

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE PAZARLAMA
ANABİLİM DALI**

**AKILLI TURİZM VE AKILLI DESTİNASYONLAR: EDREMİT
KÖRFEZİ'NE YÖNELİK BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Harun ATAMAN

Balıkesir, 2018

**T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE PAZARLAMA
ANABİLİM DALI**

**AKILLI TURİZM VE AKILLI DESTİNASYONLAR: EDREMİT
KÖRFEZİ'NE YÖNELİK BİR UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Harun ATAMAN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Sabriye ÇELİK UĞUZ

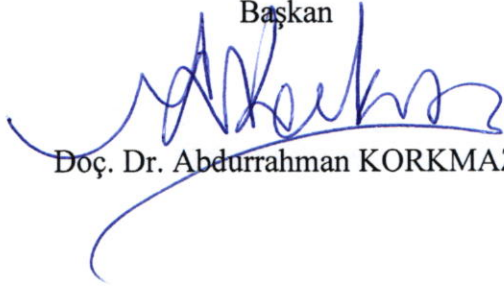
Balıkesir, 2018

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

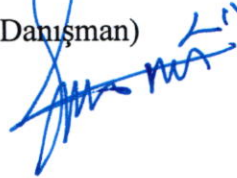
Enstitümüzün Uluslararası Ticaret ve Pazarlama Anabilim Dalı'nda 201512555010 numaralı Harun ATAMAN'nın hazırladığı "Akıllı Turizm ve Akıllı Destinasyonlar: Edremit Körfezi'ne Yönelik Bir Uygulama" konulu YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 19/10/2018 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ ile karar verilmiştir.

Başkan


Doç. Dr. Abdurrahman KORKMAZ

Dr. Öğr. Üyesi Sabriye ÇELİK UĞUZ

(Danışman)



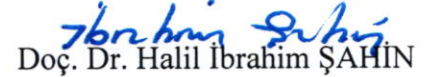
Dr. Öğr. Üyesi Volkan ÖZBEK

Üye



Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

...../...../2018


Doç. Dr. Halil İbrahim ŞAHİN

Enstitü Onayı

ÖNSÖZ

Küreselleşme sonucu her geçen gün artan şehir nüfusu insan yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. İnsanlar şehirlerde doğallığın bozulması, çevre, hava, su ve gürültü kirliliği, iklim değişikliği, güvenlik, eğitim, trafik gibi birçok sorunla baş etmek zorunda kalmaktadır. Bunun yanında her geçen gün gelişen teknoloji ile şehir sorunları giderilerek daha yaşanabilir şehirlerin inşa edilmesi mümkün hale gelmektedir. Bu sorunların ortadan kaldırılması ve yaşam kalitesinin artırılması konusunda teknolojinin yeri çok önemlidir. Teknolojik gelişmeler dikkate alınarak gerçekleştirilen uygulamalarla şehirler “akıllı” hale getirilmektedir.

Şehirlerin teknoloji sistemleri ile akıllı gelişimi sonucu ortaya çıkan “akıllı turizm” kavramı, küresel turizm pazarında rekabet gücünün artırılabilmesi için oldukça önemlidir. Günümüzde birçok ülke turizm politikalarını akıllılık üzerine yürütmektedir. Çağa uygun akıllı turizm uygulamaları ile destinasyonlar da akıllı bir yapıya bürünmektedir. Bu sayede destinasyonların turizm varlıkları daha etkili bir şekilde kullanılarak bütüncül bir hizmet sunumu gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında tarihi, doğal ve kültürel turizm kaynakları sürdürülebilirlik anlayışı ile kullanılmakta, sunulmakta, yenilenmekte ve gelecek nesillere devredilmek üzere korunmaktadır.

Edremit Körfezi, tarihi, antik/mitolojik, doğal ve kültürel değerleri ile Türkiye turizminde ön plana çıkan destinasyonlardandır. Fakat sahip olduğu zengin turizm varlıkları ile büyük bir potansiyele sahip olmasına rağmen turizmden hak ettiği payı alamamaktadır. Bu nedenle Edremit Körfezi’nin turizmden daha fazla pay alması, sosyo-ekonomik gelişimine katkı sağlaması ve mevcut potansiyelinin etkili bir şekilde kullanılabilmesi amacıyla yenilikçi pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Çalışmada, Edremit Körfezi’nin turizm varlıkları ve potansiyeli ele alınarak söz konusu öncelikler ışığında akıllı şehir, akıllı turizm ve akıllı destinasyon uygulamaları ile BİT altyapısının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, turizm varlıklarının

bütüncül bir sunumunun gerçekleşebilmesi ve akıllı destinasyon deneyimi yaratılması adına tasarımlar gerçekleştirilmiştir. Bu tasarımların gerçekleşmesi ile turizm kaynaklarının etkili kullanımı, seyahat deneyiminin artırılması, sürdürülebilir gelişimin sağlanması, yerel paydaşlar arasında bilginin toplanması ve paylaşımı mümkün hale gelecektir. Daha da önemlisi Edremit Körfezi oluşturulan akıllı turizm tasarımları ile “akıllı destinasyon” haline gelecektir.

Bilimin ve bilgiye ulaşmanın öneminin giderek arttığı çağımızda, bilime katkıda bulunmama yardımcı olan, bilgisini, tecrübesini ve ilgisini benimle her zaman paylaşan ve desteğini benden esirgemeyen başta tez danışmanım saygıdeğer Doktor Öğretim Üyesi Sabriye ÇELİK UĞUZ olmak üzere Prof. Dr. Mehmet Emin AKKILIÇ’a, Doç. Dr. Mehmet Oğuzhan İLBAN’a, Doç. Dr. Abdurrahman KORKMAZ’a ve Doktor Öğretim Üyesi Volkan ÖZBEK’e teşekkür ederim.

Ailemden uzakta geçirdiğim lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca ailelerinin bir ferdi gibi her zaman her koşulda yanımda olan, başarılarımla gururlanan, benim için ikinci bir aile olan Erdiñ-Semiha ŞENAY çiftine ve biricik oğulları benim ise kardeşim Eray ŞENAY’a,

Bu stresli süreçte her zaman yanımda olarak moral ve motivasyon desteği sağlayan Gülcan ÖZYAZICI ve Hakan ALAKUŞ’a,

Çalışmamın tamamlanması sürecinde bilgisini, deneyimlerini ve desteğini esirgemeyen değerli dostum Necati Can AÇIKGÖZ’e,

Yaşamım boyunca her zaman, her koşulda, maddi ve manevi yanımda olan, desteğini esirgemeyen, başarılarımla gururlanan ve benim için her zaman itici güç olan aileme sonsuz teşekkür ederim.

Harun ATAMAN

2018, Balıkesir

ÖZET

AKILLI TURİZM VE AKILLI DESTİNASYONLAR: EDREMIT KÖRFEZİ'NE YÖNELİK BİR UYGULAMA

ATAMAN, Harun

Yüksek Lisans, Uluslararası Ticaret ve Pazarlama Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Sabriye ÇELİK UĞUZ

2018, 166 Sayfa

Günümüzde şehirlerin yaşadığı sorunların giderilebilmesi ve insan yaşamının daha kaliteli hale getirilebilmesi için teknolojinin yoğun kullanımı ile “akıllı şehir” kavramı ortaya çıkmıştır. Akıllı şehir uygulamalarının yaygınlaşmasından dolayı birçok sektör gibi turizm de etkilenmiştir. Turizm kaynaklarının korunması, etkin kullanılması ve turist deneyiminin geliştirilebilmesi amacıyla akıllı destinasyon gelişimleri önemli hale gelmiştir. Bu çalışmada akıllı şehir gelişimi ve akıllı turizm uygulamaları anlatılarak akıllı destinasyonların oluşumu ele alınmaktadır. Türkiye'nin önemli bir turizm destinasyonu olan Edremit Körfezi'nin mevcut turizm yapısı ve potansiyeli incelenip turizmden hak ettiği payı alabilmesi için akıllı destinasyon gelişimlerine yönelmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Edremit Körfezi'nin akıllı destinasyon olma yolunda gelişiminin sağlanabilmesi için körfeze yönelik akıllı uygulamalar tasarlanmıştır. Söz konusu tasarımlar Adobe Fireworks CS6 yazılım programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada sunulan Edremit Körfezi'nin akıllı destinasyon deneyiminin tasarımları ile birlikte körfezin turizm kaynaklarını tanıtmayı ve turist deneyimini çoğaltarak turizm hareketliliğini artırması için çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Şehir, Akıllı Turizm, Akıllı Destinasyon, Edremit Körfezi, Adobe Fireworks CS6

ABSTRACT

SMART TOURISM AND SMART DESTINATIONS: AN APPLICATION INTENDED FOR THE GULF OF EDREMIT

ATAMAN, Harun

**Master, Department of International Trade and Marketing
Thesis Adviser: Assist. Prof. Dr. Sabriye ÇELİK UĞUZ**

2018, 166 Pages

The concept of “smart city” has emerged with the intensive use of technology in order to solve the city problems at the present time and to make the human life more qualified. Due to the spread of smart city applications, tourism is also affected such as many sectors. The developments of smart destination have become important with the aims of protecting tourism resources, using them effectively and improving the experience of tourists. In this study, the formation of smart destinations are discussed with the description of smart city development and smart tourism applications. It is emphasised that the tourism structure and potential of the gulf of Edremit which is one of important tourism destinations of Turkey was examined and The gulf of edremit should focus on the development of smart destinations in order to get the share it deserves from tourism. Smart applications intended to the gulf of edremit were designed for providing the development on the way to becoming a smart destination. The designs in point were made by Adobe Fireworks CS6 software program. Along with the designs of smart destination experience of the gulf of edremit presented in the study, Creative suggestions were presented to introduce the tourism sources and to increase the tourism mobility by improving the tourist experiences.

Keywords: Smart City, Smart Tourism, Smart Destination, The Gulf of Edremit, Adobe Fireworks CS6

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iii
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR	xvii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem	2
1.2. Amaç	2
1.3. Önem	3
1.4. Varsayımlar	3
1.5. Sınırlılıklar	3
1.6. Tanımlar	4
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ALANYAZIN	7
2.1. Bilgi Toplumu ve Bilişim Çağı	7
2.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT).....	9
2.3. Akıllı Şehir Kavramı ve Önemi	12
2.4. Akıllı Şehir Gelişiminin Gerekliliği.....	18
2.4.1. Şehirlerin Nüfus Yoğunluğu.....	18
2.4.2. Şehir Yaşamı ve Sorunları	23
2.4.3. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Şehirler	26
2.5. Akıllı Şehirlerin Gelişim Süreci.....	28
2.5.1. Akıllı Şehir Gelişimi ve BİT İlişkisi.....	29
2.5.2. Akıllı Şehir Gelişiminde Kullanılan Teknolojiler	32

2.5.2.1. Mobil Cihazlar	32
2.5.2.2. Dijital Platformlar	33
2.5.2.3. Nesnelerin İnterneti.....	34
2.5.2.4. Büyük Veri.....	35
2.5.2.5. Açık Veri	35
2.5.2.6. Diğer Teknoloji Sistemleri.....	36
2.5.3. Akıllı Şehir Bileşenleri	37
2.5.4. Akıllı Şehir Paydaşları	40
2.5.5. Akıllı Şehir Gelişimi İle İlgili Yapılmış Akademik Çalışmalar	42
2.5.6. Akıllı Şehir Uygulamaları	47
2.5.6.1. Dünyada Akıllı Şehir Uygulamaları.....	47
2.5.6.2. Avrupa’da Akıllı Şehir Uygulamaları.....	50
2.5.6.3. Türkiye’de Akıllı Şehir Uygulamaları	54
2.6. Akıllı Şehirlerden Akıllı Turizm ve Akıllı Destinasyon Gelişimine Yönelim	59
2.6.1. Akıllı Turizmi e-Turizmden Ayıran Özellikler	60
2.6.2. Akıllı Turizmin Unsurları	62
2.6.3. Akıllı Destinasyonların Gelişimi ve Yapısı	68
2.6.3.1. Akıllı Destinasyonun Tanımı ve Özellikleri	68
2.6.3.2. Akıllı Destinasyonun Yapısı ve Kullanılan Teknolojiler.....	73
2.6.3.3. Akıllı Destinasyon Paydaşları	81
2.6.3.4. Akıllı Turizm ve Akıllı Destinasyon İle İlgili Yapılmış Akademik Çalışmalar	84
2.6.4. Akıllı Destinasyon Uygulamaları.....	90
3. YÖNTEM.....	93
3.1. Araştırmanın Teorik Modeli	93
3.2. Veri Toplama Araç ve Teknikleri	94
3.3. Bir Destinasyon Olarak Edremit Körfezi’nin Turizmdeki Mevcut Arz ve Talep Yapısı	94
3.3.1. Edremit Körfezi Turizminin Arz Yapısı.....	94

3.3.1.1. Coğrafi Çekicilikler.....	96
3.3.1.2. Doğal Çekicilikler	99
3.3.1.3. Sosyo-Kültürel ve Tarihi Çekicilikler	103
Ayvalık.....	103
Burhaniye	105
Edremit.....	108
Gömeç	110
Havran	111
3.3.1.4. Üst Yapı Donanımları	112
3.3.1.5. Turizm Eğitim Kurumları	116
3.3.2. Edremit Körfezi Turizminin Talep Yapısı.....	118
4. BULGULAR VE YORUMLAR	121
4.1. Edremit Körfezi’nde Akıllı Destinasyon Deneyiminin Tasarımı	121
4.1.1. Edremit Körfezi Turizminde BİT Altyapısının İyileştirilmesi.....	122
4.1.1.1. Web Sitesi Tasarımı (More Visit Adramytteion Gulf)	123
4.1.1.2. Mobil Uygulama Tasarımı (My Adramytteion Gulf)	125
4.1.1.3. Sosyal Medya Platformları (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube).	126
4.1.1.4. Bilgilendirici Kiosklar, İnteraktif Duvar Ekranları	128
4.1.1.5. Akıllı Kart Tasarımı (Adramytteion Card)	128
4.1.1.6. Fiziki ve Sanal Seyahat Rehberi (Travel Book, iTravel Guide)	129
4.1.1.7. Görsel İmgeler (Puzzle, Mobil Oyun, Belgesel).....	130
4.1.2. Edremit Körfezi’nde Akıllı Destinasyon Deneyimleri	132
4.1.2.1. Şehir Gezileri (City Trips)	132
4.1.2.2. Doğa Turları (Nature Tours)	134
4.1.2.3. Arkeolojik Keşifler (Archaeological Explores)	135
4.1.2.4. Tarihe Yolculuk (Travel Into History).....	136
4.1.2.5. Gastronomi Rotaları (Gastronomic Routes).....	137
4.1.2.6. Festival Zamanı (Festival Time)	139
4.1.2.7. Mavi Yolculuk ve Su Sporları (Blue Journey and Water Sports).....	140

4.1.2.8. Sanal Müze (e-Museum)	142
4.1.2.9. Seyir Terasları (Viewing Terraces)	143
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	145
5.1. Sonuçlar	145
5.2. Öneriler	147
KAYNAKÇA	150

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Kamu BİT Yatırımları (2002-2017)	10
Şekil 2. Web Ortamlarının Gelişimi	11
Şekil 3. Akıllı Şehir Kavramının Akrabaları	14
Şekil 4. Şehir ve BİT İlişkisi.....	30
Şekil 5. BİT Uygulamasının Aşamaları	31
Şekil 6. Akıllı Şehir Bileşenleri	37
Şekil 7. Akıllı Turizm Yapısı.....	66
Şekil 8. Destinasyona Yönelik Yaklaşımlar	69
Şekil 9. Akıllı Turizm Bileşenleri ve Katmanları	70
Şekil 10. Akıllı Destinasyon Yapısı.....	74
Şekil 11. DestCompST Kavramsal Modeli.....	75
Şekil 12. Akıllı Destinasyonun Teknoloji Katmanları.....	77
Şekil 13. Akıllı Destinasyon Çerçevesi	79
Şekil 14. Akıllı Destinasyon Paydaşları	81
Şekil 15. Edremit Körfezi Haritası.....	96
Şekil 16. Edremit Körfezi için Tasarlanan Logo	123

Şekil 17. Edremit Körfezi'nin Web Sitesi	124
Şekil 18. Sosyal Hizmet Ağları.....	124
Şekil 19. Edremit Körfezi'nin Mobil Uygulaması ve Uygulama İçeriği.....	126
Şekil 20. Bilgilendirici Kiosk	128
Şekil 21. İnteraktif Duvar Ekranı.....	128
Şekil 22. Adramytteion Kart.....	129
Şekil 23. Fiziki Seyahat Rehberi.....	129
Şekil 24. Sanal Seyahat Rehberi	129
Şekil 25. Puzzle Örnekleri	130
Şekil 26. Mobil Oyun (Üç Güzeller: Paris'in Seçimi).....	131
Şekil 27. Edremit Körfezi Belgeseli	132
Şekil 28. Şehir Gezileri.....	133
Şekil 29. Önerilen Aktiviteler	133
Şekil 30. Doğa Turları.....	134
Şekil 31. Önerilen Aktiviteler	134
Şekil 32. Arkeolojik Keşifler	135
Şekil 33. Önerilen Aktiviteler	135
Şekil 34. Tarihe Yolculuk.....	137

Şekil 35. Önerilen Aktiviteler	137
Şekil 36. Gastronomi Rotaları.....	138
Şekil 37. Önerilen Aktiviteler	138
Şekil 38. Festival Zamanı	139
Şekil 39. Festival Takvimi	139
Şekil 40. Mavi Yolculuk.....	140
Şekil 41. Önerilen Aktiviteler	140
Şekil 42. Su Sporları	141
Şekil 43. Önerilen Aktiviteler	141
Şekil 44. Sanal Müze	142
Şekil 45. Sanal Müzelere Erişim.....	142
Şekil 46. Seyir Terasları.....	143
Şekil 47. Seyir Teraslarına Erişim	143

ÇİZELGELER LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 1. Bilgi Toplumunun Gelişimi için Kriterler	8
Çizelge 2. Akıllı Şehir Tanımları.....	17
Çizelge 3. Dünyada Şehir Nüfusunun Yıllara Göre Artışı	18
Çizelge 4. Türkiye’de Şehir Nüfusunun Yıllara Göre Artışı	19
Çizelge 5. Dünyanın En Kalabalık 20 Ülkesi (2017)	20
Çizelge 6. Avrupa’nın En Kalabalık 10 Ülkesi (2017).....	21
Çizelge 7. Dünyanın En Kalabalık 20 Şehri (2016)	22
Çizelge 8. Çevreye Atfedilen Ölümler ve Karayolu Trafik Yaralanmalarından Kaynaklanan Ölüm Oranları (2015).....	24
Çizelge 9. Karbon Salınımı İstatistikleri.....	25
Çizelge 10. Sürdürülebilirlik Göstergeleri.....	27
Çizelge 11. İnternet Kullanım Oranları (Nüfusun Yüzdesi).....	32
Çizelge 12. Akıllı Şehir Gelişiminde Kullanılan Diğer Teknoloji Sistemleri	36
Çizelge 13. Akıllı Şehir Bileşenleri ve Faktörleri.....	38
Çizelge 14. Akıllı Şehir Paydaşları.....	41
Çizelge 15. Dünyada Akıllı Şehir Uygulamaları	48

Çizelge 16. Avrupa’da Akıllı Şehir Uygulamaları	52
Çizelge 17. Bursa Büyük Şehir Belediyesi Akıllı Şehir Uygulamaları	55
Çizelge 18. Türkiye’de Akıllı Şehir Uygulamaları.....	56
Çizelge 19. Akıllı Turizm ile e-Turizm Arasındaki Temel Farklılıklar.....	62
Çizelge 20. Dünyanın En Çok Ziyaret Edilen 20 Şehri ve Ziyaretçi Harcamaları (2017)	64
Çizelge 21. Akıllı Destinasyon Paydaşları ve Görevleri	82
Çizelge 22. Akıllı Destinasyon Uygulamaları	91
Çizelge 23. Edremit Körfezi’nde bulunan İlçelerin Önemli Merkezlere Uzaklıkları (km)	97
Çizelge 24. Balıkesir Koca Seyit Havalimanına Ait Uçak ve Yolcu Sayısı.....	98
Çizelge 25. Kaz Dağları Millî Parkı’nda Bulunan Dağ Turizmi Etkinlikleri.....	100
Çizelge 26. Edremit Körfezi’nde Bulunan Mavi Bayrak Sayıları (2018)	101
Çizelge 27. Edremit’te Bulunan Jeotermal Kaynaklar	102
Çizelge 28. Edremit’te Bulunan Termal Turizm Tesis, Oda ve Yatak Sayıları	103
Çizelge 29. Edremit Körfezi’nde Bulunan Konaklama İşletmeleri	113
Çizelge 30. Edremit Körfezi’nde Bulunan Ulaşım, Deniz, Yeme-İçme ve Eğlence Tesisleri.....	114
Çizelge 31. Edremit Körfezi’nin Konaklama Tesislerinin Doluluk Oranları	116

Çizelge 32. Edremit Körfezi'ne Gelen Yerli ve Yabancı Turistlerin Konaklama Bilgileri	118
Çizelge 33. Edremit Körfezi'nin Yıllara Göre Turizm Talebindeki Değişim Oranları .	119
Çizelge 34. Edremit Körfezi'nin Konaklama Verilerinin Karşılaştırılması	120

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR	: Augmented Reality (Artırılmış Gerçeklik)
ASC	: Amsterdam Smart City
AVM	: Alış-Veriş Merkezi
BİM	: Bilgi Değişim Merkezi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BJK	: Beşiktaş Jimnastik Kulübü
BUBYO	: Burhaniye Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
CO2	: Karbondioksit
EC	: European Commission (Avrupa Komisyonu)
EDS	: Elektronik Denetleme Sistemi
EEA	: European Environment Agency (Avrupa Ekonomik Alanı)
GPS	: Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
GSYİH	: Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla
IDC	: International Data Corporation (Uluslararası Veri Şirketi)
İBB	: İstanbul Büyükşehir Belediyesi
KBS	: Kentsel Bilgi Sistemleri
KTO	: Korea Tourism Organization (Kore Turizm Örgütü)
LCD	: Liquid Crystal Display (Sıvı Kristal Ekran)
LED	: Light Emitting Diode (Işık Yayan Diyot)

IoT	: Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)
MEBİS	: Mezarlık Bilgi Sistemi
MIT	: Massachussetts Institute of Technology (Massachussetts Teknoloji Enstitüsü)
MUBİM	: Muhtarlık Bilgi Merkezi
M2M	: Machine to Machine (Makineler Arası İletişim)
NFC	: Near Field Comminucation (Yakın Alan İletişimi)
NRDC	: Natural Resources Defense Council (Doğal Kaynaklar Savunma Konseyi)
Ö.K.T.	: Özel Konaklama Tesisi
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TC	: Türkiye Cumhuriyeti
TDK	: Türk Dil Kurumu
TL	: Türk Lirası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
RFID	: Radio Frequency Identification (Radyo Frekansı ile Tanımlama Teknolojisi)
SEGITTUR	: La Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (Devlet Ticaret Şirketi Yenilik ve Turizm Teknolojileri Yönetimi)
SNS	: Social Network Service (Sosyal Ağ Hizmeti)
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
UCI	: The Urban Chine Initiative (Çin Kentsel Girişim Kurumu)
UNEP	: United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler

Çevre Programı)

WHO : World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

Wi-Fi : Wireless Fidelity (Kablosuz Bağlantı)

1. GİRİŞ

Küreselleşme sürecinde ortaya çıkan gelişimler nedeniyle birçok değişikliğe uğrayan dünya şehirleri, sanayileşme ile birlikte bilimsel ve teknolojik gelişmelerle insan yaşamını olumlu anlamda etkilerken, zamanla artan şehir nüfusu doğal, tarihi ve kültürel kaynakların etkin kullanılmaması, iklim değişiklikleri, altyapı yetersizliği ve çevre kirliliği gibi birçok sorunu da beraberinde getirmektedir. Şehir nüfusunun artması sonucu ortaya çıkan sorunların giderilebilmesi amacıyla kaynaklarını etkili kullanan, ekonomik verimliliğini ve çevre korumasını sağlayan sürdürülebilir kalkınma anlayışı önem kazanmaktadır. Sürdürülebilir, çekici, güvenilir, rahat ve sahip olduğu teknoloji donanımları ile yaşam kalitesini artıran “akıllı şehir” kavramı söz konusu şehir sorunlarının giderilebilmesi amacıyla ortaya çıkan yeni bir şehir modeli olarak karşımıza çıkmaktadır.

Şehir sorunlarını gidererek insan yaşamını olumlu yönde etkileyen akıllı şehirler birçok sektörü etkilemektedir. Bu gelişimden etkilenen sektörlerin başında turizm gelmektedir. Akıllı turizm gelişimi ile bölgede yaşayan yerel halkın yaşam kalitesi artırılırken bölgeye gelen turistlerin istek ve ihtiyaçlarına en iyi şekilde hizmet verebilmek amaçlanmaktadır. Akıllı şehir gelişim sürecindeki uygulamaların turizm sektöründe kullanılması sonucu akıllı destinasyon kavramı ortaya çıkmış ve turistlerin seyahat deneyimlerini artırmak ve paydaşlar arasında bilgi alışverişi sağlamak için “akıllılık” kavramı benimsenmiştir. Akıllı destinasyon gelişiminin dinamik bir ağ, etkili ve katılımcı bir yönetim ile gerçekleştirilebileceği söylenmektedir (Micera, Presenza, Splendiani ve Del Chiappa, 2013). Doğal, tarihi ve kültürel kaynakların ön plana çıktığı turizm sektöründe sürdürülebilirlik kavramı önemli bir hal alırken, turizm kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve kullanılması turist çekiciliğinin devamlı gelişim göstermesi konusunda da önem arz etmektedir.

Bu çalışmada ilk olarak dünyada, Avrupa’da ve Türkiye’de gerçekleştirilen akıllı şehir gelişimi ile ilgili yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Akıllı şehir gelişimi anlatıldıktan sonra bu gelişimden en fazla etkilenen sektörlerden biri olan turizm sektörünün akıllı gelişimi süreci ve bu sürecin nasıl gerçekleşebileceği konuları ele alınmıştır. Akıllı turizm gelişimi sonucunda ortaya çıkan akıllı destinasyon kavramı Edremit Körfezi için tasarlanmıştır. Bu tasarım oluşturulurken Edremit Körfezi’nin turizm arz ve talep yapısı betimleyici istatistiklerle ortaya konulmuş ve akıllı destinasyon deneyimi için akıllı uygulama örnekleri sunulmuştur.

1.1. Problem

Günümüzde akıllı şehir, akıllı turizm ve akıllı destinasyon kavramları üzerinde birçok araştırma yapılmıştır. Ancak Türkiye’de özellikle büyük şehirlerde karşılaşılan şehir sorunlarının giderilebilmesi konusunda akıllı şehir kavramı üzerinde yeteri kadar durulmamış, küresel turizm pazarından yeterli payın alınabilmesi ve çağa uygun turizm gelişiminin sağlanabilmesi için akıllı turizm ve akıllı destinasyon kavramlarının önemsenmediği görülmüştür. Bunun yanında Türkiye turizminde önemli bir yere sahip olan Edremit Körfezi’nin sahip olduğu doğal, tarihi ve kültürel turizm potansiyellerinin yeterince kullanılmadığı ve bu sebeple turizm gelişimi konusunda hak ettiği payı alamadığı tespit edilmiştir. Söz konusu tüm bu problemler araştırmanın temel ve alt problemlerini oluşturmaktadır.

1.2. Amaç

Araştırmanın temel amacı, Edremit Körfezi’nin akıllı destinasyon potansiyelini incelemek ve geliştirmek için somut önerilerde bulunmaktadır. Bu doğrultuda ilgili literatür incelenerek akıllı destinasyonlar için temel olabilecek unsurlar belirlenmiş ve

bu unsurlar Edremit Körfezi özelinde değerlendirilerek bölge turizmine katkı sağlayabilecek öneriler getirilmiştir.

1.3.  nem

Akıllı Şehir gelişiminden etkilenen turizm sektörü, turist istek ve ihtiyaçlarına daha iyi cevap verme, turizm deneyimini iyileştirme ve yerel halkın yaşam kalitesini artırma konularında gelişim göstermektedir. Bu gelişim sırasında teknolojinin sunduğu imkânlar kullanılmaktadır. Küresel turizm pazarında daha çekici hale gelebilmek için destinasyonların ‘akıllılık’ politikalarıyla gelişim göstermesi önemli bir hale gelmiştir.

Bu alışma, bu alanda çalışma yapacak araştırmacılara kaynak olabilme niteliğinde olup üzerinde çalışılarak farklı incelemeleri ortaya çıkartması açısından önem taşımaktadır. Konu ile ilgili alanyazın incelendiğinde Türkiye için böyle bir çalışmanın olmayışı önemli bir eksikliğin giderilmesine katkı sağlayacaktır.

1.4. Varsayımlar

Araştırmanın bulgular bölümünde, T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç, Havran Belediyeleri ve turizm danışma müdürlüklerinden elde edilen verilerin tam ve doğru olduğu varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Araştırmada kuramsal ereve ile ilgili alanyazın oluşturulurken, ikincil veri kaynakları internet veri tabanları, araştırma raporları, kitaplar, dergiler, sözlükler, makaleler, bildiriler, tezler ile sınırlandırılmıştır. İlgili kurumlardan elde edilen verilerin

analizinde Edremit Körfezi'nde bulunan Çanakkale iline bağlı Ayvacık ilçesi dâhil edilmeyerek Edremit Körfezi'nin Balıkesir iline bağlı Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran ilçelerinde akıllı destinasyon deneyiminin tasarımları yapılmıştır.

Bulgular bölümünde yer verilen Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran ilçelerine ait turizm talebi verilerinde Gömeç ve Havran'a ait veriye ulaşılamaması çalışmanın talep incelemesini Ayvalık, Burhaniye ve Edremit ile sınırlandırmıştır.

1.6. Tanımlar

Çalışmada, Bölüm 2.1'de anlatılan bilgi, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT), akıllı şehir, akıllı turizm, akıllı destinasyon ve Adobe Fireworks CS6 yazılım programına dair tanımlar yapılmıştır.

Bilgi Toplumu: Selvi (2012) bilgi toplumunu, 'her türlü bilginin yeni iletişim teknolojileri vasıtasıyla kişilerin bu teknolojilere ulaşabilme ve bu teknolojileri kullanabilme imkânının sağlandığı toplumdur' şeklinde açıklamaktadır. Drucker (1991)'e göre bilgi toplumu, küreselleşme ile yerelleşmenin eşzamanlılığı olarak nitelendirilerek bilgi toplumunun küresel bir toplum olduğu belirtilmektedir.

BİT: BİT, bilginin oluşturulması, toplanması, depolanması, analizi, iletilmesi, paylaşılması veya değişimi için kullanılan dijital teknolojileri ifade etmektedir. Yapılan tanıma bakıldığında radyo, TV, video, telefon, uydu sistemleri, bilgisayar gibi teknoloji araçlarının BİT'in temelini oluşturduğu söylenebilir. Sürekli olarak gelişen bu teknolojiler insanların birbirleriyle, topluluklarla ve hatta nesnelere olan iletişimlerini sürekli olarak değiştirmektedir. Kişisel bilgisayarların ve cep telefonlarının yaygınlaşmaya başlaması ile video oyunları, interaktif TV, internet ve elektronik ödeme sistemlerinin de buna eklendiği söylenebilir (Haddon, 2004; Roberts, 2000).

Akıllı Şehir: BİT'i kritik şehir altyapılarına entegre ederek sosyo-ekonomik düzeyde müreffeh bir yaşam sunan ve aynı zamanda rekabet gücü elde etmek amacıyla teknolojik gelişimleri benimseyen yerleşimlerdir (Angelidou, 2014).

Akıllı Turizm: Turist deneyiminin geliştirilmesi amacıyla bilgi iletişim teknolojilerinin turistik destinasyona entegre edilmesi sonucu ortaya çıkan sosyal bir fenomendir (Hunter, Chung, Gretzel ve Koo, 2015). Akıllı turizm kavramı hem teorik hem de pratik olarak akıllı şehir gelişiminden ortaya çıkan bir kavramdır (Buhalis, Amaranggana, 2014). Yapay zeka, bulut bilişim, nesnelerin interneti gibi akıllı teknolojilerin turizme entegre edilmesini ve BİT ile donatılmış bir turizm platformunu ifade etmektedir (Zhang, Li ve Liu, 2012). Ekonomik bakımdan gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke için akıllı turizm kavramı, turizm gelişimi için önemli bir stratejidir. Çin, İspanya, Güney Kore gibi ülkeler akıllı turizm projelerine büyük yatırımlar yapmaktadır.

Akıllı Destinasyon: En son teknoloji altyapısıyla donatılmış turizm alanları, bilgileri yakalayan, depolayan ve paylaşan, topladığı verileri anında analiz eden ve anlayan, gerçek zamanlı olarak karar verme becerisine sahip ve etkileşimi kolaylaştıran bir istihbarat sistemi (SEGITTUR, 2014).

Akıllı destinasyon kavramı tanımlanırken turizm, teknoloji ve şehir unsurlarının insani boyutu göz önüne alınarak, turizmin insanlaştırıcı rolü ve insanlar tarafından geliştirilen teknolojinin sunduğu imkânlar dikkate alınmalıdır. Akıllı destinasyon kavramının turizm, teknoloji ve şehir kavramlarının kesiştiği noktaya yerleştiği görülmektedir (Lecuona ve Abad Galzacorta, 2014). Bu üç unsur dikkate alınarak yapılan akıllı destinasyon tanımı; insan ve sosyal sermayeye yatırım yapan, son teknoloji ve modern bilgi iletişim altyapısını kurmuş, turistlerin ve yerel sakinlerin sosyal, kültürel, ekonomik, eğlence ve kişisel ihtiyaçlarını karşılayabilen bölge şeklinde olmuştur (Lamsfus, Alzua-Sorzabal, Manzanera ve Vallejo, 2012).

Adobe Fireworks CS6: Adobe firması tarafından üretilen, vektörel çizimler ve grafik yazıları üzerinde çalışmalar yapılabilen gelişmiş bir grafik tasarım programıdır (Bilişim Cafe, 2014).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ALANYAZIN

2.1. Bilgi Toplumu ve Bilişim Çağı

İnsanlık tarihinin geçmişten günümüze kadar tarım, sanayi ve iletişim-bilişim devrimi olmak üzere üç önemli aşamadan geçtiği ve bu süreçte değişime ve dönüşüme uğradığı görülmektedir (Kocacık, 2003). Tarım toplumunda bazı avcı ve toplayıcı gruplar, hayvanları evcilleştirmiş ve toprak parçalarını ekip biçerek yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Daha sonra geleneksel yöntemlere dayanan tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş toplum yapısının değişmesine neden olmuş ve bu değişim sürecinde toplumun sanayiye benimsemesi uzun zaman almıştır. Sanayi devrimiyle toplumda oluşan köklü değişiklikler tarıma dayalı geleneksel yapıyı geride bırakıp, teknoloji, ekonomi, sosyal ve kültürel yapılarıyla tarım toplumundan tümüyle ayrı bir toplum yapısını ortaya çıkarmıştır. Gelişen yeni teknolojilerin insan yaşamını değiştirmesi, kolaylaştırması, yaşam kalitesini artırması ve toplu üretim imkânı sunması nedeniyle sanayi toplumunun daha hızlı ve daha az zamanda dönüşüm geçirmesine sebep olmuş ve sanayi toplumu yerini bilgi toplumuna bırakmaya başlamıştır (Selvi, 2012). Bilişim çağı, günümüz topluluklarının dikkatini çekmiş ve tüm dünya toplumlarının küresel anlamda rekabet edebilmesi için zaruri hale gelmiştir. Bu nedenle, bilgiyi görmezden gelip geleneksel yollarla ilerleme sağlamak toplumlar için mümkün değildir (Kocacık, 2003). Erkan'a (1993) göre, bilginin insan için önemi şu şekilde ifade edilmektedir: "Gelişen bilişim ve iletişim teknolojileri ile daha çok artan bilgiye erişim de kolay hale gelmektedir. Bilgi odaklı yeni toplum yapısı, hızlı iletişim, sürekli değişim gösteren yeni teknolojiler, bilginin tüm alanlarda temel güç ve kaynak kabul edilmesine ve hayatımızın olmazsa olmaz bir gereksinimi olmasına yol açmıştır."

Bilgi, bilgi toplumu ve iletişim araçlarının önemini vurgulayan ilk kişinin, Kanadalı iletişim uzmanı Marshall McLuhan olduğu bilinmektedir (Yeşilorman ve Koç, 2014). Mikro elektronik ve dijital teknolojilerin hızlı gelişimi bilgi toplumlarının

oluşumunu hızlandırmış ve bilgisayar vasıtasıyla toplum hayatına giren teknoloji, mekanik anlayışlardan kozmik evren sistemine ve insan beynini temel alan anlayışa geçilmesinde etkili olmuştur. Bilgiyi ve insan beynini ön plana çıkaran bu yeni anlayış, teknoloji yardımıyla ses ve görüntünün eş zamanlı olarak şahıslara, kurum/kuruluşlara, toplumlara ve ülkelere transferini sağlarken, iletişimde ve toplumsal yapıda köklü değişikliklere neden olmuştur (Canöz, 2008). Bu yeni teknoloji devrimiyle ortaya çıkan çağ; ‘bilgi çağı’, ‘enformasyon çağı’, ‘küreselleşme çağı’, ‘sanayi ötesi çağ’ gibi farklı şekillerde isimlendirilmiştir. Bu isimlendirmeler arasında genellikle en çok kabul gören ve kullanılan ‘bilgi çağı’ yani ‘bilgi toplumu’ olmuştur (Yılmaz, 1998). Meder (2001), bilgi toplumunun gelişiminde bilgi teknolojilerinin rolünü ‘bilgi teknolojileri, toplumun, toplumsal hayatın vazgeçilmez bir aracıdır’ diyerek açıklamaktadır. Teknoloji ile birlikte sosyal, iktisadi, siyasal ve kültürel kriterlerin bilgi toplumunu geliştirdiği bilinmektedir.

Çizelge 1. Bilgi Toplumunun Gelişimi İçin Kriterler

Teknolojik Kriterler	Bilgi teknolojileri anahtar güçtür. Evde, eğitimde, fabrikada bilişim teknolojilerinin yaygın bir kullanımı söz konusudur.
Sosyal Kriterler	Bilgi hayat kalitesini çoğaltır. Yaygın enformasyon bilinci, yüksek nitelikli bilgiye son kullanıcı erişimi yaygındır.
İktisadi Kriterler	Bilgi; kaynak, hizmet, mal, ürün ve istihdam gibi iktisadi faktörlerin anahtarıdır.
Siyasi Kriterler	Bilginin serbest olması, uzlaşma ve katılımın artmasıyla karakterize edilen siyasal sürece yol açar.
Kültürel Kriterler	Ulusal ve bireysel gelişmenin ilgi merkezindeki bilgi, değerinin yükselmesi ve tanımlanması ile ilişkilidir.

Kaynak: William J. Martin, 1988 Aktaran: Meder, 2011.

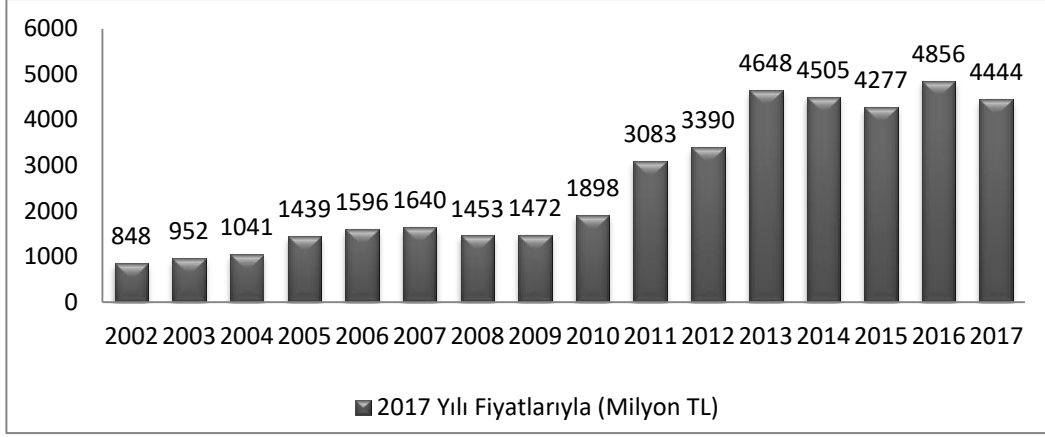
Bilgi toplumuna giden yolda öncelikle bilginin üretilmesi ve paylaşılması esastır. Çünkü üretilip paylaşılan bilgi, insanlar tarafından kullanılarak farklı bilgilere ve

buluşlara ulaşılmasını sağlamaktadır. Yüzyıllardır çağları Őekillendiren bilgi, ilk zamanlarda yazının keşfedilmesi ile birlikte yukarı doğru büyük bir sıçrama yaparken, ikinci büyük sıçramasını 15. yüzyılda matbaanın bulunması ile yapmıştır. Ancak asıl büyük yükselişini ikinci dünya savaşı sonrasında 1950’lerde bilgisayarın bulunması ve günlük hayatta kullanılması ile yapmıştır (Selvi, 2012).

2.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT)

1700’lü yıllarda İngiltere’de ortaya çıkan sanayi devrimi sonrası dünyayı ve insan yaşamını en fazla etkileyen ve değiştiren BİT devriminin temelleri, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’de atılmıştır. BİT gelişiminde pay sahibi olan Şirketlerin büyük bir kısmı ABD’nin Kaliforniya eyaletinde San Francisco vadisinde kurulmuştur. 1970’lerde dünyanın dört bir yanından genç ve dâhi beyinleri kendine çeken Silikon Vadisinde, Bill Gates, Steve Jobs gibi isimlerin girişimleri ile bilişim alanına yön veren Şirketler kurulmuştur (Şaf, 2015).

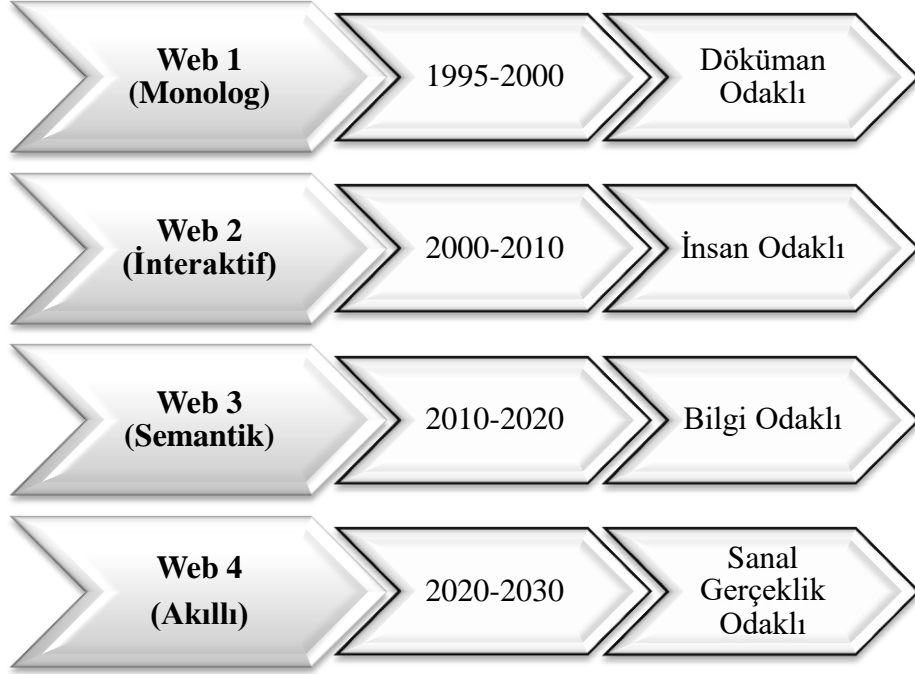
Türkiye’de ise BİT yatırımlarının devlet desteği ile özellikle kamu kuruluşları üzerinde yoğunlaştığı görölmektedir. Şekil 1, 2002-2017 yılları arasında Türkiye’de kamu BİT yatırımlarını göstermektedir. T.C. Kalkınma Bakanlığı tarafından 2017 yılında açıklanan raporda kamu BİT yatırımlarının tarım, madencilik, imalat, enerji, turizm, ulaştırma-haberleşme, sağlık ve diğer sektörler (Cumhurbaşkanlığı, Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Başkanlığı, Başbakanlık ve alt sektörler) Şeklinde sınıflandırılarak yapıldığı açıklanmaktadır.



Şekil 1. Kamu BİT Yatırımları (2002-2017) (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2017).

Bilgisayarlar, BİT bağlamında en çok kullanılan araçlardır. Bunun dışında akıllı cep telefonları, tabletler, video oyun konsolları ve benzeri diğer cihazlar da yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu teknolojik cihazların temelinde internet bulunmaktadır. İnternet bağlantılı bu teknolojik cihazlar resim, fotoğraf, ses kaydı, video, yazılı metin gibi birçok imkânlarla bir kişiden bir kişiye, bir kişiden çok kişiye, çok kişiden çok kişiye ve çok kişiden bir kişiye anlık iletişim kurulmasını ve sonradan okunmak üzere mesaj gönderilmesini, her türlü belgenin iletilmesini ve paylaşılmasını mümkün kılmaktadır (Adukaite, Reimann, Marchiori ve Cantoni, 2013).

Gerçek yaşamın dijital ortamda canlandırılmasını ifade eden sanal dünya uygulamaları, bireylerin sanal karakterlerle kayıt olup bu karakterleri çevrimiçi ortamda yaşatarak gerçekliğe gerek duymadan yeni yerler, mekânlar, seyahatler, faaliyetler, kimlikler, roller oluşturabilmesini sağlamaktadır (Waskul ve Douglass, 1997). Dünyada en çok bilinen ve yaygın olarak kullanılan en ünlü üç boyutlu sanal dünya uygulaması 2003 yılında internet tabanlı olarak kullanıma sunulan Second Life uygulamasıdır. Second Life uygulaması, kullanıcılarına mekânsal simülasyonlarla sanal karakterler oluşturup sanal bir yaşam sunmaktadır. Bu özelliğin yanı sıra, üniversitelerin ve eğitim kurumlarının sanal yerleşkelerini oluşturarak toplantı, seminer, konferans düzenlemeye imkân sağlamaktadır (Özel, 2016).



Şekil 2. Web Ortamlarının Gelişimi (Özel, 2016; Akış, 2017).

İnternet tabanlı bir başka iletişim aracı da web siteleridir. Şekil 2’de gösterildiği gibi Web sitelerinin tarihsel gelişimine bakıldığında, birinci nesil web siteleri (Web 1.0) tek taraflı iletişime imkân tanıyan, web içeriklerinin düzenlenerek bireylere tek bir kaynaktan yayın yapılmasını sağlayan ve bireyler arasında mesajlaşmanın elektronik posta ile yapıldığı statik içerikli iletişim uygulaması olarak ifade edilmektedir (Boulos ve Wheelert, 2007; Selwyn, 2007). Bilginin sürekli artması, değişmesi ve güncellenmesi sonucu ortaya çıkan yeni teknolojiler ile birlikte web kullanıcılarının da istek ve ihtiyaçlarına göre gelişim gösteren ikinci nesil web ortamı (Web 2.0) ve uygulamalarının ortaya çıktığı görülmektedir. Web 2.0 kullanıcılara bilgi sunmanın yanında kullanıcının web ortamına katılımını sağlayan, bireylerin yeni içerikler oluşturmasını ve kullanmasını amaçlayan sosyal bir yapı sunarak çevrimiçi uygulamalarla iş birliği yapılması ve bilgi üretip paylaşma esasına dayanmaktadır (Kolbitsch ve Maurer, 2006). Uygulamalara yönelik tasarlanan sosyal ağlar, etiketleme uygulamaları, bloglar, sanal ansiklopediler,

bilgi toplama ve düzenleme araçları, paylaşım siteleri gibi birçok iletişim ağı, web içeriklerinin oluşturulmasına ve paylaşılmasına olanak sağlamaktadır (Özel, 2016). Web içeriklerinin birbiriyle ilişkilendirildiği üçüncü nesil web ortamı, makinelerle soruların sorulup cevaplandırılabilirdiği, makinelerin birbiriyle bağlantılı hale getirilip iletişim kurabildiği, makineler arası iletişimi (M2M) mümkün kılan yeni bir çağ olarak tanımlanmaktadır (Doğan ve Kesken, 2007). Son olarak saniyede 100 Gigabit bağlantı ve bant aralığına sahip, her şeyin online networkler ile kurulduğu, bilim kurgu filmlerinde izlediğimiz yapay zekaya sahip işletim sistemi olarak tanımlanan Web 4, sahip olduğu yapay zeka ile sorunları tespit ederek çözümler üretebilmektedir. Günümüzde YouOS, G.ho.st, Glide, Goowy, DesktopTwo, Google Docs & Spreadsheets gibi bazı uygulamalar Web 4 uygulamalarının en çok kullanılanları olup, kullanıcılarına zaman ve mekandan bağımsız, internet bağlantılı her ortamda, bilgisayarlarına herhangi bir program kurma gerekliliği olmadan web üzerinden çalışan ofis uygulamaları, içerik yönetim araçları, not defteri, takvim, hesap makinesi, adres defteri, sohbet, resim görüntüleme ve düzenleme gibi birçok hizmet sunmaktadır (Akış, 2017).

2.3. Akıllı Şehir Kavramı ve Önemi

Şehirler her geçen gün ana merkezi çevreleyen alt nüfus bölgelerini kapsamına alarak genişlemektedir. Bu genişleme günümüzde de artarak devam etmektedir. İnsanlar, gelişen teknolojinin sunduğu yaşamsal kolaylıklar ve çekicilikler nedeniyle daha iyi yaşam koşulları vaadiyle yıllar boyunca kırsal alanlardan kentsel alanlara göç etmiştir. Ancak bu göç gerçekleştirilirken şehirlerde oluşan yoğun nüfusun meydana getirebileceği olumsuzluklar yeterince dikkate alınmamıştır. Şehirlerin karşı karşıya olduğu sorunlarla başa çıkmak için gelişen teknolojinin büyük yardımıyla ‘akıllı şehir’ kavramı ortaya çıkmış, birçok dünya şehrinde sorunların giderilebilmesi adına akıllı şehir projeleri üretilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda akıllı şehir kavramı, şehir sorunlarının ortadan kaldırılıp yaşam kalitesinin artırılabilmesi için umut verici bir politika seçeneği olarak ön plana çıkmıştır.

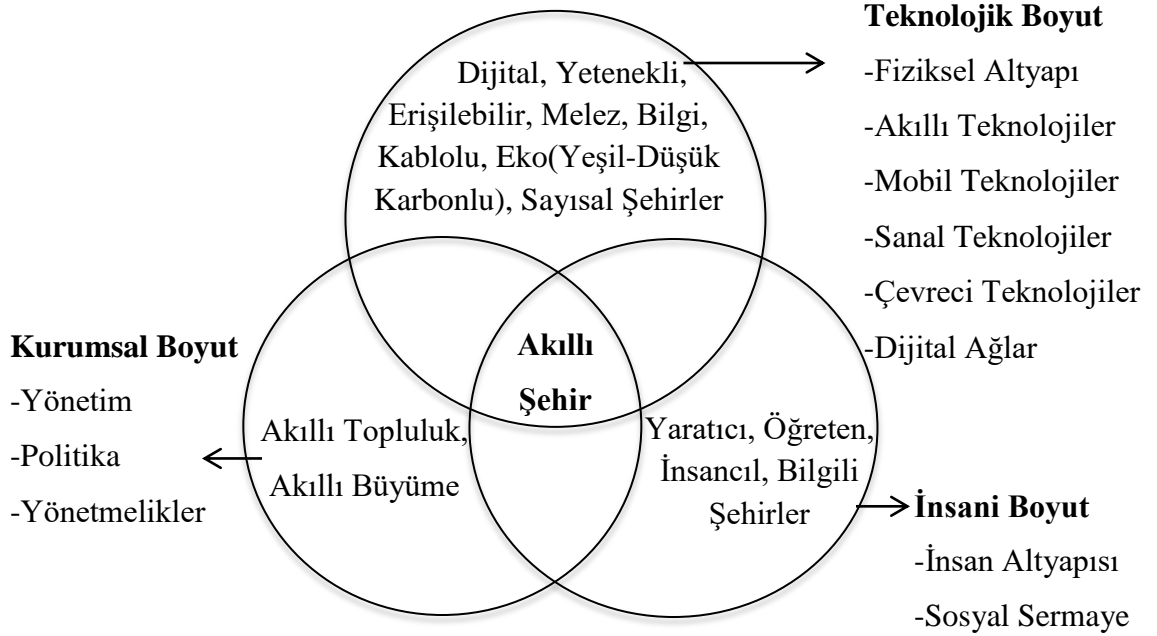
Akıllı şehir kavramı ilk olarak ABD'nin San Francisco eyaletinde bulunan Silikon Vadisi'nde, teknolojik inovasyonlarla bilgi merkezleri olan bilim parkları şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu dönemde “Küresel Ağ Şehri” ve “Multimedya Şehri” kavramları da planlanan bilim parklarını isimlendirmek için önerilmiştir. BİT'ler vasıtasıyla şehirler, bilgisayar ağlarıyla çevrelenerek ulaştırma, sağlık ve aile planlaması konularını çözüme kavuşturmak üzere oluşturulmuştur (Mora, Deakin ve Bolici, 2017).

Akıllı kelimesi, şehir gelişimi için hayati öneme sahip olan veriler, sensörler, ağ bağlantıları, bilgi ve bilgi alışverişi gibi ileri teknoloji sistemlerine sahip bir kavram ve aynı zamanda sosyal ve ekonomik gelişimleri açıklayan yeni bir gelişim olarak ön plana çıkmaktadır (Vasavada ve Padhiyar, 2016). Harrison ve diğerleri (2010), çalışmalarında akıllı kelimesini verileri işleyip analiz eden, analitik modelleme, görselleştirme ve iyileştirme işlevlerini benimseyen, verileri birleştirip bütünleştiren bir fikir olarak kavramsallaştırmaktadır. Akıllı kavramı, tek bir teknolojinin kullanılmasından ziyade çeşitli teknolojilerin senkronizasyonunu ve şehre entegre edilmesini ifade etmektedir (Hojer ve Wangel, 2015). Söz konusu kelime; kaynakların etkin kullanılması, sürdürülebilir gelişmenin sağlanması, vatandaşların yaşam kalitesinin artırılması, halkın sorunlarının çözülmesi gibi yaşamsal faaliyetleri de kapsamaktadır (Vasavada ve Padhiyar, 2016).

Şehirler için akıllılık kavramı pazarlama, şehir planlaması ve teknoloji açısından farklı anlamlar barındırmaktadır. Pazarlama dilinde akıllılık; kullanıcı unsuruna odaklanarak (Klein ve Kaefer, 2008) geniş toplulukların yönetimi ve yaşam kalitelerinin artırılması açısından ihtiyaç duyulan iyileştirmelerle daha iyi hizmet verilebilmesi, kullanıcı ihtiyaçları dikkate alınarak gelişim sağlanması ve bireyselleştirilmiş hizmetlerin sunumunu kapsamaktadır (Marsa-Maestre, Lopez-Carmona, Velasco, Navarro, 2008). Şehir planlama alanındaki akıllılık; akıllı gelişim için gerekli olan stratejiler ve ideolojileri kapsayarak hükümetler ve yerel yönetimlerin vatandaşlar için sürdürülebilir kalkınmayı, ekonomik büyümeyi ve daha iyi bir yaşam kalitesini sağlayabilmeleri amacıyla yeni politikaları, stratejileri ve planları ifade etmektedir (Paquet, 2003). Teknoloji açısından akıllılık ise, birbirine bağlı teknoloji sistemlerini

daha iyi yapılandırma, iyileştirme, güven ortamı sağlama ile birlikte akıllı evler, binalar, havaalanları, hastaneler ve üniversite kampüsleri gibi birçok yaşam alanlarının mobil terminaller, gömülü sistemler, sensörler ile donatılmasını içermektedir (Yovanof ve Hazapis, 2009).

Akıllı şehir kavramı yeni bir kavram değil, şehir sorunlarının insan yaşamını olumsuz yönde etkilemeye başlamasından bu yana değişik şekillerde ifade edilen bir kavramdır (Nam ve Pardo, 2011). Şekil 3'te de sunulduğu gibi yeşil şehir, yaşanabilir şehir, dijital şehir gibi birçok şekilde ifade edilen akıllı şehir kavramı, teknolojik gelişmelerle birlikte devamlı gelişen bir kavram olarak öne çıkmaktadır. Teknoloji, insan ve kurumsallık açısından üç boyutla incelenen akıllı şehirler, şehir gelişimi adına ortaya çıkan kavramların ortak noktası olarak kabul edilmektedir.



Şekil 3. Akıllı Şehir Kavramının Akrabaları (Nam ve Pardo, 2011).

Teknolojik boyut değerlendirildiğinde dijital şehir kavramı, şehrin her noktasında bulunan insanlar için bilgi paylaşımı ve iyileştirilmiş kesintisiz deneyimler sunma amacıyla hizmet odaklı bilgi işlem altyapısını kurmuş olan, insanların ve işletmelerin

ihtiyaçlarını karşılamak için yenilikçi hizmetler sunan Şehir olarak ifade edilmektedir (Yovanof ve Hazapis, 2009). Akıllı Şehir gelişimi ile sosyal yapının onarılması, aynı zamanda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile coğrafi konum verilerinin toplanması ve analiz edilmesi yoluyla bilgi edinilerek politikalar geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Akıllı Şehirlerin ilk versiyonu olarak nitelendirilen dijital Şehirlere yönelik uygulamaların hayata geçirilmesi ve insanların kullanımına sunulması akıllı Şehirlerin ilk hedeflerini kısmen de olsa karşılamaktadır (Tao, 2013).

Dijital Şehir kavramından sonra ortaya çıkan akıllı Şehir kavramı, coğrafi alanların, teknolojilerin, insan sermayesinin, sürdürülebilirliğin ve inovasyonun birbiriyle uyum içerisinde ve bağlantılı olarak işlevlerini yerine getirmesi sonucu bilgi merkezleri oluşturma çabalarını ifade etmektedir (Meijer ve Bolivar 2016). Akıllı Şehir kavramının ayırt edici bir başka özelliği de çeşitli Şehir aktörleri (politika yapıcılar, karar vericiler, planlayıcılar, paydaşlar, vatandaşlar, uzmanlar ve bilim adamları) arasındaki etkileşimi ifade eden işbirlikçi perspektiftir. Bu bağlamda akıllı Şehir, çok paydaşlı, belediye bazlı bir ortaklığa dayalı olarak BİT tabanlı çözümler üretmek isteyen bir Şehir Şeklinde tanımlanmaktadır (Stratigea, Papadopoulou ve Panagiotopoulou, 2015).

Zeki veya yetenekli Şehir, BİT'in tüm altyapısına, elektronik ve mekanik teknolojiye sahip (Malek, 2009), erişilebilir Şehir, herhangi bir vatandaşın, herhangi bir yerde ve her zaman herhangi bir cihazla herhangi bir hizmeti alabileceği ortamı yaratan Şehir olarak tanımlanmaktadır (Klein ve Kaefer, 2008). Melez Şehir, sanal ortam ile fiziksel ortamların birbiri içine geçmesi sonucu vatandaşlar tarafından entegre bir Şekilde kullanılan Şehirdir (Sproull ve Patterson, 2004). Eko (yeşil) Şehirler, doğal ve kültürel çevrenin korunmasının yanı sıra evre düzenlemesinin “eko (yeşil)” konsepti ile gerçekleştirilmesi sonucu yenilenebilir, sürdürülebilir, düşük karbonlu, insan sağlığını koruyan ve rekabet gücü yüksek olan Şehirler olarak ifade edilmektedir (Antrobus, 2011). Bilgi Şehri, yerel topluluklardan bilgi toplayan ve bu bilgileri web ortamları ile kamuya ulaştıran, vatandaşlar, işletmeler ve devlet kurumları arasında sosyal etkileşimi mümkün kılan Şehir olarak tanımlanmaktadır (Sairamesh, Lee ve Anania, 2004).

İnsani boyutu incelendiğinde ortaya çıkan yaratıcı şehir kavramı vatandaşların eğitimini, bilgi ağlarını ve işgücünü kapsadığı için akıllı şehirler için önemli bir itici güç olarak kabul edilmektedir. İnsan potansiyelini değerlendirme amacını benimseyen akıllı şehir ise yaratıcı bir yaşam sürdürme fırsatına sahip insancıl şehir olarak görülmektedir (Nam ve Pardo, 2011). Aynı zamanda akıllı şehirler; küresel bilgi ekonomisinde şehirlerin rekabet gücünü artıran, yetenekli bir bilgi ekonomisi işgücüne sahip öğrenme şehirleridir (Plumb, Leverman ve McGray, 2007).

Kurumsal boyutu ele alındığında akıllı bir topluluk küçük bir mahalleden ülke geneline yayılan, ortak çıkarların önemsendiği, BİT ile desteklenmiş geniş topluluklar olarak tanımlanmaktadır. Akıllı topluluklar akıllı büyümenin temel gücü olarak kabul edilmektedir (Moser, 2001). Akıllı şehir kavramıyla ilişkilendirilerek açıklanan akıllı büyüme, toplumun fiziksel yeteneği dâhilinde şehir sorunlarının çözümü ve kamu güvenliği ile birlikte şehrin sürdürülebilir gelişiminin sağlanması olarak tanımlanmaktadır (O'Toole, 2001).

Stratigea, Papadopoulou ve Panagiotopoulou (2015)'a göre akıllı şehir gelişiminin arkasındaki amaç;

- **Sürdürülebilirlik:** Şehir işlevlerinin yönetimini, çevresel, sosyal ve ekonomik hedefler arasında bir denge gözeterek şekilde aramak,
- **Yenilik:** Şehir bölgelerindeki insanları ve mekanları güçlendirmeye çalışmak,
- **Katılımcı Yönetim:** Daha etkili bir kaynak yönetimi için yönetim organları tarafından kuralların belirlenmesini ve uygulanmasını sağlamak,
- **Yatırımlar:** BİT altyapıları ve şehrin çevresel ihtiyaçlarına uygun projeler gerçekleştirmektir.

Akıllı şehir kavramının önemi arttıkça bu kavram birçok araştırmacı tarafından farklı yönleri ele alınarak tanımlanmaktadır. Çizelge 2'de çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan akıllı şehir tanımları birlikte sunulmuştur.

Çizelge 2. Akıllı Şehir Tanımları

Akıllı Şehir Tanımları	Kaynak
Sürdürülebilir ekonomik büyüme ve yüksek yaşam kalitesine sahip, dijital teknolojiler, sensörler ve birbirine bağlı teknoloji sistemleri ile şehir ağını kurmuş, gelişmiş BİT altyapısı ile de geleceğin güvenli, yeşil, sürdürülebilir ve erişilebilir şehir merkezidir.	Hall, 2000
Geleceğe yönelik gelişim gösteren şehirde insan, ekonomi, yönetim, ulaşım, çevre ve yaşam kalitesi ile ilgili faaliyetlerin akıllı kombinasyonudur.	Giffinger ve diğerleri, 2007
Ekonomik ve politik etkinliği artırmak, sosyal, kültürel ve kentsel gelişime izin vermek için tüm altyapı ağlarını kullanarak gelişim sağlayan şehirdir.	Hollands, 2008
BİT ile bürokratik işlemleri hızlandırmak, sürdürülebilirliği, yaşanabilirliği ve yönetim biçimlerini geliştirmek amacıyla şehir yönetimine organizasyonel, tasarım ve planlama açısından yenilikler sağlayan şehirdir.	Toppeta, 2010
İnsan ve sosyal sermayeye yatırım yapan, katılımcı yönetim anlayışı ile kaynaklarını yöneten, akıllı teknoloji sistemlerini kullanarak gerçek zamanlı veriler toplayan, depolayan, analiz eden, elde edilen bulgular yoluyla akıllı gelişim politikaları oluşturarak kamu güvenliği, eğitim ve sağlık gibi yaşam kalitesini yükselten hizmetler sunan şehirdir.	Harrison ve diğerleri, 2010
Akıllı yönetim çerçevesinde, kaynaklarını verimli ve sürdürülebilir şekilde kullanan, akıllı gelişim sürecinin ortak paydaşlar ile yürütülmesini sağlayan şehirlerdir.	Komminos, 2011
Sadece vatandaşlara, ekonomik faaliyetlere, kurumlara değil aynı zamanda ziyaretçilere nitelikli ve yenilikçi hizmetler sağlanmasıyla birlikte, güvenli, keyifli ve kapsamlı bir çevre sağlayan şehirdir.	Stratigea, Papadopoulou, Panagiotopoulou, 2015
BİT'in ve sosyal altyapının kullanılabilirliği ve kalitesi ile birlikte aynı zamanda toplumun yaşam kalitesinin güçlendirildiği ve bu yolla rekabetçi performansların geliştirilmesi için stratejiler üreten ve yaratıcı çözümler bulan bilgi yoğun, yetenekli şehirdir.	Kourit ve Nijkamp, 2012; White, 2016

Şehirdeki tüm yaşamsal alanlar ön plana çıkarılıp vatandaşların ve ziyaretçilerin yaşam kalitesinin artırılması temel amaç olarak benimsendiğinde; yollar, köprüler, tüneller, demiryolları / metrolar, havaalanları, limanlar, iletişim, su, enerji kaynakları ve hatta büyük binalar da dâhil olmak üzere tüm altyapılarını izleyen ve bütünleştiren bir şehir, bu yolla kaynaklarını daha iyi optimize edebilir ve önleyici bakım faaliyetlerini

planlayarak güvenlik açısından da vatandaşlarına hizmetlerini en üst düzeye çıkarabilir (Hall, 2000).

2.4. Akıllı Şehir Gelişiminin Gerekliliği

2.4.1. Şehirlerin Nüfus Yoğunluğu

Dünya genelinde şehirlerdeki nüfus yoğunluğu her geçen gün artmaktadır ve bu artış çoğalarak devam etmektedir. Günümüzde 7,5 milyarı aşan dünya nüfusunun 4 milyardan fazlası şehirlerde yaşamaktadır. Şehirlerin nüfuslarındaki bu önlenemez artış sonucunda 2030 yılında dünyada şehirlerde yaşayan nüfusun 5 milyarı bulması beklenmektedir (Worldometers).

Çizelge 3. Dünyada Şehir Nüfusunun Yıllara Göre Artışı

Yıl	Dünya Nüfusu	Şehir Nüfusu	Şehir Nüfusunun Oranı (%)
1960	3.033.212.527	1.019.494.911	33,6
1970	3.700.577.650	1.350.280.789	36,5
1980	4.458.411.534	1.749.539.272	39,2
1990	5.330.943.460	2.285.030.904	42,9
2000	6.145.006.989	2.856.131.072	46,5
2005	6.542.159.383	3.199.013.076	48,9
2010	6.958.169.159	3.571.272.167	51,3
2015	7.383.008.820	3.957.285.013	53,6
2016	7.466.964.280	4.034.193.153	54,0
2017	7.550.262.101	4.110.778.369	54,4

Kaynak: Worldometers, Dünya Nüfusu İstatistikleri.

Çizelge 3'te 1960 yılından 2017 yılına kadar şehir nüfusu ve şehir nüfusunun dünya nüfusuna oranı gösterilmektedir. Worldometers verilerine göre, 1960 yılında dünya nüfusunun %33,6'sı şehirlerde yaşamaktayken, 2017 yılına gelindiğinde bu oranın %54,4'e yükseldiği görülmektedir. 2050 yılında ise dünya nüfusunun

%65,2'sinin şehirlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Yüzyılın sonuna gelindiğinde ise, araştırmacılar dünya nüfusunun % 80'inin şehirlerde yaşayacağını tahmin etmektedir.

Çizelge 4. Türkiye’de Şehir Nüfusunun Yıllara Göre Artışı

Yıl	Türkiye Nüfusu	Şehir Nüfusu	Şehir Nüfusunun Oranı (%)
1960	27.472.331	8.683.368	31,6
1970	34.876.267	13.294.704	38,1
1980	43.975.921	19.222.062	43,7
1990	53.921.699	31.966.194	59,3
2000	63.240.121	40.899.833	64,7
2005	67.903.406	45.918.585	67,6
2010	72.326.914	51.011.925	70,5
2015	78.271.472	56.288.353	71,9
2016	79.512.426	57.251.665	72,0
2017	80.745.020	58.172.652	72,0

Kaynak: Worldometers, Batı Asya, Türkiye Nüfusu İstatistikleri.

Türkiye’deki şehir nüfusunun yıllara göre değişimini gösteren Çizelge 4 incelendiğinde, dünya genelinde şehir nüfusundaki değişime paralel olarak Türkiye’de de şehir nüfusunun arttığı ve artmaya devam ettiği görülmektedir. 1960 yılında yaklaşık 8,7 milyon olan Türkiye’deki şehir nüfusu 2017 yılında 58 milyonu aşmıştır. Worldometers verilerine göre 1960 yılında toplam Türkiye nüfusunun %31,6’sını oluşturan şehir nüfusu, 2017 yılında %72’ye kadar yükselmiştir. Bu bağlamda tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yoğun şehir nüfusundan kaynaklanan ve insan yaşamını olumsuz yönde etkileyen birçok problemin kaçınılmaz olduğu söylenebilir.

Türkiye’de şehir nüfusundaki sürekli artış kalabalık şehirlerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. 2017 yılı nüfus sayımına göre Türkiye’de nüfusu 1 milyonun üzerinde olan 22 şehir, 500.000-1.000.000 arası nüfusa sahip 21 şehir, 100.000-500.000 arası nüfusa sahip 35 şehir, nüfusu 100.000’in altında olan sadece 3 şehir bulunmaktadır. Aynı zamanda nüfus artış oranı en fazla olan şehirlere bakıldığında ise listenin ilk on sırasında nüfusu 1 milyondan fazla olan şehirlerin yer aldığı görülmektedir (Nüfusu, 2017).

Çizelge 5. Dünyanın En Kalabalık 20 Ülkesi (2017)

Sıra	Ülke	Nüfus	Şehir Nüfusu	Şehir Nüfusu (%)	Şehir Nüfusunun Yıllık Büyüme Oranları (%)*
1	Çin	1.409.517.397	819.767.019	58,2	2,5
2	Hindistan	1.339.180.127	439.801.466	32,8	2,3
3	ABD	324.459.463	270.683.202	83,4	0,9
4	Endonezya	263.991.379	144.200.189	54,6	2,4
5	Brezilya	209.288.278	178.168.858	85,1	1,1
6	Pakistan	197.015.955	77.107.125	39,1	3,2
7	Nijerya	190.886.311	95.764.092	50,2	4,2
8	Bangladeş	164.669.751	58.746.319	35,7	3,2
9	Rusya	143.989.754	104.883.814	72,8	0,2
10	Meksika	129.163.276	102.122.953	79,1	1,6
11	Japonya	127.484.450	119.160.931	93,5	0,2
12	Etiyopya	104.957.438	21.174.205	20,2	4,7
13	Filipinler	104.918.090	46.543.718	44,4	1,4
14	Mısır	97.553.151	37.826.341	38,8	2,2
15	Vietnam	95.540.800	33.121.357	34,7	2,9
16	Kongo	81.339.988	32.712.918	40,2	4,5
17	Almanya	82.114.224	62.341.809	75,9	0,7
18	İran	81.162.788	60.552.800	74,6	1,8
19	Türkiye	80.745.020	58.172.652	72,0	2,2
20	Tayland	69.037.513	35.632.808	51,6	2,4

Kaynak: Worldometers, Dünya Nüfusu, Ülkelerin Nüfus Göstergeleri, 2017.

*Dünya Bankası, Kentsel Nüfus Göstergeleri, 2017.

Çizelge 5’te dünyanın en kalabalık 20 ülkesinin şehir nüfus artışı verilmektedir. Buna göre dünyanın en kalabalık ülkesi olan Çin Halk Cumhuriyeti’nde şehir nüfus artışının 2017 yılında yüzde 2,5 olduğu görülmektedir. Türkiye’de ise 2017 yılında yüzde 2,2 oranında şehir nüfus artışı tespit edilmiştir. Çin yaklaşık 1,5 milyarlık nüfusuyla dünyanın en kalabalık ülkesi konumundadır. Bu nüfusun % 58,2’si şehirlerde yaşamaktadır. Dünyanın en kalabalık ilk 20 ülkesinde şehir nüfus oranının en yüksek olduğu ülke % 93,5 ile Japonya’dır. Japonya’yı % 85,1 ile Brezilya, % 83,4 ile ABD izlemektedir. Şehir nüfusunun en düşük olduğu ülke % 20,2 ile Etiyopya olurken dünyanın en kalabalık ikinci ülkesi olan Hindistan, % 32,8 ile şehir nüfusunun düşük

olduğu bir diğer ülkedir. 82 milyona yaklaşan nüfusuyla dünyanın en kalabalık 19. lkesi olan Türkiye’de şehir nüfusu 2017 yılında % 72 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 6. Avrupa’nın En Kalabalık 10 lkesi(2017)

Sıra	lke	Nüfus	şehir Nüfusu	şehir Nüfusu (%)	şehir Nüfusunun Yıllık Büyüme Oranları (%)*
1	Rusya	143.989.754	104.883.814	72,8	0,2
2	Almanya	82.114.224	62.341.809	75,9	0,7
3	Türkiye	80.745.020	58.172.652	72,0	2,2
4	İngiltere	66.181.585	53.627.859	81,0	0,9
5	Fransa	64.979.548	52.498.442	80,8	0,7
6	İtalya	59.359.900	42.447.483	71,5	0,1
7	İspanya	46.354.321	37.981.331	81,9	0,5
8	Ukrayna	44.222.947	30.904.831	69,9	-0,1
9	Polonya	38.170.712	23.135.249	60,6	0,0
10	Romanya	19.679.306	11.785.372	59,9	-0,2

Kaynak: Worldometers, Dünya Nüfusu, lkelerin Nüfus Göstergeleri, 2017.

*Dünya Bankası, Kentsel Nüfus Göstergeleri, 2017.

Çizelge 6’da yer verilen Avrupa ülkelerine bakıldığında ise Rusya yaklaşık 144 milyonluk nüfusu ile en kalabalık ülke olarak görülmektedir. Rusya’yı sırasıyla Almanya ve Türkiye izlemektedir. Avrupa’nın en kalabalık ilk 10 ülkesinin şehir nüfusu oranlarına bakıldığında %81,9’luk oranla İspanya’nın şehir nüfusu anlamında ilk sırada olduğu görülmektedir. Avrupa’nın en kalabalık üçüncü ülkesi konumunda olan Türkiye’nin çok yakın gelecekte Almanya’yı geride bırakarak ikinci sıraya yerleşmesi beklenmektedir. şehir nüfusunun yıllık büyüme oranları incelendiğinde % 2,2’lik oranla Türkiye’nin ilk sırada olduğu görülmektedir.

Çizelge 7. Dünyanın En Kalabalık 20 Şehri (2016)

Sıra	Şehir	Ülke	Nüfus
1	Tokyo	Japonya	38.139.625
2	Delhi	Hindistan	26.453.827
3	Shanghai	Çin	24.483.789
4	Mumbai (Bombay)	Hindistan	21.357.362
5	São Paulo	Brezilya	21.296.830
6	Pekin	Çin	21.240.005
7	Ciudad de México (Mexico City)	Meksika	21.157.173
8	Kinki M.M. A. (Osaka)	Japonya	20.336.527
9	Kahire	Mısır	19.127.890
10	New York	ABD	18.603.963
11	Dakka	Bangladeş	18.237.104
12	Karachi	Pakistan	17.121.434
13	Buenos Aires	Arjantin	15.333.630
14	Kalküta	Hindistan	14.980.232
15	İstanbul	Türkiye	14.365.329
16	Chongqing	Çin	13.744.348
17	Lagos	Nijerya	13.661.426
18	Manila	Filipinler	13.131.483
19	Guangzhou, Guangdong	Çin	13.069.954
20	Rio de Janeiro	Brezilya	12.981.382

Kaynak: Emek, Dünyanın En Kalabalık Şehirleri, 2017.

%94'lük bir kentsel nüfusa sahip olan Japonya'nın en kalabalık şehri Tokyo Çizelge 7'de görüldüğü gibi aynı zamanda dünyanın da en kalabalık şehri durumundadır. 2016 yılı verilerine göre Tokyo nüfusu 165 bağımsız ülkenin nüfusundan daha fazladır. 1 milyarı aşan nüfusu ile dünyanın en kalabalık ülkesi olan Çin'de nüfusu en fazla olan Shanghai şehri listenin üçüncü sırasında bulunmaktadır. Yine 1 milyarı aşan nüfusu ile dünyanın en kalabalık 2. ülkesi konumundaki Hindistan'ın başkenti Delhi listenin 2. sırasındadır. Türkiye'nin ve Avrupa'nın en kalabalık şehri olan İstanbul 14 milyonu aşan nüfusu ile dünyanın en kalabalık 15. şehridir.

2.4.2. Şehir Yaşamı ve Sorunları

Beyin göçünün önlenmesi, yeterli sağlık hizmeti verilmesi, bürokratik maliyetlerin azaltılması, ulaşım sorunlarının çözülmesi, iletişim altyapısına yatırım yapılması, su ve enerji sistemlerinin etkinliğinin sağlanması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, şehirlerin üstesinden gelmek zorunda olduğu başlıca zorluklardır. Akıllı dönüşüm sürecinde şehirlerin sınırlı kaynakların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için temel sistemlerine yeni teknolojileri entegre etmesi gerekmektedir (Karadağ, 2013).

Şehirlerdeki nüfus yoğunluğunun ortaya çıkardığı sorunlara akıllı çözümlerin bulunması ve geleceğe hazır olma ihtiyacından hareketle ortaya çıkan akıllı şehirler kavramı her şehrin kendi ihtiyacına göre şekillenen bir gelişim olarak ifade edilmektedir. Bu nedenle nüfusu milyonları aşan ve her geçen gün gelişmeye devam eden mega şehirlerin dışında daha az nüfuslu, göç veren, tarihi veya yeni oluşan şehirlerin ihtiyaçlarına uygun olarak hizmet ve yaşam kalitesini yükseltme çabaları akıllı şehir kavramına dahil edilmektedir. Çünkü akıllı şehirlerin odağında insan vardır. İnsan yaşamının daha kaliteli hale getirilebilmesi ve her geçen gün artan şehir nüfusundaki yoğunluktan dolayı ortaya çıkabilecek sorunların giderilebilmesi için yarımın dünyası göz önünde bulundurulmalıdır (Ardeleanu ve Paval, 2016).

Şehirlerde hızla artan nüfus sonucu ortaya çıkan sorunlar, insan yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. Hatta bu sorunlar zaman zaman insan yaşamını bile sonlandırmaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) verilerine göre her yıl ortalama 12,6 milyon insan sağlıksız ortamlarda yaşadığı ya da çalıştığı için hayatını kaybetmektedir. Bu ölümlerin yaklaşık üçte ikisi inme, kalp hastalığı, kanserler, kronik solunum yolu hastalıkları gibi hava, su ve gıda kirliliğinin sebep olduğu hastalıklardan kaynaklanmaktadır. Bu sorunlardan en çok etkilenen ve hayatını kaybeden kitle 5 yaşından küçük çocuklar ve 50-75 yaş arası yetişkinler ile yaşlılardır (UNEP, 2016).

Ulaşım ve trafik sorunları şehirlerin karşı karşıya olduğu en büyük zorluklardan biridir. Trafikte yer alan kişisel, toplu, mal ve hizmet gibi birçok alanda ulaşımı sağlayan araçlar trafik kazalarının yanı sıra karbon emisyonları ile havayı kirletmekte ve insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. WHO (2015)'ya göre trafikte yer alan araçların sebep olduğu karbon salınımları, toplam salınımın dörtte birini oluşturmaktadır. Araçların egzozlarından salınan kirli hava ve partiküller insan yaşamını olumsuz yönde etkileyerek birçok solunum ve göğüs hastalıklarına sebep olmaktadır.

Çizelge 8. Çevreye Atfedilen Ölümler ve Karayolu Trafik Yaralanmalarından Kaynaklanan Ölüm Oranları (2015)

Sıra	Ülke	Nüfus	Çevreye Atfedilen Ölümler*	Karayolu Trafik Yaralanmalarından Kaynaklanan Ölümler (%)*
1	Çin	1.397.028.553	2.986.684	19,4
2	Hindistan	1.309.053.980	2.911.670	21,2
3	ABD	319.929.162	282.510	10,8
4	Endonezya	258.162.113	349.872	15,5
5	Brezilya	205.962.108	195.742	22,6
6	Pakistan	189.380.513	331.181	14,3
7	Nijerya	181.181.744	-	-
8	Bangladeş	161.200.886	201.534	12,8
9	Rusya	143.888.004	349.811	17,4
10	Japonya	127.974.958	131.278	4,7
11	Meksika	125.890.949	83.582	11,8
12	Filipinler	101.716.359	123.459	10,7
13	Etiyopya	99.873.033	151.549	27,3
14	Mısır	93.778.172	101.856	13,3
15	Vietnam	93.571.567	129.271	24,0
16	Almanya	81.707.789	98.870	4,2
17	İran	79.360.487	87.302	28,0
18	Türkiye	78.271.472	75.520	8,8
19	Kongo D.C.	76.196.619	247.832	33,5
20	Tayland	68.657.600	93.823	31,7

Kaynak: Worldometers, Dünya Nüfusu, Ülkelerin Nüfus Göstergeleri, 2015.

* Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Halk Sağlığı ve Çevre, 2015.

Çizelge 8’de dünyanın en kalabalık 20 ülkesinde karayolu trafik yaralanmalarından kaynaklanan ölümlerin toplam çevre sorunlarından kaynaklanan ölümlere oranı gösterilmektedir. Toplanan veriler incelendiğinde, dünyanın en kalabalık iki ülkesi olan Çin ve Hindistan’da çevre sorunlarından kaynaklanan ölümlerin beşte biri trafik sorunlarından oluşmaktadır. Almanya ve Japonya ise trafik yaralanmalarından kaynaklanan ölüm oranında son sıralarda yer almaktadır. Brezilya’da 2000 yılında % 15,9 olan ölüm oranı, 2015 yılında % 22,6’ya kadar çıkarak büyük artış göstermiştir. Türkiye’de ise 2000 yılında % 12 olan trafik ölümlerinin 2015 yılında % 8,8’e düştüğü görülmektedir.

Çizelge 9. Karbon Salınımı İstatistikleri

Ülke	Yıllara Göre Salınım(Milyon Ton)							
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Çin	3405.1	5896.9	8776.0	9733.5	10028.5	10258.0	10291.9	9040.7
ABD	5693.6	5789.7	5395.5	5289.6	5119.4	5159.1	5254.2	4997.5
Hindistan	1031.8	1222.5	1719.6	1841.7	2018.5	2034.7	2238.3	2066.0
Rusya	1557.8	1615.0	1670.5	1763.4	1830.8	1778.5	1705.3	1469.0
Japonya	1220.5	1239.2	1171.6	1191.0	1230.1	1246.5	1214.0	1141.6
Almanya	829.9	797.1	758.8	732.4	739.8	757.3	719.8	729.8
Kore Cum.	447.5	462.9	566.7	589.4	583.9	592.4	587.1	586.0
İran	372.2	468.8	573.0	589.0	611.7	619.7	649.4	552.4
Kanada	534.3	557.4	534.6	537.1	517.4	517.1	537.1	549.2
S.Arabistan	296.9	397.6	518.4	499.8	564.8	541.0	601.0	531.5
Brezilya	327.9	347.3	419.7	439.4	470.0	503.6	529.8	450.8
Meksika	398.3	466.3	464.3	484.4	496.3	490.3	480.2	442.3
Endonezya	263.4	341.9	428.7	603.6	637.0	490.2	464.1	441.9
G.Afrika	378.6	416.9	474.0	470.5	468.7	466.3	489.7	427.6
İngiltere	541.7	542.5	493.2	447.8	468.5	458.2	419.8	389.8
Avustralya	329.4	350.1	390.8	391.8	388.1	372.2	361.2	380.9
İtalya	450.5	473.3	405.3	397.9	369.4	345.3	320.4	330.7
Türkiye	216.1	237.3	298.0	320.8	329.5	324.7	345.9	317.2
Fransa	362.2	385.3	353.0	331.8	333.2	334.0	303.2	290.5
Polonya	299.2	302.5	316.2	316.9	299.9	302.2	285.7	282.4

Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri, 2000-2014.

*Uluslararası Enerji Ajansı, CO2 Emisyonları, 2015.

Çizelge 9’da atmosfere en fazla karbon salınımı yapan ilk 20 ülke verilmektedir. 2000 yılından 2015 yılına kadar her geçen yıl karbon salınımının arttığı görülmektedir. Karbon salınımı konusunda Çin büyük farkla ilk sırada yer almaktadır. Dünyanın en kalabalık ülkesi olmasının da etkisiyle, karbon salınımının neden olduğu olumsuzluklar nedeniyle büyük sorunlarla karşılaşan Çin’de zaman zaman güncel haber sitelerinde de yer verilen hava kirliliği sebebiyle nefes almanın dahi zorlaştığı bilinmektedir. Hatta Çin’de kırsal alanlarda yaşayan köylülerin yaşadıkları bölgedeki havayı paketleyerek şehirde yaşayan insanlara ücret karşılığında sattıkları da görülmektedir (Arslan, 2016).

2.4.3. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Şehirler

Şehirlerde altyapı, konut, kirlilik, sağlık, güvenlik, eğitim gibi sorunların ortadan kaldırılabilmesi, şehirlerin sürdürülebilirliğinin artırılması, insani, sosyal ve ekonomik kaynakların iyileştirilmesi şehir gelişimi ve yaşam kalitesinin artırılabilmesi adına oldukça önemlidir. Kaynaklarını verimli bir şekilde kullanan, inovasyonu çevresel zararı azaltılmış kaynaklarla gerçekleştiren, vatandaşların ve ziyaretçilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayarak yaşam kalitesini artıran ve insan yaşamını tehdit eden olumsuzlukları ortadan kaldıran şehirler sürdürülebilirlik adına gelişim göstermektedirler (UNEP, 2015).

“Bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak” şeklinde tanımlanan sürdürülebilir kalkınma, ilk olarak 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun yayınladığı Ortak Geleceğimiz (Our Common Future) adlı raporda kullanılmıştır (Üçer, 2017). Sürdürülebilir kalkınma içerisinde önemli bir yere sahip olan sürdürülebilir şehirler halka açık alanlara yeşil alanların entegre edildiği, şehirde yaşayan ve ziyaret eden herkese eşit bir şekilde sosyal hizmetlerin sunulduğu, tarihi, kültürel ve doğal alanların korunarak şehir yaşamına dahil edildiği, düşük karbonlu, güvenilir, sağlam fiziksel yapıların (binalar) var olduğu, yüksek performanslı altyapıya sahip, ulaşım sistemlerinin

çevreye zarar vermeyen düşük karbonlu araçlar ile yapıldığı yenilikçi yaşam alanları olarak ifade edilmektedir (Hamurcu ve Buldurur, 2017).

Küresel anlamda ön plana çıkan şehirler çeşitli göstergeler ve performans kriterleri ile değerlendirilmektedir. Örneğin, Çin Kentsel Girişim Kurumu'nun (UCI-The Urban China Initiative) 2014 yılında yayınladığı “Çin Kentsel Sürdürülebilirlik Endeksi” adlı raporunda değerlendirilen sürdürülebilirlik göstergeleri aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Akçakaya, 2016).

Çizelge 10. Sürdürülebilirlik Göstergeleri

Temel Kategoriler	Toplum	Çevre		Ekonomi	Şehir Kaynakları
Alt Kategoriler	Sosyal Refah	Temizlik	Yapılı Çevre	Ekonomik Kalkınma	Kaynak Kullanımı
Göstergeler	İstihdam	Hava Kirliliği	Şehir Yoğunluğu	Gelir Seviyesi	Enerji Tüketimi
	Sağlık Kaynakları	Hava Kalitesi	Toplu Taşıma Kullanımı	Ağır Sanayi Emniyeti	Enerji Verimliliği
	Eğitim	Sanayi Kirliliği	Kamusal Yeşil Alan	Kapasite Yatırımı	Su Verimliliği
	Sosyal Güvence/ Emeklilik	Atık Su Arıtma	Kamusal Su Kaynağı		
	Sağlık Hizmetleri	Evsel Atık Yönetimi	İnternet Erişimi		

Kaynak: Mc Kinsey Analysis, UCI, 2014 Aktaran: Akçakaya, 2016.

Çizelge 10'da görüldüğü gibi toplum, çevre, ekonomi ve kaynaklar olmak üzere dört sürdürülebilirlik kategorisi bulunmaktadır. Bu kategoriler kendi içinde bazı alt kategorilere ayrılmaktadır. Çeşitli göstergelerle değerlendirilen şehir performansı, sürdürülebilirlik adına tespitler yapılmasına olanak tanımaktadır.

2.5. Akıllı Şehirlerin Gelişim Süreci

Akıllı şehirler; insan, doğal çevre ve şehir içi yaşam alanları için maksimum verimlilik sağlanarak, şehir sorunlarının giderilmesiyle yaşam kalitesinin arttırılması fikrine dayanmaktadır. Bu anlayışla akıllı şehirler; yenilikçi ve sürdürülebilir yöntemleri hedef alıp kaynaklarını etkin kullanan, doğayı koruyan, çevre sorunlarını ortadan kaldıran, teknolojik, modern, güvenli, sağlıklı, insan odaklı ve kendi kendine yetebilen yeni yaşam alanları olarak düşünülmektedir.

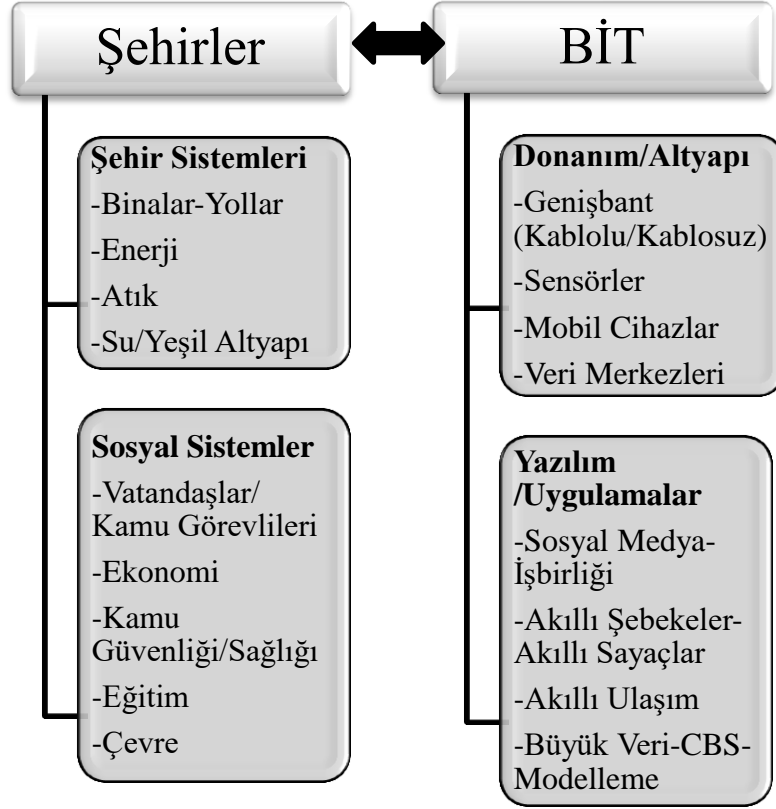
Tüm dünyada şehir nüfusunun hızlı artışı ile birlikte iklim değişiklikleri, artan tüketim unsurları ve şehrin doğasını bozan kirlilikler, insan yaşamını tehdit etmektedir. Bu bağlamda şehir sorunlarının giderilebilmesi, toplumların refah seviyesinin artırılabilmesi ve sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi için akıllı şehirler, birçok ülke ve uluslararası örgütlerin temel amacı haline gelmektedir. Şehir altyapılarının ve üstyapılarının iyileştirilerek ulaştırma ve enerji başta olmak üzere şehir şebekelerinin insan müdahalesi olmadan yönetilebilmesi temel alınmaktadır. Ancak bu gelişmelerin bir şehre entegre edilmesi sırasında şehirde ikamet eden ve şehre turist olarak gelen bireylerin istek ve ihtiyaçları dikkate alınarak gelişim sağlanmalıdır. Bunun yanında bu dönüşüm süreci gerçekleştirilirken şehrin doğal ve tarihi dokusu korunmalıdır.

2.5.1. Akıllı Şehir Gelişimi ve BİT İlişkisi

Akıllı şehir kavramı ekonomik ve sosyal faydaları nedeniyle son yıllarda popüler hale gelmiştir. Şehir sorunlarının giderilebilmesi ve şehirlerin geleceğe hazır hale getirilebilmesi için akıllı şehir dönüşümü kaçınılmaz hale gelmektedir. Avrupa Birliği (AB)'ne üye ülkeler istihdam, yenilikçilik, iklim değişikliği, enerji ve yoksulluk konularında 2020 hedeflerine ulaşabilmek için akıllı şehir projeleri üretmiş ve uygulamaya başlamışlardır.

Şehirler akıllı hale gelmek, sınırlı kaynakların kullanımını maksimum hale getirmek, şehir sistemlerinin dönüşümünü gerçekleştirmek için yeni teknolojileri kullanmak zorundadır (Dirks ve Keeling, 2009). Kaynakları akıllıca kullanmak yeniliği kolaylaştırır, ekonomik büyümeyi ve rekabet gücünü artırır. Aynı zamanda akıllı yatırımlar sürdürülebilir bir istihdam kaynağıdır (European Commission, 2010). Akıllı şehirler teknolojiyle donatılmış altyapıya, yeniliklere, yeteneğe ve ekonomik çeşitliliğe sahip olduğu için mevcut kaynakların en verimli şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.

Akıllı şehir, ekonomik kalkınmayı hızlandıran, çevresel sürdürülebilirlik için BİT'leri sosyal ve beşeri sermayeye entegre eden ve rekabet gücünü artıran teknoloji ağını ifade etmektedir (Mangır, 2016). Akıllı şehir uygulamalarından beklenen başarının elde edilebilmesi için teknolojik yatırımların yapılması kaçınılmazdır. Teknoloji akıllı şehir inşasında birincil faktörlerden biridir. Şekil 4'te şehirler ve BİT arasındaki ilişki gösterilmektedir. Buna göre şehir sistemlerinin teknoloji altyapısı BİT ile yeniden inşa edildiğinde şehirde yaşayan vatandaşları, turistlerin, kamu çalışanlarının, şehir çevresinin ve ekonomisinin BİT destekli akıllı teknoloji sistemleri ile geliştirilmesi söz konusudur.



Şekil 4. Şehir ve BİT ilişkisi (American Planning Association, 2015).

Araştırmacılar şehirlerdeki sorunların birbiriyle bağlantılı olduğunu düşünmektedirler. Bu sorunların çözümlerinin de yine birbirine bağlı teknolojilerle giderilebileceğini savunmaktadırlar (Karadağ, 2013). Su ve enerji sistemleri gibi altyapı bağlantıları, birbiriyle bağlantılı olan güzel bir örnektir. Enerji üretmek için su kullanılır ve su kaynağını oluşturup taşımak, kullanılabilir hale getirmek ve vatandaşların kullanımına sunmak için enerji kullanılır. Bu sebeple su sistemlerinin verimliliğinin artırılması enerji sistemlerinin de verimliliğini artıracaktır (Thirlwell, Madramootoo, Heathcote, 2007). Aynı mantıkla su sistemlerinde meydana gelen sorunlar enerji sistemlerinde de aksamaya neden olacaktır. Örneğin; suyun azalması durumunda elektrik üretimi kömürle sağlanacak ve bu da daha pahalı olmakla birlikte hava kirliliğine de yol açan sorunları meydana getirecektir (Karadağ, 2013). Şehirlerin akıllı anlamda büyüyüp gelişebilmesi için BİT kurulması esastır. Akıllı şehir için BİT altyapısı 4 aşamayla oluşturulabilir. Bu aşamalar Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5. BİT Uygulamasının Aşamaları (Karadağ, 2013).

Akıllı şehir inşasında BİT altyapısı oluşturulurken, ağ altyapısının kalkınma planlarının bir parçası haline getirilmesi ve şehir içindeki tüm yapıların yüksek hızlı fiber internet ağına bağlı olması gerekmektedir. Şehir içi iletişimin ve hareketliliğin sağlanabilmesi için mobil cihazlara internet kullanımının sunulmasıyla sosyal medya ve iletişim araçlarının şehrin her yerinde internete bağlı bir şekilde kullanılabilmesi şehir içi hareketlilik için önemlidir. Çevre sistemleri, ulaşım sistemleri, akıllı bina ve akıllı enerji şebekeleri gibi akıllı altyapılar kurulabilir. Şehrin belirlenmiş noktalarına sensörler yerleştirilerek veriler toplanabilir. Vatandaşların hizmetine sunulan e-hizmetlerden toplanan veriler bilgiye dönüştürülerek, bilgi paylaşımı, sağlık, eğitim, eğlence, kültür, ticaret, güvenlik ve finans gibi birçok farklı alanda vatandaşların yaşam kalitesini artıran hizmetler sunulabilir (Karadağ, 2013).

Günümüzde BİT'lerin hızlı gelişimi ile tüm dünyada ticari sınırlar ortadan kalkarak küreselleşme kavramını ortaya çıkarmıştır (Eröz ve Doğdubay, 2012). Zaman ve mekân kavramlarını büyük ölçüde ortadan kaldıran internet uluslararası arenada rekabet ortamını ortaya çıkarmıştır. Oluşan rekabet ortamında internetin yoğun kullanımı pazarlama açısından da tüm dünyada etkili bir araç olarak ön plana çıkmaktadır. Çizelge 11'de dünyada internet kullanımının en yoğun olduğu ülkeler sıralanmaktadır. Birbirinden bağımsız birçok sektörde kullanılan internet, bireylere detaylı bilgi edinme, kişiselleştirilmiş ürünlerden yararlanma, alternatif ürünler arasında karşılaştırma yapabilme, bireysel olarak doğrudan rezervasyon ve satın alma işlemleri yapabilme gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır (Sarı ve Kozak, 2005).

Çizelge 11. İnternet Kullanım Oranları (Nüfusun Yüzdesi)

Ülke	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Lüksemburg	22,9	70,0	90,6	90,0	91,9	93,8	94,7	97,3	98,1
Norveç	52,0	82,0	93,4	93,5	94,6	95,1	96,3	96,8	97,3
Danimarka	39,2	82,7	88,7	89,8	92,3	94,6	96,0	96,3	97,0
İngiltere	26,8	70,0	85,0	85,4	87,5	89,8	91,6	92,0	94,8
Katar	4,9	24,7	69,0	69,0	69,3	85,3	91,5	92,9	94,3
Japonya	30,0	66,9	78,2	79,1	79,5	88,2	89,1	91,1	93,2
G.Kore	44,7	73,5	83,7	83,8	84,1	84,8	87,6	89,6	92,8
BAE	23,6	40,0	68,0	78,0	85,0	88,0	90,4	90,5	90,6
Hollanda	44,0	81,0	90,7	91,4	92,9	94,0	91,7	91,7	90,4
Kanada	51,3	71,7	80,3	83,0	83,0	85,8	87,1	88,5	89,8
Türkiye	3,8	15,5	39,8	43,1	45,1	46,3	51,0	53,7	58,3

Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Gelişim Göstergeleri.

2.5.2. Akıllı Şehir Gelişiminde Kullanılan Teknolojiler

2.5.2.1. Mobil Cihazlar

Sabit cihazlardaki internet kullanımından sonra mobil cihazların gelişimi ve ardından akıllı cep telefonlarının hızlı yayılımı internet devriminin en büyük dalgası olarak gösterilebilir. Akıllı cep telefonları bireyler için en kişisel, başkalarıyla paylaşılma olasılığı en düşük, her zaman yanlarında taşıdıkları, kişisel ihtiyaçların en çok giderildiği ve en sık karşılaşılan iletişim aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Arzu edilen her zaman diliminde kolaylıkla bağlanılabilen bu cihazlar sezgisel ara yüzü, güçlü ve kullanışlı uygulamalarla akıllı şehir çözümlerine katkıda bulunmaktadır (Deloitte ve Vodafone 2016).

2.5.2.2. Dijital Platformlar

Teknolojinin gelişimiyle beraber büyük imkânlar yaratan dijital platformlar, arz ve talebin bir araya geldiği nokta olarak görölmektedir. Akıllı Şehir gelişimi sırasında Şehirde yaşayan vatandaşların ve Şehri ziyaret eden yabancı ziyaretçilerin Şehre yönelik görüşlerini, fikirlerini, önerilerini paylaşabileceği ve yöneticilerin bu önerileri değerlendirebileceği akıllı Şehir platformları oluşturulmaktadır. Böylece daha düşük maliyetle daha fazla bireye ulaşılabilmektedir (SEGITTUR, 2015).

Dijital platformların en güzel örneklerinden olan Amsterdam Akıllı Şehir (ASC), Amsterdam Büyükşehir Belediyesi, vatandaşlar, bilgi kurumları ve Şirketler için Şehir sorunlarına yenilikçi fikirler ve çözümler üreten bir inovasyon platformudur. Bu platform, vatandaşların önerilerini dikkate alarak akıllı gelişim süresince bireylerin istek ve ihtiyaçlarının ön planda tutulmasına ve Şehrin yaşanılabirliğine katkı sağlamaktadır. ASC platformu; Amsterdam halkı, yönetimi, bilgi kurumları ve Şirketler için önemli bir ortaklıktır. Amsterdam Şehrinin akıllı anlamda büyüyüp gelişmesine, sosyal ve teknolojik alt yapısının iyileştirilmesine ve ekonomik büyümeyi kolaylaştıran sürdürülebilir çözümlerin bulunmasına katkı sağlamaktadır (Amsterdam Economic Board, 2014). Günümüzde ASC platformu, 100'ün üzerinde ortağıyla 7 bölgede Amsterdam Şehrinin akıllı gelişimine katkıda bulunmaktadır. Şehir, uygulanan akıllı Şehir çözümleriyle Avrupa'nın en akıllı ikinci Şehri konumundadır ve aynı zamanda yıllık ortalama 75.000 kişi tarafından ziyaret edilmektedir (Deloitte ve Vodafone, 2016).

Akıllı Şehir platformlarına bir diğer örnek, Londra Şehri için oluşturulan platformdur. Londra akıllı Şehir platformu ile Şehir sorunlarının ortadan kaldırılmasına, Şehir ulaşımının, sosyal, ekonomik ve çevresel sistemlerin yönetilmesine katkı sağlanmaya çalışılmaktadır. Londra Şehrinin akıllı gelişimi için Londra halkı, yönetimi, akademisyenleri ve teknoloji Şirketleri işbirliği içinde çalışmaktadır. Bu sayede daha hızlı ve etkili gelişim gösteren Londra 19 milyar sterlin değerinde teknoloji pazarına sahiptir. Bunun yanında, Şehirde 40.000 dijital işletme ve 200.000 çalışan

bulunmaktadır. Londra Akıllı Şehir platformu her ay ortalama 30.000 kişi tarafından ziyaret edilmektedir (Mayor of London, 2018).

2.5.2.3. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin interneti (Internet of Things-IoT), gelişmiş sensörler ve kablosuz bağlantılarla fiziksel nesnelerin birbirleriyle hatta insanlar ve toplumlarla bağlantılı olmasını sağlayan ileri teknoloji gelişimidir. IoT internet gelişiminde sabit cihazların internete bağlanması ve mobil cihazların kablosuz bir şekilde internete bağlanmasından sonra nesnelerle nesneler, insanlarla nesneler ve toplumlarla nesnelere birbirine bağlayan üçüncü dalga olarak kabul edilmektedir (Deloitte ve Vodafone, 2016).

Sensör teknolojisinin geniş çaplı kullanımı, dünya üzerinde fiziksel nesnelere veri toplanmasına ve bu verilerle kaynak oluşturulup akıllı çözümlerde kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Akıllı şehir çözümlerinde sensörler, park alanlarının daha etkin kullanılması, trafik sorunlarının giderilmesi, kritik altyapıların izlenmesi gibi birçok sorunun giderilmesinde kullanılarak kaynakların daha verimli değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Akıllı şehir gelişiminde önemli bir yere sahip olan sensörler şehrin kritik noktalarında kullanılarak birçok sorunun çözümüne katkı sağlamaktadır. Hava kirliliğini tespit ederek ilgili kurumları uyararak, binalarda sıcaklık, nem ve CO₂ seviyesini, köprü ve tarihi eserlerdeki titreşimleri algılayan, silahlı saldırıları önlemeye yönelik görüntü taramaları yapan, tehlikeli gazların seviyesini tespit eden, enerji kullanımını izleyen, gürültü seviyelerini ölçen, trafik yoğunluğunu takip eden birçok sensör şehir sorunlarının giderilmesinde ilgili kurumları uyararak önlemler alınması ve yaşam kalitesinin artırılması konularında katkı sağlamaktadır (SEGITTUR, 2015).

2.5.2.4. Büyük Veri

Akıllı çözümlerin temelini oluşturan büyük hacimli zengin verileri, geleneksel veri tabanı ve analiz araçlarıyla değerlendirmek mümkün olmamaktadır. Sensörlerden toplanan veriler, mobil cihazların konum verileri, kameralar aracılığıyla toplanan veriler, medikal (sağlık) veriler, sürekli değişen çevrimiçi satış verileri, web sitelerinin ziyaret verileri, sosyal alanlardan alınan veriler gibi birden fazla kaynaktan toplanan çok sayıda sunucu üzerinde çalışan paralel ve birbirine bağlı yazılımlarla analiz edilebilmektedir (SEGITTUR, 2015). Büyük verinin 3 özelliği bulunmaktadır:

- **Hacim:** Tıklama akışı verileri, sensör verileri, mobil cihazların konum verileri, gözetleme kamerası verileri, medikal görüntüler, vb.
- **Hız:** Gerçek zamanlı olarak değişen veriler, örneğin çevrimiçi satış işlemleri ve/veya web sitelerindeki tıklanma oranlarının akışı.
- **Çeşitlilik:** Heterojen içerikli veriler, örneğin kurumsal sistemlerden elde edilen veriler, sosyal medyadan alınan veriler, sensör verileri ve gözetleme kamerasından alınan video verileri. Genel olarak, büyük veriler birden fazla kaynaktan toplanır: Özel-kamu kurum ve kuruluşlardan sağlanan veriler.

2.5.2.5. Açık Veri

Açık veri herkes tarafından ulaşılabilen ve yeniden yayınlanabilecek şekilde ücretsiz olarak kullanılabilen, analiz edilebilen dijital verilerdir. Akıllı bir şehirde veriler fiziksel altyapı kadar önemlidir. Günümüzde dünyanın en akıllı şehirleri fiziksel altyapılarını büyük ölçüde tamamlamışlardır ve dijital verilerini zenginleştirme çabasına girmişlerdir. Devlet kurumları da dâhil olmak üzere birçok özel kurum ve kuruluş, verilerini halka açık hale getirerek yapılan işin kalitesini artırmayı hedeflemektedir (Deloitte ve Vodafone, 2016).

2.5.2.6. Diğer Teknoloji Sistemleri

Birçok teknoloji sisteminin kullanıldığı akıllı şehirlerde ön plana çıkan diğer teknoloji sistemleri Çizelge 12’te verilmektedir. Söz konusu teknoloji sistemlerinden en önemlisi bulut bilişim teknolojisidir. Zaman ve mekân gözetmeksizin internet bağlantısı olduğu takdirde ilgili web uygulamalarının bulutuna kaydedilen verilere ulaşabilmek mümkün hale gelmektedir. Büyük veri için de önemli bir teknoloji sistemi olan bulut bilişim, internet tabanlı depolama alanı olarak da tarif edilebilir.

Çizelge 12. Akıllı Şehir Gelişiminde Kullanılan Diğer Teknoloji Sistemleri

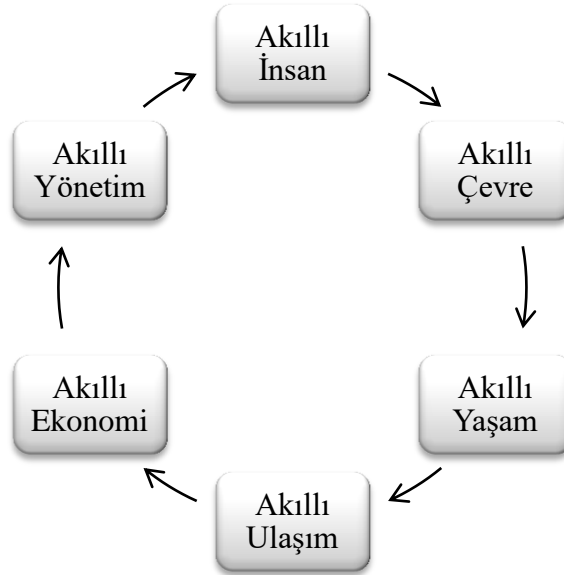
Bulut Bilişim	Zengin uygulama işlevselliği ile veri ve bilgilere istenildiği zaman istenildiği yerde internete bağlı olmak koşulu ile ulaşmayı sağlar.
Yapay Zekâ	Bilişsel sistemler, doğal dillerle etkileşme becerisini öğrenen makineleri birleştirir ve verilerden iç yüz yaratır.
Robotlar	Henüz prematüre haldeki robot teknolojisinin ilerleyen yıllarda birçok sektörde kullanılması beklenmektedir.
Dron (İnsansız Hava Aracı)	1 saate kadar havada kalabilen ve 3 kilograma kadar yük taşıyabilen dronlar, fotoğraf ve video gibi görsel kayıta yapabilmektedir.
3D Baskı	3D baskı, peyzaj planlarına ve şehir düzenlemelerine imkân vererek yeni gelir alanları yaratmaktadır.
Blockchain	Bir aracı kullanmadan işlemlerin kaydedilmesini kolaylaştıran algoritmadır.
Yenilenebilir Enerji	Güneş, rüzgâr, su gibi kaynaklardan üretilen enerji, fosil yakıtlara dayanan büyük ölçekli üretime bir alternatiftir.
Kitle Kaynaklı Çalışma	Geleneksel çalışanlar veya tedarikçiler yerine, büyük bir grup insandan ve özellikle çevrimiçi bir topluluktan gerekli hizmetleri, fikirleri veya içeriği elde etme sürecidir.
Ekonomi Paylaşımı	Tedarik ve talebi yeni yollarla bir araya getirmek için bilgi teknolojisini bir etkinleştirici olarak kullanmak ve çeşitli mal ve hizmetlerde fazla kapasiteyi paylaşmaktır.
Sürücüsüz Taşıtlar	Sensörler ve akıllı yazılımlarla donatılan sürücüsüz araçlar öncelikle kendilerine özel dizayn edilen yollarda kullanılarak trafiğin azaltılması öngörülmektedir.

Kaynak: Deloitte The Netherlands, 2015.

2.5.3. Akıllı Şehir Bileşenleri

Akıllı şehir inşasında BİT'in kullanımı şehirleri önemli ölçüde dönüştürmektedir. Ancak BİT altyapısının oluşturulması şehrin akıllı hale getirilebilmesi için tek başına yeterli değildir. BİT altyapısı ve uygulamaları birincil bileşenlerdir ama yerel yönetimler, kamu ve özel girişimciler, sivil toplum kuruluşları (STK), okullar, sosyal gruplar ve vatandaşlar arasında işbirliği olmadan akıllı şehir girişimleri başarılı olamaz.

Akıllı şehir birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanmasına rağmen bağlantılı şehir, zeki şehir, bilgi şehri, dijital şehir gibi pek çok kavramla ilişkilendirilerek alanyazında yer almaktadır. Akıllı şehri, alanyazında benzer amaçlarla kullanılan ancak çoğunlukla sadece teknoloji odaklı olan bu terimlerden ayıran ana unsur, akıllı şehir kavramının teknolojinin yanı sıra insan yaşamını dikkate alıp yaşam kalitesini yükseltmeyi temel amaç olarak merkezine almasıdır. Bu bağlamda Şekil 6'da da gösterildiği gibi birçok araştırmacı tarafından 6 temel akıllı şehir bileşeni ortaya konmuştur. Akıllı anlamda gelişip ilerleyen şehirlerde akıllı şehir bileşenleri kullanılarak şehirlerin ne kadar akıllı olduğu değerlendirilmektedir.



Şekil 6. Akıllı Şehir Bileşenleri

Akıllı ekonomi; iş piyasasında yenilikçilik, girişimcilik ve esneklik gibi ekonomik rekabetçilik konularını kapsarken aynı zamanda ulusal ve uluslararası entegrasyonu da içerir. Akıllı insan; yalnızca vatandaşların nitelikleri veya eğitim seviyeleri ile değil, aynı zamanda kamusal yaşam ve dış dünyaya karşı açıklık konusundaki sosyal etkileşimlerin kalitesi ile de tanımlanmaktadır. Akıllı yönetim; siyasal katılım, vatandaşlara yönelik hizmetler ve yönetimin işleyişi konularını kapsar. Akıllı ulaşım; ulusal ve uluslararası erişilebilirliğin yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve modern, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin bulunabilirliği açısından önemlidir. Akıllı çevre; doğal ve çekici alanlardaki kirlilik, kaynak yönetimi ve ayrıca çevreyi korumaya yönelik çabalarla tanımlanmaktadır. Son olarak, akıllı yaşam; yaşam kalitesini ilgilendiren kültür, sağlık, güvenlik, konut, turizm gibi çeşitli unsurları kapsar. Bu özellikler, akıllı bileşenlerin çerçevesini oluşturur ve bir kentin akıllı şehir olarak performansını değerlendirir.

Şekil 6’da gösterilen bu bileşenler akıllı bir şehrin “bütüncül” vizyonunu oluşturmaktadır ve ekonomi, toplum, yönetim, ulaşım, çevre ve yaşam kalitesinden oluşan ve şehirlerin gelişmesine katkı sağlayan etkenleri barındırır (Giffinger ve diğerleri, 2007). Cohen (2012), her bir şehrin akıllı şehir olma yarışında hangi bileşeni ve/veya bileşenleri öne çıkaracağına kendisinin karar vermesi gerektiğini belirtmektedir. Akıllı şehir bileşenleri ve faktörleri Çizelge 13’te listelenmektedir.

Çizelge 13. Akıllı Şehir Bileşenleri ve Faktörleri

Akıllı Ekonomi (Rekabet)	Akıllı İnsan (Sosyal ve Beşeri Sermaye)
<ul style="list-style-type: none"> -Yenilikçi ruh -Girişimcilik -Ekonomik imaj ve ticari markalar -Verimlilik -İşgücü piyasasının esnekliği -Uluslararası takviye -Dönüştürme yeteneği 	<ul style="list-style-type: none"> -Yeterlilik düzeyi -Yaşam boyu öğrenmeye yakınlık -Sosyal ve etnik çoğulculuk -Esneklik -Yaratıcılık -Kozmopolitlik / Açık Akıl Sağlığı -Kamu hayatına katılım

Çizelge 13'ün devamı.

Akıllı Yönetim(Katılım)	Akıllı Ulaşım(Ulaşım ve BİT)
-Karar verme sürecine katılmak -Kamu ve sosyal hizmetler -Şeffaf yönetim -Siyasi stratejiler ve perspektifler	-Yerel erişilebilirlik -Ulusal ve uluslararası erişilebilirlik -BİT altyapısının mevcudiyeti -Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli ulaşım sistemleri
Akıllı Çevre(Doğal Kaynaklar)	Akıllı Yaşam(Yaşam Kalitesi)
-Doğal koşulların çekiciliği -Kirlilik -Çevresel koruma -Sürdürülebilir kaynak yönetimi	-Kültür tesisleri -Sağlık koşulları -Kişisel güvenlik -Konut kalitesi -Eğitim tesisleri -Turistik çekicilik -Sosyal dayanışma

Kaynak: Giffinger ve diğerleri, 2007.

Ulaşım, ekonomi, yönetim, çevre ve yaşam kalitesinden oluşan bileşenler, bir şehrin “akıllı” olarak tanımlanmasında eşit etki ve öneme sahiptir. Akıllı şehir, tüm bileşenlerin gerektirdiği fonksiyonları kapsamlı ve çalışmalar bu şekilde yönlendirilmelidir. Cohen (2012), bir şehir akıllı şehir olma hedefine ilerlerken, bu bileşenlerden birinin öne çıkabileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte, her şehrin bileşen ve faktörlerinde yer alan alanlarda hizmetlerini gerçekleştirme beklenmektedir.

Akıllı şehrin ana unsurları olan sosyal, çevresel, ekonomik ve kültürel gelişimin gerçekleşebilmesi için ağ altyapısının kurulması ve kullanılması gerekmektedir. Bu gelişimlerin sağlanabilmesi için gerekli olan ulaşım, konut, kamusal ve sosyal alanlar gibi birçok altyapı kullanımı gerekli olsa da BİT altyapısının kurulması ve kullanılması büyük önem taşımaktadır (Hollands, 2008). Komninos (2011)'un çalışmasında da ifade ettiği gibi akıllı şehir gelişiminin temelini BİT altyapısının kurulması ve kullanılması oluşturmaktadır. Vatandaşlar ve turistler için şehir yaşamını

kolaylaştırmak amacıyla dijital teknoloji ve BİT kullanımı, BİT'lerin şehrin her alanına entegre edilmesi, katılımcı yönetim sağlamaktadır.

2.5.4. Akıllı şehir Paydaşları

İnsan; vatandaş (şehir sakini), turist, hedef kitle, kullanıcı, seçmen, vergi mükellefi ve veri sağlayıcı olarak akıllı şehrin ana mimarlarından biri olarak ön plana çıkmaktadır. şehir sakinlerinin yanı sıra şehre gelen yabancı ziyaretçiler, başka bir yerde ikamet edip şehirde çalışan kişiler ve şehrin imkânlarından faydalanan herkes akıllı şehrin insan paydaşının kapsamına girmektedir. İnsan yaşamını daha kaliteli hale getiren akıllı şehirlerde insanların istek ve ihtiyaçlarının dikkate alınması gerekmektedir (Deloitte ve Vodafone 2016). Artık akıllı şehirlerin odağında insan faktörünün önemli olduğu bilinen bir gerçektir.

Akıllı şehir gelişiminin gerçekleşebilmesi yüksek maliyet ve zaman gerektirmektedir. Tek bir kurum, kuruluş ya da yönetim organlarıyla gerçekleştirilmesi mümkün olmayan akıllı şehirlerin farklı faaliyet alanlarında birçok paydaş bulunmaktadır. İnsan faktörünü merkezine alan akıllı şehirlerin temel paydaşları: Yatırımcılar/finans kuruluşları, telekom şirketleri, üniversiteler/araştırma merkezleri, yazılım ve donanım şirketleri, belediyeler, ulusal kamu kurum ve kuruluşlarıdır. Akıllı şehirlerin hedeflerine ulaşıp sürekli gelişim gösterebilmesi ve sürdürülebilirliği için bütün paydaşların işbirliği içinde olup ortak şekilde çalışmalarını büyük önem taşımaktadır (Deloitte ve Vodafone 2016). Akıllı şehir paydaşları Çizelge 14'te detaylı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 14. Akıllı Şehir Paydaşları

Paydaşlar	Rol
Şehir Konseyleri ve Yerel Yönetimler	Akıllı şehir projeleri üreten, uygulayan ve geliştiren,
Telekom Şirketleri	Teknoloji altyapısını ve hizmetini sağlayan,
Kamu Kurumları	Yerel yönetimleri ve yatırımcıları bir araya getirip akıllı şehir inşası sürecini takip eden,
Yatırımcılar	Yerel yönetimlerle işbirliği yaparak akıllı şehirlere mali destek sağlayan,
Üniversiteler/Araştırma Merkezleri	Yeni teknolojilerin ve hizmet olanaklarının araştırılmasını, geliştirilmesini, uluslararası gelişmelerin takibini yapan ve yeni fikirlerin ortaya konulmasını sağlayan,
Yazılım ve Donanım Firmaları	Teknolojik cihazlara uygun programlar, mobil iletişim araçlarına uygun uygulamalar üreten,
Özel Sektör (Dijital Ajanslar, Danışmanlık ve Sigorta Şirketleri)	Şehrin akıllı gelişimi için insanlara hizmet sunan,
Sağlık Hizmeti Sunucuları	Sağlık hizmetlerine ihtiyacı olan her insana en kısa zamanda ve en iyi şekilde hizmet götüren,
Enerji Tedarikçileri	Yenilenebilir enerji kaynaklarının daha fazla kullanılabilmesi ve çevreyi olumsuz yönde etkileyen unsurların minimuma indirilmesini sağlayan,
Taşımacılık(Toplu) Tedarikçileri	Ulaşım sorunlarının giderilmesi için toplu, rahat, hijyenik ve güvenli bir şehir içi ulaşım sağlayan
İmalatçılar, İnşaat Şirketleri ve Toplu Konut Birlikleri	Akıllı şehir gelişimine uygun, çevreye duyarlı, teknoloji donanımlı, güvenli, sağlam, yaşam standartlarını yükselten binalar yapan,
Oteller, Müzeler, Restoranlar, Tiyatrolar, Stadyumlar	Şehrin çekiciliğini artıran, keyifli ve güzel vakit geçirmeyi vaat eden ve teknoloji donanımlı yaşam alanlarını geliştiren kuruluşlarıdır.

Kaynak: Deloitte The Netherlands, 2015; Deloitte ve Vodafone, 2016.

Akıllı şehir inşasının gerçekleşmesinde tüm bu paydaşların işbirliği içinde olması ve sorumluluk alması ciddi bir önem arz etmektedir. Bu önem, hem teknoloji altyapısının geliştirilmesini hem de insanlara sunulan hizmetin kalitesinin artırılmasını sağlayacaktır.

2.5.5. Akıllı Şehir Gelişimi İle İlgili Yapılmış Akademik Çalışmalar

Jepson ve Edwards (2010) tarafından yapılan çalışmada, sürdürülebilir kalkınmanın 14 ilkesi belirlenmiş ve belirlenen her ilke için modern şehircilik, akıllı büyüme ve ekolojik şehir kavramlarının ilişkilendirilmesi araştırılmıştır. Çalışmada ABD’de 900 akademisyen ve 1124 yatırımcı hedef alınarak internet üzerinden anket çalışması yapılmıştır. 63 akademisyenin ve 294 yatırımcının geri dönüş yaptığı anket sonuçlarına göre sürdürülebilir kalkınma konusunda en fazla ilişkilendirilen kavramın %65 ile akıllı büyüme olduğu tespit edilmiştir. Akıllı büyümeden sonra en fazla tercih edilen kavramın %54 ile modern şehircilik olduğu; %47 ile ekolojik şehir kavramının ise en az tercih edildiği bulunmuştur.

Harrison ve Donnelly (2011) tarafından yapılan çalışmada, akıllı şehir kavramının önemine ve özellikle gelişmiş ülkelerin benimsediği ve uyguladığı akıllı şehir uygulamalarına yer verilmiştir. Doğal çevre, altyapı, kaynaklar, hizmetler ve sosyal sistemler olmak üzere beş katmandan oluşan “Şehir Bilgi Modeli” ile bilginin erişilebilirliği, vatandaşların, girişimcilerin, sivil toplum örgütlerinin ve hükümetlerin akıllı şehir gelişiminde işbirliği içinde olmaları gerektiği vurgulanmış ve öneriler sunulmuştur.

Caragliu, Del Bo ve Nijkamp (2011) çalışmalarında, Avrupa şehirlerinin akıllılığı ve akıllı şehir bileşenleri incelenerek istatistiksel ve grafiksel verilerle akıllı şehir performansını etkileyen faktörler analiz edilmiştir. AB’deki şehir gelişiminin önemli unsurları olan kişi başına düşen gelir, yaratıcı katılımların varlığı, erişilebilirlik göstergeleri, ulaşım ağlarının varlığı ve kalitesi ile BİT altyapısının yeterliliği ele alınarak Avrupa şehirlerinin küresel rekabet ortamında geride kalmaması için akıllı yatırımlara devam etmesi gerektiği savunulmuştur.

Nam ve Pardo (2011), akıllı şehri “akıllılık” ve “şehir” kavramları üzerinden tanımlayan çalışmalarında, akıllı şehre kavramsal olarak yakın olan terimleri ele almışlardır. Akıllı şehri; teknoloji, insan ve kurumsal olmak üzere üç boyuta ayırarak,

araştırmacıların ve analistlerin bu kavramlar üzerinden türettiği dijital, yetenekli, donanımlı, kablolu, bilgili, yaratıcı, insancıl, yeşil Şehir gibi yakın anlamlı kavramlar açıklanmaktadır.

Lombardi, Giordano, Farouh ve Yousef (2012) tarafından akıllı Şehir bileşenleri ve çevresel etkileri üzerine yapılan çalışmada, üçlü sarmal modeli önererek niversite, hükümet ve sanayi ön plana çıkarılmaktadır. Birbiriyle ilişkili üç paydaşı konu alan çalışmada, sunulan modelin akıllı Şehir performansını ölçmek için kümeleme ve analiz etmenin gerekliliği belirtilmiştir.

Zygiaris (2012) tarafından yapılan çalışmada, akıllı Şehir kavramı incelenmiş ve akıllı, yeşil, birbirine bağlı, teknolojik araç ve cihaz, entegre, uygulama ve yenilikçi katmanlarından oluşan bir ‘‘Akıllı İnovasyon Modeli’’ oluşturulmuştur. Bu modele göre Şehirler, farklı Şekil ve boyutlarda oldukları için modern, yeşil (eko), dijital, bağlantılı gibi birçok tema işlenerek akıllı Şehir gelişiminin gerçekleştirilebilmesi önerilmektedir. Araştırma kapsamında oluşturulan bu model Barselona, Amsterdam ve Edinburgh Şehirlerine uygulanmıştır.

Kocaman (2012) tarafından yapılan çalışmada, CBS’ler incelenerek yerel yönetimlerin ihtiyaına yönelik hazırlanan akıllı Şehir haritaları üzerinde durulmuş ve uygulama aşamasında Dinar Belediye Mezarlığı için Mezarlık Bilgi Sistemi(MEBİS) kurulması ele alınmıştır. MEBİS aracılığı ile yakınları ölen kişilerin yakınlarının mezarlarını daha kolay bulabilmesi ve mezar yerini bulmakta zorlananlar için internetten isim sorgulaması yapılabilmesinin mümkün hale gelmesi, vatandaşların vefat etmiş yakınlara ait bilgilere mezarlıkların giriş kapılarında bulunan interaktif kiosklerden ulaşabilmeleri ve mezara en kısa yolu gösteren harita çıktısını alabilme imkanının sağlanması önerilmiştir.

Schmitt (2013), Şehrin mekânsal boyutu ve coğrafi görüntüleme konularına odaklanarak mekânsal modelleme ve sanal görüntüleme ile akıllı Şehrin tasarımınnn, inşasının ve performansının nasıl etkilendiğini ele almaktadır. Mekânsal modelleme ile Şehrin tüm çekicilik unsurlarının yanında insan yaşamını tehdit eden tüm altyapıların

sanal ortamda görüntülenebilmesi, izlenebilmesi ve kontrol edilebilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Teknolojinin sunduğu bu imkânların şehrin tasarımını, inşasını ve performansını etkilediği savunulmaktadır.

Tao (2013), yaptığı çalışmasında CBS'lerin önemini ortaya koyarak akıllı şehre yeşil enerji, sürdürülebilir ulaşım, akıllı bina, su ve gıda gibi birçok boyutun entegre edilmesini belirtmektedir. Çünkü CBS'ler şehir yönetimini daha etkin ve akıllı hale getirmektedir.

Li, Shan, Shao, Zhou ve Yao (2013), akıllı şehir gelişiminde kullanılan teknolojileri inceledikleri çalışmalarında, şehirlerin sensör, IoT ve bulut bilişim teknolojileri ile donatılmasını ve bu sayede karmaşık hesaplamaların, veri analizlerinin, şehir yönetiminin, kamu hizmetlerinin ve güvenliğin daha etkin bir şekilde sağlanabileceğini savunmaktadırlar. Bu teknoloji sistemleri ile akıllı belediye yönetimi, akıllı çevre, akıllı turizm ve akıllı ulaşım mümkün olmaktadır.

Sağlam (2014) tarafından yapılan tez çalışmasında akıllı şehir yönetiminde ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi konusu işlenmektedir. Öncelikle Kentsel Bilgi Sistemleri (KBS) incelenerek İstanbul örneği ile akıllı şehir yönetimine dair gereksinimler ortaya konulmuş; İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) ve ilgili kurumlardan veriler toplanıp şehir ulaşım ağlarının belirlenmesi ve toplu taşıma araçlarının erişilebilirliği tespit edilmiştir. İstanbul için yapılan uygulamada erişilebilirlik düzeyinin belirlenmesi için raylı sistemler, şehir hareketliliğinin belirlenmesi için sağlık, kamu, spor, eğitim, sosyal alanlar, turizm, rekreasyon alanları ve alışveriş alanları trafik çekim düzeylerine göre analiz edilmektedir. Yapılan analizler sonucu elde edilen bulgulara göre, İstanbul'da 120 mahallenin yüksek, 439 mahallenin orta ve 224 mahallenin düşük erişilebilirlik sınıfında olduğu saptanmıştır. İstanbul'da 2023 yılına kadar tamamlanması öngörülen raylı sistemler de dâhil edildiğinde 783 mahallenin 514'ünün erişilebilirlik alanına gireceği ifade edilmiştir.

Bourmpos, Argyris ve Syvridis (2014), şehir sorunlarının giderilebilmesi için yararlı verilerin toplanabileceği, vatandaşlara daha üst düzey hizmet verilebileceği ve

kamu güvenliğinin sağlanabileceği farklı izleme parametrelerini uygun şekilde denetleyebilen düşük maliyetli izleme sensörlerine dayanan bir fiber algılama ağı önermektedir. Çalışmada bu ağ içindeki sensörlerle hava sıcaklığını takip etme, yüksek çözünürlüklü görüntüleme, trafik izleme, enerji ve şebeke dağıtımlarını kontrol etme ve güvenlik noktalarını izleme gibi birçok fırsat sunulmakta ve şehrin akıllı bir yapıya bürünmesi sağlanmaktadır.

Li, Lin ve Geertman (2015), akıllı şehir uygulamalarına büyük yatırımlar yapan Çin'in akıllı şehir gelişimini incelemektedirler. Toplanan veriler ve yapılan araştırmalar sonucu Çin'in akıllı gelişimini sensör, ağ, platform ve uygulama katmanı olarak dört katmana ayırmaktadırlar. Çalışmada Çin'in tarihsel ve kültürel açıdan önemli merkezlerinden biri olan Ningbo şehrinde telekomünikasyon hizmet sağlayıcıları ve teknoloji şirketlerinin (Yanhua Smartech, E-Hualu ve Huawei) akıllı gelişimde mevcut hükümetle birlikte uyum içinde çalıştıkları ve akıllı gelişimde farklı sektörlerden paydaşların gelişime dâhil olmasının gerekliliği vurgulanmaktadır.

Güell, Lara, Araña ve Añez (2016)'in çalışmalarında İspanya şehirlerine ait sorunların giderilebilmesi ve paydaşların katılımı ile akıllı şehir vizyonlarının daha katılımcı bir şekilde uygulanabilmesi amacıyla beş aşamadan oluşan bir çerçeve önerilmektedir. Oluşturulan çerçeve ile İspanya şehirlerinin mevcut durumu ve gelecekteki 10-15 yıl içerisinde etkileneceği değişimler iki yıl boyunca araştırılmıştır. Çerçeveye bağlı kalınarak yapılan değerlendirmede İspanya şehirlerinin mevcut durumları, geleceğe dönük akıllı değişimleri ve bu değişime ortak olan paydaşların sorumlulukları anlatılmıştır.

Wijs, Witte ve Geertman (2016), çalışmalarında Hollanda'nın Amsterdam, Rotterdam ve Utrecht şehirlerindeki tren istasyonlarını incelemeye alarak bu üç şehirdeki demiryolu ulaşımının akıllılığını araştırmışlardır. İlgili şehirlerin yerel yöneticileri ile yapılan görüşmeler sonucunda Amsterdam şehrindeki tren istasyonunun akıllı şehir uygulamaları ile gelişim göstermesi, Rotterdam şehrinde bulunan tren istasyonunun teknolojik araçlarla iyileştirilmesi, Utrecht şehrinde bulunan tren

istasyonunun da tadilata alınması ve dijital teknolojilerle donatılarak geliştirilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Russo, Rindone ve Panuccio (2016), Avrupa şehirlerini inceleyerek yaptıkları çalışmalarında akıllı şehir gelişiminin kapsamlı bir planlama çerçevesinde uygulanabileceğini belirtmektedirler. Sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesinin artırılması için AB'nin 2020 stratejileri göz önünde bulundurularak akıllı şehir için planlı bir kalkınmanın önemi vurgulanmaktadır.

İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi (2017) Temmuz-Eylül dönemi 77. sayısının tamamında akıllı şehirlere yer vermektedir. Dergide farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda akıllı şehirlerin lüks değil ihtiyaç olduğu, şehirler için akıllı gelişimin kaçınılmaz bir hal aldığı, şehirlerin akıllı gelişiminin nasıl gerçekleşebileceği gibi birçok bilgilendirici çalışmalar sunulmuştur.

Çelikyay (2017) tarafından yapılan çalışmada, İstanbul şehri için yapılan akıllı şehir uygulamaları ele alınmıştır. İBB tarafından yapılan akıllı şehir uygulamaları ve proje aşamasındaki gelişmeler listelenmiştir:

- Avrupa genelinde 22 ortaklı geniş bir konsorsiyumla Servis Geliştiriciler için Araç Kiti ve Akıllı Şehir Uygulama ve Planlama Ara Yüzü Geliştirilmesi Projesi,
- Avrupa Yaşayan Laboratuvarlar Ağına (ENoLL - European Network of Living Labs) üye olunması ve Akıllı Şehir İstanbul Yaşam Laboratuvarı'nın (Smart City İstanbul Living Lab.) kurulması,
- Uluslararası Akıllı Şehirler Kongre ve Fuarlarına katılım sağlanması,
- Ulusal, uluslararası ve bölgesel akıllı şehir komitelerine destek verilmesi,
- İBB Birimleri dâhilinde sayısız bilgi işlem tabanlı şehir uygulamaları ve akıllı ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi.

2.5.6. Akıllı Şehir Uygulamaları

Günümüzde akıllı şehir; en önemli şehir gelişim eğilimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel olarak akıllı şehir; kamu altyapısının, halka açık platform ve uygulama sistemlerinin inşası olmak üzere üç seviyeye ayrılmaktadır (Su, 2011). Teknolojinin büyük yardımıyla, akıllı şehir projeleri üretilerek uygulamaya konulmaktadır. Barcelona (İspanya), Dubai (Birleşik Arap Emirlikleri), Singapur (Singapur), Londra (İngiltere), Kopenhag (Danimarka), Stokholm (İsveç), Ottawa (Kanada), San Diego (ABD) gibi birçok şehir, akıllı şehir kavramını benimsenmekte ve akıllı anlamda büyüyüp gelişebilmek için akıllı şehir projeleri üretip uygulamaktadır (Bilişim Dergisi, 2015).

2.5.6.1. Dünyada Akıllı Şehir Uygulamaları

Akıllı şehir, teknolojinin hızlı gelişimiyle beraber 90'lı yıllarda gelişmeye başlayan sürdürülebilir şehir yaklaşımları ve şehir gelişimine fayda sağlayacak teknolojik uyum süreçlerini ön plana çıkaran bir yaklaşımdır. Artık dünya çapında akıllı şehir kavramı vizyon haline gelmiştir. Küresel girişimlerin yanı sıra, şehirler kendi akıllı şehir projelerini geliştirmektedir.

Bireysel araç gereçlerden binalara, şehirlere ve bölgelere odaklanan Massachusetts Institute of Technology (MIT) akıllı şehir projelerini, kamusal mekân ve üretim alt başlıklarına göre tasarlamaktadır. MIT' e göre mobil alanında, elektrikli şehir araçları, roboscooter, elektrikli bisiklet ve akıllı trafik yönetim sistemleri ile enerji korunumu hedeflenmektedir. Kamusal mekânlar dalında aydınlatma, algılayıcı ve harekete geçirici teknolojiler, çevre ve insan arasında ilişkinin geliştirilmesi için projeler üretilmektedir. Üretim alanında ise ekolojik araç gereçler ve robotik teknolojiler söz konusudur (MIT Media Lab).

Çizelge 15. Dünyada Akıllı Şehir Uygulamaları

Ülke/Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
ABD/Boston	Akıllı Güvenlik	Elektronik akustik alıcılar ile ateşli silah saldırıları ve bombaların yeri hemen tespit edilmektedir.
ABD/Las Vegas	Akıllı Çevre	Su şebekesindeki kaçak ve sızıntılar takip edilerek şehirde mevcut su kaynakları en verimli şekilde kullanılmaktadır.
ABD/New York	Akıllı Yaşam	Telefon kulübeleri bilgi merkezleri haline getirilerek haber izleme, alışveriş fırsatlarından haberdar olma ve kablosuz internet hizmeti sağlanmaktadır.
ABD/San Francisco	Akıllı Çevre	Şehrin elektrik ihtiyacının %41'i yenilenebilir kaynaklardan elde edilirken Light Emitting Diode (LED) ampullü akıllı sokak lambaları ile aydınlatma miktarı ve süresi optimum seviyede tutulmaktadır.
	Akıllı Yönetim	Akıllı atık yönetimi sistemi ile çöplerin %80'i ekonomiye kazandırılmaktadır.
ABD/Santa Cruz	Akıllı Güvenlik	Polis kayıtlarını analiz eden akıllı bir sistem ile şehrin güvenliği anlık olarak izlenmekte ve gerektiğinde polis takviyesi yapılmaktadır.
BAE/Dubai	Akıllı Yaşam	Şehrin en işlek cadde ve alış-veriş merkezi (AVM)'lerine "mobil e-devlet kabini" kurularak vatandaşların devlet hizmetlerine daha hızlı ulaşımı sağlanmaktadır.
BAE/Dubai	Akıllı Güvenlik	Polisler, üzerlerine giydikleri akıllı giysiler sayesinde karşısında görüştüğü kişiyle olan konuşmaları sesli ve görüntülü olarak ana merkeze özel yazılımlar ile analiz etmekte ve tüm şehir kontrol edilerek suç oranlarının düşmesi sağlanmaktadır.
BAE/Dubai	Akıllı Ulaşım	Akıllı uçak sistemi sayesinde hava yolu şirketi, uçak içindeki verileri anlık olarak takip ederek hızlı aksiyon alma fırsatı yakalamakta ve uçağın kapıya yanaşmasının ardından hızlıca yeniden uçabilir hale getirmektedir. Bu konuda barkod sistemi ve sensörler kullanılmaktadır.

Çizelge 15'in devamı.

Ülke/Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
Brezilya/ Rio de Janeiro	Akıllı Yönetim	Operasyon merkezi ile güvenlik, taşımacılık, enerji ve afet yönetimi dâhil olmak üzere şehir yönetiminin 30 biriminin verileri anlık olarak takip edilmektedir.
Çin/Hong Kong	Akıllı Ulaşım	Günlük 12 milyondan fazla kişinin seyahat ettiği ve dünyanın en yoğun trafiğine sahip şehirde, yol trafik bilgi servisi, rota bulma servisi ve akıllı yol ağı kullanılmaktadır.
Çin/Sincan	Akıllı Yaşam	Evlerin tümüne “panik butonları” yerleştirilerek özellikle yaşlılar ve engelliler olmak üzere sağlık hizmetine ihtiyacı olan herkes bu düğmeye bastığında kısa sürede yardım almaktadır.
Çin/Pekin	Akıllı Çevre	Plastik şişeleri geri dönüşüm makinesine atan vatandaşlara metro bileti verilmektedir.
Güney Kore/ Seul	Akıllı Yaşam	Yaşlılar ve engellilere ikinci el akıllı telefon ve tabletler dağıtılarak bu cihazlara yüklenen mobil uygulamalarla yaşlı ve engellilerin sağlığı düzenli olarak kontrol edilmektedir.
Güney Kore/ Songdo	Akıllı Çevre, Akıllı Ulaşım, Akıllı Yönetim	Akıllı yönetim sayesinde gün içerisinde elektrik tüketimi nerede yoğunsa oraya kullanımın düşük olduğu bölgeden enerji aktarmak, toplu taşıma araçlarını trafiğin yoğun olduğu yollardan uzak tutmak, aşırı birikme varsa çöp kamyonlarını program dışı olarak o bölgeye yönlendirmek mümkün hale getirilmektedir.
Japonya/ Fujisawa	Akıllı Çevre	Sürdürülebilir şehir ilkesiyle sıfır CO ₂ üretmekte, sokak ve ev aydınlatmaları %100 LED ampullerle sağlanmakta, hava durumuna göre tüm binalar ısıtılıp soğutulmakta ve ulaşım sistemleri yenilenebilir enerji kaynaklarıyla tasarlanmaktadır. Aynı zamanda Japonya Hükümeti tarafından vatandaşların evlerinin çatılarına yerleştirilen güneş panelleri ile ücretsiz sıcak su ve klimalarda kullanılmak üzere elektrik temini sağlanmaktadır.

Çizelge 15'in devamı.

Ülke/Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
Singapur/ Singapur	Akıllı İnsan	2014 yılında Akıllı Ulus (Smart Nation) uygulaması ile şehrin tüm önemli merkezleri sensörlerle donatılmış ve bu sensörlerden elde edilen veriler Sanal Singapur isimli web platformunda toplanarak şehrin güvenliği, temizliği, afet ve saldırı durumunda kalabalığın yönetimi ve salgın hastalık durumlarında korunmuş bölgelerin tespiti gibi yaşamsal faaliyetler içermektedir.
	Akıllı Çevre	Kameralar ve Global Positioning System (GPS) cihazlarıyla trafik sıkışıklığı ölçülmekte ve buna neden olan araçlar otomatik olarak vergilendirilmektedir.
	Akıllı Yaşam	Yaşlılara ve engellilere dağıtılan özel kartlar sayesinde, onlar karşıdan karşıya geçerken trafik ışıklarının, geçişlerini kolaylaştıracak şekilde daha uzun süre yanması sağlanmaktadır.
Şili/ Santiago	Akıllı Çevre	Güneş enerjisi sistemi ile binalarda üretilen fazla elektrik şehir şebekesine satılmakta ve yenilenebilir enerji kaynakları özendirilmektedir.

2.5.6.2. Avrupa'da Akıllı Şehir Uygulamaları

Akıllı şehir uygulamaları teknolojinin imkân verdiği sürece geliştirilip çeşitlendirilebilmektedir. Bu bağlamda Avrupa'da enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve yeşil hareketlilik anlamında akıllı şehir uygulamaları desteklenmektedir (Lazaroiu ve Roscia, 2012). Avrupa şehirlerinde enerji anlamında verimlilik sağlayabilmek, vatandaşların ve turistlerin istek ve ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla GrowSmarter projesi ortaya çıkartılmıştır. Bu projeye göre Avrupa şehirlerinde akıllı ve sürdürülebilir büyüme hedeflenmektedir. 2005 yılında başlanılan bu proje ilk etapta

Stokholm, Cologne ve Barselona şehirlerinde uygulanmış ve sonrasında Valetta, Suceava, Porto Crok, Graz şehirlerinde uygulanması planlanmıştır (GrowSmarter, 2015).

‘CONCERTO şehirleri’ girişimi; yerel yöneticiler, akademisyenler, teknik danışmanlar ve özel şirketlerin işbirliği ile enerji verimliliğinin sağlanabilmesi ve yenilenebilir enerji sistemlerinin şehre entegre edilebilmesi amacıyla 2005 yılında ortaya çıkarılmıştır. 23 ülkede 58 şehir bu girişimin bilgi birikiminden faydalanmaktadır. Bu şehir topluluklarının misyonu şehirlerde enerji verimliliğinin artırılabilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılabilmesi için gerekli araştırmaları yapıp ilgili kişi ve kurumlara yol göstermektir. Bu girişimle 1.830.000 metrekare yapı inşası ve iyileştirilmesi yapılmış, yılda 530.000 ton CO₂ emisyonu azaltılmış ve 5.2 milyon kişi CONCERTO şehirlerde yaşamaya başlamıştır (European Commission, 2010).

Viyana Teknoloji Üniversitesi, Ljubljana Üniversitesi ve Delft Teknoloji Üniversitesi’nin işbirliği ile yapılan Avrupa akıllı şehirler sıralamasında, Avrupa’da bulunan 258 şehir içerisinden nüfusu 100.000-500.000 aralığında olan 128 şehir ele alınarak veri erişilebilirliği ve veri kalitesinin incelenmesi sonucu 70 şehir değerlendirilmeye alınmıştır. Bu 70 şehrin potansiyellerini ortaya çıkarmak, imaj sorunlarını gidermek, yatırımcıları çekmek, şehirlerin rekabet avantajı kazanmasını sağlamak, sürdürülebilir gelişim sağlamak ve halkı bilinçlendirmek amacıyla akıllı şehir bileşenleri dikkate alınarak, bu bileşenlerin 31 faktör ve 72 göstergesine dayanarak akıllılık değerlendirilmesi yapılmıştır. Değerlendirme sonucu Lüksemburg, Avrupa’nın en akıllı şehri seçilmiştir (Giffinger ve diğerleri, 2007).

AB; enerji verimliliğini artırmak, düşük karbon teknolojilerinin kullanımını yaygınlaştırmak, şehirlerde sera gazı emisyonunu %40 azaltmak, yaşam kalitesini artırmak, yerel istihdam ve kamunun güçlenmesini artırmak için ‘SETIS-SETPlan Akıllı Şehirler’ girişimini ortaya çıkarmıştır (OECD, 2009). Bu girişimle 20 milyon kişi için yeni yapıların enerji ihtiyaçları(yüksek performanslı izolasyon, enerji korumalı havalandırma sistemi, jeotermal enerji ile mekan ısıtma sistemi, güneş enerjisi ile ısıtma

sistemi, güneş pilleri ile enerji üretim sistemi sayesinde) karşılanacak, mevcut binaların enerji tüketiminin azaltılmasına yönelik müdahaleler yapılacak ve 2015 sonrası tüm binalar belirlenen standarda getirilecektir (Kracauer, 2007). Aynı zamanda 2020 yılına kadar düşük karbonlu toplu ulaşım araçları ve bireysel araçların yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır. Akıllı trafik yönetimi ile de yolculuk bilgi iletişim sisteminin ve alternatif yakıtlı araçların geliştirilmesi hedeflenmektedir (OECD, 2009).

Çizelge 16. Avrupa’da Akıllı Şehir Uygulamaları

Ülke/Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
Almanya/Stuttgart	Akıllı Çevre	Ultrasonik sensörler şehirde bulunan park alanlarını sürücülerin araçlarından, akıllı telefonlarından ve diğer mobil cihazlardan görebilmelerine imkân sağlarken, gerçekleşen kazaları bildirerek sürücülerini uyarmaktadır.
Avusturya/Viyana	Akıllı Ulaşım	Toplu taşımacılık kartları; ulaşım türüne, kat edilen mesafeye ve aktarmalara göre ücreti tüketicinin lehine ayrı ayrı hesaplanmakta ve böylece toplu taşıma özendirilmektedir.
Danimarka/Kopenhag	Akıllı Çevre	Sokak lambalarındaki sensörlerle hava kirliliği ölçümleri yapılmaktadır.
Estonya/Tallinn	Akıllı Çevre	Ücretsiz toplu taşıma projesi ile yılda 20 milyon Euro tasarruf yapılmaktadır (Estonya’nın tümünde toplu taşıma ücretsiz hale getirilmiştir).
Fransa/Paris	Akıllı Çevre	“Akıllı Şehir Paris 2050 Dağ Kuleleri” Projesi ile, büyük binaların merkezlerindeki ve çatıdaki yenilenebilir enerjilere entegre edilmiş biyo-iklimsel dağlar inşa ederek 2050 yılını takiben sera gazı emisyonunu %75 oranında azaltılması hedeflenmektedir.
	Akıllı Ulaşım	Bir yıllık abonelik ücreti ile bisiklet (Velib) veya elektrikli otomobil (Autolib) kiralanmaktadır.

Çizelge 16'nın devamı.

Ülke/Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
Hollanda/ Amsterdam	Akıllı Ulaşım	“Mobypark” akıllı telefon uygulaması ile özel şahıslara ait boş otopark alanlarının ihtiyacı olanlara kiralanması sağlanmaktadır.
Hollanda/ Groningen	Akıllı Çevre	Belediye, doldukları zaman mesaj gönderen çöp kutularını kullanarak 92 bin Euro tasarruf sağlanmaktadır.
Hollanda/Oss	Akıllı Ulaşım	N329 otoyolunda özel bir boyayla çizilen yol çizgileri, güneş enerjisinden faydalanıp, enerjiyi depolamakta ve gece bu enerji ile yol çizgileri 10 saate kadar aydınlatıcı bir renkte kalmakta ve trafik kazaları minimize edilmektedir.
İngiltere/Leeds	Akıllı Çevre	Sokak lambalarının tamir ve bakımları “robot kollu insansız hava araçlarıyla” yapılmakta ve yer altı kablo borularının tamiri için robot geliştirilmektedir.
İspanya/ Barselona	Akıllı Çevre	CityBikes uygulaması ile boşta olan bisikletler, ApparkB uygulama ile uygun park gösterilmekte ve akıllı cep telefonları ile mobil ödeme imkanı sağlanmaktadır.
İspanya/ Santander	Akıllı Yaşam	20 bin kamera, yüz binlerce sensör ve ölçüm cihazının topladığı veriler değerlendirilerek trafik yoğunluğundan hava kirliliğine ve indirimli alışveriş olanaklarına kadar her türlü bilgi şehrin akıllı telefon uygulamasıyla Santanderliler’e ulaştırılmaktadır.
İsveç/Stockholm	Akıllı Çevre	Enerji kontrol sistemlerini evlerine ve işyerlerine yerleştiren kişilere vergi indirimi sağlanmakta, yollar ve köprüler; kameralar ve sensörlerle takip edilmekte ve tamir-bakım çalışmaları zamanında ve gerektiği kadar yapılmaktadır.

Çizelge 16'nın devamı.

Ülke/Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
İsviçre	Akıllı Çevre	Sensörlerle suyun kirliliğini ve kirlilik nedenini tespit eden ve sıcaklığını ölçen robot yılan balıkları kullanılmaktadır.
Norveç	Akıllı Çevre	Elektrikli araç sahiplerine ücretsiz otopark, feribot seferleri, trafik olmayan şeritte gitme imkânları sağlanmakta ve vergi alınmamaktadır.
Ukrayna	Akıllı Çevre	Banklara yerleştirilen güneş enerjisi panelleri ile banka oturan vatandaşlara mobil cihazlarını ücretsiz bir şekilde şarj edebilme imkânı sağlanmaktadır.

2.5.6.3.Türkiye’de Akıllı Şehir Uygulamaları

Türkiye’de şehir nüfusu cumhuriyetin ilk yıllarından beri artış göstermektedir. Gelişen teknoloji ve sanayi ile birlikte kırsal alanlardan şehirlere olan göç sonucu şehirlerin nüfusu her geçen gün artış göstermiş ve bugün şehir nüfusu %71’e ulaşmıştır. Şehir nüfusunun artmasıyla ortaya çıkan sorunların giderilebilmesi amacıyla Türkiye’de de akıllı şehir gelişimi gündeme gelmiş ve akıllı şehir politikaları üretilmeye başlanmıştır.

Vodafone Türkiye, Deloitte Türkiye ve Türkiye Bilişim Vakfı işbirliği ile hazırlanan “Akıllı Şehir Yol Haritası” raporunda akıllı şehir uygulamalarının tasarlanması ve uygulanması ile Türkiye’nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH)’na yılda yaklaşık 30 milyar Türk Lirası (TL) katkıda bulunacağı öngörülmektedir. Yine aynı raporda yapılan araştırmaya göre, vatandaşların belediyelerden en büyük çözüm beklentisinin sırasıyla % 78,9 ile ulaşım, % 73,7 ile trafik ve % 52,6 ile otopark sorunu olduğu tespit edilmiştir. Belediyelerin akıllı şehir gelişimi konusundaki amaçları sorulduğunda, en fazla “vatandaşların hayatının kolaylaştırılması (% 21)” cevabı verilmiştir. Akıllı şehir uygulamalarında karşılaşılan en önemli sorun ise finansal

yetersizlik olarak ifade edilmektedir (Türkiye Akıllı Şehirler Değerlendirme Raporu, 2016).

Türkiye’de birçok şehir yöneticisi akıllı şehir kavramını temel politika haline getirerek şehrin akıllı gelişimi için çalışmalar yapmaktadır. Örneğin, Çizelge 17’de de yer verildiği gibi Bursa Büyükşehir Belediyesi’nin akıllı şehir bileşenlerinden yola çıkarak Bursa genelinde vatandaşların ve turistlerin hizmetine sunduğu uygulamalarla ilerleme kaydettiği görülmektedir. Çizelge 18’de ise Türkiye’nin farklı şehirlerindeki akıllı şehir uygulamalarına yer verilmektedir.

Çizelge 17. Bursa Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehir Uygulamaları

Akıllı Şehir Bileşeni	Proje/Uygulama
Akıllı Yönetim	Proje kapsamında Tier 3 sertifikalı veri merkezi, fiber network altyapısı, 207 adet erişim noktasında Wireless Fidelity (wi-fi) hizmeti, e-belediye yazılımı, seyahat kartı, e-imza uygulaması, e-Devlet kapısı entegrasyonu, Bursa cepte mobil uygulaması, araç takip sistemi, ilan reklam online denetleme sistemi, coğrafi bilgi sistemi, kurum içi iletişim, merkezi haberleşme yönetimi, akıllı yazıcı baskı kontrol sistemleri uygulamaları bulunmaktadır.
Akıllı Yaşam	Trafik canlı yayın kameraları, güvenlik kamera sistemleri, kameralı araç takip sistemi, yaya kamera sistemi, Alzheimer ve zihinsel engelli vatandaşların şehir yaşamına katılımlarını sağlamak amacıyla geliştirilen “Sevgi Çipi” uygulaması, turistik mekânlarda ve müzelerde bulunan sesli rehber sistemi, mobil cihazlarda kullanılabilen üç boyutlu mobil turizm atlası hizmetleri sunulmaktadır. .
Akıllı Çevre	Hafriyat takip sistemi ve tıbbi atık yönetim sistemi uygulanmaktadır.
Akıllı Enerji	Bina içi akıllı aydınlatma otomasyonu kullanılmakta, tek yakıtle tüm binanın ısınma ve soğutma ihtiyacının karşılaması yapılmaktadır.
Akıllı Ulaşım	Hızlı ve ucuz ulaşım için elektronik bilet sistemi ve yolcu bilgilendirme sistemi uygulanmaktadır. Ayrıca akıllı sinyalizasyon kavşaklar, dedektörlü kavşaklar, değiştirilebilir mesaj işaretleri uygulamaları ile trafik yoğunluğu giderilmektedir.

Kaynak: Şuman, 2017.

Çizelge 18. Türkiye’de Akıllı Şehir Uygulamaları

Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
Ankara	Akıllı Ulaşım	Büyükşehir Belediyesi otobüslerin nerede olduğunu, kaç dakika sonra durak ve terminallerde olacağı bilgilerini veren mobil uygulamaları kullanıma sunulmaktadır. “24S4 Lojistik Yönetim Modeli için FREELOG Takip ve Kontrol Merkezi Geliştirilmesi ve Uygulaması” projesi ile lojistik maliyetlerinin azaltılması, karayollarının durumuna göre açık ve kapalı yolların tespiti ve hava durumu gibi bilgilerin anlık olarak sürücülere ve lojistik firmalarına ulaştırılması amaçlanmaktadır.
Antalya	Akıllı Ulaşım Akıllı Yönetim	‘Akıllı Trafik Sistemleri’nde kameralar sayesinde trafikteki görüntüler incelenip analiz edilerek anlık araç sayısı ve araçların ortalama hızları tespit edilmekte ve böylece araçların bekleme süreleri en aza indirilmektedir. Muhtarların, vatandaşlardan gelen taleplere daha hızlı ve etkin karşılık verebilmeleri için MUBİM (Muhtarlık Bilgi Merkezi) uygulaması kullanılmaktadır.
Antalya/ Kepez	Akıllı Yaşam	Green Hub Projesi ile Toros eteklerinin yeşil dokusu şehir içlerine taşınarak Antalya’yı boydan boya kapsayan yeşil bir koridor oluşturulmakta, iyi bir hava kalitesi sağlanmakta ve açık hava tesisleri de inşa edilmektedir.
Balıkesir	Akıllı Yaşam	Büyükşehir Belediyesi ücretsiz Wi-Fi hizmeti ile şehrin tümünde toplu taşıma araçlarında, şehirlerarası otobüs terminallerinde ve şehrin önemli meydanlarında ücretsiz kablosuz internet hizmeti sunmaktadır.
Eskişehir/ Tepebaşı	Akıllı Ulaşım, Akıllı Yaşam	2015-2019 yılları arasında “Yaşam Köyü Projesi” ile ulaşım, iletişim ve bilişim teknolojilerinde iyileştirme yapılmaktadır.
Gaziantep	Akıllı Ulaşım	Kavşaklara sensörler yerleştirilerek araç yoğunluğunun olduğu bölgelerde yeşil ışık süresinin uzatılması ve trafik sıkışıklıklarının giderilmesi amaçlanmaktadır.

Çizelge 18'in devamı.

Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
Hatay	Akıllı Yönetim	“Akıllı Şehirler, Akıllı Gençler ve Bilge Vatandaş” projeleri ile çevre sorunlarında karar verme ve toplumsal katılım sağlanmaktadır.
İstanbul	Akıllı Yönetim	2017 yılında Şehir Yönetim Merkezi binasının yapımı ile bir veri merkezi oluşturulması planlanmaktadır. Birçok akıllı ulaşım sistemleri, akıllı otopark uygulamaları, akıllı ışıklandırma sistemleri, akıllı çöp toplama uygulamaları, engellilere yönelik uygulamalar, evde bakım ve uzaktan sağlık uygulamalarının da altyapısının hazırlanması ve hizmete sunulması mevcut planlar içinde yer almaktadır.
İstanbul/ Bakırköy	Akıllı Yaşam	Artırılmış gerçeklik desteği ile afet öncesi ve sonrası binada bulunan kişilerin tüm bilgilere çevrimdışı olarak ulaşmasını, kurtarma faaliyetlerinde kullanılabilecek mobil afet yönetimi uygulaması ile acil durum yollarının, toplanma yerlerinin kapasitesi, güzergahları, su ve besin depolarının görüntülenmesi sağlanmaktadır.
İstanbul/ Beşiktaş	Akıllı Yaşam	Beşiktaş Jimnastik Kulübü (BJK)’ne ait olan Vodafone Park stadyumu akıllı stadyum konseptiyle inşa edilerek kullanılmaktadır.
İstanbul/ Beyoğlu	Akıllı Ulaşım	CBS ve sayısal haritalama, 3D tanımlama, karekodlu ruhsat denetimi yapılmaktadır.
İstanbul/ Çekmeköy	Akıllı Yönetim	Akıllı kalem adını verdikleri, kağıda yazılanı bilgisayara aktaran dijital kalemler kullanıma sunulmuş veriler kısa sürede merkeze ulaştırılmakta ve kağıt tasarrufuna katkı sağlanmaktadır. “Seri Nokta” ismi verilen çağrı merkezi ile dilek, şikayet, talep alan ve ilgili birimlere yönlendiren ve vatandaşa bilgi veren bir birim oluşturulmaktadır.
İstanbul/ Fatih	Akıllı Ulaşım	CBS ve sayısal haritalama, 3D tanımlama, 3G-4G iletişim teknolojisi ile vatandaşlar toplu taşıma hakkında bilgilendirilmektedir.
İstanbul/ Kadıköy	Akıllı Ulaşım	CBS ve sayısal haritalama ile ilçenin denetimi ve trafiği izlenmektedir.

Çizelge 18'in devamı.

Şehir Adı	Akıllı Şehir Bileşeni	Akıllı Şehir Uygulaması
İzmir	Akıllı Ulaşım	“Akıllı Trafik Yönetim Sistemi” ile trafik ihlallerinin tespiti, trafik yoğunluğunun azaltılması ve seyahat süreleri kısaltılarak yakıt tüketiminin minimuma indirilmesi, sürücülerin farklı otoparklara yönlendirilmesi ve engelli vatandaşlar için konuşan yaya geçidi oluşturulması amaçlanmaktadır.
Kocaeli	Akıllı Ulaşım	“Akıllı durak” sistemi ile vatandaşların duraklarda yığılmalarını önlemek ve duraklara yerleştirilen dijital tabelalar ve Liquid Crystal Display (LCD) ekranlarla özel ve resmi halk otobüslerinin anlık olarak takip edilebilmesini sağlamaktadır.
Konya	Akıllı Ulaşım	“Akıllı bisiklet uygulaması” ile 40 istasyona 500 bisiklet konumlandırılarak mobil cihazla uygulamayı kullanan kişilere şehir içi ulaşımda kullanılmak üzere bisiklet kullanımı ve mobil ödeme hizmeti sunulmaktadır.
Manisa	Akıllı Ulaşım	Elektronik Denetleme Sistemi(EDS) ile şehirde trafik akış yoğunluğunun merkezi olarak izlenebilmesi, kural ihlallerinin denetlenebilmesi, arıza tespiti ve arızalara en kısa sürede müdahale edilmesi amaçlanmaktadır.
Ordu	Akıllı Yönetim, Akıllı İnsan	“Open-Dal” projesi bulut bilişim ve büyük veri üzerinden açık veri paylaşımı ile kamu kurumlarının veri tabanlarında saklanan büyük miktarda verinin potansiyel kullanıcıların erişimine açılmasını, vatandaşların zengin kamu bilgisinden yararlanmasını hedeflenmektedir.

2.6.Akıllı Şehirlerden Akıllı Turizm ve Akıllı Destinasyon Gelişimine

Yönelim

Teknolojinin hayatın her alanında kullanılmaya başlanması turizm sektörünü de etkilemiş ve turistik deneyimlerin zenginleştirilmesi, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi zorunlu hale gelmiştir (Lopez de Avila, 2015). Günümüzde turistler seyahat öncesinde, seyahat sırasında ve seyahat sonrasında ihtiyaç ve isteklerini karşılamak için akıllı uygulamaları talep etmektedir. Akıllı teknolojileri kullanarak gelişim sağlayan destinasyonlar rekabet gücünü artırmaktadır. Destinasyonların akıllı gelişim göstermesinin en önemli şartı bilgi iletişim teknolojilerinin destinasyona entegre edilerek mevcut teknoloji altyapısının geliştirilmesidir. Tüm bu çabalar sonucu yaşam kalitesinin artması ve sürdürülebilir gelişimin sağlanması da mümkün hale gelecektir (Gretzel, Werthner, Koo ve Lamsfus, 2015). Özetle akıllı turizm, turist deneyiminin geliştirilmesi amacıyla bilgi iletişim teknolojilerinin turistik destinasyona entegre edilmesi sonucu ortaya çıkan sosyal bir fenomendir (Hunter, Chung, Gretzel ve Koo, 2015).

Akıllı turizm kavramı hem teorik hem de pratik olarak akıllı şehir gelişiminden ortaya çıkan bir kavramdır (Buhalis, Amaranggana, 2014). Yapay zeka, bulut bilişim, nesnelerin interneti gibi akıllı teknolojilerin turizme entegre edilmesini ve BİT ile donatılmış bir turizm platformunu ifade etmektedir (Zhang, Li, Liu, 2012). Ekonomik bakımdan gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke için akıllı turizm kavramı, turizm gelişimi için önemli bir stratejidir. Çin, İspanya, Güney Kore gibi ülkeler akıllı turizm projelerine büyük yatırımlar yapmaktadır.

BİT, turizm endüstrisini büyük ölçüde etkilemiştir ve turizmde yeniliklerin motive edici gücü olmaya devam etmektedir. Alanyazında BİT'lerin turizm ürünlerinin geliştirilme ve sunulma biçimini büyük ölçüde değiştirdiğine dair kanıtlar görülmektedir. Turizm endüstrisindeki teknolojik etki, yalnızca tedarikçileri etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda tüketicileri de etkilemektedir. BİT'lerdeki ilerlemenin turistlerin davranışlarında değişikliklere neden olduğu bilinen bir gerçektir. Bu gerçekten yola çıkarak BİT'lerin büyük başarısı, turistlerin mobil uygulamalara olan

tutumunu etkilemekte ve böylece kullanıcıların deneyimini arttırmaktadır (Buhalis, 2003; Buhalis ve Law, 2008).

2.6.1.Akıllı Turizmi e-Turizmden Ayıran Özellikler

Akıllı kavramına turizm endüstrisi açısından bakıldığında, teknoloji sistemlerinin ve yaşamsal faaliyetlerin iyileştirilmesi gibi birçok gelişimin karışımını ifade ettiği söylenebilir. Akıllı turizm gelişiminin sadece teknoloji yatırımları yapılarak değerlendirilmemesi, aynı zamanda ekonomik potansiyelinin de analiz edilmesi ve küresel rekabet ortamında ön plana çıkması hedeflenmektedir (Vasavada ve Padhiyar, 2016). Asya’da Çin, Hindistan, Güney Kore gibi gelişmekte olan ülkelerde akıllı turizm gelişimi için teknoloji tabanının inşa edilmesine yoğunlaşmıştır (Hwang, Park ve Hunter, 2015). Avrupa’da ise nüfus yoğunlaşması sonucu ortaya çıkan sorunların giderilebilmesi, rekabet gücünün artırılabilmesi ve yenilikçiliğin geliştirilebilmesi adına daha kapsamlı turist deneyimlerini destekleyen, toplanan verileri işleyerek vatandaşların ve yabancı ziyaretçilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılayan akıllı turizm uygulamaları geliştirilmektedir (Lamsfus, Martin, Alzua-Sorzabal ve Manzenera, 2015; Boes, Buhalis ve Inversini 2015). Akıllı turizmin inşasında açık bilgi erişimleri, mobil uygulamaların geliştirilmesi veya ücretsiz kablosuz internet gibi uygulamaların yeterli olmadığı bilinmektedir. Bu projeler akıllı turizm uygulamalarına yönelik somut adımlar olsa da akıllı turizmin tamamına hizmet etmemektedir (Vasavada ve Padhiyar, 2016). Bu nedenle bu bölümde akıllı turizmin ne olduğu ve ne olmadığı açıklanacaktır.

Turizm, kültürel, sosyal ve ekonomik yönünün yanında insanların iş, bireysel, mesleki, tatil, dinlenme gibi birçok sebepten dolayı daimi olarak yaşadıkları çevreden uzaklaşması anlamına gelmektedir (UNWTO, 2015). Akıllı turizm kavramının geleneksel turizmden en modern e-turizm gelişimine doğru mantıksal bir evrimin sonucu ortaya çıktığı söylenebilir. Turizm sektöründe internet tabanlı teknolojilerin, bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın olarak kullanılması, dünyanın her yerinden erişim

sağlanabilen merkezi rezervasyon sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanıma sunulması turizmin evrimine neden olmaktadır (Buhalis 2003).

Teknolojik ilerlemeler nedeniyle genişleyen e-turizm yörüngesi sosyal medyanın geniş çaplı kullanımı ile turizm endüstrisinde turizm kaynaklarının ve turizm bilgilerinin paylaşılması ile turistlerin farklı turizm hareketliliklerinden haberdar olmasını sağlayarak büyük gelişimler yaratmaktadır (Wang, Li, Zhen, Zhang, 2015). Bunun yanında turizmde BİT'in entegre edilmesiyle ortaya çıkan akıllı turizm gelişimi turizmin ilerlemesi adına farklı bir adımdır. Akıllı anlamda turizm gelişimi sağlandığında turizm kaynaklarının yapısı değişirken aynı zamanda turistlerin deneyimleri, paylaşımları, memnuniyetleri, ihtiyaçları ve değerlendirmeleri de değişim göstermektedir (Gretzel, 2011).

Akıllı turizm kavramı e-turizme benzetilmekte ve turizm gelişimi açısından birbiri ile karıştırılmaktadır. Oysaki akıllı turizm, geleneksel turizm kavramından e-turizm kavramına kadar gerçekleşen teknolojik yeniliklerin, turistlerin teknoloji yöneliminin, iletişim teknolojilerinin turizm endüstrisinde kabul görmesinin bütünsel bir evrimi olarak algılanabilir (Buhalis 2003; Werthner ve Ricci 2004). Akıllı turizm ve e-turizmi birbirinden ayıran en temel özellik akıllı turizm gelişiminde altyapının teknolojiyle donatılmasının yanı sıra veri kaynaklarının turizm gelişiminde yönlendirici bir unsur olarak kullanılmasıdır. Akıllı turizm gelişiminde verilerin toplanması, görselleştirilmesi, analiz edilmesi ve destinasyona entegre edilmesi büyük önem arz etmektedir. Tüm bu gelişmeler dikkate alındığında akıllı turizm, teknoloji ile donatılmış fiziksel altyapıya sahip, devlet ve sosyal bağlantılardan elde edilen veriler ve bilgilerin biriktirilmesi, bu bilgi ve verilerin işlenerek deneyimlere ve turistik faaliyetlere entegre edilmesi, teknoloji kullanımıyla destinasyonda gerçekleştirilen uygulamalar sonucunda ortaya çıkan turizm olarak tanımlanabilmektedir (Vasavada ve Padhiyar, 2016). Bu tanımdan yola çıkarak e-turizm ve akıllı turizm arasındaki farklar Çizelge 19'da gösterilmiştir.

Çizelge 19. Akıllı Turizm ve e-Turizm Arasındaki Temel Farklılıklar

	e-Turizm	Akıllı Turizm
Dünya	Dijital	Dijital ve Fiziksel
Temel Teknolojiler	Web Siteleri	IoT, Bulut Bilişim, sensörler, Yapay Zeka, Mobil Cihazlar vs.
Seyahat Evresi	Seyahat Öncesi ve Sonrası	Seyahat Öncesi, Seyahat Esnası ve Seyahat Sonrası
Yaşam Kaynağı	Bilgi	Bilgi, BİT ve Büyük Veri
Yaklaşım	Etkileşim	Geliştirilmiş/Kolaylaştırılmış Teknoloji
Yapı	Değer Zinciri/Aracıları	Ekosistem

Kaynak: Gretzel, Werthner, Koo ve Lamsfus, 2015.

Akıllı turizm ile e-turizm arasındaki belirgin farklardan biri de akıllı turizmin fiziksel nesnelere arasındaki bağlantılar da dâhil olmak üzere turizm işletmelerinin ve destinasyonlarının tüketicilerle, tüketicilerin turizm işletmeleri ve destinasyonlarıyla, tüketicilerin birbirleriyle bilgi iletişim teknolojileri üzerinden bağlantı kurması, bilgi toplaması, bilginin aranabilir, erişilebilir, paylaşılabilir olması, elektronik işlemlerin çevrimiçi olarak kolayca yapılabilmesidir. Kısaca e-turizm dijital bağlantılarla ilgili iken akıllı turizm fiziksel nesnelere dijital ortam arasındaki bağlantıyı sağlamaktadır.

2.6.2. Akıllı Turizmin Unsurları

BİT'lerin hızlı gelişimiyle bugüne kadar sürdürülebilir kalkınma, toplumsal ilerleme, ekonomik gelişme konularına yoğunlaşan akıllı sistemler yeni gelişimlerle kamu güvenliği, sağlık hizmetleri, kamu eğitimi, altyapı inşaatı, enerji tasarrufu, kaynak temini, çevre koruma, turizm gibi birçok alanda daha işlevsel hale gelmiştir (Hall, 2000). Birçok sektörde büyük yenilikler ve gelişimler sağlayan teknoloji, turizm sektöründe de etkisini göstermektedir (Gretzel, 2011). Her geçen gün gelişen teknoloji, yakın gelecekte birçok turizm çeşidinde daha yaygın kullanılarak turizmin akıllı sistemler ve

teknolojilerle büyüyüp gelişim göstermesi beklenmektedir (Koo, Joun, Han ve Chung, 2013).

Turizm tecrübesi ve teknoloji gelişimiyle ivme kazanan akıllı turizm; akıllı teknolojileri turizm kaynaklarına ve turizm destinasyonuna entegre ederek turist deneyimini geliştirmektedir. Aynı zamanda turizmde akıllılığa odaklanarak dünya turizminin gelişimine katkı sağlamaktadır.

1960'lı yıllardan itibaren turizm endüstrisinde uluslararası seyahatler ve ziyaretlerin artış göstermesi sonucu dünya genelinde en fazla turist çeken destinasyonların dağılımında değişiklikler oluşmuştur. Bu değişim sonucu oluşan rekabet ortamında destinasyonlar, cazibe güçlerini korumak ve geliştirmek için yoğun çaba harcamışlardır. Bunun yanında her geçen gün artan şehir nüfusu yaşamsal ihtiyaçların giderilebilmesi ve mevcut kaynakların kullanılabilmesi açısından büyük sorunlar yaratmıştır. Bu bağlamda şehir sorunlarının çağa ayak uydurarak teknolojik imkânlarla giderilmesi şehir turizmine ve şehir ekonomisine de büyük katkı sağlayacaktır (Lecuona ve Abad Galzacorta, 2014).

Akıllı şehir gelişiminden etkilenen turizm sektöründe çağa uygun, kolay, erişilebilir ve etkili hizmetlerin turistlere sunulabilmesi amacıyla akıllı turizm kavramı benimsenmektedir. Akıllı turizm politikalarını benimseyerek turizm gelişimi sağlamaya çalışan ülkeler bu sayede şehirlerini de akıllı hale getirerek vatandaşlarla beraber turistlerin de şehirde geçirdikleri zaman boyunca yaşam kalitelerini artırmaktadır. Akıllı turizm deneyimleri ile etkili ve bütüncül hizmetler satın alan turistler, şehir imajının gelişimini artırırken ekonomik ve kültürel anlamda da gelişim sağlamaktadır. Akıllı turizm politikaları ile gelişim gösteren ülkelerde daha fazla turist sayısına ulaşılırken turist harcamalarında da artış gerçekleşmektedir. Çizelge 20'de 2017 yılında hazırlanan Küresel Hedef Şehirler Endeksi raporunda dünyanın en çok ziyaret edilen şehirleri ve ziyaretçilerin yaptığı harcamalar sonucu elde edilen ekonomik kazanımlar gösterilmektedir.

Çizelge 20. Dünyanın En çok Ziyaret Edilen 20 Şehri ve Ziyaretçi Harcamaları (2017)

	Şehir/Ülke	Ziyaretçi Sayısı (Milyon Kişi)	Ziyaretçi Harcamaları (Milyar \$)
1	Bangkok/Tayland	19,41	14,1
2	Londra/İngiltere	19,06	16
3	Paris/Fransa	15,45	12
4	Dubai/BAE	14,87	28,5
5	Singapur/Singapur	13,11	15,7
6	New York/ABD	12,7	17
7	Seul/Güney Kore	12,39	9,4
8	Kuala Lumpur/ Malezya	11,28	7,2
9	Tokyo/Japonya	11,15	11,3
10	İstanbul/Türkiye	9,16	5,8
11	Hong Kong/Çin	8,86	6,1
12	Barselona/İspanya	8,36	8,9
13	Amsterdam/Hollanda	8,36	4,5
14	Milano/İtalya	8,17	4,9
15	Taipei/Tayvan	7,35	9,9
16	Roma/İtalya	7,09	4,5
17	Osaka/Japonya	6,98	4
18	Viyana/Avusturya	6,42	4,4
19	Şangay/Çin	6,38	5,3
20	Prag/Çekya	6,11	2,9

Kaynak: Mastercard, Küresel Hedef Şehirler Endeksi, 2017.

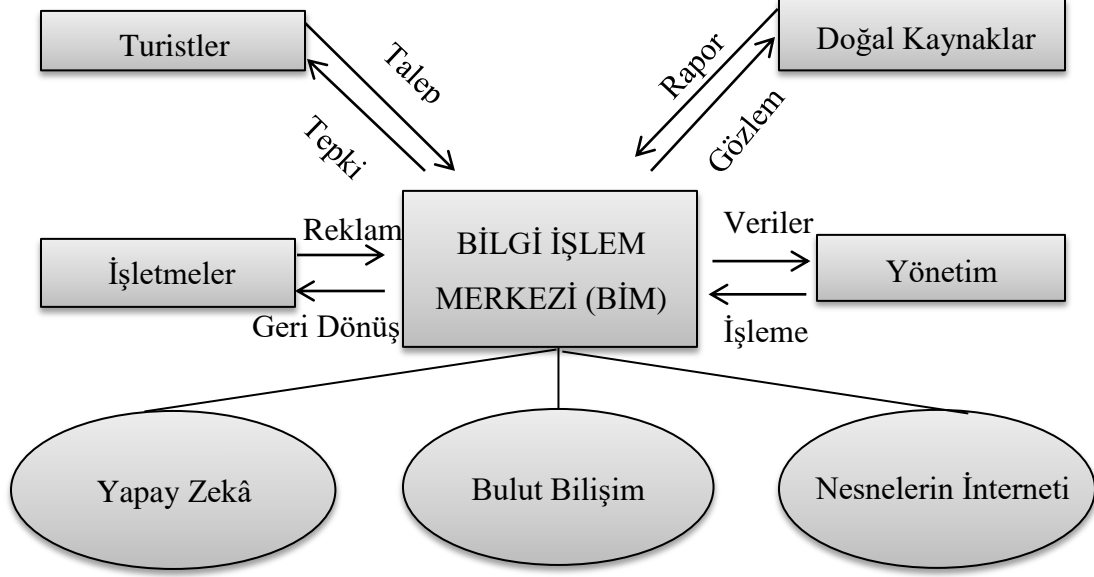
Çizelge 20 incelendiğinde dünyanın en akıllı şehirleri arasında yer alan Londra, Dubai, Paris, Singapur gibi büyük şehirleri ziyaret eden turist sayılarının oldukça yüksek olduğu ve ziyaretçi harcamalarından büyük bir gelir elde edildiği görülmektedir. Dünyanın en çok ziyaret edilen 10. şehri olan İstanbul ziyaretçi harcamalarında 17. sırada yer almaktadır. İstanbul'dan daha az miktarda ziyaretçi sayısı olan ancak İstanbul'dan daha fazla ziyaretçi gelirine ulaşan şehirlerin sayısı ise 8'dir. Bu şehirler Sydney, San Francisco, Madrid, Los Angeles, Miami, Taipei, Barselona ve Hong Kong'tur. Söz konusu şehirlerin akıllı şehir politikalarına yöneldikleri ve akıllı gelişim modelini benimsedikleri gözlenmektedir.

Günümüzde turistik mal ve hizmet üreten satan turizm üreticileri turistlerin davranışlarında ve turistik çevrede gerçekleşen değişiklikler nedeniyle birçok sorunla karşılaşmaktadır. Bu sorunlarla başa çıkabilmek için teknolojinin sunduğu imkânlar değerlendirilmeli ve mevcut turizm kaynaklarına entegre edilmelidir. BİT'ler turistik destinasyonlara entegre edildiğinde turistlere yeni deneyimler, para-zaman verimliliği ve turizm destinasyonunun rekabet gücünün artması açısından katkı sağlamaktadır (Gretzel, 2011; Gretzel, Sigala, Xiang ve Koo, 2015). Bu nedenle akıllı şehir gelişimi akıllı turizm gelişimini teşvik etmektedir.

Akıllı teknolojilerin turizm sektöründeki uygulamaları, turizm endüstrisinin işlevlerinde, yapısında, turist davranışları ve taleplerinde köklü değişiklikler yaratmıştır (Connell ve Reynolds, 1999; Buhalis ve Law, 2008). Bu nedenle akıllı turizm kavramı üzerinde birçok araştırma yapılmaktadır. Yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu akıllı destinasyonlar, oteller, restoranlar ve eğlence odaklıdır (Wang, Li, Zhen ve Zhang, 2015). Bunların dışında Koo, Shin, Kim, Kim ve Chung (2013), akıllı sistemleri turizm sektöründe kullanma amacının turistik memnuniyeti en üst seviyeye çıkarmanın yanı sıra kaynak yönetiminin etkinliğini ve verimliliğini artırmak olduğunu belirtmiştir.

Turizm hizmet üreticilerinin akıllı turizm gelişimini yakından takip edip akıllı gelişime yönelmelerinin en büyük sebebi turistik deneyimleri artırıp geliştirmek istemeleridir. Bu nedenle turistlerin turizm hizmeti alacakları yeri/bölgeyi/alani/destinasyonu seçerken yeni ve farklı davranışlar sergiledikleri görülmüştür. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi ile daha tecrübeli, sofistike, talepkâr, daha zor memnun olan yeni bir turist modelinin türediği tespit edilmiştir (Buhalis, Law, 2008). Teknolojik gelişimler sonucu ortaya çıkan bu yeni turist modeli, bilgi teknolojilerine daha kolay erişen ve kullanan, para ve zamanı daha iyi değerlendiren, kişiselleştirmeye ve güvenliğe önem veren bir görünüme bürünmektedir. Turistlerin ihtiyaç ve davranışlarında ortaya çıkan bu değişiklikler, turizm endüstrisinde de değişimi gerekli hale getirerek daha akıllı turistik yerlerin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır (Wang, Li, Zhen ve Zhang, 2015). Gerçekleşen bu gelişmeler sonucunda akıllı turizm yatırımları ile yönetim/yönetişimin iyileştirilmesi, yeni turistik mal ve hizmet üretimi, turizm deneyiminin geliştirilmesi,

turizm firmalarının ve destinasyonlarının rekabet gücünün artırılması, mevcut BİT altyapısının geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Gretzel, Werthner, Koo ve Lamsfus, 2015; Hunter, Chung, Gretzel ve Koo, 2015).



Şekil 7. Akıllı Turizm Yapısı (Zhu, Zhang ve Li, 2014).

Şekil 7’de Zhu, Zhang ve Li (2014) tarafından yapılan akıllı turizm yapısı şekli incelendiğinde, şeklin içerisinde yer alan Bilgi İşlem Merkezi (BİM), turistler, yönetim, doğal kaynaklar ve iş olmak üzere dört unsurdan oluşmaktadır. Turistler, BİM’de arama yapma, bilet satın alma, rezervasyon yapma, sosyal iletişim gibi birçok talepte bulunabilmektedir. BİM, turistlerin bu taleplerine en kısa sürede olumlu ya da olumsuz cevap vermektedir. Aynı zamanda BİM doğal kaynakları sensörler ve izleme cihazları ile gözlemleyerek bu alanlardan günlük ziyaret istatistikleri gibi elde ettiği verileri arşivleyip analiz etmektedir. Toplanan istatistiksel veriler turizm politikasının belirlenmesi için yöneticilere ulaştırılmaktadır. Otel, restoran, eğlence gibi birçok turizm işletmesi reklam ya da promosyon için BİM’den istekte bulunabilir. BİM turistik talepleri dikkate alarak daha iyi düzenlemelerle işletmelere geri dönüş yapmaktadır (Zhu, Zhang, Li, 2014).

Turizm sektöründe akıllılık üç açıdan fayda sağlamaktadır. Birinci faydası, turizm kaynaklarını gerekli turizm bilgileri ve hizmetleriyle turistlere kolayca ulaştırma imkânı sunmasıdır. İkinci olarak doğal alanlardaki sensörler ve izleme cihazlarıyla turistlere gerçek zamanlı gözlem imkânı sunması ve turistlerin geri dönüş verilerinin analiz edilerek talep odaklı hizmetler geliştirme avantajı sağlamasıdır. Son olarak ise bilgi işlem merkezinde toplanan tüm verilerin analiz edilip raporlanarak minimum sürede yanıt verebilme becerisine sahip olmasıdır (Zhu, Zhang, Li, 2014).

Akıllı şehir inşasında olduğu gibi akıllı turizm gelişimi için de çeşitli paydaşların (özellikle devlet teşviki) olması gerekmektedir. Bunun en iyi örneği olarak Çin akıllı turizm gelişimi gösterilebilir. Çin akıllı turizmi, dünyanın diğer bölgelerinden farklı olarak hükümet odaklı bir sistemdir. Bu desteğin 3 temel nedeni bulunmaktadır. İlk olarak akıllı turizm sistemi zaman ve finansman açısından büyük bir projedir. İşletmelerin kendi imkânları dâhilinde uzun zamanda büyük yatırımlar yaparak akıllı anlamda gelişim gösterebilmesi oldukça zor görünmektedir. İkinci olarak akıllı turizm sistemi kapsamında sunulan turistik mal ve hizmetler kamusal bir kaynak olarak sunulmakta ve sunulan mal ve hizmetler şehrin, bölgenin ve ülkenin marka imajını doğrudan etkilemektedir. Üçüncü olarak ise akıllı turizmin inşası ulaştırma, telekom, ağ gibi çoklu yatırımların gerekliliği ve bu çoklu kaynakların birbiriyle entegrasyonunu içermektedir. Bu kaynakların aktif hale getirilmesinde hükümetler büyük avantajlara sahiptirler. Bu nedenle hükümetler akıllı turizm gelişiminin sağlanabilmesi için önemli bir rol üstlenmektedirler (Zhu, Zhang, Li, 2014).

Akıllı gelişim gerçekleştirilmeye başlandığı andan itibaren bu gelişimin faydaları görülecektir. Çin hükümetinin turizm sektöründe akıllı anlamda gelişebilmek için yatırımlar yapmaya başlamasının üzerinden 7 yıl geçmiş durumdadır. Bu dört yıllık süreçte çeşitli pilot kentlerde akıllı yatırımların gerçekleşmesi ve akıllı turizm gelişiminin sağlanması gibi birçok başarı elde edilmiştir. Bu başarıların en önemlisi Çin halkının “akıllı turizm” kavramını bilmesi, ne ifade ettiğini kavraması ve toplum tarafından kabul görmesi gösterilebilir. Ancak elde edilen ilerleme henüz Çin turizmi için belirlenen hedeflerin gerisindedir (Zhu, Zhang, Li, 2014).

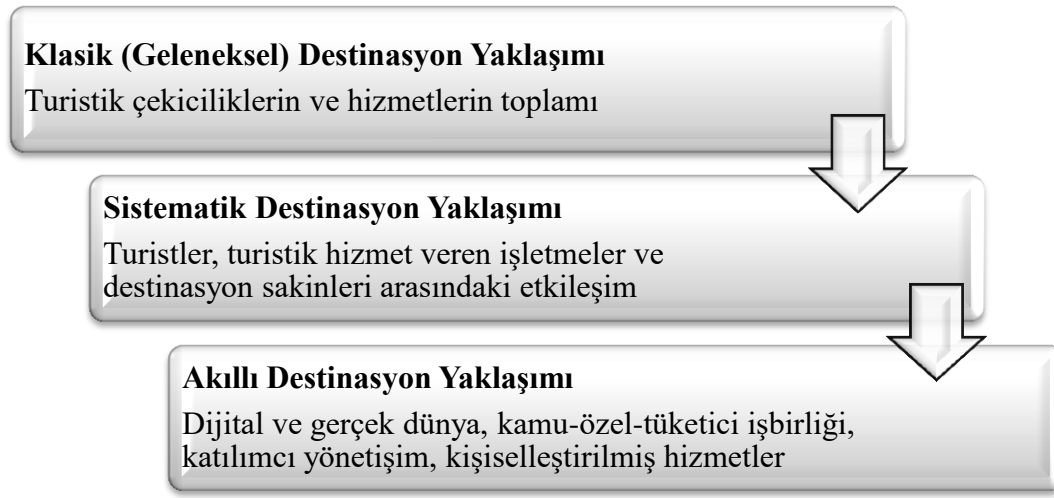
2.6.3.Akıllı Destinasyonların Gelişimi ve Yapısı

2.6.3.1.Akıllı Destinasyonun Tanımı ve Özellikleri

Turizmin akıllı anlamda geliştirilmesi sadece değişen turist taleplerini karşılamak amacıyla değildir. Aynı zamanda BİT gelişimi ile turizm destinasyonlarına akıllılık kazandırmak mümkün hale gelmiştir. Tüm dünyada birçok ülke turizm endüstrilerini akıllı anlamda geliştirebilmek için akıllı turizm politikaları ve düzenlemelerini benimsemiştir. Akıllı teknolojileri turistik mekanlara entegre etmek için birçok proje uygulanmıştır. Destinasyonların turistlere sunduğu hizmetlerin teknolojik açıdan yetkin, çevre dostu, yenilikçi olabilmesi ve sürdürülebilir gelişim sağlaması için akıllı teknolojilerle donatılmış olması gerekmektedir. Değişen turist ihtiyaçlarının giderilebilmesi, akıllı teknolojilerin turizm sektörüne sunduğu yeniliklerin hizmete sunulabilmesi için yatırımcıların ve yöneticilerin akıllı destinasyonlar inşa etmesi gerekmektedir (Wang, Li, Zhen ve Zhang, 2015). Lopez de Avila (2015) akıllı destinasyonu, turistik alanların sürdürülebilir gelişimini sağlamış, ziyaretçilerin çevresiyle entegrasyonunu kolaylaştıran, modern teknoloji altyapısını kurmuş, turistik deneyim kalitesini artırmış, turistlere ve yerel halka daha iyi yaşam koşulları sağlamış yenilikçi bir turizm merkezi olarak tarif etmektedir. Genel anlamda akıllı destinasyon, turizm araştırmalarında bilgi sistemleri, seyahat davranışları, pazarlama, şehir planlaması, destinasyon yönetimi ve yönetişimi gibi birçok konuda gittikçe önem kazanan verilerin entegrasyonunu gerektiren ve gelişmekte olan bir konu olarak ön plana çıkmaktadır (Xiang, Tussyadiah, Buhalis, 2015).

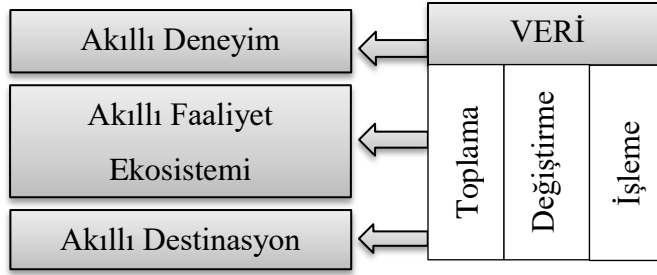
Jovicic (2017) tarafında akıllı turizm destinasyonları konusunda yapılan çalışmada, 1970'den günümüze kadar turizm destinasyonları ile ilgili yapılan araştırmalarda turizmin teorik düşüncesinin gelişimine katkıda bulunan üç destinasyon kavramı üzerinde durulmuş ve uygulamada turizm destinasyonlarının evrimi güvenilir bir şekilde yansıtılmıştır. Şekil 8'de gösterilen bu üç destinasyon kavramı, destinasyonların klasik-geleneksel yaklaşımı, destinasyonlara sistematik yaklaşım ve akıllı turizm destinasyonları konseptidir. Klasik-geleneksel yaklaşım destinasyonların

gelişmesi için coğrafi özelliklerinin önemine odaklanmaktadır. Destinasyonlara sistematik yaklaşım turizm uygulamalarının dinamik gelişimi ve turizm teorisinin önemli ölçüde gelişim göstermesinden kaynaklanan klasik-geleneksel yaklaşımın bir dönüşümü anlamına gelmektedir. Bu kavramın bir diğer yaklaşım olan akıllı turizm destinasyonlarının oluşumuna da zemin hazırladığı görülmektedir. Akıllı turizm destinasyonları kavramına özel bir vurgu yapılmaktadır. Çünkü bu, sistem konseptine güçlü bir şekilde dayanan ve geleneksel konseptin aksine bir destinasyonun tamamen farklı bir anlayışını yansıtan yeni bir kavram olarak belirtilmektedir.



Şekil 8. Destinasyona Yönelik Yaklaşımlar (Jovicic, 2017).

Akıllı şehir yaklaşımı genel olarak şehir sistemlerini (çevre, yenilikçilik, toplum, yaşam kalitesi, kaynak yönetimi gibi) içerse de zamanla bu yaklaşımın destinasyonları da etkilediği ve akıllı destinasyon kavramını ortaya çıkardığı görülmektedir. Yani akıllı destinasyon kavramı temelde akıllı şehir konseptine dayanmaktadır (Stettler, Zemp ve Steffen, 2015). Gelişen teknoloji, destinasyonları akıllı hale getirmek ve çağa uygun destinasyon gelişimini sağlamak için fırsatlar sunmaktadır (Buhalis ve Amaranggana, 2014). Ancak sadece teknoloji yatırımları değil aynı zamanda insan, sosyal sermaye, turizm kaynakları, turist istek ve ihtiyaçlarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.



Şekil 9. Akıllı Turizm Bileşenleri ve Katmanları (Vasavada ve Padhiyar, 2016)

Akıllı destinasyonlar BİT'lerin turizm deneyimine dâhil edilmesiyle ortaya çıkan sosyal bir olgudur (Hunter, Chung, Gretzel ve Koo, 2015). Akıllı destinasyon gelişiminin en önemli unsuru BİT'lerin altyapıya dahil edilmesidir. Bundan yola çıkarak yapılan tanımda Akıllı deneyimlerin temeli, teknoloji aracılığıyla turizm deneyimlerinin geliştirilmesi, kişiselleştirilmesi ve zenginleştirilmesidir (Buhalis ve Amaranggana, 2014). Neuhofer, Buhalis ve Ladkin (2012) akıllı turizm deneyiminin itici gücünü veri toplama ve her yerde erişilebilirlik olarak ifade etmektedir. Şekil 9'da akıllı turizmi oluşturan bileşenler ve BİT katmanları görülmektedir. Akıllı şehirlerin en önemli unsurlarından olan verilerin toplanması, işlenmesi ve analiz edilmesiyle akıllı destinasyonlara atıfta bulunmaktadır. Akıllı şehir gelişimlerinin kırsal ve kentsel alanlara uygulanmasıyla sadece vatandaşların değil turistlerin ziyaret kalitelerinin artırılması ve sürdürülebilir turizm gelişimi amaçlanmaktadır. Veri toplama, analiz etme ve değiştirme (güncelleme) bileşenleri ile akıllı deneyim, akıllı turizm ve akıllı destinasyon gelişiminin gerçekleşebileceği söylenmektedir. Dijital teknolojilerin gelişmesi ve turizm sektöründe kullanılması sonucu ortaya çıkan e-turizm kavramının ve akıllı turizm kavramının birbirinden farklılıklarını ortaya koyan araştırmacılar, akıllı turizm kavramının e-turizmden daha gelişmiş ve kapsamlı olduğunu belirtmektedirler (Vasavada ve Padhiyar, 2016).

Teknolojinin her geçen gün gelişmesiyle akıllı şehir, akıllı turizm, akıllı gezegen, akıllı destinasyon gibi ileri teknoloji içeren kavramların ortaya çıktığı görülmektedir (Buhalis ve Amaranggana, 2014). Gretzel, Werthner, Koo ve Lamsfus (2015) akıllı

turizm destinasyonunu, turistik hizmetleri yaratma, yönetme ve sunma konusunda akıllı teknolojilerden yararlanan, yoğun bilgi paylaşımı ve değer yaratımı ile karakterize bir turizm sistemi olarak açıklamaktadır.

Akıllı şehir uygulamalarının destinasyonlara nasıl entegre edilebileceğine dair en iyi iki örnek İspanya Turizm Örgütü ve Viyana Turizm Örgütü'nün çalışmalarıdır. İspanya Sanayi, Enerji ve Turizm Bakanlığı'nın akıllı destinasyon çalışmalarından sorumlu örgütü SEGITTUR'dur. Bu kapsamda yapılan çalışmalar ulusal turizm stratejisinin önemli bir parçasıdır. Bu yapı, İspanya turizmini rekabetçi ve çekici hale getirmek, yenilikçi ve teknolojiyi kullanan bir yapıya büründürmek ve uluslararası bir turizm merkezi haline getirmek için çalışmaktadır. Ayrıca uzun vadede sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için akıllı destinasyon gelişimleri takip edilmektedir. SEGITTUR akıllı destinasyonu, "Turistlerin birbiriyle ve çevresiyle etkileşimini kolaylaştıran, turistik destinasyonun kalitesini ve deneyimini geliştiren, yerel halkın yaşam kalitesini artıran, sürdürülebilir kalkınmaya yönelik modern teknolojiye sahip turizm alanlarıdır" şeklinde tanımlamıştır (SEGITTUR, 2015).

Viyana Ulusal Turizm İdaresi 2020 Turizm Stratejilerinde Viyana turizmi için Global.Smart.Premium kavramlarını değerlendirmektedir. Amaç kültür ve sürdürülebilirlik ön plana çıkartılarak kent içindeki turizm kaynaklarına akıllı teknolojilerin entegre edilmesidir. Viyana'yı ziyaret eden turistlerin, kendilerini 'temiz, güvenli, yeşil, sürdürülebilir ve iyi yönetilen' olarak algılaması istenmektedir. Global Viyana 2020, kentin uluslararasılaşmasını, Avrupa'nın en önemli destinasyonu olarak ön plana çıkmasını öngörmekte ve küresel turizm pazarı için 'Viyana dünyayı ağırlıyor' sloganını kullanmaktadır. Smart Viyana 2020, Viyana'nın turizm kaynaklarını, kültürünü ve sürdürülebilirliğini benimseyip, akıllı şehir teknolojileri ile şehri akıllı hale getirerek 'akıllı turizm şehri' olarak sunmayı amaçlamaktadır. Ziyaretçilerine ve yerel halka heyecan verici, rahat, otantik, konforlu, yeşil, modern ve teknolojik bir kentsel deneyim vaat etmektedir. Premium Viyana 2020, yüksek kalite, akıllılık ve modern yaşamı Viyana'ya özgü bir deneyim olarak ön plana çıkararak farklılık elde etmeyi amaçlamaktadır. Şehri ziyaret eden ziyaretçilerin yolculukları öncesinde, sonrasında ve

sırasında tüm istasyonlarda, restoranlarda, kafelerde, otellerde, müzikal veya kültürel etkinliklerde birinci sınıf hizmet alması Viyana'nın başlıca hedefidir (Vienna Tourism Strategy 2020, 2014).

Bir destinasyonun fiziksel özellikleri, kültürel mirası, doğası bakımından turistleri cezbetse de, turistlerin bölgeye gelirken, geldiğinde ve geldikten sonra satın aldığı turistik mal ve hizmetler, bölge hakkında oluşan imajı etkilemektedir. Günümüzde turistler turizm deneyimlerini geliştirmeyi ve tercih ettikleri bölgede geçirdikleri süre boyunca yaşam kalitelerinin yükseltilmesini talep etmektedir. Dolayısıyla akıllı teknolojilerin sunduğu imkânlar destinasyonları akıllı hale getirerek turist taleplerinin tam anlamıyla karşılanabilmesine olanak tanımaktadır. Bu sayede destinasyonların akıllı gelişimi sağlanmış ve rekabet gücü yükseltilmiş olmaktadır (Lamsfus, Alzua-Sorzabal, Manzanera ve Vallejo, 2012).

Akıllı şehirler ve akıllı destinasyonlar birbirine çok yakın ve benzerlikler gösteren iki kavramdır. Her iki kavramın temelinde insan ve teknoloji olduğu için ortaya çıkan benzerliklerden dolayı karıştırılmakta ya da birbirine eş iki kavram olarak görülebilmektedir. Ancak bu iki kavram arasında benzerlikler olduğu kadar farklılıklar da mevcuttur. Akıllı şehir ve akıllı destinasyon kavramlarını birbirinden ayıran farklılıklar şunlardır (Kourtit, Nijkamp, 2012; Lopez De Avila, 2015);

- Akıllı şehirler genel anlamda yerel halka yönelik iken akıllı destinasyonlarda hedef kitle daha çok turistlerdir. Yerel halka hitap etse de öncelikli amaç turizmin gelişimidir. Bu nedenle akıllı destinasyon uygulamalarında kültürel ayrılıklar, farklı dillerin konuşulması, mutfak farklılıkları, destinasyonu ziyaret eden turistlerin mevsimselliği gibi konular göz önünde bulundurulmalıdır.
- Akıllı destinasyonların yönetiminde turizm sektörü paydaşları, yerel yöneticiler ve özel sektör temsilcileri söz sahibi olabilirken akıllı şehir yönetiminde öncelik yerel yönetimlerdedir.
- Akıllı destinasyonlarda etkileşim seyahat öncesinde, sırasında ve sonrasında destinasyonu ziyaret eden ziyaretçilerin istek ve ihtiyaçlarına göre şekillenir.

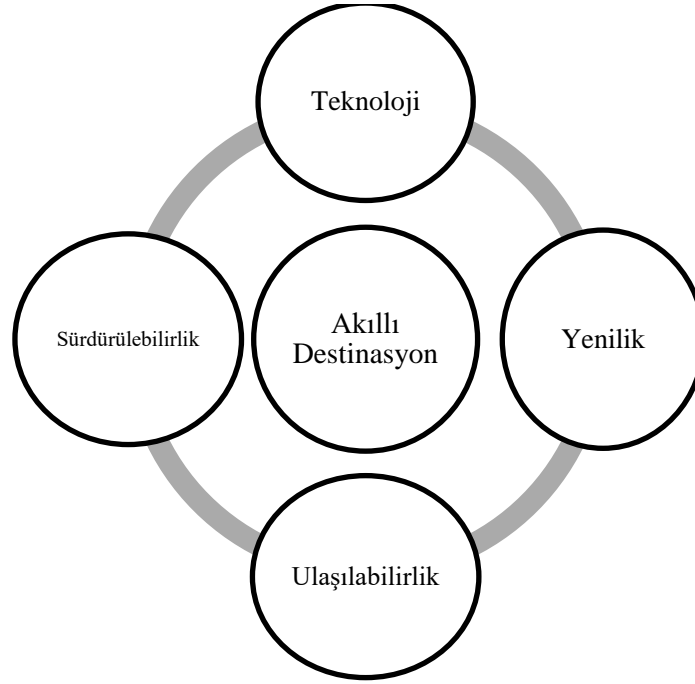
Akıllı şehirlerde ise bu etkileşim kalıcı olarak kalabilir ve yapılan seyahat kısa süreli ziyaretin dışına çıkmış olur.

- Akıllı destinasyonlar, mevcut turizm kaynaklarının ön plana çıkarılması, turizmde rekabet avantajı sağlanması ve turist deneyimlerinin iyileştirilmesi hususlarına yoğunlaşırken akıllı şehirlerde temelde artan şehir nüfusu nedeniyle ortaya çıkan sorunların giderilerek yaşam kalitesinin artırılması esastır.

2.6.3.2.Akıllı Destinasyonun Yapısı ve Kullanılan Teknolojiler

Akıllı destinasyonun yapısı Şekil 10'da görüldüğü gibi **teknoloji, yenilik, ulaşılabilirlik ve sürdürülebilirlikten** oluşmaktadır. Teknoloji; akıllı turizm destinasyonunda bilginin üretimine, toplanmasına, depolanmasına ve analizine katkı sağlayarak elde edilen verilerle yöneticilerin turizm politikaları oluşturmalarına olanak sağlamaktadır. Bunun yanında turist ihtiyaç ve isteklerinin karşılanmasında yardımcı olan teknoloji, turistik kaynak yönetimi konusunda verimlilik sağlayan, turist deneyimini iyileştiren, mobil iletişim araçları ile turistlerin sosyal ve kültürel açıdan memnuniyetini geliştiren önemli bir unsurdur. Aynı zamanda çevresel sorunların giderilmesiyle turistlerin çevreyle etkileşimini kolaylaştıran, mikro elektronik cihazlar ve sensörler vasıtasıyla turist hareketliliğinin takibini sağlayan, coğrafi konumlandırma sistemleri ve hologram teknikleri ile turistlerin destinasyon içerisindeki hareketlerini yönlendiren ve kültürel deneyimlerini zenginleştiren vazgeçilmez bir araç olarak ön plana çıkmaktadır. Yenilik, akıllı destinasyonların geliştirilebilmesi ve yeni teknolojilerin benimsenip uygulanabilmesini temsil etmektedir. Akıllı destinasyonların gelişimi yenilikler takip edilerek ve destinasyona entegre edilerek yapıldığında destinasyonu ziyaret eden ziyaretçilerin sayısında ve elde edilen gelirden artış olacağı öngörülmektedir. Aynı zamanda destinasyonun rekabet edebilirliğini güçlendirecek ve turizm sektöründe ön plana çıkmasını sağlayacaktır. Erişilebilirlik; akıllı destinasyonu engelliler, hamileler, çocuklar, hastalar, yaşlı insanlar ve diğer fiziki nedenlerle hareket kabiliyeti kısıtlanmış olan insanlara hitap edebilmesi ile ilgilidir. Aynı zamanda destinasyonu ziyaret eden tüm

bireylerin turistik mal ve hizmetlere erişimini de kapsamaktadır. Bunun dışında mobil iletişim araçları ile internet üzerinden destinasyona gelmeden önce, sonra ve ziyaret sırasında destinasyon hakkındaki tüm bilgilere, özelliklere, turistik mal ve hizmetlere erişimi de son derece önemli bir faktördür. Sürdürülebilirlik ise bölgenin mevcut kaynaklarının verimliliği ve turistlere sunulan mal ve hizmetlerin gelecekteki gelişimi ile alakalıdır. Çevrenin ve bölgedeki canlı çeşitliliğinin korunması, ekonomik gelişme, kültürel bütünlüğün sağlanması ve korunması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını sağlamak ve yaygınlaştırmak, yerel halkın yaşam kalitesini yükseltmek ve devamlılığını sağlamak gibi birçok faktör, sürdürülebilirlik kavramına dâhil edilmektedir (SEGITTUR, 2015).

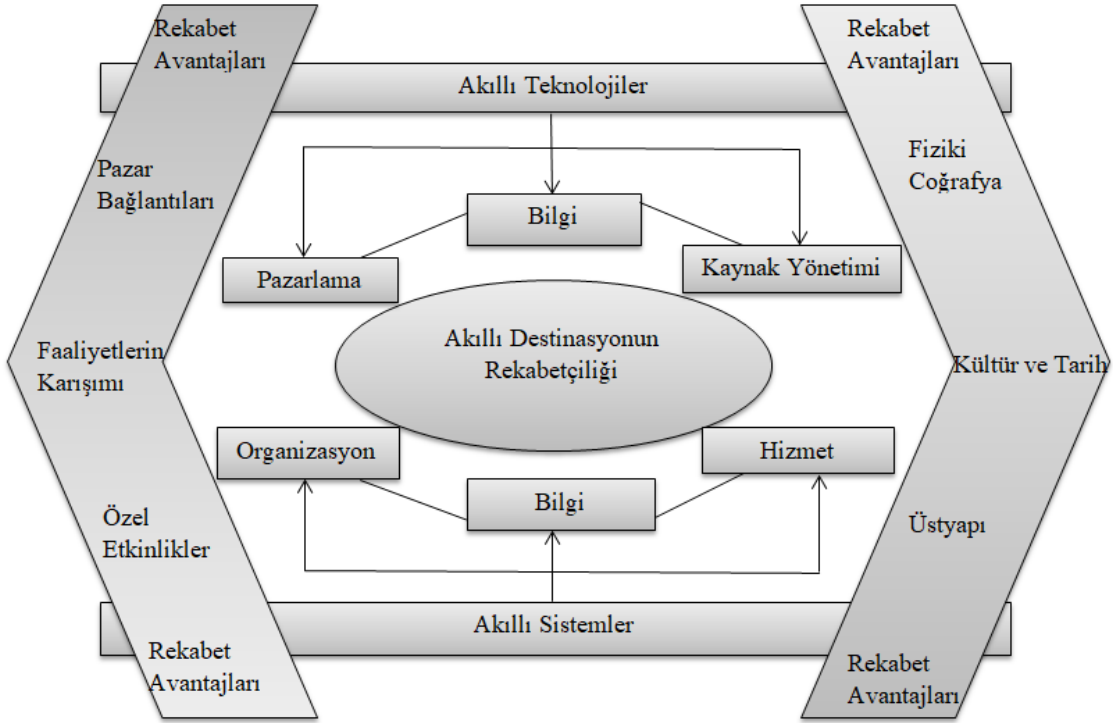


Şekil 10. Akıllı Destinasyon Yapısı (SEGITTUR, 2015).

Küreselleşme ve teknolojik yenilikler, firmaları ve kurumları yeni ürünlere ve yeni turizm süreçlerine yönlendirmektedir. Bu bağlamda akıllı destinasyonların geliştirilmesi, teknolojik araçlar sayesinde turistlere eşsiz deneyimler kazandıran hizmetlerin sunulabilmesi, sosyal olarak yenilikçi, paylaşımcı ve ulaşılabilir olması

yönüyle turizm destinasyonlarının rekabet gücünün artırılmasında ön plana çıkmaktadır (Lecuona ve Abad Galzacorta, 2014).

Bu nedenle, akıllı destinasyonların nihai hedefi, yerel halkı ve turistleri de içeren tüm paydaşların yaşam kalitesini artırarak rekabet gücü elde etmektir (Caragliu, Del Bo, Nijkamp, 2011; Buhalis ve Amaranggana, 2014). Koo, Shin, Gretzel, Hunter ve Chung'un (2016) çalışmalarında akıllı destinasyonların rekabetçiliği detaylı olarak açıklanarak akıllı destinasyonların rekabetçiliği için kavramsal bir model önerilmektedir.



Şekil 11. DestCompST Kavramsal Modeli (Koo, Shin, Gretzel, Hunter, Chung, 2016).

Şekil 11'de görüldüğü gibi akıllı destinasyona ait rekabetçilik modeli, temel kaynakları, çekicilikleri, destinasyon yönetim faktörlerini, karşılaştırmalı üstünlükleri ve rekabet avantajlarını kapsamaktadır. Bunlar arasındaki ilişki akıllı turizm destinasyonunun rekabet gücünü belirlemektedir. Akıllı teknolojiler, akıllı turizm gelişiminin gerçekleştirilebilmesi için temel olmasından dolayı destinasyonun mevcut kaynaklarını ve çekiciliklerini birbirine bağlayan yeni bir faktör olarak modele entegre

edilmektedir (Gretzel, Sigala, Xiang, Koo, 2015). Akıllı destinasyon gelişiminin gerçek etkilerinin görülebilmesi için teknoloji ve mevcut altyapının birleştirilmesi gerekmektedir((Lamsfus, Alzua-Sorzabal, Manzanera ve Vallejo, 2012; Lopez de Avila, 2015). Bunun en güzel örneği, Barselona’da akıllı destinasyon gelişimi için uygulanan LIVE projesi kapsamında, mevcut ulaşım altyapısına akıllı teknolojilerin entegre edilmesiyle olumlu sonuçların elde edilmesidir.

Akıllı destinasyon, turistlerin deneyimlerinin kişiselleştirilmiş ve gerçek zamanlı olarak kullanımını mümkün hale getirebilmektedir. Aynı zamanda turizm sektöründeki gelişimler hakkında bilgi üretip toplayarak ziyaretçilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi, yeni turizm ürünlerinin geliştirilmesi, hizmet performanslarının izlenmesi ve turist memnuniyetinin artırılması anlamında destinasyon yönetimine katkıda bulunmaktadır. DestCompST modelinde akıllı teknoloji ve akıllı sistemlerin, akıllı destinasyon rekabetçiliğinin temelini temsil eden anahtar bir faktör olduğu ve destinasyon yönetiminde merkezi bir rol üstlendiği kabul edilmektedir (Koo, Shin, Gretzel, Hunter ve Chung, 2016).

Akıllı şehir gelişimi sonucu ortaya çıkan akıllı destinasyon kavramının temel taşlarından birinin teknoloji olduğu görülmektedir. Akıllı destinasyonlarda BİT altyapısı ile veri toplamak ve yönetmek, toplanan verileri analiz edip politika oluşturmak, yeni turizm kaynakları ile çekicilik unsurlarını artırmak ve rekabet avantajı kazanabilmek için birbirine bağlı cihazların destinasyona entegre edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda Şekil 12’de de gösterildiği gibi BİT altyapısının oluşturulabilmesi için dört katman belirlenmiş ve aşağıdan yukarı sensör katmanı, ağ katmanı, platform katmanı ve uygulama katmanı olarak isimlendirilmiştir (Batty ve diğerleri, 2012).



Şekil 12. Akıllı Destinasyonun Teknoloji Katmanları (Guo, Liu ve Chai, 2014; Wijs, Witte ve Geertman, 2016).

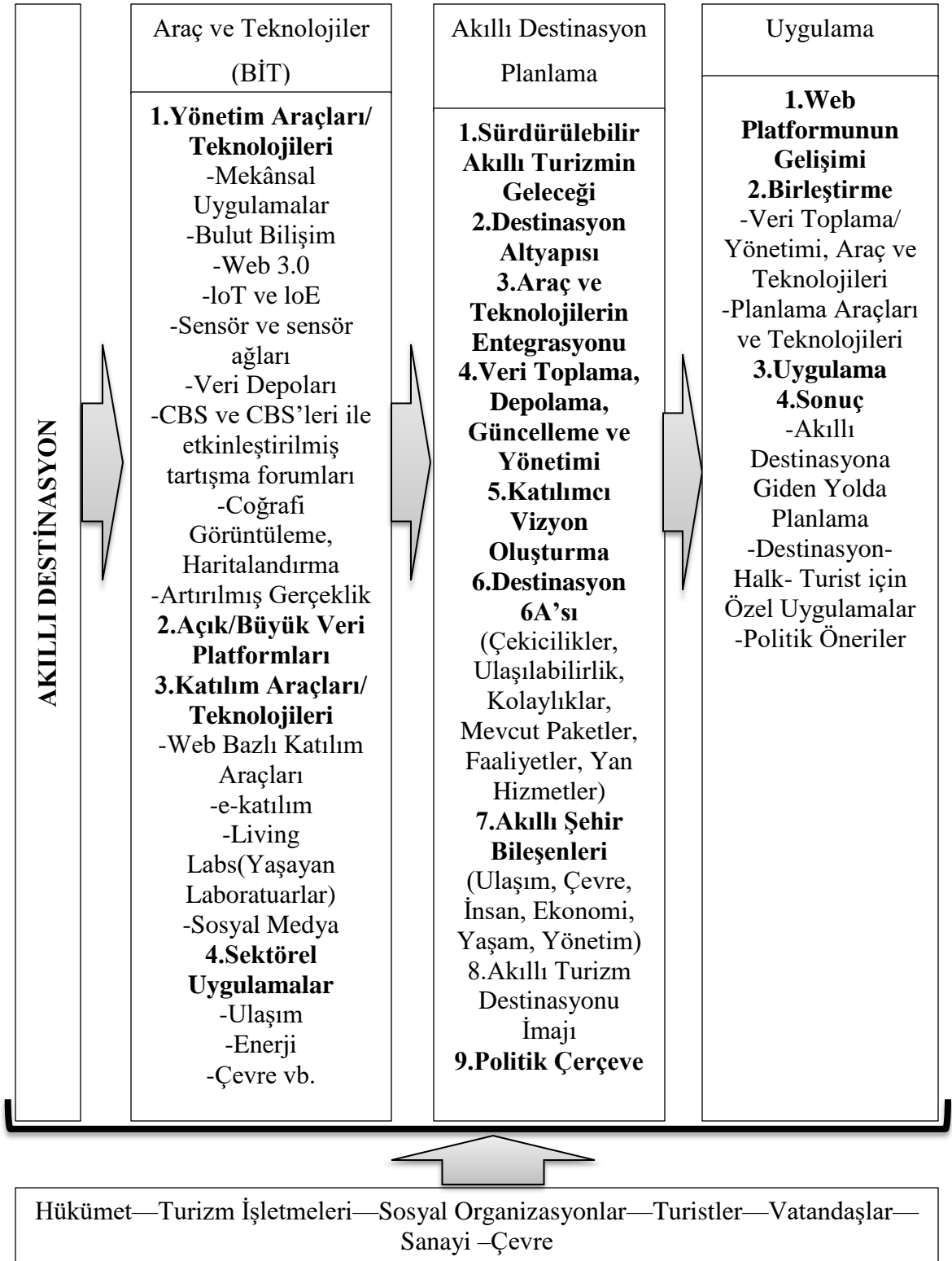
Akıllı destinasyonlar, üç temel teknoloji üzerine inşa edilmektedir. Bu teknolojiler bulut bilişim, nesnelerin interneti ve internet hizmet sistemi teknolojisidir. Nesnelerin interneti ile sensör, akıllı telefon, elektronik çip gibi birçok nesne birbiri ile bağlantılı ve koordine olabilmektedir (Atzori, Iera ve Morabito, 2010). Bunun yanında nesnelerin interneti destinasyonların akıllı hale gelmesine katkıda bulunarak bilgi, analiz, otomasyon ve kontrol sistemleri ile turistik deneyimlerin artırılmasını sağlar (Chui, Löffler, Roberts, 2010). Mobil iletişim teknolojileri mobil cihazlar ve taşınabilir cihazlar üzerinden ses ve veri iletimini mümkün hale getirirken aynı zamanda seyahat süresince mobil cihazlar üzerinden alış-veriş, rezervasyon, çevrimiçi ödeme, bilgi erişimi, iletişim kurma ve eğlence için kullanılabilir (Adukaite, Reimann, Marchiori ve Cantoni, 2013). Bulut bilişim teknolojisi dinamik bir veri merkezi konumundadır ve bilgi paylaşımını sağlayarak akıllı turizm projeleri için sanal kaynak platformu durumundadır (Buhalis, Amaranggana, 2014). Bulut bilişim ve nesnelerin interneti teknolojilerinin desteğini ifade eden internet hizmet sistemi, bilgisayar, akıllı telefon,

tablet gibi internet bağlantılı çeşitli kişisel cihazlarla kablosuz bağlantılar yoluyla taleplerin karşılanması ifade etmektedir (Wang, Li, Li, 2013).

Beemt ve Smith (2015) tarafından yapılan çalışmada akıllı turizm gelişimi için IoT, mobil iletişim, bulut bilişim ve yapay zekânın temel teknoloji sistemleri olduğu ve bu teknoloji sistemleri ile turizmin akıllı gelişiminin sağlanabilmesi için bir teknoloji araçları çerçevesi sunulmaktadır. Oluşturulan çerçevede IoT, bulut bilişimi mobil iletişim ve yapay zeka teknolojiler kullanılarak turizm kaynaklarının çekiciliğinin, rekabet gücünün ve turizm deneyiminin artırılması amacıyla Near Field Communication (NFC), Augmented Reality (AR) ve mobil cihazlarda kullanılabilen bilgi sağlayıcı platformların kurulması önerilmektedir.

Akıllı destinasyon gelişiminde kullanılan araç ve teknolojiler Radio Frequency Identification (RFID), araç programlama, elektronik biletleme, seyahat rehberliği, görüntüleme, LED, akıllı izleme sistemlerini, sensör, kablosuz bağlantı ağları, üç boyutlu görüntüleme (3D) teknolojisi gibi birçok IoT bilgi sistemlerini ve bulut teknolojisini de barındırmaktadır (Guo, Liu ve Chai, 2014). Bu amaca uygun olarak akıllı destinasyonlarda, turistlerin ve vatandaşların bireysel ihtiyaçlarını giderebilmek, turist ve vatandaşın memnuniyetini artırmak, turistik mal ve hizmetlerin tüketimini teşvik etmek, sanayi hizmet seviyesini artırmak, turizm ekonomisinin gelişimini artırmak ve sektörde rekabet gücünü geliştirmek amaçlanmaktadır (Zhang, Li ve Liu, 2012).

Akıllı destinasyon kavramının gelişiminde ekonomik olarak güçlü, sosyal açıdan kapsayıcı ve çevresel açıdan sorumlu sürdürülebilir bir kalkınma hedefine uygun olarak bir çerçeve geliştirilmiştir. Şekil 13'te gösterilen çerçeve, mevcut sosyal, ekonomik ve çevresel koşullar altında destinasyon yönetiminde ve gelişiminde karşılaşılan zorlukların giderilebilmesinde, turizm işletmelerine, hükümetlere, sanayi üreticilerine, vatandaşlara ve turistlere katılımcı bir oryantasyonu önermektedir. Aynı zamanda akıllı destinasyon gelişimi en ileri teknolojilerden yararlanan BİT destekli araç ve teknolojiler tarafından desteklenmektedir.



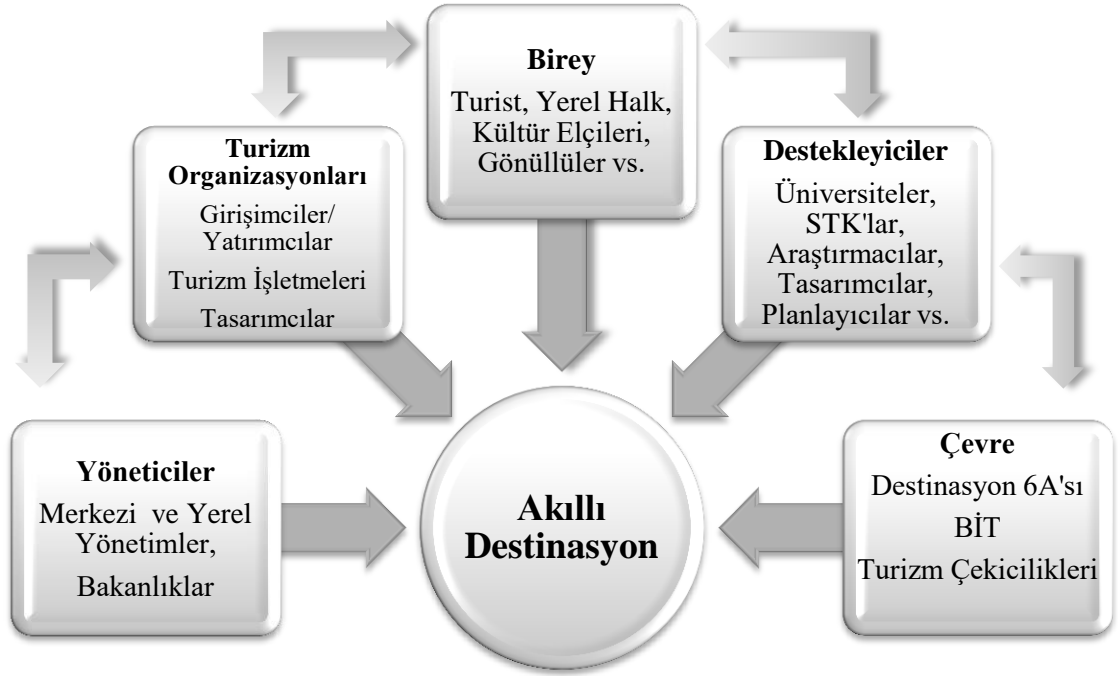
Şekil 13. Akıllı Destinasyon Çerçevesi (Stratigea, Papadopoulou ve Panagiotopoulou, 2015).

Turizm destinasyonlarının akıllı gelişimi planlanırken kullanılan araç ve teknolojilerin en önemlisi, destinasyonun mekânsal yapısı ve işleyişi, altyapısı, sosyal yapısı, doğal, kültürel ve turizm çekicilikleri ile ilgili veri kaynaklarının toplanması, depolanması, analiz edilmesi, güncellenmesi ve yönetimi olarak belirtilmektedir. Bu amaca uygun olarak veri kaynaklarının toplanması, depolanması, analiz edilmesi, güncellenmesi ve yönetimini destekleyen bir dizi araç ve teknolojiler kullanılmaktadır. Mekânsal uygulamalar olarak ön plana çıkan CBS'ler yerel halkın ve destinasyonu ziyaret eden turistlerin destinasyonda bulunan turizm kaynaklarına, turistik mal ve hizmetlere, doğal, kültürel ve tarihi alanlara ulaşımını kolaylaştırmakta ve turizm deneyimlerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda forum ve tartışma platformlarıyla desteklenen CBS'ler kişiselleştirilerek iletişim, fikir edinme ve fikir birliği oluşturma amacına da hizmet etmektedir (Stratigea, 2009). Halkın ve turistlerin istek ve ihtiyaçlarını göz önüne almak için planlamaya katılımlarının dâhil edilmesi klasik araçlarda dâhil olmak üzere çeşitli araç ve teknolojilerle gerçekleştirilebilmektedir (Wilson, 2008). Bu araç ve teknolojiler arasında kullanıcı odaklı çevrimiçi inovasyon sistemleri (Chesbrough, 2003; Komninos, 2006; Pallot, 2009) olarak ön plana çıkan Living Labs (Yaşayan Laboratuvar)' ların en güzel örnekleri şunlardır:

- 22 @ Urban Lab (Barselona): Barselona şehrinde kamusal alanların kullanımını teşvik eden, büyük ölçekli gerçek yaşam alanlarında yerel halk ve turistlerin ihtiyaç, istek ve önerileri dikkate alınarak turistik mal ve hizmetlerden faydalanmaları amaçlanmaktadır (22@ Barcelona, 2018).
- Hub Innovazione Trentino: İtalya'nın Trento şehrinde vatandaşların ve turistlerin şehir içindeki inovasyon projelerine gönüllü olarak katılabilecekleri bölgesel bir laboratuvar olarak göze çarpmaktadır. Katılımcılardan genellikle anket kapsamında mobil iletişim araçları, tablet veya bilgisayar uygulamaları ile hizmetleri test etmeleri istenmektedir (Smart Crowds, 2018).

2.6.3.3.Akıllı Destinasyon Paydaşları

BİT araçlarının turizm endüstrisindeki kullanımı mevcut kaynakların daha iyi kullanılmasını, fırsatların değerlendirilmesini, çağa uyum sağlamak için farklılaşma stratejilerinin geliştirilmesini sağlamaktadır (Marasco ve Micera, 2012). BİT araçları, akıllı destinasyondaki farklı paydaşları etkileşim içine alarak, turistlerin turizm deneyimi hakkındaki bilgi paylaşımları, geribildirimleri, mal ve hizmetleri geniş kitlelere sunma gibi birçok konuda fayda sağlamaktadır (Stamboulis ve Skayannis, 2003; Del Chiappa ve Dall'Aglio, 2012). Şekil 14'te akıllı destinasyon paydaşlarına yer verilmektedir.



Şekil 14. Akıllı Destinasyon Paydaşları (Guo, Liu ve Chai, 2014; Stratigea, Papadopoulou, Panagiotopoulou, 2015; Wijs, Witte ve Geertman, 2016; Buonincontri, ve Micera, 2016).

Akıllı anlamda gelişim politikalarının benimsendiği Stokholm'de, şehrin farklı noktalarına konumlandırılmış sensörlerden gerçek zamanlı veriler toplanarak ve toplanan veriler işlenerek şehrin akıllı gelişimi sürecinde kullanılır. Bu uygulama BİT'in, turizm amaçlarını belirleme ve yönetmenin akıllı bir yolunu uygulayarak

öngörücü bir araç olarak kullanımını yansıtan bir yaklaşımdır (Allwinkle ve Cruickshank, 2011). Bu sayede destinasyonlardaki akıllı değişim ve gelişimlerin neden olduğu öngörülebilir değişiklikler söz konusu destinasyonun karakterini, imajını ve özelliklerini de ortaya çıkarmaktadır. Akıllı destinasyonların karakterini, imajını ve özelliklerini ortaya çıkaran bu yaklaşım Çizelge 21’de gösterildiği gibi her bir paydaş için farklı sonuçları ortaya koymaktadır.

Çizelge 21. Akıllı Destinasyon Paydaşları ve Görevleri

Paydaşlar	Görevler
Çevre	<ul style="list-style-type: none"> • Nesnelerin interneti ile birbirine bağlı • Bulut bilgi işlem hizmetlerinin varlığı • Yenilikçi ekosistem • Tüm kritik altyapılarda sensör • Dijital ve sanal ortamlar • Birlikte çalışabilir sosyal platformlar
Birey	<ul style="list-style-type: none"> • İyi bilgilendirilmiş • Kişisel hizmet talep eden • Hem sosyal hem de teknolojik olarak angaje olmuş • Sosyal medya aracılığı ile paylaşan, yorumlayan, tartışan • Ortak deneyim yaratan • İçeriğe katkıda bulunan • İnternet bağlantılı interaktif ekran ve cihazlardan yararlanan
Yöneticiler	<ul style="list-style-type: none"> • Veri açıklığını destekleyen • Verilerin gizliliğini sağlayan • Kamu-özel ortaklığını kuran • Yasa ve yönetmelikleri düzenleyen

Çizelge 21'in devamı.

Paydaşlar	Görevler
Turizm Organizasyonları	<ul style="list-style-type: none">• İlgili tüm bilgileri koordine eden ve kullanıcıların gerçek zamanlı bilgiye erişebilmesini kolaylaştıran akıllı bir merkez• Enerji kullanımını optimize eden• Turizm toplulukları, turist, yerel halk ve yöneticilerle işbirliği yaparak turizm deneyimini artıran• Örgütsel çeviklik, hızlı karar verme ve turistlerin ihtiyaçlarına zamanında cevap verme• Kişiselleştirilmiş hizmetler sunma
Destekleyiciler	<ul style="list-style-type: none">• Turizm gelişimi için güncel bilgileri araştıran, değerlendiren, planlayan, fikir sunan ve ilgili kurumları bilgilendiren

Kaynak: Hedlund, 2012.

Turizm destinasyonlarına akıllılık getirmek, turizm faaliyetleri ile ilgili bilgilerin ve gelişmelerin teknolojik bir platform aracılığıyla anında paylaşılabilmesi, değerlendirilebileceği ve planlanabileceği birbirine bağlı paydaşlar gerektirmektedir (Buhalis, Amaranggana, 2014).

Akıllı destinasyon girişiminde kamu-özel ortaklığı oldukça önemlidir (Heeley, 2011). Özel şirketler sadece yenilikçi tasarımlar sunmakla kalmaz, aynı zamanda proje yönetimi becerileri ve risk yönetimi konularında da katkı sağlar (Nisar, 2013). Bunun yanında akıllı destinasyon uygulamaları başarılı bir şekilde gerçekleştirildiğinde doğrudan yabancı yatırımları da çekebilir (Reischl, 2013).

Teknolojik okuryazarlık akıllı destinasyon kapsamında sunulan hizmetlerin turistler ve vatandaşlar tarafından kullanılabilmesi için önemlidir. Çünkü akıllı destinasyonlar teknolojik araçlarla donatılmış bir çerçeveyi kapsamaktadır. Bu bağlamda

turistlerin ve vatandaşların teknolojinin bu hızlı gelişimine adapte oldukları kabul edilmektedir. Ancak akıllı destinasyon planlayıcıları ve uygulayıcılarının, vatandaşların ve turistlerin destinasyona uyum sağlamaları, sunulan teknoloji, mal ve hizmetlerden maksimum düzeyde yararlanmaları amacıyla bir dizi eğitimler vererek destinasyona uyumlarını kolaylaştırması önerilmektedir (Komninos, Pallot ve Schaffers, 2013).

2.6.3.4.Akıllı Turizm ve Akıllı Destinasyon İle İlgili Yapılmış Akademik Çalışmalar

Wang, Li ve Li'ye (2013) göre, Çin'de turizm sektöründe dijitalleşmenin gerçekleşebilmesi için akıllı destinasyon uygulamaları önemlidir. Akıllı destinasyon turist deneyimi, iletişim stratejisi ve destinasyon rekabetçiliği açısından ele alınmıştır. Çalışmada Çin turizminde rekabetçiliğin gelişebilmesi için Zhang (2012) tarafından geliştirilen akıllı destinasyonlara yönelik teknolojik destek sisteminin kurulması gerektiği vurgulanmıştır.

Micera, Presenza, Splendiani ve Del Chiappa (2013) çalışmalarında, e-demokrasi yöntemleri ve araçlarına odaklanarak turizm destinasyonlarındaki paydaşların işbirliği sürecini ortaya koyabilmek, paydaşların turizm yönetimi ve planlamasına katılımını arttırmak için sosyal medyanın ve BİT'lerin rolünü açıklığa kavuşturmak, vatandaşların daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir bir destinasyona sahip olmasının yanı sıra turistler için daha cazip bir destinasyonun geliştirilebilmesi amacıyla e-demokrasi uygulamalarını incelemiştir. Bu kapsamda çalışmada, kuzeybatı İtalya'da yer alan, deniz turizmi ve kültürel kaynaklarıyla ön plana çıkan Liguria destinasyonu incelenmektedir. Çalışmada çoklu veri kaynağına dayalı karma yöntem araştırmasıyla internet kaynakları ve özellikle "<http://liguria.ilturismochevorrei.it/>" web sitesinin analizi, turizm stratejik planı, vaka incelemesi arka planını oluşturmak için kullanılmaktadır. Araştırma sonucu elde edilen bulgular neticesinde akıllı destinasyon gelişiminde paydaşların katılımının

düşük olabileceği ancak zaman içinde katılımın artırılabilmesi için katılımcı yönetim anlayışının benimsenmesi önerilmektedir.

Koo, Shin, Kim, Kim ve Chung (2013) tarafından yapılan çalışmada, akıllı turizm uygulamalarının gerekliliğine ve Kore Turizm Örgütü (KTO)'nün akıllı turizm politikalarına odaklanılmaktadır. KTO'ya BİT uygulamaları ile geliştirilen web sayfası, sosyal ağ hizmeti (SNS) ve akıllı telefon uygulaması önerilerek Kore turizminin akıllı gelişiminin sağlanacağı ifade edilmektedir. KTO'nun araştırmasına göre; "Gangnam Style" videosunu izleyen yabancıların % 90'ının Kore'yi ziyaret etmek istediği belirtilmektedir. Bu bağlamda araştırma içeriğinde Youtube, Facebook, Twitter, İnstagram gibi sosyal medya platformları ile küresel pazarda ziyaretçileri Kore'ye çekmek için kullanılmak üzere "Kore Everywhere" ve "Visit Korea" hashtagleri önerilmektedir.

D'Amico, Ercoli ve Del Bimbo (2013) kültür turizmi kapsamında teknoloji sistemleri ile akıllı destinasyon uygulamalarını ele aldıkları çalışmalarında turistlerin seyahat deneyimlerinin geliştirilebilmesi, turistler için zaman optimizasyonu sağlanması ve kişiselleştirilmiş turizm hizmetlerinin sunulabilmesi için mobil uygulamaların ve CBS teknolojilerinin kullanıma sunulması gerektiğini savunmaktadır. Bu amaçla ağ, içerik, kişisel kullanıcı profilleri ve haritalamadan oluşan dört katmanlı bir platform sunulmaktadır. Oluşturulan platform kapsamında turizm kaynaklarını içeren mobil uygulamalar, web/mobil haritalandırmalar, turist bilgi uygulaması, interaktif duvar ekranları, kare kodlu taşınabilir hizmetler ve verilerin toplanıp depolanabilmesi amacıyla veri tabanı oluşturulması önerilmektedir.

Lecuona ve Abad Galzacorta (2014) çalışmalarında, akıllı destinasyon ve akıllı şehir arasındaki ilişkiyi ve aralarındaki bağı açıklamaktadır. Akıllı insan ve akıllı toplum bileşenlerine yoğunlaşarak turistlerin ve vatandaşların sosyal yaşamının iyileştirilmesi ve yenilikçi hizmetler sunulması konusuna değinen araştırmacılar, aynı zamanda turizm kaynaklarının potansiyelinin yaratılamaması, tasarlanamaması ve yönetilememesi gibi

zorlukların akıllı destinasyon gelişiminde olumsuz sonuçlar ortaya çıkardığını belirtmektedirler.

Buhalis ve Amaranggana (2014) tarafından hazırlanan çalışmada, akıllı destinasyonların hedeflediği turizm uygulamalarını inceleyerek destinasyonların sahip olduğu kaynaklar, fırsatlar ve zorluklar ele alınmaktadır. Akıllı destinasyonun teorik çerçevesini oluşturup destinasyonların akıllı gelişiminde ele alınması gereken destinasyon kaynaklarına değinilmektedir. Çalışmada, akıllı destinasyon gelişiminde ön plana çıkan turizm uygulamaları fayda fonksiyonu ve destinasyon bileşenleri açısından değerlendirilmektedir.

Wang (2014) çalışmasında, BİT'in turizm sektörüne katkıları, kişiselleştirilmiş turizm hizmetleri, işletmeler ve hükümetler için güvenli çevrimiçi uygulamalar anlatılmaktadır. Önerilen çerçevede RFID teknolojisi, sensörler ve sensör ağları kullanılarak oluşturulan ulaştırma, ağ yönetimi ve kaynakların platformu ile etkin bir şekilde gerçekleştirilen turist hizmetlerinin sonucunda çekici bir turizm destinasyonunun ve turizm gelişiminin elde edileceği ifade edilmektedir.

Borràs, Moreno ve Valls (2014) çalışmalarında, akıllı turizm gelişimi için turist istek, ihtiyaç ve önerilerinin göz önünde bulundurulması gerektiği vurgulanmakta ve turistlerin kolay, güvenli bir şekilde kullanabilecekleri uygulamalar önerilmektedir. Araştırma içeriğinde önerilen akıllı turizm uygulamaları şunlardır: Web tabanlı uygulamalarla turistlerin turizm tedarikçileriyle kolayca iletişime geçebilmesi, fotoğraf ve sanal gerçeklik yoluyla turizm kaynaklarına erişimin sağlanması, haritalarla daha fazla bilgiye erişebilmesi gibi faaliyetler turistlerin ziyaret öncesi planları için oldukça yararlıdır. Mobil uygulamalarla ziyaret sırasında turistlerin bilgiye erişimleri kolaylaşırken sosyal medya araçlarında paylaşım yapabilmeleri de mümkün hale gelmektedir. Turizm kaynakları listelenip turistler için gezi haritası oluşturulabilmektedir.

Guo, Liu ve Chai (2014) Çin Ulusal Turizm İdaresi'nin 2014 yılını "Güzel Çin: Akıllı Seyahat" sloganıyla açıklaması üzerine Çin'de akıllı turizmin mevcut durumunu

ve gelişme potansiyelini inceleyen çalışmalarında, turizmin IoT teknolojisiyle gelişimi önerilmektedir. Akıllı turizm gelişiminin gelecek için büyük bir fırsat olduğu belirtilirken Çin'in doğal, tarihi ve kültürel alanlarının nesnelere internetiyle donatılmasını, bu teknoloji sistemleri ile toplanan verilerin akıllı turizm stratejilerinde kullanılmasını, turistik bölgelerle ilgili bilgilerin turistlerle paylaşılmasının turizm deneyimini geliştireceği vurgulanmaktadır. Küresel turizm pazarında ön plana çıkabilmek için teknolojinin sunduğu imkânlar kullanılarak ve aynı zamanda tüketici ihtiyaçları da dikkate alınarak akıllı turizm gelişiminin sağlanması gerektiği anlatılmaktadır.

Del Chiappa ve Baggio (2015) çalışmalarında, İtalya'da Toscana kıyılarında bir ada olan Elba, Sardunya'nın kuzeybatı bölgesinde yer alan Galluna ve İsviçre sınırında bir dağ destinasyonu olan Livigno ilçelerini ele alarak, BİT ile rekabet gücünün artırılabilmesi adına ağ altyapılarını incelemektedirler. Çalışma kapsamında tüm destinasyonlar için başlıca turizm tedarikçilerinin (konaklama, seyahat acenteleri, restoranlar, dernekler, eğlence yerleri vs.) ağları yerel turizm kurulları tarafından listelerle bir araya getirilerek değerlendirilmiştir. Toplanan tüm veriler bilgi sağlayıcılarıyla (turizm kurulları, dernek müdürleri, turizm danışmanları) derinlemesine görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular neticesinde bir turizm destinasyonunun sanal bileşeninin, akıllı bir destinasyonun verimli çalışması için oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır. Araştırmacılar bir destinasyonun gerçek ve sanal bileşenleri arasında güçlü bir yapısal uyumun var olduğunu göstermekte ve doğrulamaktadır; bu da, bilgiye dayalı destinasyon yönetim çalışmalarının, sistemin her iki bileşenini de dikkate alması gerektiğini göstermektedir.

Wang, Li, Zhen ve Zhang (2015) akıllı turizm çekiciliklerinin turist tercihlerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında Çin'de bulunan ve turistlerin gözde ziyaret noktalarından olan Hongshan Hayvanat Bahçesi'ni değerlendirmektedirler. Çalışmada öncelikle turistlerin beklentilerine değinilmiş ve hayvanat bahçesinin güçlü ve zayıf yönleri ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgular kapsamında Hongshan Hayvanat Bahçesi için akıllı bilgi sistemi, akıllı gezi, akıllı güvenlik, akıllı trafik, sanal web

ortamı, e-ticaret (mobil ödeme) ve akıllı yönetim (katılımcı) uygulamaları önerilmektedir.

Buonincontri ve Micera (2016) tarafından yapılan çalışmada, Avrupa Akıllı Şehir Endeksi'ne göre belirlenen 77 akıllı şehir arasında 1. olan Venedik ve 2. olan Salzburg şehirlerinin akıllı destinasyon olma yolunda akıllı şehir bileşenleri dikkate alınarak karşılaştırması yapılmıştır. Akıllı destinasyon olarak Venedik ve Salzburg'daki teknoloji bileşenlerinin turizm deneyimlerinin birlikte yaratılmasının nasıl gerçekleşebileceğini anlamak için bir çerçeve hazırlanmıştır. Önerilen çerçeveye göre seyahat öncesi ve sonrası ortak deneyim yaratma sürecinin tasarlanması, mobil iletişim araçlarının kullanımı ile turistlere hem fiziksel hem de sanal ortamda turizm deneyiminin yaşatılması ve sosyal medya araçları ile turizm deneyimlerini paylaşabilme, takip edebilme ve favorilere ekleme olanaklarının sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır.

Gökalp ve Eren (2016) tarafından yapılan çalışmada akıllı teknolojiler turizm sektöründe kullanılan yenilikçi hizmetler olarak görülmektedir. BİT sistemlerinin otel işletmelerinde kullanılmasıyla oluşan hizmetler ve uygulamalara yer veren çalışma, akıllı teknolojilerle entegre edilmiş akıllı otel çerçevesi sunarken, oluşturulan çerçevenin yararları ve zorlukları üzerinde de değerlendirmeler yapmaktadır. Yapılan değerlendirme sonucunda akıllı otel çerçevesiyle sunulan hizmetler sıralanırken en büyük faydaların artan hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti, kararlılık ve verimlilik olduğu belirtilirken zorlukların ise maliyet, gizlilik ve güvenlik olduğu vurgulanmaktadır.

Nabben, Wetzel, Oldani, Huyeng, Boel ve Fan (2016) Amsterdam şehrinin turizm açısından mevcut durumunu özetlemektedirler. Araştırma kapsamında dünya çapında en büyük denizcilik etkinliklerinden biri olan SAIL Amsterdam etkinliğine katılan turistlere akıllı cep telefonlarından iBeacons uygulamasının kullanıma sunulması ve bu uygulamanın etkinliğe katkıları incelenmektedir. SAIL için kullanılan uygulamanın gemilerle ilgili bilgiler sağladığı, farklı etkinlikler ve güncel programlar oluşturulduğu, sponsorların ürünlerine yönelik marka bilinirliğinin arttığı, kalabalık

kitlelerin kontrolünün kolaylaştığı ve uygulamada sunulan işaret teknolojisi ile konum bulma ve paylaşmanın kolaylaştığı tespit edilmiştir.

Calzada ve Arranz (2017) çalışmalarında, İspanya'nın Bask Bölgesi'nde bulunan Zumaia'da artan ziyaretçi eğilimlerini göz önünde bulundurarak yenilikçi turistik politika oluşturma uygulamalarına yer vermektedirler. Bu bağlamda Bask Kıyısının yüksek değere sahip olması ve izleyici rekoru kıran Game of Thrones dizisinin 7. sezonunun bu bölgede çekilmesi nedeniyle Zumaia'nın yerel yöneticiler, özel sektör, akademi, araştırma merkezleri, sivil toplum kuruluşları, sosyal girişimciler ve aktivistlerle işbirliği içinde Penta-Helix çerçevesi takip edilerek akıllı gelişimi için önerilerde bulunmaktadır. Bölgenin sosyo-kültürel ve demografik özellikleri göz önüne alınarak yapılan incelemeler sonucunda yaşayan bir turizm laboratuvarı geliştirilmesi yoluyla akıllı destinasyon modeli önerilmektedir. Akıllı destinasyon modelinin özellikleri ise şu şekilde sıralanmaktadır:

- Son teknoloji altyapısına sahip,
- Turizm ürünlerinin, hizmetlerinin, süreçlerinin ve sistemlerinin geliştirilebilmesi için paydaşların bir arada olduğu bir ekosistem kurulması,
- Güncellenebilir bir inovasyon sürecinin olması,
- Turizm ürünlerinin kullanıcılarla ortak bir şekilde yaratılması,
- Ziyaretçilerin dışında bölgede yaşayan vatandaşların katılımının sağlanması,
- Ziyaretçiler için doğal alanların göz önünde bulundurulması.

Al-Omari ve Al-Marghirani (2017) çalışmalarında Suudi turizmi için turistlere yönelik mobil uygulamalar, kutsal ve tarihi alanların BİT ile donatılmasıyla akıllı turizm gelişimi için uygulama mimarisi modeli önermektedirler. Önerilen mimariye göre akıllı cep telefonları ile kullanılabilen mobil uygulamalar, çok dilli turist rehberleri, hızlı yanıt kodları (QR) ve BİT kullanımı önerilmektedir. Akıllı turizm gelişimi ile turizm hizmetlerinin iyileştirileceği, turist memnuniyetinin artırılacağı ve turizm sektöründe Suudi Arabistan'ın bölgesinde ön plana çıkacağı öngörülmektedir.

Çelik ve Topsakal (2017) çalışmalarında, Antalya'nın akıllı destinasyon olma yolunda uygulama önerilerinde bulunmaktadır. Yapılan incelemeler sonucunda Antalya için "myAntalya" uygulaması geliştirilmiş ve bu uygulama ile yerel halka ve turistlere sunulabilecek hizmetler listelenmiştir. Antalya'nın akıllı destinasyon konusunda daha fazla uygulama ve gelişime ihtiyaç duyduğu tespit edilerek akıllı destinasyon olma yolunda işletmeler, turistler, yerel yöneticiler, yerel halk ve hükümet işbirliğinin sağlanması gerektiği ifade edilmektedir. Bu bağlamda Antalya Büyükşehir Belediyesi, Antalya Destinasyon Yönetim Örgütü ve üniversite işbirliğinde özel bir çalışma grubunun kurulması, akıllı destinasyon olma yolunda paydaşlara eğitimler verilmesi önerilmektedir. Bunun yanında yeniliği teşvik eden, erişilebilirliği ve sürdürülebilirliği geliştiren BİT'lerin yaygınlaştırılması, teknolojinin yoğun kullanımı ile toplanan verilerin analiz edilmesi ve bu analiz sonuçları göz önünde bulundurularak turizm politikalarının oluşturulması bölgenin akıllı gelişiminde etkili olacağı ortaya konulmuştur. Aynı zamanda seyahat öncesi, sonrası ve anında kullanılacak turistik ürün ve hizmetler hakkında bilgilendirici uygulamaların oluşturulması, mobil cihazlara yönelik Antalya destinasyonuna özgü mobil uygulamaların geliştirilmesi turist ihtiyaç ve isteklerinin karşılanmasında etkili olacaktır. Antalya destinasyonuna özgü akıllı turizm ofisinin kurulması, Antalya destinasyonunda kullanılabilen akıllı turist kartlarının hizmete sunulması, ücretsiz Wi-Fi hizmetinin sunulması ve turist hareketliliğinin belirlenebilmesi için kamera ve sensörlerle insan ve araçları sayacak teknolojik cihazların stratejik yerlere yerleştirilmesi önerilmektedir.

2.6.4.Akıllı Destinasyon Uygulamaları

Küresel turizm pazarında en fazla paya sahip olan ülkeler akıllı destinasyon gelişimine önem vererek bu alanda çalışmalar yapmaktadırlar. Akıllı destinasyon gelişimi ile ciddi bir şekilde ilgilenen Avrupa ülkeleri her yıl gerçekleştirilen "Avrupa Kültür Başkenti" uygulamasının benzeri olan "Avrupa Akıllı Turizm Başkenti" ile 2019 yılından itibaren uygulamaya başlayacaktır. 2019 yılında ilk kez uygulanacak olan

“Avrupa Akıllı Turizm Başkenti”, 7 Kasım 2018 tarihinde açıklanacaktır. Söz konusu uygulamaya başvuran şehirler arasından seçilen iki şehir “Avrupa Akıllı Turizm Başkenti” unvanını almaya hak kazanacaktır. Nüfusu 100.000’in üzerinde olan şehirlerin başvurabileceği uygulama için başvuran şehirlerin dört kriteri yerine getirmesi gerekmektedir. Bu kriterler;

- Şehir ve turizm gelişiminde sürdürülebilirliği temel amaç olarak almak,
- Engelli ya da engelsiz tüm bireyler için erişilebilir olmak,
- Teknolojinin sunduğu imkânlardan faydalanabilir olmak,
- Turizm varlıklarını turizm deneyimi için kullanmak.

Çizelge 22. Akıllı Destinasyon Uygulamaları

Ülke/Şehir/Kurum Adı	Uygulama Örnekleri
ABD	Colorado, 2005 yılında RFID teknolojisini kullanarak konuk izleme sistemi tasarlamış ve Pennsylvania dağ tesisi alanı için RFID bileklik sistemini kullanıma sunmuştur.
Çin	“Güzel Çin, 2014 Yılı Akıllı Seyahat” kapsamında Zhenjrang, Jiangsu Province’de Akıllı Turizm Hizmet Merkezi, “Nanjing Tur yardımcısı” mobil uygulaması ve Çin’de sosyal medya platformu olarak kullanılan “Sina Weibo” ile seyahat öncesi, esnası ve sonrasında paylaşımların yapılabildiği uygulama kullanılmaktadır.
Güney Afrika	Turistlere “Leisuredigest.com” turizm web sitesi sunulmaktadır.
Güney Kore	“I Tour Seoul” adında bir mobil turist bilgi servis sistemi ve Jeju bölgesi için turist planlama sistemi geliştirilmektedir.
Hitit Firması	Dünyanın önde gelen havacılık bilişim firmalarından biri olan Hitit, “Crane BPI” isimli yeni yazılımı yolcu sayısı, kalkış kontrol sistemi ve ödeme sistemi ile performans ölçüm verilerinin sağlanması konusunda bilgi vermektedir.
İspanya	Turizm sektöründe Malaga, eko-verimlilik; Barcelona, hareketlilik; Santander, hareketlilik ve çevre yönetimi; Madrid, acil hizmetler ve San Sebastian, hizmet ve hareketlilik için akıllı destinasyonlar kimliği kazandırılmaktadır.

Çizelge 22'nin devamı.

Ülke/Şehir/Kurum Adı	Uygulama Örnekleri
Singapur	“Dijital Concierge Programı” ile ziyaretçilere her yerde ve her zaman mobil turizm hizmetlerine ulaşma olanağı sağlamaktadır.
Avusturya	TIScover, CBS destekli turizm bilgi sistemi tasarlanmaktadır.
Belçika	“TagTagCity” programı uygulamaktadır.
İngiltere	Londra akıllı kılavuz sistemi kullanılmaktadır.
Further Network (Türk Girişimciler)	Blockchain teknolojisi kullanılarak Türk girişimciler tarafından kurulan, Further Network tarafından geliştirilen “Akıllı Seyahat Kaydı Sistemi” ile turistler, uçuş, otel, rezervasyon gibi hizmetleri takip etmekte ve ödemeyi yapmaktadır.
Türkiye/Afyon	CBS destekli turist bilgi sistemi mevcuttur.
Türkiye/Antalya	“Hedef 81 Akıllı Kent” ile “Akıllı Turizm”: yabancı dilde kiosklar, akıllı telefon uygulaması, turizm bilgi sistemi, CBS destekli harita, e-rehber uygulamaları mevcuttur.
Türkiye/Edirne	“Trakya Turizm Rotası” web sitesi ve “Edirne Turizm Rotası” mobil uygulaması, bölge tanıtımına katkı sağlamakta ve geniş kitlelere hitap edebilmesi açısından dört dilde (Türkçe, İngilizce, Yunanca, Bulgarca) hizmete sunulmaktadır.
Türkiye/Erzincan/Kemaliye	CBS destekli turist bilgi sistemi kullanılmaktadır.
Türkiye/Gümüşhane	Web tabanlı turizm kaynakları bilgi sistemi hizmete sunulmuştur.
Türkiye/Isparta	Turizm bilgi sistemi ve e-rehber uygulaması mevcuttur.
Türkiye/İstanbul	CBS destekli turist bilgi sistemi kullanılmaktadır.
Türkiye/Kahramanmaraş	Web tabanlı turist bilgi sistemi kullanılmaktadır.
Türkiye/Kayseri	“Step To Kayseri” mobil uygulaması ile turistik çekiciliklere ve hizmetlere kolayca ulaşım sağlanmaktadır.
Türkiye/Muğla/Bodrum	Kurulan güneş panelleri ile kamu kurumları ve turizm işletmelerinde temiz enerji üretimi gerçekleştirilmektedir.
Türkiye/Muğla/Fethiye	Tur güzergahı planlayıcısı hizmete sunulmuştur.

3. YÖNTEM

Bu bölümde Edremit Körfezi'nin coğrafi konumu, turizm varlıkları, turistik arz ve talep yapıları incelenmektedir. Edremit Körfezi'nde akıllı destinasyon deneyiminin geliştirilebilmesi amacıyla akıllı destinasyon gelişimine yönelik tasarımlar gerçekleştirilmiştir. Söz konusu tasarımlar Adobe Fireworks CS6 isimli vektörel çizim ve grafik editör yazılımının deneme sürümü kullanılarak çizilmiştir.

3.1. Araştırmanın Teorik Modeli

Akıllı şehir gelişimlerinden etkilenen turizm sektöründe, turist isteklerini karşılamak, turizm kaynaklarının paylaşımını artırmak ve turist memnuniyetini geliştirmek amacıyla akıllı turizm kavramı ortaya çıkmıştır. BİT'lerle altyapı sorunlarını çözen ve kaynaklarını etkin bir şekilde yöneten destinasyonlar, BİT'in sağladığı faydalar nedeniyle akıllı destinasyon gelişimine yönelmektedirler. Destinasyonların uzun vadede sürdürülebilir olmasını sağlayan akıllı girişimler, destinasyonun doğal, tarihi ve kültürel mirasını bütünleştirerek turistlere bir bütün halde sunmaktadır.

Araştırma kapsamında ele alınan Edremit Körfezi'nin sınırları, Balıkesir ve Çanakkale il sınırları içerisinde yer alan Ayvacık (Çanakkale), Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran (Balıkesir) ilçelerinden oluşmaktadır. Ancak araştırmada Balıkesir sınırları içerisinde yer alan Edremit Körfezi ilçeleri Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran ele alınmaktadır. Körfezin sahip olduğu turizm varlıkları incelendikten sonra BİT altyapısı güçlendirilerek web sitesi, mobil uygulama, iç ve dış kiosklar, sosyal medya uygulamaları, akıllı kart, fiziki ve sanal seyahat rehberi ve görsel imgeler kapsamında oyun, puzzle, bulmaca uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra Edremit Körfezi'nde akıllı destinasyon deneyiminin oluşturulabilmesi amacıyla akıllı destinasyon aktiviteleri tasarlanmıştır.

3.2. Veri Toplama Araçları ve Teknikleri

Bu çalışmada ikincil veri kaynaklarından yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin toplanması sırasında konu ile ilgili alanyazın detaylı bir şekilde incelenmiş, güvenilir olarak kabul edilen veri kaynaklarına ulaşılarak bilgisayar ve internet ortamında ulusal ve uluslararası kaynakların veri tabanları kullanılmıştır. Söz konusu veriler, T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç, Havran Belediyeleri ve ilçe kültür ve turizm müdürlükleri ve Dünya Bankası (The World Bank) kaynaklarının internet ortamında bulunan veri tabanlarından elde edilmiştir. Adobe Fireworks CS6 programı kullanılarak tasarlanan akıllı destinasyon uygulamalarında kullanılan fotoğrafların tamamı Edremit Körfezi'nin turizm varlıklarına aittir. Bu fotoğrafların temin edilmesinde Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran belediyeleri, turizm danışma müdürlükleri, kaymakamlıkları, ticaret odaları, Sanat Duvarı web sitesi, Gezip Gördüm gezi rehberi yazarlarından Sami Altınay'a ait Ayvalık fotoğrafları ve Doktor Öğretim Üyesi Sabriye Çelik Uğuz'a ait Edremit Körfezi fotoğraf arşivinden faydalanılmıştır.

3.3. Bir Destinasyon Olarak Edremit Körfezi'nin Turizmdeki Mevcut Arz ve Talep Yapısı

3.3.1. Edremit Körfezi Turizminin Arz Yapısı

Edremit Körfezi, Biga Yarımadasında yer alan Kaz Dağları, Midilli Adası ve Madra Dağları arasında yer almaktadır. Kuzeyde Kaz Dağları, güneyde Midilli Adasının bir bölümü, Cunda Adası ve Dikili Körfezi, batıda Midilli Adası ve doğuda da Edremit-Burhaniye kıyı ovası ile çevrelenmiş olup, büyük bir bölümü Balıkesir il sınırları içerisinde olan bir bölgedir. Körfezin coğrafi sınırları içerisinde Balıkesir iline bağlı Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran ilçeleri, Çanakkale iline bağlı Ayvacık ilçesi bulunmaktadır. Çanakkale ve Balıkesir illerinin merkezleri Marmara

Bölgesi'nde yer alırken, Edremit Körfezi'nin tamamı Kuzey Ege Bölgesi'nde yer almaktadır.

Edremit Körfezi'nin 2017 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre, toplam nüfusu 348.695'tir. Körfezin en büyük ilçesi konumunda olan ve körfeze adını veren Edremit ilçesi 148.341'lik nüfusu ile en kalabalık, Gömeç ise 12.950'lik nüfusu ile nüfus bakımından en küçük ilçe durumundadır. Edremit Körfezi'nin ekonomik yapısı incelendiğinde, kıyı bölgelerinde turizm faaliyetlerinin yoğunlaştığı, iç kısımlarda ise tarım ve sanayi sektörlerinde istihdamın olduğu görülmektedir. Körfeze yönelik istihdam ve işsizlik ile ilgili istatistikler bulunmamakla beraber Edremit Körfezi'ni içine alan TR22 istatistikleri bölge için mevcut olan tek istatistiktir. 2017 yılı Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre TR22 (Çanakkale-Balıkesir) Bölgesinde istihdam edilen nüfusun (634 bin kişi), %30,8 (195 bin kişi)'i tarım, % 20,6 (131 bin kişi)'sı sanayi ve %48,6 (308 bin kişi)'sı hizmet sektöründe çalışmaktadır.

Edremit Körfezi turizm varlıkları ile zengin bir turizm potansiyeline sahiptir. Turizm potansiyelini yeterince değerlendiremeyen körfez, daha çok yerli turistler tarafından tercih edilmektedir. Ancak bölge, sahip olduğu turizm varlıkları ile yerli ve yabancı turistler için önemli turizm merkezi olabilecek kapasitedir. Birçok turizm çeşidinin gerçekleştirilebileceği turizm varlıklarına sahip olan Edremit Körfezi, yıl boyu devam eden turizm faaliyetleri ile sürdürülebilir turizm anlayışının geliştirilebileceği en uygun coğrafyalardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Bu amaçla çalışmada, Edremit Körfezi'nin Balıkesir il sınırları içerisinde yer alan Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran ilçelerinin turizm potansiyelinin akıllılık anlayışı ile değerlendirilmesi önerilmektedir. Körfezin turizm arz ve talep yapısı Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın Konaklama, Tesis ve Kültür İstatistikleri, ilgili belediyelerin tanıtım broşürleri ve Balıkesir ilinin Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nden elde edilen verilerinden yararlanılarak incelenmektedir. Gömeç ilçesine ait yeterli verinin bulunmaması, Havran ilçesi için de turizm talebine ait verilerin ve turizm işletmesinin olmamasından dolayı istatistiki veri tablolarına bu iki ilçe dâhil edilmemiştir.

3.3.1.1. Coğrafi Çekicilikler

Balıkesir ve Çanakkale ilçelerinin Kuzey Ege Bölgesinde yer alan Edremit Körfezi, doğal yapısı, tarihi mirası ve kültürel zenginliği ile turizm sektöründe ön plana çıkan bölgelerdendir. Edremit Körfezi, kıyı turizmi bakımından temiz ve donanımlı plajlara, yeraltı su kaynakları ile kaplıcalara, Kaz Dağlarından gelen temiz ve zengin oksijene, antik çağa kadar uzanan tarihi yerlere, müze ve ören yerlerine, sit alanlarına, milli parklara, koruma alanlarına ve tabiat parklarına, mimarisi, mutfağı ve yerel etkinlikleri ile kültürel değerlere sahiptir.



Şekil 15. Edremit Körfezi Haritası (Google Maps).

3.039 km² 'lik yüz ölçüme sahip olan Edremit Körfezi'nin, batıda Avlaka Burnu'ndan doğuda Ören'e kadar olan doğu-batı uzunluğu 80 km, en geniş eni Avlaka Burnu ile Ayvalık arasında 50 km, en dar eni ise 10 km uzunluğundadır (NKFU, 2018). Deniz seviyesinden 500 metreye kadar çoğunlukla zeytin ağaçlarının bulunduğu bölgede iç kesimlere gidildikçe çam ve meşe ağaçları bulunmaktadır. Balıkesir ilinde bulunan zeytinlik alanların %89,7'si Edremit Körfezi kıyılarında bulunmaktadır. Edremit

Körfezi'nde yetiştirilen zeytinin daha çok zeytinyağı yapımında kullanıldığı bilinmektedir (Kocadağlı, 2009).

Akdeniz ve Ege iklim kuşağında yer alan körfezde yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise yağışlı geçmektedir. Yıllık ortalama sıcaklığın 15,4 °C olduğu bölgede yıllık ortalama yağış 671,8 mm'dir (Climate-Data, 2018). Körfezin kuzeyinde yer alan Kaz Dağları ve güneyinde bulunan Madra Dağları'nın jeopolitik konumu nedeniyle meltem, imbat ve poyraz rüzgârları bütün bir yıl boyunca bölgeyi etkisi altına almaktadır. Bu rüzgârlar sayesinde gerçekleşen sürekli hava sirkülasyonu ile bölge oksijen yoğunluğu bakımından zenginleşmektedir.

Bulunduğu coğrafya itibariyle Balıkesir, Çanakkale, İzmir, Bursa, İstanbul gibi önemli merkezlere yakın konumda olan bölgeye, elverişli yollarla karayolu ulaşımı yapılabilmektedir. Edremit Körfezi'nde yer alan ilçelerin önemli merkezlere olan uzaklıkları şöyledir:

Çizelge 23. Edremit Körfezi'nde Bulunan İlçelerin Önemli Merkezlere Uzaklıkları (km)

İlçeler	Balıkesir	Çanakkale	Bursa	İzmir	İstanbul (Çanakkale Üzerinden)	İstanbul (Bursa Üzerinden)	Ankara
Ayvacık	157	71	305	251	400	470	705,2
Ayvalık	125	167	287	154	483,5	435,5	689
Burhaniye	93	134	252	181	464	486	623
Edremit	124	152	285,4	225,7	470	427,1	680,7
Gömeç	119	151	267	159	468	418	670,1
Havran	79	144	243	192	-	384	637

Kaynak: Google Maps, 2018.

Bölgeye karayolu dışında bir diğer ulaşım imkânı da hava yoludur. 1997 yılında yapımı tamamlanarak iç ve dış hatlar olmak üzere hava trafiğine açılan Balıkesir Koca Seyit Havalimanı, 2010 yılında yapılan iyileştirmelerle uluslararası standartlara ulaştırılmıştır. Havalimanı Ayvacık'a 88, Ayvalık'a 43.8, Burhaniye'ye 6.4, Edremit'e 8, Gömeç'e 24.8, Havran'a ise 10.1 km uzaklıkta bulunmaktadır. Bölgede havalimanının

olması özellikle yurtdışından gelen yabancı turistler için önemli bir fırsattır. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı ile ilgili uçak ve yolcu sayıları ile ilgili veriler Çizelge 25'te gösterilmektedir. Çizelge 24 incelendiğinde, 2010-2018 yılları arasında havayolu ulaşımı ile bölgeye gelen yolcu sayısında önemli bir artış olduğu görülmektedir.

Çizelge 24. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı'na Ait Uçak ve Yolcu Sayısı

Yıllar	Tüm Uçak Trafikği			Yolcu Trafikği (Gelen-Giden)		
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam
2010*	983	-	983	37.236	-	37.236
2011	2.499	33	2.532	56.933	2.723	59.656
2012	3.288	40	3.328	46.180	415	46.595
2013	5.265	49	5.314	90.581	997	91.578
2014	5.966	93	6.059	199.280	7.108	206.388
2015	7.991	122	8.113	311.785	9.735	321.520
2016	20.276	179	20.455	353.567	11.181	364.748
2017	22.793	129	22.922	426.705	9.556	436.261
2018**	12.040	102	12.142	308.140	7.644	315.784

Kaynak: Balıkesir Koca Seyit Havalimanı.

*2010 yılı Temmuz-Aralık aylarında açıktır.

**2018 yılı Ocak-Temmuz aylarının verileridir.

Denizyolu ile körfeze ulaşmak isteyen turistler 2004 yılında yapımı tamamlanmış olan Ayvalık Limanı'nı kullanarak ulaşabilmektedirler. Bunun dışında Ayvalık ve Burhaniye'de bulunan yat limanları (marina) ile körfeze ulaşım sağlanmaktadır. Ayvalık'ta bulunan 55 adet gezi teknesi ile Edremit Körfezi'nin kıyı şeridinde gerçekleştirilen geziler turistler tarafından sıkça tercih edilmektedir.

Ayvalık Limanı, Ayvalık Yat Limanı (Marina), Ayvalık Yat Çekek Yerleri, Ayvalık Alibey (Cunda) Adası Balıkçı Barınağı, Burhaniye Yat Limanı (Marina) ve Balıkçı Barınağı yat turizminin gelişimi açısından önemli yere sahiptir. Burhaniye Yat Limanı içerisinde bulunan feribot iskelesi kullanılmaya başlandığında Kuzey Ege'de bulunan Asos-Truva, Altınoluk-Antandros, Güre-Astyra, Akçay, Ayvalık adaları-Cunda, Midilli Adası, Dikili-Atarneus, Çandarlı-Pitane, Foça-Phokaia, Karaburun gibi doğal ve

tarihi yerlere yat turlarının yapılması planlanmaktadır (Uğuz, İlban, Özbek ve Özyazıcı, 2018).

3.3.1.2. Doğal Çekicilikler

Antik çağda İda olarak isimlendirilen Kaz Dağları Edremit Körfezi için önemli bir turistik çekicilik unsurudur. Oksijen yoğunluğu bakımından dünyada ikinci sırada yer alan ve 32 adet endemik bitki türü ile Kaz Dağları 17 Nisan 1992 yılında Milli Park ilan edilmiştir. Balıkesir sınırları içinde bulunan 32 adet endemik bitki türünün 29 adeti Kaz Dağları Milli Park'ında bulunmaktadır. Mitolojide üç büyük tanrıça arasında yapılan ve Afrodit'in kazandığı dünyanın ilk güzellik yarışmasının Kaz Dağları'nda (İda) yapıldığı da söylenmektedir (Edremit Kaymakamlığı, 2018). Bunun yanında on yıl süren Truva Savaşı sırasında Odysseus'un Truvalıları aldatmak amacıyla Kazdağı köknarı ile yapmış olduğu tahta at ile şehrin düşmesini sağladığı anlatılmaktadır. Bundan dolayı endemik Kazdağı köknarı "Truva çamı" olarak da anılmaktadır. Yunan kültürü için Olympos Dağı'ndan sonra en kutsal ikinci dağ olarak görülen Kaz Dağları (İda), Zeus ile Hera'nın evliliğinin gerçekleştiği ve Zeus'un Olympos'tan sonra en çok vakit geçirdiği yer olarak bilinmektedir. (Edremit Ticaret Odası, 2018).

Dağ turizmi kapsamında önemli bir yere sahip olan Kaz Dağları Milli Parkı, trekking, dağ bisikleti ve gözlem noktaları ile önemli bir potansiyele sahiptir. Kaz Dağları'nın zirvesi 1774 metre yükseklikteki Karataş Tepesi olurken, bölgeyi 1768 metre ile Babadağ, 1726 metre ile Sarıkız Tepesi takip etmektedir. Dağ turizmi adına Kaz Dağları'nda bulunan önemli noktalar şu şekildedir;

Çizelge 25. Kaz Dağları Milli Parkı'nda Bulunan Dağ Turizmi Etkinlikleri

Etkinlik Türü	Parkur Adı	Uzunluk
Yürüyüş (Trekking)	Yayla-Ayı Deresi Parkuru	7 km
	Tozlu-Çeyizderesi Parkuru	10 km
	Şahindere Parkuru 1	8 km
	Şahindere Parkuru 2	6,5 km
Dağ Bisikleti Parkuru	Dağ Bisikleti Parkuru 1	17 km
	Dağ Bisikleti Parkuru 2	15 km
	Kültür Parkuru 1	14,5 km
	Kültür Parkuru 2	12 km
		Yükseklik
Gözlem Noktaları	Endemik Bitki Türü Gözlem Noktaları	1.475 m
		1.742 m
		1.730 m
	Kelebek Gözlem Noktası	1.475
	Kuş Gözlem Noktaları	110 m
		1.742 m
		879 m
	Mantar Gözlem Noktaları	675 m
1.121 m		

Kaynak: Kaz Dağları Eko Turizm Rehberi, 2018.

Kaz Dağları'nın yanı sıra İsmi ana tanrıça Ma ve onun kocası Adra'nın birleşiminden (Ma-Adra) alan Madra Dağı, içinde bulundurduğu yer altı ve yer üstü su kaynakları, ovaları, yaylaları ve vadileri ile verimli toprakların bulunduğu büyük bir ekosistemdir. Zeytin ağaçları, çam ormanları, asırlık kızılçam ağaçları, doğal anıtlar, zengin fauna ve florası ile Madra Dağı zengin doğal çekiciliklere sahiptir. Madra Dağı'nda bulunan doğa ve dağ turizmine elverişli değerler, trekking (doğa yürüyüşü), hiking (kırdı gezinti), biking (dağ bisikletiyle gezi), yayla gezintileri, bitki gözlemciliği, kamp ve karavan faaliyetleri, doğa fotoğrafçılığı, zirve tırmanışları gibi birçok etkinliklere imkân sağlamaktadır.

Ege denizine 178,5 km uzunluğu bulunan Edremit Körfezi, deniz turizmine elverişli donanımlı plajlara sahiptir. Balıkesir ilinde bulunan 23 plaj, deniz suyunun, plajların temizliğini ve donanımlı olmasını ifade eden mavi bayrak uygulaması ile

ödüllendirilmiştir. Bu plajların 18 tanesi Balıkesir sınırları içerisinde yer alan Edremit Körfezi ilçelerinde (Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç) bulunmaktadır. Bu nedenle Edremit Körfezi deniz turizmi için büyük bir potansiyele sahiptir. Çizelge 26’da Edremit Körfezi’nde bulunan mavi bayrakla ödüllendirilmiş plaj, marina ve yat sayılarına yer verilmektedir.

Çizelge 26. Edremit Körfezi’nde Bulunan Mavi Bayrak Sayıları (2018)

İlçe	Plaj Sayısı	Marina Sayısı	Yat Sayısı
Ayvalık	7	1	3
Burhaniye	4	-	-
Edremit	4	-	-
Gömeç	3	-	-
TOPLAM	18	1	3
Balıkesir Toplamı	23	1	3
Türkiye Toplamı	459	22	10

Kaynak: Mavi Bayrak Türkiye, Mavi Bayrak Sayıları, 2018.

Edremit Körfezi’nin deniz altı dünyasının çekiciliği ve bölgenin kendine özgü sahip olduğu kuvvetli rüzgârlar, değerlendirilmeyen turizm potansiyellerinden biridir. Bölgede tüm yıl boyunca esen poyraz, imbat rüzgârlarının varlığı yelken ve windsurf (rüzgâr sörfü) için oldukça elverişlidir. Temiz denizleri, donanımlı plajları, kendine özgü rüzgârları, kıyı şeridinde oluşturulacak yelken ve windsurf (yelken sörfü) tesisleri ile su sporları kapsamında büyük bir potansiyel mevcuttur (Kavak, 2015).

Körfezin Burhaniye ilçesi yayla turizmi açısından 800-900 metre rakımlı yaylalara sahiptir. Madra Dağı’nda bulunan Ayaklıören, Böyren, Tilkicik, Burunören yaylaları ve Karadere Güzlesi (Karadere Köyü), Yaylacık Yaylası (Yaylacık Köyü), Ömercik ve Omarcık yaylaları (Sübeylidere Köyü), Kurucaoluk ve Kozalan yaylaları (Kurucaoluk Köyü), Avunduk Yaylası (Avunduk Köyü), Kırtık Güzlesi, Sinekli ve Güzle (Kırtık Köyü), Gölcük (Kuyumcu Köyü) ve Çamtepe (Çamtepe Köyü) isimli 16 yayla sıcak yaz aylarında serinlemek isteyenler ve dağ köylerinde gezinti yapmak isteyenler için önemli bölgelerdir. Kuyumcu köyünde bulunan Gölcük Yaylasında,

çadırli kamp alanları bulunurken aynı zamanda atli gezintiler yapmak da mümkündür. Ancak henüz bu konuda turistik faaliyet bulunmamaktadır (Efe, Soykan ve Cürebal, 2011).

Edremit Körfezi'nde gezi ve mesire yeri olarak Sütüven Şelalesi, Hasanboğuldu, Pınarbaşı, Sarıkız Tepesi, Çamlıbel Köyü, Kızılkeçili Köyü, Mıhlı Şelalesi, Zeus Altarı, Yeşilyurt Köyü, Tahtakuşlar Köyü, Şahindere Kanyonu, Antandros Antik Şehri, Darıdere Tabiat Parkı, antik çağda Adramytteion olarak adlandırılan Ören Mahallesi, Hanlar Mevki, Gelinçanı, Subaşı, Çamlıbel-Şarlak ve Kız Çiftliği gibi birçok gezme ve dinlenme mekânı bulunmaktadır. Uzunlukları 6-10 km arasında değişen Edremit, Zeytinli, Kızılkeçili, Güre, Altınoluk ve Mıhlı çayları, Edremit'in doğal güzellikleri arasında yer almaktadır. Aynı zamanda bu çaylar verimli Edremit ovasının sulanmasında önemli bir yere sahiptir (İrtem ve Karaman, 2004). Burhaniye ilçesine 28 km uzaklıktaki Karadere Köyünün Güzle Yaylasında kaynağı bulunan Düdüklü kaynak suyu, körfez için önemli bir içme suyu kaynağıdır. Resmi makamlar tarafından incelenen düdüklü kaynak suyunun, Türkiye'nin en nitelikli kaynak sularından biri olduğu saptanmıştır. (Burhaniye Belediyesi, 2018).

Edremit Körfezi, çeşitli hastalıkların tedavisine ve insan sağlığına katkıları olan yer altı su kaynakları ile termal turizm için önemli bir potansiyele sahiptir. Edremit ilçesinde bulunan jeotermal kaynaklar ve termal turizm tesisleri Çizelge 27 ve Çizelge 28'de detaylı olarak işlenmektedir.

Çizelge 27. Edremit Körfezi'nde Bulunan Jeotermal Kaynaklar

Jeotermal Alanın Adı	Sıcaklık (°C)	Tedavi Alanları
Güre Kaplıcaları	64	Romatizma, kadın hastalıkları, cilt hastalıkları, guatr, kireçlenme, sedef vs.
Bostancı Kaplıcaları	51	Romatizma, siyatik, lumbago, kadın hastalıkları.
Derman Kaplıcaları	65	Romatizma, Kadın hastalıkları, böbrek taşı.
Uyuz Kaplıcası	-	Uyuz Hastalığı

Kaynak: Avcıkurt, 2004.

Çizelge 28. Edremit’te Bulunan Termal Turizm Tesis, Oda ve Yatak Kapasiteleri (2017)

Termal Alanlar	Tesis Sayısı	Oda Sayısı	Yatak Kapasitesi
Güre	6	896	2.073
Bostancı Köyü	2	129	255
Altınoluk	1	188	400
Toplam	9	1.213	2.728

Kaynak: Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Tesis İstatistikleri.

Edremit Körfezi sahip olduğu termal kaynakların yanı sıra sağlık turizmi kapsamında, Kaz Dağları’nda bulunan Şahindere, Zığındere ve Ayı Deresi kanyonlarında oksijen yoğunluğu yüksek hava kaynağına sahiptir. Bu hava kaynağının kalp ve astım hastalıklarının tedavisinde tavsiye edildiği bilinmektedir (Kazdağı Millî Parkı Master Planı, 1995).

3.3.1.3. Sosyo-Kültürel ve Tarihi Çekicilikler

Ayvalık

Tarihte Cisthna, Taliani ve Kydonia olarak isimlendiren Ayvalık, çok eski bir yerleşim yeridir. Ayvalık’a ilk yerleşen toplulukların Misyalılar olduğu kabul edilmektedir. Antik çağda ise Hekatonisa olarak isimlendirilen Ayvalık Adaları, bu ismi adaların en büyüğü olan Nesos(Alibey) antik şehrinin baş tanrısı Hekatos olarak da anılan Apollon’dan aldığı belirtilmektedir. Antik çağda Nesos(Alibey) antik şehri dışında Chalkis, Pordoselene ve Kydonia antik şehirlerinin de bulunduğu ancak Chalkis ve Pordoselene’nin yok olduğu Kydonia ve Nesos’un sırasıyla Ayvalık ve Alibey(Cunda) olarak günümüze ulaştığı belirtilmektedir. Ayvalık ve çevresi İ.Ö. 330-30 yılları arasında Makedonyalıların, M.Ö. 30 - M.S. 395 arası Romalıların, M.S. 395 – 1453 arasında Bizanslıların hâkimiyetinde kalmıştır. Osmanlı döneminde limana hakim bir tepe üzerinde kurulan Ayvalık, o dönemde bir deniz üssü olarak kullanılmıştır.

İlerleyen yıllarda Rumların yerleşmeye başladığı bölgede kısa süre sonra Rum nüfusu Türk nüfusunu aşmıştır. Ayvalık ismi Osmanlı kaynaklarında ilk kez 1772 yılında, Çeşme önlerinde Rus donanmasıyla yapılan bir savaştan dönerken Ayvalık'a uğrayan, daha sonra sadrazam olan Cezayirli Hasan Paşa tarafından çıkarıldığı düşünülen bir fermenda rastlanmıştır. Birinci Dünya Savaşı sırasında İzmir'in işgali ile Yunan egemenliğine giren ilçe, işgale karşı gösterilen direniş sonucunda ve 24 Temmuz 1923'te imzalanan Lozan Barış Antlaşması'nda belirtilen Türkiye-Yunanistan Nüfus Mübadelesi ile bölgeye Makedonya- Midilli ve Girit Türklerinin yerleştirilmesiyle Türkiye topraklarına katılmıştır. O yıllarda Burhaniye'ye bağlı olan Ayvalık 19 Mayıs 1928 yılında ilçe olmuştur (Ayvalık Turizm Danışma Bürosu, 2018).

İrili ufaklı 22 ada bulunan ilçede bu adaların en büyüğü Alibey (Cunda) adası olup 1964 yılında köprü ile Lale Adası'na oradan da ilçe merkezine bağlanmıştır. Ayvalık ile Alibey (Cunda) Adası arasında bulunan bu köprü Türkiye'nin ilk boğaz köprüsü olma özelliğini taşımaktadır. Alibey (Cunda) adası dışındaki tüm Ayvalık Adaları 1995 yılında milli park ilan edilmiş ve yerleşim yasaklanmıştır (Ayvalık Belediyesi, 2018).

Antik çağdan ve Osmanlı Döneminden kalan tarihi kalıntılar, Osmanlı Dönemine ait Sakarya, Biberli (Ayos Nikolaos), Hayrettinpaşa (Kato Panaya) Saatli (Ayos Yannis) ve Çınarlı Cami (Ayos Yorgis), Taksiyarhis ve Ayazma Kiliseleri, Helenistik ve Roma Dönemi mimarisi ile inşa edilmiş Faneromeni Ayazması, o dönemde akıl hastalarının tedavi edildiği bir merkez olarak kullanılan Taşlı (Aya Paraskevi), Leka Panaya ve Ay Işığı Manastırları, Alibey (Cunda) ve Lale (Soğan) adası dışında geçmiş dönemlere dair yaşam izlerinin bulunduğu Güvercin, Balık, Kız, Çıplak, Güneş, Kara, Pınar, Yellice ve Maden Adaları, Rahmi M. Koç Müzesi, Taksiyarhis Anıt Müzesi, Sevim ve Necdet Kent Kitaplığı, yöre halkının Despot Evi olarak bildiği yapı, geçmişin izlerini barındıran Taş Kahve, Tavuk Adası üzerinde bulunan Ay Yoannu Tou Prodromou Manastırı'nın kalıntıları, eski bir korsan sığınağı olarak Güvercin Adası'nda bulunan ortaçağa ait Aya Yorgi Manastırı'nın kalıntıları gibi birçok tarihi yapılar ve kalıntılar Ayvalık'ı ülke

turizmi adına ön plana çıkaran, önemli turizm destinasyonlarından biri haline getiren çekiciliklerdendir (Ayvalık Turizm Danışma Bürosu, 2018).

Akdeniz ve Kuzey Ege mutfağının etkisinde olan Ayvalık, doğal kaynakları ve yerel lezzetleri ile gastronomi turizmi açısından önemli bir potansiyele sahiptir. İlçede yemek kültürünün temelini zeytinyağı oluştururken çeşitli otlar, sebzeler, balık ve deniz ürünleri ile ilçe mutfağı şekillenmektedir. Deniz ürünlerinin yoğun olarak tüketildiği Ayvalık'ta orfoz, levrek, ahtapot, kalamar, iskorpit, çiroz gibi zengin balık türleri bulunmaktadır (Gökdeniz, Erdem, Dinç ve Uğuz, 2015).

Yunanların İzmir'i işgal etmesinin ardından 29 Mayıs 1919'da Yunan hâkimiyetine giren Ayvalık'ta, Anadolu direnişinin kıvılcımı Ali Çetinkaya tarafından atılmıştır. Ulusal Kurtuluş Savaşı döneminde aktif bir rol oynayan Ayvalık'ta 172. Alay Komutanı Ali Çetinkaya tarafından Ayvalık Cephesi açılmıştır. 15 Eylül 1922'ye kadar süren işgal askeri anlamda ilk kurşuna atan kişi olarak kabul edilen Ali Çetinkaya emrindeki millî direniş kuvvetlerince sonlandırılmaya çalışılmıştır. 24 Temmuz 1923'te imzalanan Lozan Antlaşması ile Yunan işgali son bulmuş, Türkiye-Yunanistan nüfus mübadelesi ile bölgeye Girit, Makedonya ve Midilli Türkleri yerleştirilmiştir (Ayvalık Belediyesi, 2018).

Burhaniye

Burhaniye'nin en ünlü turistik mahallesi olan Ören, antik çağda Adramytteion olarak isimlendirilmektedir. Burhaniye ve Körfez Bölgesi'nin bilinen ilk insan yerleşimi yerlerinden olan Anahor (Pidasus), MÖ 1443 yılında Mysia (Misya) halkı tarafından kurulmuş ve Antik çağda Adramytteion'a bağlı olarak varlığını sürdürmüştür. Antik dönemin önemli yazarlarından olan Strabon ve Stephanos Byzantinos; Adramytteion Antik Kentinin, Lidya Kralı olan Kroisos'un erkek kardeşi Alyattes'in oğlu Adramys tarafından kurulduğunu ve adını Adramys'ten aldığını ifade etmektedirler (Özgen, 2014). Adramytteion, Lidyalılardan sonra sırasıyla Perslerin, Makedonların ve

Romalıların egemenliğe girmiş ve tarihçiler tarafından Adramytteion'un civarında Troya, Pergamon ve Taip gibi şehirlerin bulunduğu, o dönemde bölgedeki tek Anayasa Mahkemesi'nin Adramytteion'da bulunduğu ve bu sebeple şehrin "Hukuk Merkezi" olarak anıldığı belirtilmektedir (Balıkesir Kent Portalı, 2018). Roma'nın bölünmesi ile 200 yıl Bizans'ın hükmüne giren Adramytteion, MS 718 yılında İslam ordularının eline geçmiş ve 1076'da Anadolu Selçuklularının egemenliğine girmiştir. Çok eski ve değerli bir tarihe sahip olan Adramytteion; Assos, Sardes, Pergamon ve Ephesus ile birlikte döneminin en önemli şehir merkezlerinden biri olarak görülmüştür (Burhaniye Belediyesi, 2018). Adramytteion Antik Kentine ait somut ve soyut kültür varlıklarının ortaya çıkarılması ve bölge turizmine kazandırılması Burhaniye'nin çekiciliğini artıracak ve sürdürülebilir turizmin gelişimine katkı sağlayacaktır.

15. yüzyıldan 19. yüzyıla kadar bugünkü Kızıklı köyü yolunda bulunan su kemerleri nedeniyle Kemer olarak adlandırılan Burhaniye, bu adı 19. yüzyıl Osmanlı padişahı olan Abdülhamit'in oğlu şehzade Burhanettin'den aldığı belirtilmektedir. Anadolu Selçuklu Sultanı Kurtulmuş'un oğlu Süleyman Bey, uç beylerinden Taylı Baba'yı bölgeye yolladığı ve bugün Taylıeli Köyü olarak bilinen yere yerleşerek Türk hakimiyetinin bölgeye yerleşmesini sağladığı söylenmektedir. Taylı Baba'nın ölümünden sonra 1300 yılında Karesi Oğullarının yönetimine giren bölge, 1324'te Karesi Oğullarının Osmanlı Devletine Katılmasıyla beraber Osmanlı hükmüne girmiştir. 599 yıl Osmanlı idaresinde kalan Burhaniye'de, Mondros Mütarekesinden sonra Müderris Şükrü Efendi Kuva-yi Milliye'yi kurmuştur. 28 Mayıs 1919'da Ayvalık'ın Yunanlar tarafından işgal edilmesiyle 172. Piyade Alay Komutanı Yarbay Ali Çetinkaya karargahını Karaağaç Köyüne kurarak Ayvalık Cephesi oluşturup düşmana ilk kurşunu atarak Milli Mücadelenin başlamasını sağlamıştır. Milli Mücadelede önemli bir yere sahip olan Burhaniye 29 Haziran 1920'de Yunanların işgaline uğramış ve 8 Eylül 1922'de Yunan işgalinden kurtulmuştur (Burhaniye Kaymakamlığı, 2018).

Madra Dağı eteklerinde, geçmişi M.Ö. 10-11. yüzyıla kadar uzanan Trako-Frig dönemine ait Kaya Sunakları tespit edilmiştir. Osmanlı dönemine ait Mehmedemin Ağa Camii (Memiş-1743), Hanay Camii (1750), Hasanağa Camii (1756), Hacıahmet Camii

(1798), Koca Camii (1890), Avunduk Camii (1890), Şahinler Mahallesi Camii (1895), İskele Camii (1907) ve Ağacık Camii (1909-1910), Pınarbaşı, Kilise ve küçük hamamları Burhaniye'nin tarihi ve mimari açıdan önemli yapıları olarak ön plana çıkmaktadır (Burhaniye Belediyesi, 2018; Balıkesir Kent Portalı, 2018).

Burhaniye'de Kuva-yi Milliye Kültür Müzesi ve Bizim Köy Müzesi (Hareketli ve Sesli Etnografya Galerisi) adında 2 adet müze bulunmaktadır. Kuva-yi Milliye Kültür Müzesinde Adramytteion Antik Kentine ait Unguaentarium adı verilen gözyaşı ve koku kapları, cam bardaklar ve yüzük örnekleri sergilenmektedir. Hareketli ve Sesli Etnografya Galerisinde müzede sergilenen hareketli unsurlar ve figürler ile Anadolu kültürü ve yaşantısı nostaljik bir şekilde, birebir boyutlarında, sesli ve hareketli mankenlerle canlandırılmış ve ziyarete açılmıştır (Balıkesir Kent Portalı, 2018; Burhaniye Kaymakamlığı, 2018).

Yörük kültürünün bir parçası olarak her yıl kış mevsiminde, Aralık ya da Ocak aylarında gerçekleştirilen deve güreşlerinde, Ege Bölgesinin en ünlü develerinin karşı karşıya geldiği organizasyona yerel halk ve konuklar coşkuyla katılım ve ilgi göstermektedir. Bunun dışında Ocak ayının 3. haftası Uluslararası Zeytin Festivali, Haziran ayının son haftası Turizm Kültür ve Sanat Festivali, 2015 yılından beri her yıl mayıs ayında gerçekleştirilen Burhaniye Bisiklet Festivali, 13 Nisan'da Atatürk'ün Burhaniye'ye Geliş Günü, 1 Temmuz'da Kabotaj Bayramı, 25 Mayıs'ta Yağlı Pehlivan Güreşleri ve 8 Eylül'de Burhaniye'nin Kurtuluş Günü kutlanmaktadır (Balıkesir Kent Portalı, 2018; Burhaniye Belediyesi, 2018).

Edremit

Geçmişten günümüze kadar çeşitli şekillerde isimlendirilen Edremit ilçesinin tarihinin antik çağa uzandığı ve bu dönemde Misya bölgesi içinde yer aldığı ifade edilmektedir. Başka bir görüşte M.Ö. 1443 yılında Pidasus adıyla kurulduğu belirtilirken asıl merkezinin bugünkü Burhaniye sınırları içinde yer alan Ören mahallesinin bulunduğu bölgede Adramyttion adıyla kurulduğu da söylenmektedir. Bu görüşlerden en kabul edilir olanı Burhaniye'nin Ören mahallesinin bulunduğu bölgede Adramyttion ismiyle kurulduğu görüşüdür. Adramyttion sırasıyla Troya, Lidya, Pers, Makedon, Roma, Bizans, Anadolu Selçuklu ve Osmanlı hakimiyetinde kalmıştır. Osmanlı döneminde Edremit ve Akçay'da bulunan tersanelerde Kaz Dağlarından elde edilen kerestelerle gemiler inşa edilmiştir (Edremit Belediyesi, 2018). Türkler tarafından ele geçirilişinin 1220-1237 yılları arasında Alaaddin Keykubat döneminde gerçekleştiği, Anadolu Selçuklular döneminde Balıkesir Beyliğine bağlı bir uç beyliği olarak yer aldığı ve 1335 yılında Osmanlı hâkimiyetine girdiği söylenmektedir (Balıkesir Kent Portalı, 2018).

Altınoluk mahallesinde bulunan Antandros Antik Kenti tarihçilere göre Truva Savaşı'nın öncesine dayanan M.Ö. 2000 yılına kadar uzanan bir şehir olarak kabul edilmektedir. 2000 yılından beri bölgede yapılan kazı çalışmaları bu görüşü desteklerken ortaya çıkarılan eserler müzelerde sergilenmektedir (Gezimanya, 2018). Selçuklular dönemine dayanan, kubbesi kurşunla örtülü olduğu için Kurşunlu Camii adını alan tarihi yapı, Yusuf Sinan tarafından yaptırılmış ve avlusunda bulunan Yusuf Sinan kabrinin başucu yazıları Balıkesir sınırları içindeki en eski kitabeler olma özelliğini taşımaktadır. İon sütunlu Fenoremeni Kilisesi, içinde bulunan kutsal su nedeniyle Ortodokslar tarafından Ayazma olarak isimlendirilmiş ve bu yapı günümüzde zeytinyağı fabrikasına dönüştürülmüştür (Edremit Kaymakamlığı, 2018).

Belediye tarafından kurulan Sıdika Erke Etnografya Müzesi Kuva-yi Milliye Odası, geleneksel Türk evleri odaları, el yapımı eserler ve eski silahların sergilendiği bir müze olarak hizmet vermektedir. Türkiye'nin ilk özel Etnografya Müzesi olan

Tahtakuşlar, Orta Asya'dan Anadolu'ya göç eden Türk boylarının kültür varlıklarını, giyim ve ev eşyalarını, halı ve çadırlarını barındırır. Evren Ertür Zeytinyağı Müzesi ise Edremit'te beş kuşaktır zeytincilikle uğraşan Evren Ertür ailesi tarafından 2005 yılında kurulmuştur (Balıkesir Kent Portalı, 2018; Edremit Belediyesi, 2018).

Birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olan Edremit'in tarihi ve kültürel özelliklerinin yansıtıldığı festivallerin yanı sıra önemli günlerde yapılan etkinlikler bölgenin tanıtımına ve turizmine katkı sağlamaktadır. Bu etkinliklerin bazıları şu şekildedir; her yıl Mayıs ayında yapılan Büyük Yağlı Pehlivan Güreşleri ve Bahar Şenlikleri, Eylül ayında yapılan Altın Zeytin Sanat Festivali, ve Ağustos ayında yapılan Zeytinli Kültür Sanat, Zeytinli Rock Festivali, Akçay Kültür Sanat, Altınoluk Antandros Yaşama Saygı Kültür Sanat Festivalleri, Güre Sarıkız Etkinlikleri, Uçurtma Şenliği, ve Edremit'in kurtuluş günü olan 9 Eylül Kurtuluş Günüdür (Balıkesir Kent Portalı, 2018). Bunun yanında her yıl haziran ayında Kaz Dağları'nın Hanlar mevkiinde Kazdağı Karadenizliler Yayla Şenlikleri gerçekleştirilmektedir. Yoğun katılımın olduğu organizasyonda yöresel folklor gösterileri, çeşitli yarışmalar ve yöresel mutfak lezzetleri sunulmaktadır (Kavak, 2015).

Koza levhalar adı verilen Edremit ilçesinin kırsal bölgelerinde yaşayan yörüklerin bir Türk geleneği olarak evlilik çağındaki kızlarının çeyizleri için yaptığı, siyah kadife veya dibat kumaşı üzerine ipek kozasından yapılmış çiçeklerden oluşan tablolar hem bölge hem de Türk süsleme sanatının önemli kültürel değerlerindedir. Bilinen son örneğinin 1985 yılında yapıldığı bu tablolar, sanatsal ve kültürel değerlerden ödün vermeden saklanıp korunmuş, el sanatları sergileri kapsamında gün yüzüne çıkarılmaktadır. Günümüzde Edremit Halk Eğitim Merkezi'nde koza levhaların kadınlar ile tekrardan yapımına başlanması ve bu geleneğin yaşatılması için çalışılmaktadır (Kaleli, 2011).

Gömeç

Gömeç'in eski çağlarda adının Passawanda, daha sonraki dönemlerde ise Kisthene olduğu söylenmektedir. Osmanlı döneminde Ballıbahçe mevkiinde Ağaköy olarak kurulan ilçe, zamanla bugünkü yerine taşınmış ve Emrutabat adını almıştır. Birinci Dünya Savaşı'nda Yunanlar tarafından işgal edilen Gömeç 6 Eylül 1922'de düşman işgalinden kurtarılmıştır. Ali Çetinkaya Kurtuluş savaşı sırasında Gömeç'in Karaağaç kasabasında Karaağaç Cephesi Komutanlığı kurarak bölgenin kurtuluşunda önemli bir yer edinmiştir. Her yıl 6 Eylül'de yapılan kurtuluş kutlamaları Gömeç'te yapılan tek kültürel etkinliktir (Gömeç Kaymakamlığı, 2018).

Gömeç'e bağlı Karaağaç Köyünde bulunan Yedi Şehitler Anıtı, Kurtuluş Savaşı sırasında Ali Çetinkaya'nın komutanlığında Yunan işgaline karşı mücadele ettiği sırada Yunan gemilerinden açılan ateş sonucu şehit olan 7 Türk erinin defnedilmesi sonrası yapılan anıt mezardır. Özellikle yerli turistlerin ziyaret ettiği anıt mezar, Gömeç için önemli manevi kültür yapısıdır (Neredekal.com, 2018). Gömeç-Ayvalık karayolu üzerinde bulunan Atatürk kayalıkları ziyaretçiler için dikkat çekici bölgelerdendir. İlçenin arka kısmında yer alan yüksek dağların uç kısımlarına bakıldığında Atatürk silueti görülmektedir. Atatürk kayalıklarının oluşturduğu silüete yer verilen Gömeç Belediyesi amblemi, bu özelliği ile ülkemizde Mustafa Kemal Atatürk'ün silueti bulunan tek belediye durumundadır (Rasim, 2016).

Gömeç'e 8 km uzaklıkta Ulubeyler köyünde bulunan 850 yaşında ve 12 metrelik çevresi olan Koca Çınar ilgi çekici unsurlardan biridir. İlçe merkezinin kuzeybatısında 3 km uzaklıkta, Antarak Burnu ile Kara Tepe Burnu arasında kalan koyun kıyısında höyük üzerinde yer alan Kız Çiftliği tarihi ve doğal yapısıyla turistler tarafından ziyaret edilmektedir (Balıkesir Kent Portalı, 2018). Çiftliğin bulunduğu bölgede yapılan kazı çalışmalarında siyah kiremit parçaları, Romalılara ait su kanalları, Bizans dönemine uzanan ve mezar yapımında kullanılan kiremitler bulunmuştur (Gezipedia, 2018).

Havran

Havran'da yaşadığı bilinen ilk toplulukların Lelegler ve Pelasglar olduğu bilinmektedir. M.Ö. 546 yılından itibaren sırasıyla Lidyalılar, Persler, Makedonlar, Bergama Krallığı ve Malazgirt Zaferi sonrası Türkmenlerin hakimiyetine girmiştir. Türkmenlerin bölgede hakimiyet kurmasıyla Karesi Beyliğine bağlanan Havran, Karesi Beyliğinin Osmanlı Devletine katılmasıyla Osmanlı toprağı olmuştur. 1402 yılında gerçekleşen Ankara Savaşı'nda, Osmanlı'nın Timur'un ordusuna yenilmesiyle bölge Timur'un orduları tarafından büyük yıkıma uğramıştır. Timur'un ordularının yarattığı yıkım oldukça şiddetli olduğu için bölge 1890'lı yıllara kadar Osmanlı kaynaklarında 'Viraneli' olarak kaydedilmiştir. Gerçekleşen tahribatın onarılması ve şehre daha fazla ilgi gösterilerek güzelleştirilmesi sonucu 'Huriler Diyarı' anlamına gelen 'Havran' ismi verilmiştir. Antik döneme bakıldığında Havran'ın altın ülkesi anlamına gelen 'Aureline' adıyla anıldığı ve bu ismin de altının simgesi olan Au'nun Latince karşılığı 'Avrum' dan geldiği söylenmektedir. Osmanlı Devleti döneminde Edremit'e bağlı olan Havran, Çanakkale Savaşının kazanılmasında büyük katkısı olan Seyit Onbaşı ile özdeşleşmiştir. Birinci Dünya Savaşında Edremit Kuva-yi Milliye teşkilatı içinde Havran Heyeti olarak yer alan Havranlılar, Ayvalık cephesinde de 172. Alay Komutanı Ali Çetinkaya komutasında da körfez halkı ile beraber Yunan askerlerine karşı direnmişlerdir. 1 Temmuz 1919'da işgal edilen Havran gösterilen direniş ve mücadele sonrası 6 Eylül 1922'de Yunan işgalinden kurtulmuştur (Havran Kaymakamlığı, 2018).

Çanakkale Savaşlarında 276 kg'lık top mermisini sırtladıktan sonra top kundağına yerleştirerek düşman ordusuna ait savaş zırhlısını batıran Seyit Onbaşının Havran ilçesine bağlı Çamlık (Manastır) köyünde yaşıyor olması Havran'a önemli bir kimlik kazandırmış ve ilgi odağı haline getirmiştir (Balıkesir Kent Portalı, 2018). Havran girişinde bulunan Koca Seyit Anıtının yanı sıra Havran ilçe merkezine 10 km uzaklıkta bulunan Koca Seyit Köyünde Seyit Onbaşının mezarı ve müzesi bulunmaktadır (Işık, 2016; Dereli, 2016).

İlçe merkezinde bulunan ve Hacı Ahmet Efendi tarafından yapılan 39 odalı Terzizade Konağı, ahşap işçiliği ile yapılmış ve Havran'ın en güzel tarihi evlerinden biri olarak ilgi çekmektedir (Işık, 2016; Dereli, 2016). Terzizade Konağının yanı sıra tarihi dokusu bozulmamış 99 adet Havran evi ve konağı Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından koruma altına alınmıştır. Bunun yanında Osmanlı döneminden kalan 3 adet resmi daire, 3 adet zeytinyağı fabrikası, 16 adet çınar ve 10 adet palmye ağacı da koruma altındadır (Balıkesir Kent Portalı, 2018).

Havran'a 8 km uzaklıkta bulunan İnönü ve İnboğazı mağaraları, Havran'ın tarih öncesi çağlarda yaşam alanı olarak kullanıldığını kanıtlayan tarihi eserlerin bulunduğu yerler olarak önemli noktalardır. İnönü ve İnboğazı mağaralarının olduğu bölgede yer alan Karanlık Mağarası'nda, Grek-Roma dönemine ait kalıntılar ve pişmiş topraktan yapılmış içi boş, karnında aslan kabartması bulunan, su taşıyan, eli davullu kadın ve erkek heykelleri bulunmaktadır. Ayrıca yine aynı bölgede yapılan kazı çalışmalarında M.Ö. 50.000' li yıllara yani Taş ve Maden Devrine kadar uzanan kalıntılar tespit edilmiştir (Işık, 2016; Dereli, 2016; Türkiye Gezi Rehberi, 2017; Gezipedia, 2018,).

3.3.1.4. Üst Yapı Donanımları

Edremit Körfezi sahip olduğu coğrafi, doğal, kültürel ve tarihi çekiciliklerin yanı sıra sahip olduğu konaklama, ulaşım, deniz, yeme-içme ve eğlence tesisleri ile de turizm açısından büyük bir potansiyel sunmaktadır. Çizelge 29'da Edremit Körfezi'nde bulunan konaklama tesislerine ilişkin veriler bulunurken Çizelge 30'de körfezde bulunan ulaşım, deniz, yeme-içme ve eğlence tesisleri gösterilmektedir.

Çizelge 29. Edremit Körfezinde Bulunan Konaklama İşletmeleri

İlçe	Tesis Türü	Turizm İşletme ve Yatırım Belgeli		Belediye Belgeli		Turizm İşletme, Yatırım ve Belediye Belgeli Toplam		İlçelere Göre Yatak Sayısı Oranı (%)
		Tesis Sayısı	Yatak Sayısı	Tesis Sayısı	Yatak Sayısı	Tesis Sayısı	Yatak Sayısı	
Ayvalık	Otel	11	2.179	85	6.453	96	8.632	45,73
	Butik Otel	1	36	12	272	13	308	
	Pansiyon	1	32	61	1216	62	1.248	
	Motel/Apart	-	-	45	2.591	45	2.591	
	Konukevi	-	-	1	80	1	80	
	Ö.K.T.	8	406	-	-	8	406	
Burhaniye	Otel	6	442	20	1.559	26	2001	20,73
	Pansiyon/Apart/ Kiralık Ev	-	-	67	1.368	67	1.368	
	Tatil Köyü	2	368	1	250	3	618	
	Motel/Karavan Kamp Alanı	1	35	-	-	1	35	
	Tatil Evleri	-	-	4	346	4	346	
	Kamping	-	-	1	32	1	32	
Edremit	Otel	18	2.423	54	3.502	72	5.925	33,34
	Termal Tesis	6	1.393	3	1.335	9	2.728	
	Motel/Apart	-	-	45	1.960	45	1.960	
	Pansiyon	-	-	30	828	30	828	
	Tatil Köyü	-	-	2	370	2	370	
	Devre Mülk	-	-	1	400	1	400	
	Ö.K.T.	2	58	1	10	3	68	
	Dağ Evi (Bungalov)	-	-	2	62	2	62	
Gömeç	Otel	1	24	-	-	1	24	0,20
Toplam		57	7.396	435	22.634	492	30.030	100

Kaynak: Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2017; Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç Belediyeleri, 2017.

2017 yılı itibariyle Balıkesir ilinde bulunan 117 adet turizm işletme ve yatırım belgeli otellerin 57 adeti Edremit Körfezi'nde bulunmaktadır. Bu tesislerin yatak kapasitesi ise 7.454'tür. Belediye Belgeli konaklama tesislerinin daha fazla olduğu bölge, 435 konaklama tesisi, 22.634 yatak kapasitesine sahiptir. Konaklama tesisleri türlerine göre incelendiğinde ise otel ve pansiyonların yoğunlukta olduğu görülmektedir. 186 adet otelin bulunduğu Edremit Körfezi'nde 132 adet pansiyon, 55 adet apart otel bulunmaktadır. İlçelere göre değerlendirildiğinde 225 (% 45,73) konaklama tesisi ile Ayvalık ilk sırada yer almaktadır. Ayvalık'ın ardından Edremit 164 (%33,34), Burhaniye 102 (% 20,73), Gömeç ise sadece 1 (% 0,20) tesise sahiptir. Yatak kapasitelerinde ise aynı sıralama ile Ayvalık 13.265 (% 44,17), Edremit 12.341 (% 41,09), Burhaniye 4.400 (% 14,65), Gömeç 24 (% 0,08) yatak kapasitesine sahiptir.

Çizelge 30'da gösterildiği gibi Edremit Körfezi'nde 3 tanesi turizm işletme belgeli, 1.169 belediye belgeli olmak üzere 1.172 adet yeme-içme ve eğlence işletmesi bulunmaktadır. 1 adet yat limanı ve 1 adet çekek yeri bulunan Ayvalık, sahip olduğu 55 gezi teknesi ile diğer körfez ilçelerine göre fark yaratmaktadır.

Çizelge 30. Edremit Körfezi'nde Bulunan Ulaşım, Deniz, Yeme-İçme ve Eğlence Tesisleri

İlçe	Tesis Türü	Turizm İşletme ve Yatırım Belgeli	Belediye Belgeli
Ayvalık	Yeme-İçme ve Eğlence	-	439
	Yat Limanı	1	-
	Çekek Yeri	1	-
	Gezi Teknesi	55	-
	Seyahat Acentesi	18	-

Çizelge 30'un devamı.

İlçe	Tesis Türü	Turizm İşletme ve Yatırım Belgeli	Belediye Belgeli
Burhaniye	Yeme-İçme ve Eğlence	-	298
	Yat Limanı	1	-
	Seyahat Acentesi	9	-
Edremit	Yeme-İçme ve Eğlence	3	428
	Seyahat Acentesi	23	-
Gömeç	Yeme-İçme ve Eğlence	-	7
Toplam		111	1.172

Kaynak: Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2017; Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç Belediyeleri, 2017.

Körfezde bulunan konaklama işletmelerinin etkinliğini ortaya koymak için yerli ve yabancı turistler açısından doluluk oranları Çizelge 31'de ortaya konulmaktadır. Gömeç ve Havran ilçeleri ile ilgili verilerin olmaması nedeniyle oluşturulan çizelgede Ayvalık, Burhaniye ve Edremit ilçeleri ele alınmaktadır. 2008-2017 yılları arasında bölgede turizm işletme belgeli tesisler ve belediye belgeli tesisler arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Özellikle yabancı turistlerin oluşturduğu doluluk oranları oldukça düşüktür. 2008-2017 yılları arasında ortalama doluluk oranlarına bakıldığında turizm işletme belgeli tesislerde yabancı turistlerin % 14,90, yerli turistlerin % 27,39; belediye belgeli işletmelerde yabancı turistlerin % 1,64, yerli turistlerin % 28,45 olduğu görülmektedir. Söz konusu yıllarda turizm işletme belgeli tesislerin ortalama toplam doluluk oranı % 42,30, belediye belgeli tesislerin ise % 30,09 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 31. Edremit Körfezi’ndeki Konaklama Tesislerinin Doluluk Oranları

Yıllar	Turizm İşletme Belgeli Doluluk Oranları (%)			Belediye Belgeli Doluluk Oranları (%)		
	Yabancı	Yerli	Toplam	Yabancı	Yerli	Toplam
2008	17,04	22,49	39,53	1,62	25,48	27,1
2009	12,05	24,34	36,39	0,74	29,71	30,45
2010	18,27	27,97	46,24	0,74	30,48	31,22
2011	23,13	24,21	47,34	1,48	24,40	25,88
2012	17,49	30,86	48,35	2,15	26,78	28,93
2013	18,58	26,80	45,38	1,76	24,56	26,32
2014	15,58	31,21	46,79	1,91	26,13	28,04
2015	14,35	27,39	41,74	3,55	32,46	36,01
2016	5,69	20,33	26,02	0,76	33,97	34,73
2017	6,86	38,32	45,18	1,71	30,5	32,21
Ortalama Doluluk	14,90	27,39	42,30	1,64	28,45	30,09

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Konaklama İstatistikleri.

3.3.1.5. Turizm Eğitim Kurumları

Turizm sektöründe kaliteli hizmet sunumu, bölgenin turizm potansiyelini yükselten etkenlerden biridir. Bu nedenle nitelikli turizm personelinin yetiştirilebilmesi için turizm eğitimi veren kurumların varlığı bölge turizmi için önem arz etmektedir. Ayvalık’ta lise düzeyinde eğitim veren Cunda Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Zübeyde Hanım Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Yiyecek-İçecek Hizmetleri alanında mutfak, pastacılık, servis eğitimi, Konaklama ve Seyahat alanlarında kat hizmetleri, önbüro eğitimleri vermektedir. Bunun yanında Cunda Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesine bağlı olarak bulunan Cunda Uygulama Oteli öğrencilerin turizm eğitimlerini alırken uygulama yapabileceği, staj eğitimlerini tamamladığı, bölgedeki halka ve turistlere hizmet veren bir kurumdur. Ayvalık Mesleki Eğitim Merkezi’nde sektörde çalışan kişilere yiyecek- içecek hizmetleri konusunda eğitimler ve bu eğitimler sonrasında çıraklık, kalfalık vs. belgeleri verilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü, 2018). Ayvalık Meslek Yüksekokulunda ön lisans

düzeyinde Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı kapsamında Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri bölümünde turizm eğitimi verilmektedir (Balıkesir Üniversitesi Ayvalık Meslek Yüksekokulu, 2018).

Burhaniye’de Yiyecek-İçecek Hizmetleri alanında mutfak ve pastacılık eğitimi veren Ayşe Akpınar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, ilçenin lise düzeyinde turizm eğitimi veren tek kurumudur. Bunun yanında Burhaniye Mesleki Eğitim Merkezinde Yiyecek-İçecek Hizmetleri alanında pastacılık eğitimi verilerek eğitime katılan kişiler çıraklık, kalfalık ve benzeri belgeler ile ödüllendirilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü, 2018). İlçede Balıkesir Üniversitesi’ne bağlı olarak Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik bölümünde lisans eğitimi veren Burhaniye Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu (BUBYO) uluslararası alanda yetkin ve nitelikli turizmciler yetiştirmektedir. BUBYO bünyesinde bulunan BUBYO Uygulama Otel öğrencilerin uygulamalı eğitimler alması ve staj eğitimlerini tamamlaması ile öğrendikleri bilgileri uygulayarak pekiştirmesini sağlayan ilçe için önemli bir merkezdir. Bunun yanında Burhaniye Meslek Yüksekokulunda Turizm ve Otel İşletmeciliği programı kapsamında Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri bölümünde turizm eğitimi verilmektedir (Balıkesir Üniversitesi BUBYO, 2018; Burhaniye Meslek Yüksekokulu, 2018).

Edremit’te bulunan Yılmaz Akpınar Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Altınoluk’ta bulunan Fernur Sözen Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Konaklama ve Seyahat bölümlerinde kat hizmetleri, operasyon, ön büro ve rezervasyon alanlarında, Yiyecek-İçecek Hizmetleri bölümlerinde mutfak, pastacılık ve servis alanlarında eğitim vermektedir. Bunun yanında Edremit Mesleki Eğitim Merkezi’nde Yiyecek-İçecek, Konaklama ve Seyahat alanlarında eğitimler verilerek kalfalık ve çıraklık belgeleri ile eğitime katılımlar yetkilendirilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü).

Gömeç'te bulunan 6 Eylül Çok Programlı Anadolu Lisesi, Yiyecek-İçecek Hizmetleri bölümünde mutfak ve pastacılık alanlarıyla turizm eğitimi vermektedir (Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü).

3.3.2. Edremit Körfezi Turizminin Talep Yapısı

Edremit Körfezi'nin turizm talep yapısının belirlenebilmesi amacıyla bölgedeki konaklama işletmelerinin konaklama, geceleme ve ortalama kalış süreleri incelenerek elde edilen veriler Balıkesir ve Türkiye geneline oranlanarak körfeze yönelik turizm talebinin durumu ortaya koyulacaktır. Gömeç ve Havran ilçelerine ait verilerin bulunmaması nedeniyle incelemeye dâhil edilmemiştir.

Çizelge 32. Edremit Körfezi'ne Gelen Yerli ve Yabancı Turistlerin Konaklama Bilgileri

Yıllar	Yabancı Turistler			Yerli Turistler		
	Tesise Giriş Sayısı	Geceleme Sayısı	Ortalama Kalış Süresi	Tesise Giriş Sayısı	Geceleme Sayısı	Ortalama Kalış Süresi
2008	82.993	214.467	2,58	679.850	1.347.968	1,98
2009	71.890	170.220	2,37	773.118	1.642.823	2,12
2010	111.170	220.666	1,98	823.715	1.000.653	1,21
2011	215.227	403.088	1,87	758.227	1.849.267	2,44
2012	132.141	257.827	1,95	910.937	1.842.224	2,02
2013	143.539	269.938	1,88	817.421	1.532.529	1,88
2014	112.980	264.193	2,34	760.465	1.423.442	1,87
2015	161.328	281.768	1,75	895.770	1.702.980	1,90
2016	50.776	100.122	1,97	858.845	1.494.682	1,74
2017	93.046	153.373	1,65	585.770	1.263.964	2,16
2008-2017 Ortalama Değer	1.175.090	2.335.662	1,99	7.864.118	15.100.532	1,92

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Konaklama İstatistikleri.

Edremit Körfezi'nde bulunan Ayvalık, Burhaniye ve Edremit ilçelerine ait turizm talebi istatistikleri Çizelge 32'de gösterilmektedir. Çizelge 32'ye göre Edremit Körfezi'nin yerli turistler tarafından daha çok tercih edildiği, yabancı turist sayısının oldukça düşük olduğu dikkat çekmektedir. 2017 yılında 585.770 yerli turist ağırlayan Edremit Körfezi'ni 93.046 yabancı turist ziyaret etmiştir. Aynı zamanda 2008-2017 yılları arasında turist sayıları incelendiğinde istikrarsız bir sürecin yaşandığı söylenebilir. Bu nedenle geceleme ve ortalama kalış sürelerinde de düzenli bir gelişim sağlanamamıştır.

Çizelge 33. Edremit Körfezi'nin Yıllara Göre Turizm Talebindeki Değişim Oranları

Yıllar	Tesise Giriş Sayısı	Geceleme Sayısı	Ortalama Kalış Süresi
2008	762.843	1.562.435	2,05
2009	845.008	1.813.043	2,15
2010	934.885	1.221.319	1,31
2011	973.454	2.252.355	2,31
2012	1.043.078	2.100.051	2,01
2013	960.960	1.802.467	1,88
2014	873.445	1.687.635	1,93
2015	1.057.098	1.984.748	1,88
2016	909.621	1.594.804	1,75
2017	678.816	1.417.337	2,09

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Konaklama İstatistikleri.

Çizelge 33'e göre 2008-2017 yılları arasında toplam turist sayısında % 11'lik bir düşüş olduğu görülmektedir. Bu düşüş geceleme sayılarını da olumsuz olarak etkilemiş ve geceleme sayılarında % 9'luk bir düşüş gerçekleşmiştir. Ortalama kalış sürelerinde ise % 4 oranında düşük bir artış gözlemlenmektedir. Sahip olduğu turistik çekicilikler dikkate alındığında çok daha fazla turisti çekmesi beklenen Edremit Körfezi'nin turistler için bir geçiş noktası olarak görüldüğü söylenebilir. Doğal, tarihi ve kültürel çekiciliklerinin bütüncül bir şekilde tüm yıla yayarak akıllı turizm anlayışı ile geliştirdiğinde daha fazla turist tarafından ziyaret edilmesi öngörülmektedir.

Çizelge 34. Edremit Körfezi'nin Konaklama Verilerinin Karşılaştırılması (2017)

Yabancı Turist	Edremit Körfezi	Balıkesir Geneli	%	Türkiye Geneli	%
Tesise Giriş Sayısı	93.046	108.493	85,76	22.927.768	0,41
Geceleme Sayısı	153.373	200.413	76,53	80.062.668	0,19
Yerli Turist	Edremit Körfezi	Balıkesir Geneli	%	Türkiye Geneli	%
Tesise Giriş Sayısı	585.770	1.108.544	52,84	39.024.237	1,5
Geceleme Sayısı	1.263.964	2.265.937	55,78	75.746.900	1,67

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Konaklama İstatistikleri.

Çizelge 34'te 2017 yılında Edremit Körfezi'nin Balıkesir ve Türkiye turizmi ile karşılaştırılmasına yer verilmektedir. Balıkesir geneli ile karşılaştırıldığında yabancı turist sayısının %85,76'sını, yerli turistlerin ise % 52,84'ünü ağırlayan Edremit Körfezi, Balıkesir turizminin en önemli destinasyonu durumundadır. Türkiye genelinde yabancı turist sayısının % 0,41'ini, yerli turistlerin ise %1,5'ini ağırlayan körfez Türkiye turizminden oldukça düşük bir pay almaktadır.

4.BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Edremit Körfezi'nde Akıllı Destinasyon Deneyiminin Tasarımı

Edremit Körfezi sahip olduğu turizm varlıkları ile büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyelin yeteri kadar kullanılmadığı söylenebilir. Edremit Körfezi'ne ait turizm arz ve talep yapıları incelendiğinde bölgenin turist sayısı, geceleme ve ortalama kalış sürelerinin düşük olduğu görülmektedir. Bölgenin sahip olduğu turizm kaynaklarının BİT ile donatılmamış olması turizm gelişimini olumsuz yönde etkilediği söylenebilir. BİT altyapısının yetersiz olmasından dolayı tanıtım konusunda da sorunlar yaşanmaktadır. Çünkü günümüzde internet tabanlı iletişim platformları, yoğun olarak kullanılmakta ve turizm pazarlamasında etkili bir tanıtım aracı konumundadır.

Akıllı destinasyonlarda turizm ürünlerinin bütüncül bir sunumunu gerçekleştirmek mümkün hale gelmektedir. Bu sayede turizm varlıklarının tümü kolay ve etkili bir şekilde turistler tarafından fark edilmekte ve daha büyük kitlelere hitap edilebilmektedir. Edremit Körfezi'nin temel problemlerinden biri de bütüncül bir turizm politikasının olmayışdır. Körfeze gelen turistler birçok turizm kaynağının varlığından habersizdir. Bu nedenle akıllı destinasyon politikaları ile turizm kaynaklarının bütüncül bir sunumunun gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Çalışmanın bu bölümünde Edremit Körfezi'nin akıllı dönüşümü için oluşturulan tasarımlarda bölgenin sahip olduğu doğal, tarihi, arkeolojik/mitolojik ve kültürel değerlerinin fotoğrafları kullanılmıştır. Edremit Körfezi'nin arz ve talep yapısının incelendiği bölümde elde edilen bulgular dikkate alınarak sahip olduğu potansiyelin tam anlamıyla değerlendirilebilmesi amacıyla akıllı destinasyon aktiviteleri oluşturulmuştur.

4.1.1. Edremit Körfezi Turizminde BİT Altyapısının İyileştirilmesi

BİT gelişimlerinden yoğun bir şekilde etkilenen turizm sektörü yeni trendler ile birçok konuda değişime uğramıştır. Teknolojinin sunduğu imkânlar ile destinasyonlar internet ortamında daha fazla yer alarak büyük kitlelere ulaşabilmektedir. Akıllı turizm gelişiminin tüm dünyada benimsenmesi ve bu yönde gelişim göstermesi ile destinasyonlar akıllı hale gelerek turizm deneyiminin gelişmesini sağlamaktadır. Söz konusu gelişimler dikkate alınarak Edremit Körfezi'nin turizm kimliği BİT desteği ile geliştirilerek turizm kaynaklarının bütüncül bir sunumu tasarlanmıştır. Bu amaçla, Edremit Körfezi'nde turizm deneyiminin geliştirilmesi ve bölgenin küresel turizm pazarında ön plana çıkabilmesi için BİT yapısı ortaya konulmaktadır. Akıllı destinasyon ölçeği ile geliştirilen bu tasarımlar, Edremit Körfezi turizminin ulusal ve uluslararası alanda gelişim göstermesi ve rekabet avantajı sağlayabilmesi için planlanmıştır.

Edremit Körfezi'nin akıllı destinasyon olarak dönüşümünün sağlanabilmesi ve akıllı destinasyon deneyiminin oluşturulabilmesi amacıyla BİT altyapısına ait bir prototip önerilmektedir. Bu prototipte turistlerin Edremit Körfezi'nde bulunan doğal ve kültürel tüm turizm varlıklarına seyahat öncesi, esnası ve sonrası olmak üzere erişiminin sağlanması, bilgi edinmesi, kişiselleştirilmiş hizmetlerden faydalanabilmesi, seyahatini kişisel tercihlerine göre oluşturabilmesi esaslarına dayandırılmıştır. Bölgenin en büyük sorunu olan turist sayıları, geceleme ve ortalama kalış sürelerinin düşük olması ele alınarak daha fazla ziyaret anlamında “**More Visit Adramytteion Gulf**” sloganı belirlenmiştir. Adramytteion Antik Kentinin varlığı ve etki alanı bölgeyi etkilemiş ve antik çağda Adramytteion Körfezi olarak isimlendirilmiştir. Yani antik çağda Adramytteion Körfezi olarak isimlendirilen bölge bugünkü Edremit Körfezi'dir. Şekil 16'da Edremit Körfezi'nin Balıkesir sınırları içerisinde yer alan Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Havran ve Gömeç ilçelerine ait fotoğraflar kullanılarak ve bu fotoğrafların beş ilçenin bulunması nedeniyle beşgen içinde gösterilmesiyle Edremit Körfezi'ni temsil eden bir logo tasarlanmıştır. Söz konusu beş ilçe için ortak bir imaj olan zeytin logosu da beşgenleri taşıyan zeytin dalı figürü ile gösterilmiştir.



Şekil 16. Edremit Körfezi için Tasarlanan Logo

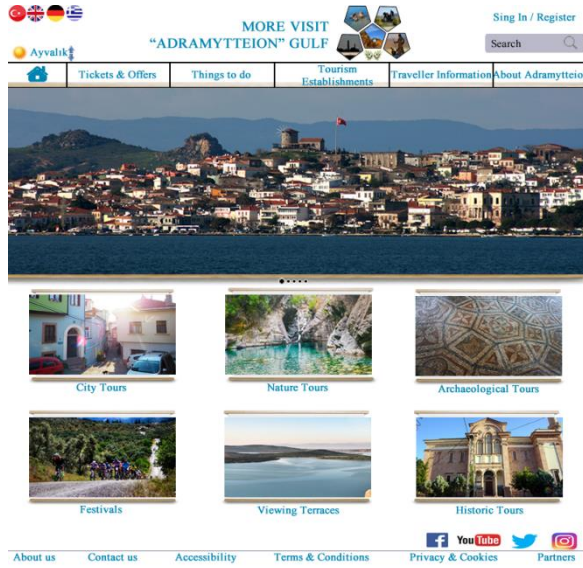
Edremit Körfezi'nin sahip olduğu turizm kaynakları dikkate alınarak gerçekleştirilen akıllı destinasyon tasarımları çerçevesinde, web sitesi, fiziki ve sanal tur rehberi, mobil uygulama, iç-dış mekân kioskları, interaktif duvar ekranları, sosyal medya platformları, turistlerin körfezde buldukları süre boyunca tüm aktivitelerde kullanabilecekleri akıllı kart, görsel imgeler kapsamında sanal ve fiziki ortamda olmak üzere puzzle, bulmaca ve mobil oyun tasarlanmış olup, körfeze ait tarihi kahramanları ve olayları anlatan belgeseller hazırlanması öngörülmüştür.

4.1.1.1. Web Sitesi Tasarımı (More Visit Adramytteion Gulf)

Edremit Körfezi için **More Visit Adramytteion Gulf** sloganı ile İngilizce olarak tasarlanan web sayfası (<http://MoreVisitAdramytteionGulf.org.tr>) ziyaretçilere kayıt olabilmeye ve web sayfasında kendilerine ait profillerini oluşturabilme imkânının sağlanması önerilmektedir. Edremit Körfezi hakkında bilgilerin yer aldığı web sayfasında arama yapabilme, akıllı kart dolumu ve bilet satın alabilme, Edremit Körfezi'nde yapılabilecek aktivitelere, turizm işletmelerine ait bilgilere ve CBS ile

desteklenmiş harita ile istenilen yere kolayca ulaşabilme, yerel yönetimlerle iletişime geçebilme mümkün hale gelecektir.

Turistlerin web sitesi aracılığıyla erişim sağlayabildiği turistik çekiciliklerin turistlerin bölgeye seyahati konusunda karar verme sürecinde olumlu yönde etki etmesi öngörülmektedir. Karar verme sürecinin olumlu sonuçlanabilmesi amacıyla körfezin sahip olduğu doğal ve kültürel tüm çekicilikler web sitesinde etkili bir şekilde gösterilmelidir. Bunun yanında web sitesinde üst yapı donanımları olarak bölgede bulunan konaklama, yeme-içme ve eğlence gibi turizm işlemlerine yer verilmesi gerekmektedir. Söz konusu tasarımlarda turistlerin, Edremit Körfezi ile ilgili merak ettikleri tüm bilgilerin ayrıntılı bir şekilde aktarılması ve bu sayede turistlerin bölgeye seyahat etme konusunda olumlu karar vermesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda turistik ürün-hizmet üreticileri ve tüketicilerinin de buluşturulması ile turistlerin bölgede aktif olarak etkileşim göstermesi, ihtiyaç ve isteklerini ilgili kurumlara kolayca iletebilmesi mümkün hale gelecektir.



Şekil 17. Edremit Körfezi'nin Web Sitesi



Şekil 18. Sosyal Hizmet Ağları

Şekil 17’de gösterilen web sitesi anasayfasında farklı milliyetlerdeki yabancı turistlerin anlayabilecekleri anadilleri ile sayfada gezinebilecekleri yabancı dil seçeneğine yer verilmiştir. Edremit Körfezi’nde bulunan ilçelerin hava durumuna ait bilgilerin belirli aralıklarla gösterildiği hava durumu seçeneği bulunmaktadır. Körfez için oluşturulan logo ve slogan sitenin en üst bölümünde yer alırken siteye kayıt olarak kişisel profil oluşturma ve site içinde arama yapabilme seçenekleri sağ üst tarafta verilmektedir. Edremit Körfezi’ne ait turistik çekiciliklerin yer verildiği web sayfasında turistlerin aktivitelerde kullanabilmesi için kolayca bilet satın alabilmeleri de mümkün hale getirilmiştir. Turizm işletmelerine ve seyahat rehberine de yer verilen web sitesinin kolay, etkili ve bütüncül bir araç olarak turistlerin hizmetine sunulması planlanmıştır. Şekil 18’de gösterildiği gibi Edremit Körfezi için oluşturulan web sitesine, günümüzde kullanılabilir durumda olan tüm bilgisayar ve mobil iletişim araçlarından erişim sağlanabilir hale getirilmelidir. Farklı özellikleri bulunan çeşitli mobil iletişim araçlarıyla erişim sağlanmasıyla sosyal hizmet ağlarının genişlemesi ve daha büyük kitlelere ulaşılabilmesi mümkün hale gelecektir.

4.1.1.2. Mobil Uygulama Tasarımı (My Adramytteion Gulf)

Edremit Körfezi’ne gelen ziyaretçilere “My Adramytteion Gulf” sloganından hareketle kendi profillerini oluşturmak bölgede geçirdikleri zaman boyunca tüm bilgilere ve aktivitelere ulaşabilmeleri, QR karekod özelliği ile hızlı ve temassız ödeme yapabilmeleri, akıllı kartlarına ücret ve bilet yükleyebilmeleri, sosyal medya platformlarında paylaşım yapabilmeleri, istek, ihtiyaç ve şikayetlerini ilgili kişi ya da kurumlara iletebilmeleri ve haritalarla diledikleri yere diledikleri araçla gidebilmeleri amaçlanmıştır.



Şekil 19. Edremit Körfezi'nin Mobil Uygulaması ve Uygulama İçeriği

Şekil 19'da gösterilen mobil uygulama görsellerinde temel amaç, turistlerin Edremit Körfezi'ni sahiplenerek kendi seyahat ve destinasyon deneyimlerini oluşturmalarıdır. Mobil uygulama ile bölgede gerçekleşen aktivitelere, turizm işletmelerine ve turistik ürünlere erişim mümkün hale getirilerek, oluşturdukları kişisel profilleri ile kendi seyahat rotalarını çizmeleri teşvik edilmektedir. Bu sayede turistlerin körfezi boydan boya gezme, görme, aktivitelere katılma isteğinin artacağı, körfezde geçirdiği süre boyunca tatmin olma duygusunun gelişeceği öngörülmektedir. Aynı zamanda CBS destekle harita ile buldukları konumu rahatça tespit edebilme, sosyal medya platformlarında paylaşabilme imkanları sunulmuştur.

4.1.1.3. Sosyal Medya Platformları (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube)

Gelişen teknoloji ile ortaya çıkan web platformlarının daha kişisel hizmetler sunan yeni iletişim araçlarına dönüşmesiyle insanlara, ruh hallerini, düşüncelerini, sesli ve görüntülü videolarını, fotoğraflarını, eserlerini paylaşacak olanaklar sağlayan, diğer kişiler tarafından yapılan paylaşımlara beğeni ve yorum yapabilme imkânı veren,

paylaşımın ve tartışmanın esas olduğu bir sanal dünya hizmeti sunulmaktadır. Sosyal medya olarak isimlendirilen bu sanal ortamlar kişisel hesaplar oluşturma olanağı sunarak kullanıcı tabanlı özelliğinin yanı sıra kitleleri bir araya getirmesi, birbirleriyle etkileşimi artırması bakımından ön plana çıkmaktadır. İnsanlar sosyal medya platformlarında her geçen gün daha fazla vakit geçirerek yaşamsal ihtiyaçlarını da gidermeye çalışmaktadırlar. Hatta gerçek dünya ile sanal dünya arasındaki sınırı ortadan kaldırarak sosyal medyada arkadaş bulma, tanıştıkları insanlarla etkileşime girme, sanal dünyada tanıştıkları insanlarla gerçek dünyada bir araya gelip evlenme, iş kurma, arkadaş olma, fikir alışverişinde bulunma gibi birçok gerçek zamanlı olaylar yaşamaktadırlar (Vural ve Bat, 2010).

Edremit Körfezi için oluşturulan “My Adramytteion Gulf” sloganı kullanılarak oluşturulan Facebook (More Visit Adramytteion Gulf), Twitter (#MoreVisit_AdramytteionGulf), Instagram (@MoreVisit_AdramytteionGulf) ve Youtube (More Visit Adramytteion Gulf) kanalları ile büyük kitlelere hitap edebilmek ve bölgeye gelmek isteyen turistlerin daha fazla bilgi almasını sağlamak amaçlanmıştır. Bunun yanında bölgenin sosyal medya üzerinden tanıtımının gerçekleştirilmesi ve bölgeyi ziyaret eden turistlerin turizm deneyimlerini paylaşabilmesi öngörülmektedir.

Turistlerin seyahatleri esnasında yapmış olduğu paylaşımlar, bölgenin maliyetsiz bir şekilde tanıtımının gerçekleşmesini ve bölgeye gelme potansiyeli olan turistlerde merak duygusunu tetikleyerek tasarlanan web ortamlarına yönelmesini sağlayacaktır. Körfezde bulunan turizm varlıklarına sanal ortamda erişim sağlayan turistler bölgeye seyahat etme konusunda olumlu karar aldığı takdirde turist sayısında artış gerçekleşecektir.

4.1.1.4. Bilgilendirici Kiosklar, İnteraktif Duvar Ekranları

Şekil 20 ve Şekil 21’de yer verildiği gibi ilçe merkezlerine, turizm kaynaklarının bulunduğu bölgelere ve toplu taşıma noktalarına yerleştirilecek olan kiosklarla turistlerin bilgilendirilmesi, akıllı kartlarına yükleme yapabilmesi, QR karekod özelliği ile temassız ve hızlı hizmetler satın alabilmesi amaçlanmaktadır. Körfezde bulunan ilçelerin kritik noktalarına ve turist yoğunluğunun fazla olduğu bölgelere yerleştirilmesi planlanan interaktif duvar ekranlarında Edremit Körfezi’nin tanıtımı yapılacak ve aynı zamanda turistlere gerçek zamanlı bilgi akışı sağlanacaktır.



Şekil 20. Bilgilendirici Kiosk



Şekil 21. İnteraktif Duvar Ekranı

4.1.1.5. Akıllı Kart Tasarımı (Adramytteion Card)

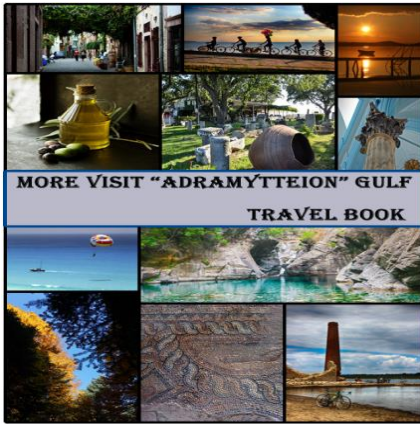
Ziyaretçilerin Edremit Körfezi sınırları içinde tüm aktiviteler ve toplu taşıma araçlarında kullanabilmeleri için kişisel akıllı kart (Adramytteion Card) tasarlanmıştır. Bu akıllı karta web sayfası, mobil uygulama ve kiosklardan yükleme yapabilmek mümkün hale getirilmelidir. Ziyaretçilerin akıllı kart kullanımını teşvik etmek amacıyla bölgede gerçekleştirilen aktivitelerde ve toplu taşıma araçlarının ücretlendirilmesinde çeşitli kampanyalar gerçekleştirilmesi önerilmektedir.



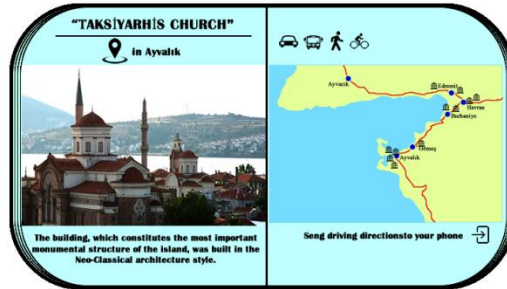
Şekil 22. Adramytteion Kart

4.1.1.6. Fiziki ve Sanal Seyahat Rehberi (Travel Book, iTravel Guide)

Seyahat rehberleri turistlerin destinasyona gelmeden önce, destinasyonda buldukları süre boyunca ve destinasyondan ayrıldıktan sonra destinasyon hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayan önemli bir araçtır. Fiziki seyahat rehberlerine erişimin destinasyona gelmeden önce zor olması durumu için sanal seyahat rehberleri oluşturulmuştur. Edremit Körfezi için tasarlanan web sitesi, mobil uygulama, bilgi kioskları, sosyal medya platformları ve interaktif duvar ekranlarında varlığı ve içeriği hakkında bilgi verilecek olan sanal seyahat rehberine turistlerin kolay erişimi sağlanacaktır. Fiziki seyahat rehberleri ise bilgi kioskları ve interaktif duvar ekranlarının bulunduğu yerlere konularak turistlere Edremit Körfezi'nde daha kolay gezinmeleri ve bilgi almaları amacıyla sunulacaktır.



Şekil 23. Fiziki Seyahat Rehberi

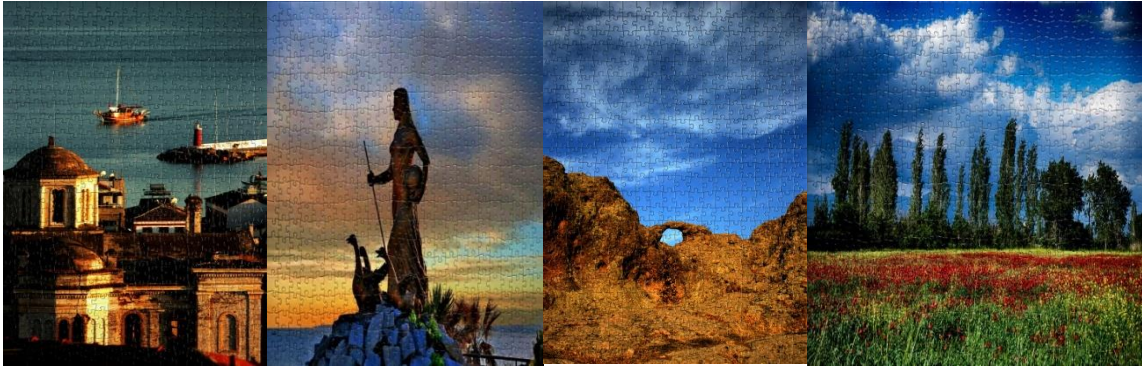


Şekil 24. Sanal Seyahat Rehberi

Şekil 23'te fiziki sanal rehberi için örnek bir prototip tasarlanmıştır. Fiziki rehberde kapak sayfası tasarlanmış olup Şekil 24'te gösterildiği gibi sanal rehber de içeriğe yer verilmişti. Fiziki seyahat rehberine destinasyona geldikleri anda erişim sağlanırken sanal seyahat rehberine destinasyona gelmeden önce de erişim sağlanabilmektedir. Edremit Körfezi'ne ait turizm varlıklarına yer verilen seyahat rehberlerinde, arzu edilen turistik çekicilikle ilgili bilgiler yer alırken aynı zamanda en kolay şekilde ulaşımın nasıl sağlanabileceği de CBS destekli harita ile gösterilmektedir. Sanal seyahat rehberinde oluşturdukları gezi güzergâhını mobil iletişim araçlarına da aktarma imkânı sunulmaktadır.

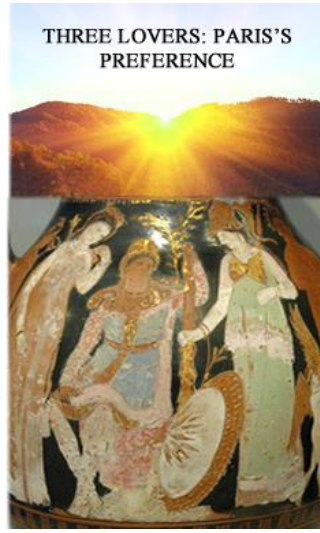
4.1.1.7.Görsel İmgeler (Puzzle, Mobil oyun, Belgesel)

Edremit Körfezi'nin sahip olduğu turizm varlıklarına ait görsellerin sanal ve fiziki ortamda olmak üzere Şekil 25'de görüldüğü gibi puzzle'a dönüştürülmesi yoluyla turistlerin bölgeye ait görsellerin hafızalarında yer edinmesi ve bölgeye olan bağlılığının artması amaçlanmaktadır. Fiziki olarak tasarlanan puzzle'ı devamlı yaşadıkları bölgeye de götürme imkânının sunulması ile Edremit Körfezi'nin tanınırlığının artırılması düşünülmüştür.



Şekil 25. Puzzle Örnekleri

Şekil 26'da tasarlanan mobil oyunda Kaz Dağları'nda gerçekleştirilen dünyanın ilk güzellik yarışması konu edilmiştir. Kaz Dağları'nda gerçekleştiği anlatılan üç güzeller yarışması efsanesine göre babası tarafından ölüme terk edilen Paris'in dişi bir ayı tarafından emzirilerek büyütüldüğü söylenmektedir. Zeus tarafından görevlendirilen Paris'ten Hera, Afrodit ve Athena arasından en güzel olanı seçmesi istenir. Paris'e rüşvet verme amacıyla türlü tekliflerde bulunan güzellerden Afrodit dünyanın en güzel kadınının aşkını teklif eder. Bunun üzerine Paris aşkı tercih ederek Afrodit'i dünyanın en güzel kadını ilan eder.



Şekil 26. Mobil oyun (Üç Güzeller: Paris'in Seçimi)

Dilden dile anlatılan efsanenin konu edildiği mobil oyuna Google Play Store ve Apple Store aracılığıyla erişim sağlanarak potansiyel turistlerin hizmetine sunulması amaçlanmıştır. Yunan mitolojisinde ve antik çağda önemli bir yere sahip olan Kaz Dağları ve burada yaşamış olan mitolojik kahramanların ön plana çıkarılması ile bölgenin büyük bir tarihe sahip olduğu, antik çağa ait kalıntıların hâlen var olduğu konusunda turistlere bilgi verilerek çekicilik yaratılmaya çalışılmıştır.



Şekil 27. Edremit Körfezi Belgeseli

Şekil 27’de Edremit Körfezi için önemli bir yere sahip olan Koca Seyit ve kahramanlaşmasına neden olan olayların anlatıldığı bir belgesel çekilmesi körfezin sahip olduğu tarihi kahramanların tanınmasını ve bölgede hüzün turizmi aktiviteleri gerçekleştirilmesini mümkün kılacaktır. Tarihi kahramanların yaşamış oldukları yerleri ziyaret etmek isteyenler için, kahramanların yaşadığı yerler, anıt mezarları ve hala yaşamakta olan akrabaları ile tanışma fırsatı sunulması bölgenin çekiciliği artırılabilir. Söz konusu belgesele web sitesi ve mobil uygulamada yer verilerek sanal ulaşım sağlanması gerekmektedir. Bunun yanında körfezin turist yoğunluğunun fazla olduğu yerlere konulması planlanan interaktif duvar ekranlarında belgeselin tanıtımı yapılarak turistler bilgilendirilebilir.

4.1.2. Edremit Körfezi’nde Akıllı Destinasyon Deneyimleri

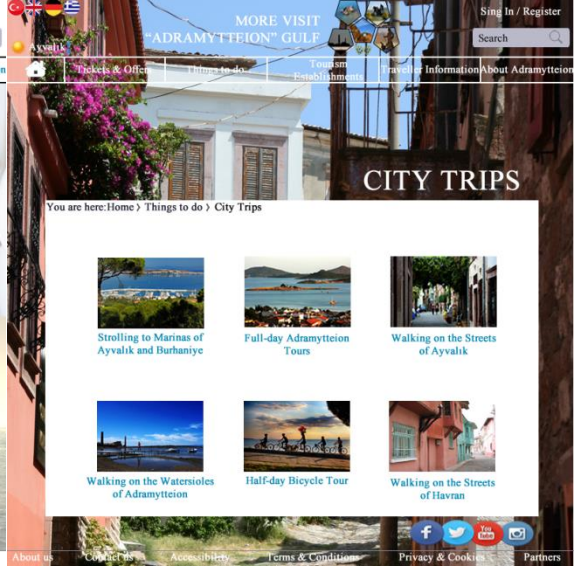
4.1.2.1. Şehir Gezileri (City Trips)

Oluşturulan şehir gezileri kapsamında Edremit Körfezi’nde bulunan Ayvalık, Burhaniye, Edremit, Gömeç ve Havran ilçelerinin cadde, sokak, meydan ve kıyılarında tam ve/veya yarım gün olacak şekilde yürüyüş ya da bisiklet gezileri düzenlenmesi,

ilçelerin mimari yapılarının tanıtımı, yerel halk ile ziyaretçilerin etkileşiminin gerçekleştirilmesi önerilmektedir.



Şekil 28. Şehir Gezileri



Şekil 29. Önerilen Aktiviteler

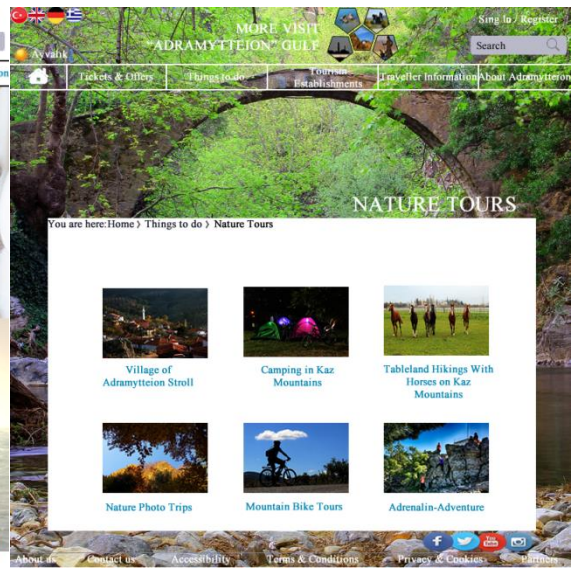
Şekil 28’de web sitesinde şehir gezilerinin erişimi gösterilmiştir. Şekil 29’da ise şehir gezileri kapsamında oluşturulan Ayvalık ve Burhaniye yat limanları gezisi, Havran sokaklarında yürüyüş, Edremit Körfezi kıyı şeridinde yürüyüş, şehir içinde önceden belirlenen güzergâhlarda bisiklet turları aktiviteleri planlanmıştır. Oluşturulan aktiviteler körfezde bulunan tüm ilçeler için geçerlidir. Şehir gezileri ile turistlerin buldukları bölge hakkında bilgi sahibi olmaları, şehir mimarilerini yakından görmeleri, yerel halkla etkileşime geçerek bölgedeki yaşam şeklini tatmaları, gerçekleştirdikleri deneyimlerle sevinç, mutluluk, coşku, paylaşım ve etkileşim duygularını harekete geçirmeleri amaçlanmaktadır.

4.1.2.2. Doğa Turları (Nature Tours)

Edremit Körfezi'nin sahip olduğu zengin doğal kaynakların turistler tarafından deneyimlenmesi amacıyla, körfezde bulunan dağlar, yaylalar, ovalar, vadiler, şelaleler, kanyonlar, derelerde gezinti ve/veya yüzme ve de doğa festivalleri oluşturularak turistlerin katılımının sağlanması yoluyla doğayı deneyimleme, Kaz Dağları'nda bulunan endemik bitki türleri ile botanik turizmi, kuş ve kelebek gözlemciliği, doğada yapılan yoga ve egzersiz hareketleri ile zinde kalma etkinlikleri ile doğa turları tasarımı yapılmıştır.



Şekil 30. Doğa Turları



Şekil 31. Önerilen Aktiviteler

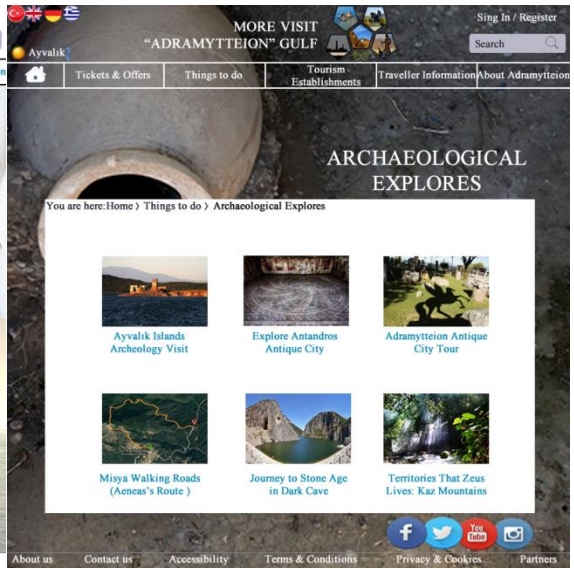
Şekil 30'da web sitesinde doğa turları sayfasına erişim gösterilirken Şekil 31'de ise bölge sınırları içerisinde bulunan köylerdeki doğal yaşamın turistlere sunulması, Kaz Dağları'nda belirlenen noktalarda kamp yapabilmeye imkânı, verimli yaylalarda atlı gezintiler, Kaz ve Madra Dağları'nda belirlenen güzergâhlarda yürüyüş yapabilmeye ve dağ bisikleti ile gezintiye çıkma, macera sevenler için tırmanma faaliyetleri ve doğa fotoğrafı turları önerilmiştir.

4.1.2.3. Arkeolojik Keşifler (Archaeological Explores)

Edremit Körfezi'nde bulunan antik dönem eserleri turizm açısından önemli bir değerdir. Adramytteion, Antandros, Astyra, Thebe / Theb antik kentlerine ait eserlerin gün yüzüne çıkarılabilmesi için yapılan kazı çalışmaları ve çıkarılan eserlerin turistlere sunulması Edremit Körfezi için önemli bir çekim unsuru olacaktır.



Şekil 32. Arkeolojik Keşifler



Şekil 33. Önerilen Aktiviteler

Şekil 32'de arkeolojik keşiflerin web sitesinin anasayfasındaki yeri gösterilmektedir. Şekil 33'te ise Yunan mitolojisinde en büyük tanrılardan biri olarak görülen Zeus'un yaşamının büyük bir bölümünü geçirdiği ve eşi Hera ile evlendiği yer olan Kaz Dağları, antik döneme ait kalıntıların bulunduğu Ayvalık adaları, insanlık tarihinin ilk eserlerinin keşfedildiği Havran sınırları içindeki Karanlık mağara ve Thebe / Theb Antik Kenti kalıntıları, Troia kraliyet ailesinden Afrodit'in oğlu Aeneas'ın Troia'dan kaçarak Antandros'a kaçışını konu alan Aeneas'ın rotası etkinlikleri ile arkeolojik değerlerle çekicilik yaratılmaya çalışılmıştır. Oluşturulan aktivitelere katılım gösteren turistlerin antik dönemdeki inanç ve kültür ile ilgili bilgiler edinerek

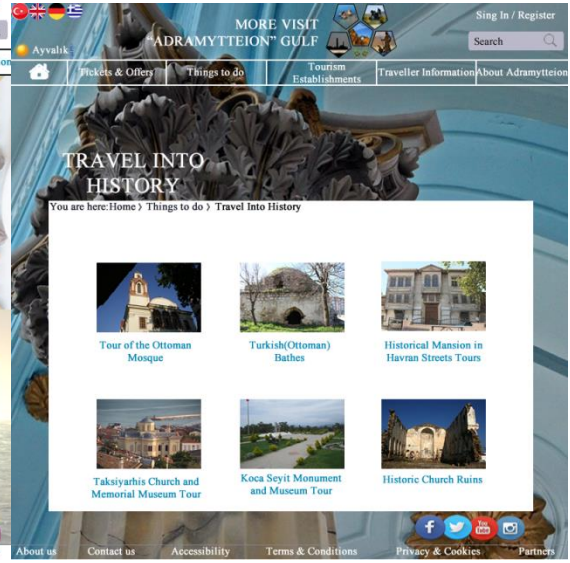
deneyimler kazanması amaçlanmıştır. Arkeolojik keşifler kapsamında planlanan gezilerin rehberli bir şekilde gerçekleştirilmesi turistlerin daha iyi bilgilendirilmesi konusunda faydalı olacaktır.

4.1.2.4. Tarihe Yolculuk (Travel Into History)

Osmanlı dönemine ait birçok caminin, hamamın ve konakların bulunduğu Edremit Körfezi'nde, bu mekânların mimarisi tanıtılarak turizme kazandırılması amaçlanmaktadır. Rehberli ya da rehbersiz olacak şekilde gerçekleştirilmesi planlanan gezilerin bölge turizmine katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bunun yanında İstiklâl Savaşı'nın önemli kahramanlarından biri olan Koca Seyit'in Havran ilçesinde yaşamış olması bölgenin önemli çekicilikleri arasında yer almaktadır. Havran'da bulunan Koca Seyit anıtı ve müzesi söz konusu tarih yolculuğunda ön plana çıkmaktadır. Anadolu'nun batı bölgesinde gerçekleşen Kuvayi Milliye örgütlenmelerine Edremit Körfezi ilçelerinde yaşayan yerel halkın Ali Çetinkaya komutasında yoğun katılım göstermesi ile Yunan işgalinin sona erdirilmesi bölgenin önemini artıran başka bir tarihi gelişmedir. Mustafa Kemal Atatürk'ün bölgeyi ziyaret ettiği sırada konaklamış olduğu Havran sınırları içinde bulunan Terzizade Saadeddin Bey Konağı'nın yanı sıra Osmanlı dönemine ait 99 adet tarihi konağın var olması Edremit Körfezi'ni tarihi açıdan daha da çekici hale getirmektedir. Kutsal mekân ve ibadethane olarak da birçok yapının Ayvalık sınırları içinde yer alması tarihe yolculuk aktivitelerini zenginleştirmektedir.



Şekil 34. Tarihe Yolculuk



Şekil 35. Önerilen Aktiviteler

Şekil 34'te tarihe yolculuk aktivitelerinin web sitesindeki yeri gösterilirken Şekil 35'te tarihe yolculuk kapsamında oluşturulan tarihi cami, kilise, manastır, hamam, konak ve tarihi kahramanlara ait anıtlara gerçekleştirilen gezi aktivitelerine yer verilmektedir. Söz konusu aktivitelere katılım gösteren turistlerin inanç, kültür, mimari ve tarihte önemli bir yere sahip olan kahramanlar hakkında daha fazla bilgi sahibi olması, tarih bilincinin ve deneyiminin yaşatılması, tarihi yerlerin korunması konusunda bilinçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

4.1.2.5. Gastronomi Rotaları (Gastronomic Routes)

Gastronomi turizmi kapsamında turizm faaliyetlerine katılan turistler genellikle yöresel yiyecekler tatmak, yemek tarifleri almak, bölgede yetişen ya da üretilen gastronomi ürününü satın alarak yaşadıkları yerlere götürme eğilimindedirler. Bu sayede dolaylı yoldan ülke/bölge tanıtımına katkı sağlamaktadırlar (Marzella, 2008).



Şekil 36. Gastronomi Rotaları

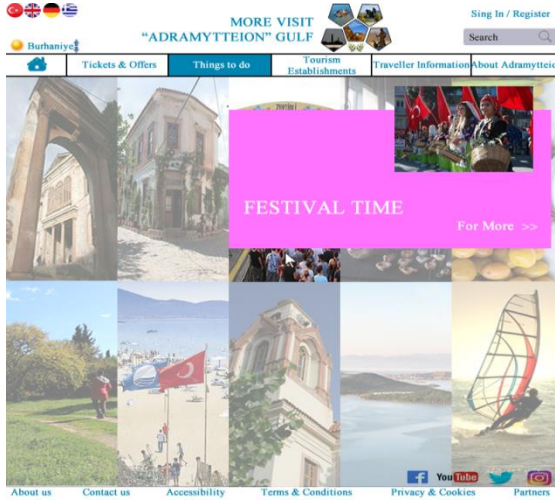


Şekil 37. Önerilen Aktiviteler

Zengin bir mutfak kültürüne sahip olan Edremit Körfezi'nde sofraların baş tacı zeytin ve zeytinyağlı yemeklerdir. Akdeniz ve Ege mutfak kültüründen etkilenen Edremit Körfezi'nde zeytinyağlı yemekler, çeşitli otlarla yapılan mezeler, körfeze özgü papalina balığı, karides ve ahtapot gibi deniz ürünleri ön plana çıkmaktadır. Şekil 36'da web sitesinde gastronomi rotalarına erişim gösterilmektedir. Şekil 37'de ise gastronomi rotaları başlığı altında oluşturulan organik tarım ürünlerinin yetiştirilmesi ve satın alınması, zeytin hasatı ve zeytinyağı yapımına katılım sağlanması, bölgede bulunan pazarların gezilmesi, balık avcılığı turları ile av deneyiminin yaşatılması aktiviteleri ile gastronomi konusunda çekicilik oluşturulması planlanmıştır. Gastronomi aktivitelerine katılan turistlerin yöresel yemekler ile ilgili bilgi sahibi olması, tatma, görme, koklama, yemeğin yapımını bizzat deneyimleme ve devamlı yaşadıkları bölgelere götürme imkânlarının tanınması ile bölgeye olan bağlılıklarının artması öngörülmektedir.

4.1.2.6. Festival Zamanı (Festival Time)

Festivaller insanların birbiriyle iletişim kurmasını sağlarken aynı zamanda yeni kültürler ve yaşamlar tanımak amacıyla yeni yerler görmeye yönelmektedir (Çulha, 2008). Ülke/şehir/bölgelerin imajının oluşturulmasında önemli bir yere sahip olan festivaller ile bölgenin tanıtımının yapılması mümkün hale gelmektedir. Örneğin; Rio de Janeiro denildiğinde Rio Karnavalının, Cannes denildiğinde Cannes Film Festivalinin akıllara gelmesi gibi.



Şekil 38. Festival Zamanı



Şekil 39. Festival Takvimi

Edremit Körfezi ilçeleri tüm yıl boyunca birçok festivale ev sahipliği yapmaktadır. Ulusal ve uluslararası çapta gerçekleştirilen farklı alanlardaki festivaller bölge çekiciliğini artıran unsurlardan biridir. Turistlerin körfezde gerçekleştirilen festivaller hakkında daha fazla ve daha kolay bilgi edinebilmesi ile birlikte festivalleri daha iyi takip edebilmesi amacıyla festival takvimi hazırlanmıştır. Şekil 38’de festival zamanı etkinliklerinin web sitesindeki yeri gösterilmektedir. Şekil 39’da ise Edremit Körfezi’nde gerçekleştirilen festivallerin 2018 yılına ait takvimi tasarlanmıştır. Söz konusu takvimin her yıl güncellenmesi gerekmektedir. Körfezde gerçekleştirilen festivallerin en ünlüsü ve en fazla katılım gösterilene Zeytinli Rock Festivalidir. 2018 yılında gerçekleştirilen festivale yaklaşık 200 bin kişinin katılım gösterdiği tahmin

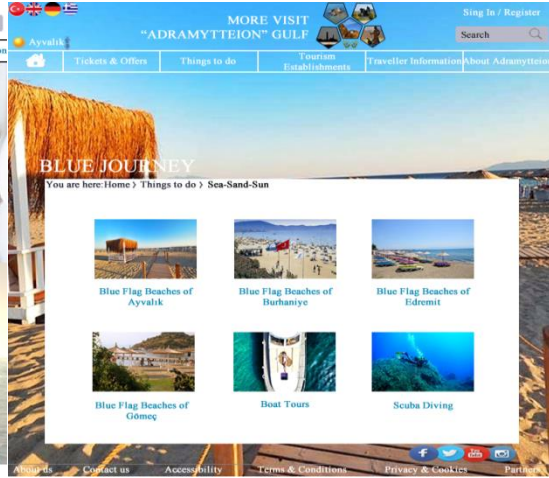
edilmektedir. Körfezde gerçekleştirilen diğer festivallere katılımın artırılabilmesi amacıyla web sitesi, mobil uygulama, sosyal medya platformları, seyahat rehberi ve interaktif duvarlarda etkili bir tanıtım gerçekleştirilmesi, festivalin nerede, ne zaman, nasıl gerçekleşeceği ile ilgili bilgilerin turistlere duyurulması gerekmektedir.

4.1.2.7. Mavi Yolculuk ve Su Sporları (Blue Journey and Water Sports)

Balıkesir sınırları içinde bulunan 23 adet mavi bayraklı plajın 18 adedinin Edremit Körfezi'nde yer alması kıyı turizmi için önemli bir potansiyel olarak karşımıza çıkmaktadır. Edremit Körfezi'nin sahip olduğu temiz ve donanımlı plajlar her ilçe için ayrı ayrı gösterilmektedir. Bunun yanında Ayvalık ve Burhaniye ilçelerinde bulunan yat limanları kıyı turizmini zenginleştirmektedir. Aynı zamanda Ayvalık'ta bulunan 55 adet gezi teknesi ile körfez kıyılarında turların gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Körfezin soğuk sularında gerçekleştirilmesi planlanan tüplü dalış aktivitesi ile çekicilik yaratılmaya çalışılmıştır.



Şekil 40. Mavi Yolculuk



Şekil 41. Önerilen Aktiviteler

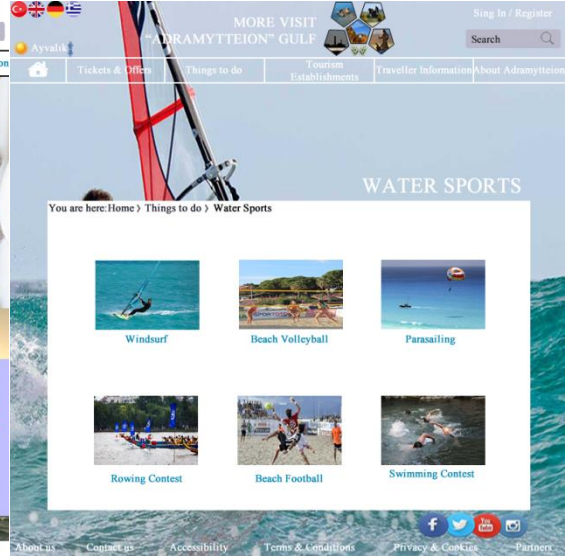
Şekil 40'ta web sitesi anasayfasından mavi yolculuk aktivitelerinin yeri gösterilirken Şekil 41'de ise Ayvalık, Burhaniye, Edremit ve Gömeç ilçelerinde bulunan

mavi bayraklı plajlar, tekne turları ve su altının tüple dalış ile keşfine dair bilgilere yer verilmektedir.

178,5 km kıyı uzunluğuna sahip olan Edremit Körfezi, su sporları açısından oldukça elverişlidir. Bölgeye özgü tüm yıl boyunca esen imbat rüzgârlarının değerlendirilmesi için Şekil 42’de gösterildiği gibi web sayfasında su sporlarına yer verilmesi öngörülürken aktivite kapsamında rüzgâr sörfü, parasailing, kayak ve yüzme yarışmaları, temiz ve donanımlı plajlarında plaj voleybolu ve plaj futbolu Şekil 43’te ki gibi önerilmiştir.



Şekil 42. Su Sporları



Şekil 43. Önerilen Aktiviteler

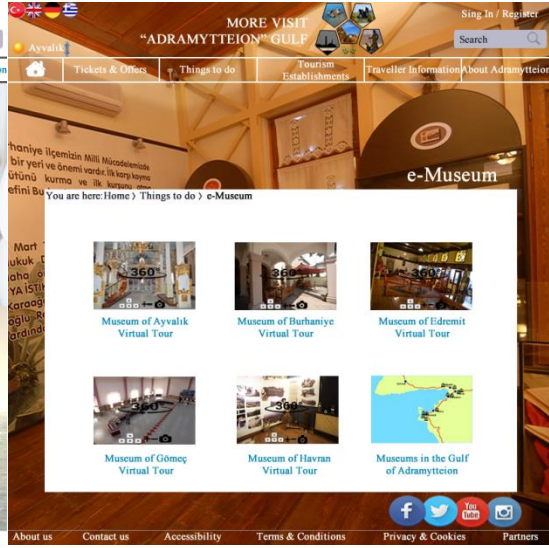
Deniz turizminin çeşitlendirilmesi açısından iyi bir çekiciliğe sahip olan su sporları Edremit Körfezi’ndeki turizm aktivitelerini zenginleştirecektir. Aynı zamanda macera, adrenalin, mücadele duygularını yoğun olarak yaşamak isteyen turistler için iyi bir tercih olan su sporları ile Edremit Körfezi bulunduğu coğrafyada da ön plana çıkacaktır.

4.1.2.8. Sanal Müze (e-Museum)

Müzeler turizm destinasyonlarında gerçekleştirilen turizm aktivitelerini çeşitlendiren ve destinasyonlar için çekim unsuru haline gelen kültürel değerlerin başında gelmektedir. Müzelerde saklanan koleksiyonların, işlenen temaların turistik gezilerle görülmesi ile birlikte söz konusu müze kaynaklarının tanınırlığı artmaktadır. Destinasyonun kültürüne ve tarihine dair eserlerin sergilendiği müzeler destinasyonları çekici hale getirerek turizmin çeşitlenmesine katkı sağlamaktadır. Kültürel turizm başlığı altında değeri her geçen gün artan müzeler, teknolojik gelişmeler neticesinde modernleşme ve teknoloji donanımlı olma yapılarına bürünmeye başlamıştır. Teknoloji altyapısını geliştirerek etkili tanıtım ve pazarlama teknikleriyle ziyaretçi sayısı ve gelirlerini artıran müzeler birçok ülkenin modern müzecilik anlayışını benimseyerek yatırımlar yapmasını sağlamıştır (Kervankiran, 2014).



Şekil 44. Sanal Müze



Şekil 45. Sanal Müzelere Erişim

Müze turizmindeki teknolojik gelişmeler sonucu benimsenen modern müze anlayışından yola çıkarak Şekil 44 ve 45’de gösterildiği gibi sanal müze ortamlarının tasarımı gerçekleştirilmiştir. Edremit Körfezi’nde doğal köy yaşamı, zeytin ve zeytinyağı konularının işlendiği, antik kent kazılarında bulunan kalıntıların sergilendiği

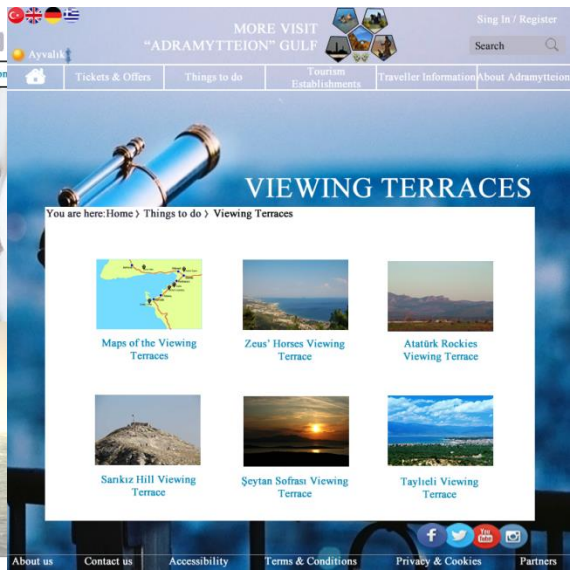
12 adet müze bulunmaktadır. Sanal ortamda daha fazla turiste ulaşabilmek ve sanal platforma giriş yapan turistlere seyahat öncesinde deneyim kazandırma amacıyla söz konusu müzelere sanal ulaşım imkânının sağlanması tasarlanmıştır. Edremit Körfezi ilçelerinde bulunan her ilçenin sahip olduğu müzelere sanal ulaşımın mümkün hale getirildiği panoramik bir ortam ve gerçek zamanlı ziyaretlerin gerçekleştirilebilmesi için müze haritası oluşturulmuştur.

4.1.2.9. Seyir Terasları (Viewing Terraces)

Eşsiz doğal güzelliklere sahip olan Edremit Körfezi'nde Kaz ve Madra Dağları'nın yüksek bölgelerinde kurulması planlanan seyir terasları ile bölgenin seyri ile çekicilik yaratılması amaçlanmıştır. Zeus Altarı, Atatürk Kayalıkları, Sarıkız Tepesi, Şeytan Sofrası ve Taylıeli'nde kurulması planlanan seyir teraslarına ulaşımın kolaylaşması için turlar düzenlenmesi ve seyir teraslarının bulunduğu bölgelerin CBS destekli haritada gösterilmesi öngörülmektedir.



Şekil 46. Seyir Terasları



Şekil 47. Seyir Teraslarına Erişim

Şekil 46'da seyir teraslarının web sitesi anasayfasındaki yeri gösterilirken Şekil 47'de seyir teraslarının bulunduğu bölgeler hakkında bilgiler verilmektedir. Seyir teraslarının tamamının gösterildiği haritaya da yer verilen sayfada terasların olduğu bölgelere ulaşımın nasıl sağlanacağı konusunda bilgiler bulunmaktadır. Seyir terasları ile Edremit Körfezi'ni seyre dalması, ruhsal olarak rahatlama, huzur ve neşe duygularını tatması yoluyla bölgeye bağlılıklarının güçlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bunun yanında seyir teraslarının bulunduğu bölgelerde çekecekleri fotoğraf ve videoları sosyal medya platformlarında paylaşmaları yoluyla tanıtıma katkıda bulunacaklardır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Dünya nüfusunun % 54,4'ünü barındıran şehirler, her geçen gün artan nüfus yoğunluğundan kaynaklanan sorunlarla baş etmeye çalışmaktadır. Şehir nüfusları hızla artarken teknoloji de aynı hızla gelişim göstermektedir. Şehir sorunlarının teknoloji sistemleri kullanılarak giderilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması için büyük yatırımlar yapılmakta ve bu sayede teknoloji donanımlı akıllı şehirler ortaya çıkmaktadır.

Akıllı şehirler şehir sorunlarını gidererek yaşam kalitesini artırırken şehir sistemlerinde tasarruf sağlanmasını da mümkün kılmaktadır. Örneğin, Los Angeles'da akıllı ulaşım sistemleri ile trafik içi duraklamalarda % 35, kavşaklardaki bekleme sürelerinde % 20, seyahatlerde % 13 azalma ve bunlara bağlı olarak yakıt tüketiminde % 12,5 tasarruf sağlanmıştır. Norveç'in başkenti Oslo'da akıllı sokak aydınlatmaları ile sokak aydınlatmalarında kullanılan elektrikte % 70 tasarruf sağlanmıştır. Avrupa'da yapılan bir araştırmada ise 200 bin insanın yaşadığı bir Avrupa şehrinde akıllı trafik uygulamalarıyla park yeri bulma zamanı % 50 azaltılarak zaman ve yakıt tasarrufu sağlanmasının mümkün olabileceği öngörülmüştür (Deloitte ve Vodafone, 2016).

Bu çalışmada, akıllı şehir gelişimi ile ortaya çıkan akıllı turizm kavramına ve akıllı turizm uygulamaları ile akıllı hale gelen destinasyonlara yer verilmektedir. Bilginin ve bilişim teknolojilerinin büyük önem kazandığı çağımızda teknoloji kullanımı ile şehirlerin akıllı gelişiminin nasıl gerçekleştiği, akıllı şehirlerin yapısı, kullanılan teknoloji sistemleri ve akıllı şehir uygulama örnekleri anlatılmaktadır. Bu gelişimden en fazla etkilenen sektörlerin başında gelen turizm sektöründe akıllılığın sağlanabilmesi için gerçekleştirilen uygulamalara yer verilerek destinasyonların akıllı bir yapıya bürünme süreci incelenmektedir. Çalışmanın yöntem bölümünde ise zengin tarihi, doğal ve kültürel değerlere sahip olan Edremit Körfezi'nin turistik arz ve talep yapısı incelenerek Edremit Körfezi için akıllı destinasyon tasarımı önerilmiştir. Edremit

Körfezi'nin akıllı destinasyon kavramına uygun olarak gelişim göstermesi ile potansiyeline uygun şekilde daha fazla turist sayısına ulaşması, turistlerin bölgede daha fazla geceleme ve kalış göstermesi, turizm gelirlerinde artış gerçekleşmesi ve bu sayede bölge ekonomisinin canlanmasıyla ülke ekonomisine daha fazla katkı sağlaması öngörülmektedir.

Edremit Körfezi'nin arz ve talep yapısı incelendiğinde bölgeye en uygun akıllı destinasyon uygulamalarına çalışmanın bulgular bölümünde yer verilmektedir. Öncelikli hedef olarak bölgeye gelen yabancı turist sayısının ve turistlerin bölgede geçirdikleri sürenin artırılması amacıyla daha fazla ziyaret anlamına gelen "More Visit Adramytteion Gulf" sloganı belirlenmiştir. Belirlenen slogana uygun olarak körfezin Balıkesir sınırları içerisinde yer alan 5 ilçeye ait fotoğrafların bulunduğu logo ile farkındalık yaratılmaya çalışılmıştır. Körfezin BİT altyapısının iyileştirilmesi için dünyada güncel olarak uygulanan ve olumlu sonuçlar alınan BİT uygulamaları tasarlanmıştır.

Edremit Körfezi'nin turizm talep yapısı incelendiğinde, potansiyeline uygun turizm talebinin gerçekleşmediği görülmektedir. Özellikle yabancı turist sayısı, ortalama kalış ve geceleme sürelerinin oldukça düşük olması (1,99) bölgeyi bir geçiş noktası haline getirmektedir. Bunun en büyük sebeplerinde biri ise körfezin turizm kaynaklarının yeterince kullanılmamasıdır. Turizm varlıkları konusunda oldukça zengin kaynaklara sahip olan Edremit Körfezi'nin BİT altyapısında önemli eksiklikler bulunmaktadır. Bu nedenle bütüncül bir turizm politikası da oluşturamayan bölge, turizm kaynaklarının sunulması ve tanıtılması konusunda sorunlar yaşamaktadır. Hatta sahip olunan turizm kaynaklarının varlığından bölgeye gelen turistlerin yeterli bilgisinin bulunmadığı söylenmektedir.

Edremit Körfezi sahip olduğu doğal, kültürel, tarihi/mitolojik kaynaklar ile büyük bir potansiyele sahiptir. Bölgenin sahip olduğu turizm kaynakları incelendiğinde birçok alternatif turizm çeşidinin bulunması körfezde tüm yıl boyunca turizm aktivitelerinin yapılmasını da mümkün hale getirmektedir. Bu kapsamda çalışmada,

körfezde bulunan turizm kaynaklarının potansiyeline uygun olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, bu araştırma sürecinde gerçekleştirilen akıllı desyasyon tasarımı ile Edremit Körfezi'nin mevcut potansiyelinin ortaya çıkarılması ve bu potansiyelin ülke ekonomisine kazandırılmasına çalışılmıştır. Bunun yanında akıllı destinasyon deneyimi kapsamında bölgede bulunan turizm kaynaklarına uygun olarak turizm aktiviteleri önerilmiştir.

5.2.Öneriler

Araştırma sonuçlarına bakıldığında, akıllı şehir gelişiminden etkilenen akıllı turizm uygulamaları ile turizm destinasyonlarının akıllı dönüşümünün Edremit Körfezi'nde hayata geçirilebilmesi için öncelikle bütüncül bir turizm politikası oluşturularak etkili bir vizyonun belirlenmesinin gerektiği söylenebilir. Belirlenen vizyon çerçevesinde hedeflere ulaşılabilmesi için kısa, orta ve uzun vadeli olarak akıllı turizm uygulamaları ile akıllı destinasyon dönüşümünün gerçekleşebilmesi adına destinasyona katkısı en fazla olan projeler belirlenmeli ve bunlara odaklanılmalıdır.

Türkiye'nin önemli destinasyonlarından biri olan Edremit Körfezi'nin, ilgili alanyazına göre akıllı destinasyon gelişiminde oldukça geride olduğu söylenebilir. Çalışmanın amacına uygun olarak Edremit Körfezi destinasyonunun akıllı gelişiminin sağlanabilmesi için yapılması gereken stratejiler şu şekilde sıralanabilir;

- Çalışmanın alanyazın bölümünde de belirtildiği gibi akıllı destinasyon gelişiminin sağlanabilmesi için yerel/merkezi yönetimler/hükümet, destekleyiciler (üniversiteler, araştırmacılar, tasarımcılar, planlayıcılar, STK'lar ve benzeri), turistler, yerel halk, turizm işletmeleri, girişimciler/yatırımcılar arasında verimli ve sürdürülebilir bir işbirliğinin sağlanması gerekmektedir. Bu nedenle Edremit Körfezi'nde bulunan ilçelerin yöneticileri, bölgede bulunan üniversiteler, STK'lar, yerel halk, turizm işletmeleri arasında işbirliği sağlanarak özel bir çalışma grubunun kurulması önemlidir. Böylece akıllı destinasyon olma

yolunda hareketliliğin başlamasıyla bölgeye girişimciler/yatırımcılar da çekilebilir. Aynı zamanda akıllı destinasyon gelişiminde yer alacak olan tüm paydaşlara söz konusu gelişimi ile ilgili bilgiler verilmeli ve önemi anlatılmalıdır. Oluşturulan çalışma grubunun Edremit Körfezi ile ilgili fizibilite çalışması yapmasıyla bölgenin hedefleri belirlenmeli ve bu hedeflere en uygun akıllı destinasyon uygulamaları üzerinde durulmalıdır.

- Edremit Körfezi'nin akıllı gelişimi için bölgeye özgü akıllı destinasyon ofisi oluşturulabilir. Çalışmada akıllı şehir gelişiminin anlatıldığı bölümde yer verilen yaşayan laboratuvar konseptine uygun olarak oluşturulacak ofis, destinasyonun pazarlanması, bölge ve turist için buluşma noktası, turistlere bölge hakkında bilgi verilmesi, deneyim kazanabilecekleri akıllı turizm uygulamalarının anlatılması, yerel halk ile etkileşimin geliştirilmesi gibi birçok konuda katkı sağlayacaktır.
- Akıllı destinasyon gelişimi ile öncelikle ulusal olmak üzere uluslararası anlamda da Edremit Körfezi'nin önemli bir turizm merkezi haline gelmesi amaçlanmalıdır. Bu nedenle akıllı teknolojilerin Edremit Körfezi'nde bulunan kritik noktalara entegre edilmesi yoluyla bilgi toplanmalıdır. Toplanan bilgiler büyük veri teknolojisi kullanılarak depolanmalı, analiz edilmeli ve analizler sonucu elde edilen sonuçlara uygun olarak akıllı turizm politikaları oluşturulmalıdır. Büyük veri teknolojisinin imkân sağladığı bilgi depolama ve işleme Edremit Körfezi'nde sorunların, ihtiyaç ve isteklerin belirlenmesinde büyük katkı sağlayacaktır.
- Seyahat öncesi, esnası ve sonrasında turistlerin destinasyonlarla etkileşimine olanak tanıyan akıllı destinasyonlar, turistlerin turizm deneyimlerini geliştirmektedir. Bu nedenle Edremit Körfezi'nde turistik mal ve hizmetlerin bütüncül bir sunumunun gerçekleştirilebilmesi amacıyla turistlere seyahat öncesi, esnası ve sonrasında etkileşimini kolaylaştıran hizmetler verilebilir. Seyahat öncesi, esnası ve sonrasında turizm deneyiminin sağlanabilmesi için çalışmada da Edremit Körfezi için önerildiği gibi akıllı turizm uygulamaları geliştirilmelidir. Konu ile ilgili alanyazın incelendiğinde seyahat öncesi, esnası ve sonrası etkileşimin sağlanabilmesi için Edremit Körfezi'ne ait bir web

platformu (web sitesi), sosyal medya platformları, mobil uygulama, bilgilendirici kiosk, interaktif duvar ekranı, fiziki ve sanal ortamda puzzle, mobil oyun, körfezi tanıtan belgesellerin oluşturulması önerilmiştir. Seyahat esnasında turist deneyiminin geliştirilmesi ve etkileşimin kolaylaştırılabilmesi için Edremit Körfezi'nin sahip olduğu turizm kaynaklarına uygun olarak aktiviteler ve bu aktivitelere erişimi kolaylaştıran fiziki/sanal seyahat rehberleri tasarlanmıştır. Bunun yanında Edremit Körfezi'ne uygun olarak isimlendirilen akıllı kart ile bölgenin sunduğu mal ve hizmetlere (ulaşım, geziler, müzeler, otel hizmetleri, tarihi/antik kalıntı yerleri, alışveriş, restoranlar, eğlence yerleri ve benzeri) erişim kolaylaştıracaktır. Akıllı kart aynı zamanda hızlı ve güvenilir hizmet alımını sağlayan QR kod, web platformu ve mobil uygulamada da erişilebilir olmalıdır.

- Ücretsiz Wi-Fi hizmeti yerel halk, yerli ve yabancı turistler için önemli bir hizmettir. Bu nedenle Edremit Körfezi'nde önemli meydanlarda, turistik yerlerde, plajlarda, müzelerde, havalimanlarında, otobüs terminalleri gibi insan hareketliliğinin yoğun olduğu yerlerde ücretsiz Wi-Fi hizmetinin verilmesi gerekmektedir.
- Edremit Körfezi'nde turist hareketliliğinin izlenebilmesi için bölgenin kritik noktalarına özel kameralar ve sensörler konumlandırılabilir. Bunun yanında trafik kontrolünün sağlanabilmesi amacıyla gerçek zamanlı bilgi akışı sağlayan trafik yönetim sistemi oluşturularak ulaşım sorunları giderilebilir.
- Edremit Körfezi'nin talep yapısı incelendiğinde körfezde bulunan konaklama işletmelerinin sayı olarak fazla olması dikkat çekmektedir. Ancak mevcut tesislerin akıllı destinasyon gelişimine uygun olduğunu söylemek yanlış olacaktır. Çünkü akıllı destinasyonlar turistik çekiciliklerin yanında turizm işletmeleri ile de teknoloji donanımlı olmak zorundadır. Atıl durumda olan tesislerin turizm hizmeti verebilmesi amacıyla yenilenmesi gerekmektedir. Bunun yanında mimari olarak iyi durumda olan tesislerde teknoloji altyapısının oluşturulması ve böylelikle turistlere daha kolay, rahat, çekici, kişisel, temiz ve güvenli hizmetler verilmesi sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Adukaite, A., Reimann, A. M., Marchiori, E., and Cantoni, L. (2013). "Hotel Mobile Apps. The Case Of 4 And 5 Star Hotels İn European German-Speaking Countries", *Information And Communication Technologies İn Tourism*, Editör: Z. Xiang, L. Tussyadiah. USA, New York, 45-47.
- Akçakaya, O. (2016). Kentsel Sürdürülebilirliğin Uygulanması Ve Ölçülmesi Bağlamında Yerel Yönetimlerin Fonksiyonu. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (4), 47-64.
- Akış, M.A. (2017). Web Teknolojisi. <http://ekampus.orav.org.tr/blogger/mehmetali-akis/page/43589/web-teknolojisi> (19 Ocak 2018).
- Allwinkle, S., Cruickshank, P. (2011). Creating Smart-er Cities: An Overview. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 1-16. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2011.601103> (14 Şubat 2018).
- Al-Omari, A. H., Al-Marghirani, A. (2017). Smart Tourism Architectural Model. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 8(10), 76-81.
- American Planing Association, (2015). Smart Cities and Sustainability Initiative. <https://www.planning.org/> (4 Mart 2018).
- Amsterdam Economic Board, (2014). Samen Op Weg Naar Een Smart City. https://www.amsterdameconomicboard.com/app/uploads/2016/02/Samen-op-weg-naar-ASC-drieluik_NL_nov2014.pdf (14 Şubat 2018).
- Angelidou, M. (2014). Smart City Policies: A Spatial Approach. *Cities*, 41, 3-11.
- Antrobus, D. (2011). 'Smart Green Cities: From Modernization To Resilience?'. <http://dx.doi.org/10.1080/17535069.2011.579777> (28 Ocak 2018).
- Ardeleanu, A., Pavăl, O. (2016). Industrial Heritage In The Smart City Context. *Scientific Bulletin of the „Petru Maior” University of Tîrgu Mureş*, 13(2), 43-46.
- Arslan, E. (2016). Doğan Haber Ajansı, <http://www.hurriyet.com.tr/dunya/cinde-koyluler-sehirlilere-temiz-hava-satiyor-40074951> (14 Ağustos 2018).
- Atzori, L., Iera, A., Morabito, G. (2010). The Internet of Things: A Survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787–2805.

- Avcıkurt, C. (2004). Balıkesir Yöresinde Yerli Turist Profili Araştırması. Balıkesir Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Projeleri Birimi.
- Ayvalık Belediyesi Web Sitesi. <http://www.ayvalik.bel.tr/> (8 Haziran 2018).
- Ayvalık Turizm Danışma Bürosu, 2018. <http://www.ayvalikturizmdanismaburosu.gov.tr/TR,130563/tanitim-brosurleri.html> (8 Haziran 2018).
- Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Tesis İstatistikleri (2017).
- Balıkesir Kent Portalı, 2018. <http://www.balikesir.com.tr/tr/ilceler/burhaniye> (13 Haziran 2018).
- Balıkesir Koca Seyit Havalimanı. <http://www.korfez.dhmi.gov.tr/havaalanlari/istatistik.aspx?hv=16#.W6fnyGgzBIU> (14 Ağustos 2018).
- Balıkesir Üniversitesi Ayvalık Meslek Yüksekokulu Web Sitesi. http://www.balikesir.edu.tr/baun/birim/ayvalik_meslek_yuksekokulu (16 Temmuz 2018).
- Balıkesir Üniversitesi Burhaniye Meslek Yüksekokulu Web Sitesi, http://www.balikesir.edu.tr/baun/birim/burhaniye_meslek_yuksekokulu (16 Temmuz 2018).
- Balıkesir Üniversitesi Burhaniye Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Web Sitesi, http://www.balikesir.edu.tr/baun/birim/burhaniye_uygulamali_bilimler_yuksekokulu (16 Temmuz 2018).
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., Portugali, Y. (2012). Smart Cities of the Future. *European Physical Journal Special Topics*, 214 (1), 481-518.
- Beemt, W. P., Smith, R. (2015). Smart Tourism Tools: Linking Technology to The Touristic Resources of a City. https://www.cett.es/fitxers/campushtml/MiniWebs/122/papers/PUT_SMITH.pdf (9 Nisan 2018).
- Bilişim Cafe, (2014). <http://www.bilisimcafe.net/adobe-fireworks-nedir-ne-ise-yarar/> (1 Eylül 2018).
- Bilişim Dergisi, (2015). Akıllı Şehirler, Yıl: 43, Sayı: 182. Aralık 2015. (28 Ocak 2018).
- Boes, K., Buhalis, D., Inversini, A. (2015). Conceptualising Smart Tourism Destination Dimensions. ResearchGate, <https://www.researchgate.net/publication/272576525> (17 Şubat 2018).

- Borràs, J., Moreno, A., Valls, A. (2014). Intelligent Tourism Recommender Systems: A Survey. Elsevier, www.elsevier.com/locate/eswa (17 Şubat 2018).
- Boulos, M. N. K. ve Wheelert, S. (2007). The Emerging Web2.0 Social Software: An Enabling Suite Of Sociable Technologies In Health And Health Care Education. *Health Information and Libraries Journal*, 24(1), 2-23. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1471-1842.2007.00701.x> (16 Ocak 2018).
- Bourmpos, M., Argyris, A., Syvridis, D. (2014). Smart City Surveillance Through Low-Cost Fiber Sensors in Metropolitan Optical Networks. *Fiber and Integrated Optics*, 33(3), 205-223. <http://dx.doi.org/10.1080/01468030.2014.895885> (15 Şubat 2018).
- Buhalis, D., (2003). eTourism: Information Technology For Strategic Tourism Management.
- Buhalis, D., Amaranggana, A. (2014). Smart Tourism Destinations. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 553-564.
- Buhalis, D., Law, R. (2008). Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After The Internetdthe State Of Etourism Research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517708000162> (9 Mart 2018).
- Buonincontri, P., Micera, R. (2016). The Experience Co-Creation In Smart Tourism Destinations: A Multiple Case Analysis Of European Destinations.
- Burhaniye Belediyesi Web Sitesi. <http://www.burhaniye.bel.tr/burhaniye/burhaniye-hakkinda.html> (10 Haziran 2018).
- Burhaniye Kaymakamlığı Web Sitesi. <http://www.burhaniye.gov.tr/ilcemizin-tarihcesi> (10 Haziran 2018).
- Calzada, I., Arranz, A. (2017). Translocal Strategies for Experimenting with Smart Tourism Labs in Zumaia: The Case of the Basque Coast Geopark, Basque Country (Spain). <https://ssrn.com/abstract=2920187> (1 Nisan 2018).
- Canöz, K., (2008). Halkla İlişkiler, Bilgi Toplumu ve Halkla İlişkiler. Kalender, A. ve Fidan, M (Editörler), Konya: Tablet Yayın, 341-372.
- Caragliu, A., Del Bo, C. and Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- Chesbrough, H. W. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Boston: Harvard Business School Press.

- Chui, M., Löffler, M., Roberts, R. (2010). The Internet of Things. *McKinsey Quarterly*, (2), 1–9.
- Climate-Data. (2018). <https://tr.climate-data.org/region/544/> (5 Haziran 2018).
- Cohen, B. (2012). Toronto Ranks Second In Smartest Cities On The Planet List. <http://blog.buzzbuzzhome.com/2012/01/we-are-so-smart-we-are-so-smart-toronto-ranks-second-in-smartest-cities-on-the-planet-list.html> (4 Mart 2018).
- Connell, J., Reynolds, P. (1999). The Implications of Technological Developments on Tourist Information Centers. *Tourism Management*, 20(4), 501-509. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517799000072> (9 Mart 2018).
- Çelik, P., Topsakal, Y. (2017). Akıllı Turizm Destinasyonları: Antalya Destinasyonunun Akıllı Turizm Uygulamalarının İncelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(3), 149-166.
- Çelikyay, H. H. (2017). ‘İstanbul Perspektifinden Akıllı Şehirlere Bakış: Şehirleri Akıllı Kılan Sadece Teknoloji Mi?’. <http://www.yyusbedergisi.com/dergi/istanbul-perspektifinden-akilli-sehirlere-bakis-sehirleri-akilli-kilan-sadece-teknoloji-mi20180101041634.pdf> (27 Şubat 2018).
- Çulha, O. (2008). Kültür Turizmi Kapsamında Destekleyici Turistik Ürün Olarak Deve Güreşi Festivalleri Üzerine Bir Alan Çalışması. *Journal of Yasar University*, 3(12), 1827-1852.
- D'Amico, G., Ercoli, S., Del Bimbo, A. (2013). A Framework for Itinerary Personalization in Cultural Tourism of Smart Cities. <http://ceur-ws.org/Vol-1125/paper2.pdf> (17 Şubat 2018).
- Del Chiappa, G., Baggio, R. (2015). Knowledge Transfer in Smart Tourism Destinations: Analyzing the Effects of a Network Structure. *Journal of Destination Marketing & Management*.
- Del Chiappa, G., Dall’Aglia S. (2012). Factors influencing travellers’ e-ratings and e-complaints about hotel services: Insights from an Italian tourism destination.
- Deloitte ve Vodafone, (2016). Akıllı Şehir Yol Haritası. <https://www.sehirsizin.com/Documents/Deloitte-Vodafone-Akilli-Sehir-Yol-Haritasi.pdf> (14 Şubat 2018).
- Deloitte The Netherlands, (2015). Smart Cities: How Rapid Advances in Technology are Reshaping our Economy and Society. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/deloitte-nl-ps-smart-cities-report.pdf> (14 Şubat 2018).

- Dereli, G. (2016). Seyit Onbaşı'nın Memleketi. <https://www.gezitta.com/2016/10/30/balikesir-havran-gezilecek-yerler-seyit-onbasi/> (18 Haziran 2018).
- Dirks, S., Keeling, M. (2009). A Vision of Smarter Cities. IBM Institute for Business Value. https://www-03.ibm.com/press/attachments/IBV_Smarter_Cities_-_Final.pdf (17 Şubat 2018).
- Doğan, B., Kesken, E. (2007). Ağ 3.0 - Anlamsal Ağ. http://www.emo.org.tr/ekler/6cfe2907f1c9a45_ek.pdf (25 Ocak 2018).
- Drucker, P. (1991). *Yeni Gerçekler*. (1.Baskı). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Dünya Bankası, Dünya Gelişim Göstergeleri, (2000-2016). <http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=2&series=EN.ATM.C.O2E.GF.KT&country=> (3 Nisan 2018).
- Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri, (2000-2014). <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> (3 Nisan 2018).
- Dünya Bankası, Kentsel Nüfus Göstergeleri, 2017. <http://www.worldbank.org/> (6 Mart 2018).
- Edremit Belediyesi Web Sitesi. <http://www.edremit.bel.tr/2016/10/19/edremit-tanitim-tr/> (10 Haziran 2018).
- Edremit Kaymakınlığı Web Sitesi. <http://balikesir-edremit.gov.tr/edremit> (10 Haziran 2018).
- Edremit Ticaret Odası Web Sitesi. <http://www.edremit-to.org.tr/> /edremit (10 Haziran 2018).
- Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ. (2011). Burhaniye Doğal Kaynak Değerleri. Balıkesir: Burhaniye Belediyesi.
- Erkan, H. (1993). *Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme*. (3. Baskı). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Emek, F. (2017). Dünyanın En Kalabalık Şehirleri. Eritela, <https://www.eritela.com/dunyanin-en-kalabalik-sehirleri/> (1 Nisan 2018).
- Eröz, S. S., Doğdubay, M. (2012). Turistik Ürün Tercihinde Sosyal Medyanın Rolü ve Etik İlişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 133-157.

- European Commission, (2010). Concerto: A Cities' Guide to a Sustainable Built Environment. [http://www.crrescendo.net/pdf/CONCERTO%20-%20CITIES%20GUIDE%20TO%20A%20SUSTAINABLE%20BUILT%20ENVIRONMENT%20\(2010\).pdf](http://www.crrescendo.net/pdf/CONCERTO%20-%20CITIES%20GUIDE%20TO%20A%20SUSTAINABLE%20BUILT%20ENVIRONMENT%20(2010).pdf) (9 Mart 2018).
- Gezimanya, 2018. <https://gezimanya.com/balikesir/edremite-gezilecek-yerler> (10 Temmuz 2018).
- Gezipedia, 2018. <https://www.gezipedia.net/416-gomecte-gezilecek-yerler.html> (10 Temmuz 2018).
- Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Milanović N.P., Meijers E. (2007). Final Report: Smart Cities Ranking Of European Medium-Sized Cities. *Vienna, Centre of Regional Science (SRF)*, Vienna University of Technology.
- Google Maps, 2018. <https://www.google.com/maps/@39.5025214,26.9551873,14z> (5 Haziran 2018).
- Gökalp, E., Eren, E. (2016). Akıllı Teknolojilerin Turizm Ve Otelcilik Sektöründe Uygulanması. ResearchGate, <https://www.researchgate.net/publication/309619452> (21 Şubat 2018).
- Gökdeniz, A., Erdem, B., Dinç, Y., Uğuz, S. Ç. (2015). Gastronomi Turizmi: Ayvalık'ta Yerli Turistler Üzerinde Görgül Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 3(1), 14-29.
- Gömeç Belediyesi Web Sitesi. <http://www.gomec.bel.tr/> (10 Haziran 2018).
- Gömeç Kaymakamlığı Web Sitesi. <http://gomec.gov.tr/tarihcesi> (10 Haziran 2018).
- Gretzel, U. (2011). Intelligent Systems İn Tourism: A Social Science Perspective. *Annals of Tourism Research*, 38(3), 757-779. Elsevier, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.465.8238&rep=rep1&type=pdf> (4 Nisan 2018).
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. (2015). Smart Tourism: Foundations And Developments.
- Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., Lamsfus, C. (2015). Conceptual Foundations For Understanding Smart Tourism Ecosystems. Elsevier, <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.043> (17 Şubat 2018).
- GrowSmarter (2015), 12 Smart Solutions, <http://www.grow-smarter.eu/solutions/> (1 Nisan 2018).

- Guo, Y., Liu, H., Chai, Y. (2014). The Embedding Convergence of Smart Cities and Tourism Internet of Things in China: An Advance Perspective. *An International Journal of Akdeniz University Tourism Faculty*, 2(1), 54-69.
- Güell, J. M. F., Lara, M. C., Araña, S. G., Añez, V. F. (2016). Incorporating a Systemic and Foresight Approach into Smart City Initiatives: The Case of Spanish Cities. *Journal of Urban Technology*. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2016.1164441> (17 Şubat 2018).
- Haddon, L. (2004). Information and Communication Technologies in Everyday Life: A Concise Introduction and Research Guide. <https://www.researchgate.net/publication/259256921> (16 Ocak 2018).
- Hall, R.E. (2000). The Vision of a Smart City. <http://ntl.bts.gov/lib/14000/14800/14834/DE2001773961.pdf>. (4 Şubat 2018).
- Hamurcu, A. U., Buldurur, M. A. (2017). Sürdürülebilir Kentsel Dönüşüm İçin Performans Göstergeleri. *Planlama*, 27(3), 222-235.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., and Williams, P. (2010). Foundations For Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4), 1–16.
- Harrison, C., Donnelly, I. A. (2011). A Theory Of Smart Cities.
- Havran Kaymakamlığı Web Sitesi. <http://www.havran.gov.tr/havran-kaymakamligi-protokol-listesi> (17 Haziran 2018).
- Hedlund, J. (2012). Smart City 2020: Technology and Society in the Modern City. Microsoft Services.
- Heeley, J. (2011). Public: Private Partnership and Best Practice in Urban Destination Marketing. *Tourism and Hospitality Research*, 11(3), 1–6.
- Hojer, M., Wangel, J. (2015). Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges. In L. M. Hilty and B. Aebischer (Eds.), *ICT Innovations for Sustainability, Advances in Intelligent Systems and Computing*, USA: New York, 333–349.
- Hollands, R. (2008). ‘Will the real smart city stand up?’. *City* 12(3), 302–320.
- Hunter, W. C., Chung, N., Gretzel, U., Koo, C. (2015). Constructivist Research in Smart Tourism. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1). <http://dx.doi.org/10.14329/apjis.2015.25.1.105> (17 Şubat 2018).
- Hwang, J., Park, H. Y., Hunter, W. C. (2015). Constructivism İn Smart Tourism Research: Seoul Destination Image. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 25(1), 163–178.

- Işık, P. (2016). Havran. <http://gezilecekyerler.com/havran/> (17 Haziran 2018).
- İrtem, E., Karaman, E. (2004). Edremit Küçükkuyu Arasındaki Turizm Faaliyetlerinin Kıyı Alanlarına Etkisi Ve Önerilen Yönetim Programı. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, 3(1), 3-14.
- İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Yayını, (Temmuz- Eylül, 2017). Akıllı Şehirler. (77).
- Jepson Jr, E. J. and Edwards, M. M. (2010). How Possible is Sustainable Urban Development? An Analysis of Planners' Perceptions about New Urbanism, Smart Growth and the Ecological City. *Planning Practice & Research*, 25(4), 417-437. <http://dx.doi.org/10.1080/02697459.2010.511016> (14 Şubat 2018).
- Jovicic, D. Z. (2017). From The Traditional Understanding Of Tourism Destination To The Smart Tourism Destination. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1313203> (17 Şubat 2018).
- Kaleli, Z. Ç. (2011). İpek Kozası İle Yapılan Levhalar. Uluslararası Kazdağları ve Edremit Sempozyumu. Editör: Efe, R., Öztürk, M., Atalay, İ.
- Karadağ, T. (2013). In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Master Of Science In City Planning.
- Klein, C. ve Kaefer, G. (2008). From Smart Homes To Smart Cities: Opportunities and Challenges From An İndustrial Perspective. Editör: Balandin S., Moltchanov D., Koucheryavy Y. Germany, Berlin. <http://www.springerlink.com/content/d053p7u7g42u573p/> (28 Ocak 2018).
- Kavak, M. (2015). Edremit Körfezi Kuzey Kıyılarında Yerel Halkın Ekoturizme Yönelik Bilinç Algısı ve Tutumları. Yüksek Lisans Tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Kaz Dağları Eko Turizm Rehberi, <http://kazdagiekoturizm.com/> (10 Haziran 2018).
- Kaz Dağları Milli Parkı Master Planı, 1995.
- Kervankiran, İ. (2014). Dünyada Değişen Müze Algısı Ekseninde Türkiye'deki Müze Turizmine Bakış. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(11), 345-369.
- Kocacık, F. (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1-10. <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/78.pdf> (9 Ocak 2018).
- Kocadağlı, A. Y. (2009). Türkiye'de Zeytincilik Faaliyetlerinde Edremit Körfezi Kıyılarının Önemi. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi*, (19), 28-58.

- Kocaman, S. (2012). Akıllı Kent Haritaları: Dinar Mezarlık Bilgi Sistemi Örneği. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kolbitsch, J. ve Maurer, H. (2006). The Transformation Of The Web: How Emerging Communities Shape The Information We Consume. *Journal of Universal Computer Science*, 12(2), 187-213. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.108.882&rep=rep1&type=pdf> (28 Ocak 2018).
- Komninos, N. (2006). The Architecture of Intelligent Cities. 2nd International Conference on Intelligent Environments, Institution of Engineering and Technology, 13-20. Greece-Athens.
- Komninos, N. (2011). Intelligent Cities: Variable Geometries Of Spatial Intelligence, *Intelligent Buildings International*, 3(3), 172-188. <http://dx.doi.org/10.1080/17508975.2011.579339> (17 Şubat 2018).
- Komninos, N., Pallot, M., Schaffers, H. (2013). Special Issue on Smart Cities and the Future Internet in Europe. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 119–134.
- Koo, C., Shin, S., Gretzel, U., Hunter, W. C., Chung, N. (2016). Conceptualization of Smart Tourism Destination Competitiveness. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 26(4), 561-576. <http://dx.doi.org/10.14329/apjis.2016.26.4.561> (17 Şubat 2018).
- Koo, C., Shin, S., Kim, K., Kim, C., Chung, N. (2013). Smart Tourism of the Korea: A Case Study. <https://pdfs.semanticscholar.org/8074/446789aca29337218ffa0b6e822b3280ab00.pdf> (17 Şubat 2018).
- Koo, C., Joun, Y., Han, H., Chung N. (2013). The Impact of Potential Travellers' Media Cultural Experiences. *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, 579-592. Springer, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03973-2_42 (21 Şubat 2018).
- Kourtit, K., Nijkamp, P. (2012). Smart Cities In The Innovation Age. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 93-95. <http://dx.doi.org/10.1080/13511610.2012.660331> (15 Şubat 2018).
- Kracauer, M. (2007). Zero Energy Meets New Urbanism. *Boulder Green Building Journal*, Spring, <http://www.dkahn.com/pdfs/GeosArticleBGBJSpring07.pdf> (4 Eylül 2018).
- Kültür ve Turizm Bakanlığı, Konaklama İstatistikleri. <http://www.kultur.gov.tr> (15 Temmuz 2018).

- Lamsfus, C., Alzua-Sorzabal, A., Manzanera E.T., Vallejo, I. D. (2012). Theoretical Framework for a Tourism Internet of Things: Smart Destinations. *tourGUNE Journal of Tourism and Human Mobility*. ResearchGate, https://www.researchgate.net/publication/257353794_Theoretical_Framework_for_a_Tourism_Internet_of_Things_Smart_Destination (14 Şubat 2018).
- Lamsfus, C., Martin, D., Alzua-Sorzabal, A., Manzanera, E. T. (2015). Smart Tourism Destinations: An Extended Conception of Smart Cities Focusing on Human Mobility. *Information and Communication Technologies in Tourism 2015*, Springer.
- Lazaroiu, G.C., Roscia, M., (2012). Definition Methodology For The Smart Cities Model. *Energy*, 47, 326-332.
- Lecuona, M. J., Abad Galzacorta, M. (2014). Factors Affecting Destination Assessment: The Case Of Smart Destinations.
- Li, Y., Lin, Y., Geertman, S. (2015). The development of smart cities in China.
- Li, D., Shan, J., Shao, Z., Zhou, X., Yao, Y. (2013). Geomatics for Smart Cities - Concept, Key Techniques and Applications. *Geo-spatial Information Science*, 16(1), 13-24. <http://dx.doi.org/10.1080/10095020.2013.772803> (14 Şubat 2018).
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H., Yousef, W. (2012). Modelling The Smart City Performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2), 137-149. <http://dx.doi.org/10.1080/13511610.2012.660325> (17 Şubat 2018).
- Lopez De Avila, A. (2015). Smart Destinations: XXI Century Tourism. In Presented at the ENTER2015 conference on information and communication technologies in tourism, Lugano, Switzerland, February 4-6.
- Malek, J. A. (2009). Informative Global Community Development Index Of Informative Smart City. <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2009/genova/EDU/EDU-18.pdf> (28 Ocak 2018).
- Mangır. F. (2016). “Smart City” Strategies For Local Governments: The Case Of Konya In Turkey. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19, 17-36.
- Marasco, A., Micera, R. (2012). The role of virtual communities for the innovation of the tourism service experience: the case of MSC FRIENDS. *Proceedings of ET Tourism Conference 2012, “Competition and Innovation in Tourism: New Challenges in an Uncertain Environment”*, Napoli-İtalya, 893-913.
- Marsa-Maestre, I., Lopez-Carmona, M. A., Velasco, J. R., ve Navarro, A. (2008). Mobile Agents For Service Personalization In Smart Environments. *Journal of Networks*, 3(5), 30-41.

- Marzella, D. A. (2008). Culinary Tourism: Does Your Destination Have Potential?. *Travel Marketing Decisions*, <http://www.atme.org/pubs/uploads/TMDWinter2008CulinaryTourism.pdf> (20 Ağustos 2018).
- Mastercard, Küresel Hedef Şehirler Endeksi, 2017.
- Mavi Bayrak Türkiye. (2018). 2018 Yılı Mavi Bayram Sayıları. http://www.mavibayrak.org.tr/tr/plajListesi.aspx?il_refno=10 (10 Haziran 2018).
- Mayor of London. (2018). https://www.london.gov.uk/sites/default/files/smarter_london_together_v1.66_-_published.pdf (30 Ağustos 2018).
- Meder, M. (2001). Bilgi Toplumu Ve Toplumsal Değişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 9, 72-81. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/114871> (9 Ocak 2018).
- Meijer, A., Bolivar, M. P. R. (2016). Governing The Smart City: A Review Of The Literature On Smart Urban Governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392-408. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0020852314564308> (28 Ocak 2018).
- MIT Media Lab Web Sitesi, <https://www.media.mit.edu/groups/city-science/overview/> (10 Haziran 2018).
- Micera, R., Presenza, A., Splendiani, S. and Del Chiappa, G. (2013). Smart Destinations. New Strategies To Manage Tourism Industry, 1405-1422. <http://www.ifkad.org/Proceedings/2013/papers/session6/084.pdf> (4 Ocak 2018).
- Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü, <http://mtegm.meb.gov.tr/TR/okullar.asp?il=BALIKES%DDR&ilce=AYVALIK> (16 Temmuz 2018).
- Mora, L., Deakin, M. ve Bolici, R. (2017). The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of Urban Technology* 24(2), 3-27. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2017.1285123> (28 Ocak 2018).
- Moser, M. A. (2001). What Is Smart About The Smart Communities Movement? *EJournal*, (1), 10-11. <http://www.ucalgary.ca/ejournal/archive/v10-11/v10-11n1Moser-print.html>. (4 Şubat 2018).
- Nabben, A., Wetzel, E., Oldani, E., Huyeng, J., Boel, M., Fan, Z. (2016). Smart Technologies in Tourism. Case study on the influence of iBeacons on customer experience during the 2015 SAIL Amsterdam event. Research paper prepared for the International Tourism Student Conference 19-22 April 2016, Madrid, Spain.

- Nam, T., Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. https://inta-ai.vn.org/images/cc/Urbanism/background%20documents/dgo_2011_smartcity.pdf (28 Ocak 2018).
- Neredekal.com Web Sitesi. <https://www.neredekal.com/yedi-sehitler-aniti/> (17 Haziran 2018).
- Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2012). Conceptualising Technology Enhanced Destination Experiences. *Journal of Destination Marketing & Management*, 1(1–2): 36-46.
- NFKU.COM, 2018. <http://www.nkfu.com/> (5 Haziran 2018).
- Nisar, T. M. (2013). Implementation Constraints in Social Enterprise and Community Public Private Partnerships. *International Journal of Project Management*, 31(6), 638–651.
- Nufusu, Nüfusu En Çok Artan Azalan İller. (2017). <https://www.nufusu.com/nufusu-artan-azalan-sehirler> (1 Nisan 2018).
- OECD, (2009). A Technology Roadmap For The Communication On Investing In The Development Of Low Carbon Technologies, Brussels, Commission Of The European Communities. <https://stats.oecd.org/#> (5 Haziran 2018).
- O'Toole, R. (2001). The Folly of “Smart Growth”. *Property*, 20-25. http://www.icrei.fr/en/wp-content/uploads/sites/2/2016/01/O_Toole_Smart_Growth.pdf (4 Şubat 2018).
- Özel, N. (2016). Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Etkisiyle Değişen Bilgi Kaynakları, Hizmetleri Ve Öğrenme Ortamları. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/441330> (16 Ocak 2018).
- Özgen, H. M. (2014). ADRAMYTTEION: Körfezin Sahibi Sessizliğini Bozuyor. <http://www.aktuelarkeoloji.com.tr/adramytteion-> (5 Ağustos 2018).
- Pallot, M. (2009). Engaging Users into Research and Innovation: The Living Lab Approach as a User-Centered Open Innovation Ecosystem. *Webergence Blog*, <http://www.cwe-projects.eu/> (9 Mart 2018).
- Paquet, G. (2003). There Is More To Governance Than Public Candelabras: E-Governance And Canada’s Public Service. <http://www.gouvernance.ca/publications/03-1.pdf> (28 Ocak 2018).
- Plumb, D., Leverman, A., and McGray, R. (2007). The Learning City In A ‘Planet Of Slums’. *Studies in Continuing Education*, 29(1), 37-50.

- Rasim, A. (2016). Gömeç. <http://gezilecekyerler.com/gomec/> (17 Haziran 2018).
- Reischl, C. (2013). Data Will Drive Smart Cities' Medical Tourism Success. Denver: Mercury Advisory Group.
- Roberts, J. (2000). From Know-how to Show-how? Questioning the Role of Information and Communication Technologies in Knowledge Transfer. *Technology Analysis & Strategic Management*, 12(4), 429-443.
- Russo, F., Rindone, C., Panuccio, P. (2016). European Plans For The Smart City: From Theories And Rules To Logistics Test Case. *European Planning Studies*, 24(9), 1709-1726. <http://dx.doi.org/10.1080/09654313.2016.1182120> (14 Şubat 2018).
- Sağlam, D. (2014). Akıllı Kent Yönetiminde Ulaşım Hizmetlerine Yönelik Konumsal Karar Destek Araçlarının Geliştirilmesi: İstanbul Örneği. İstanbul Teknik Üniversitesi, Bilişim Uygulamaları Anabilim Dalı, Coğrafi Bilgi Teknolojileri Programı, Yüksek Lisans Tezi.
- Sairamesh, J., Lee, A. and Anania, L. (2004). Information Cities. *Communications of the ACM*, 47(2), 28-31.
- Sarı, Y., Kozak, M. (2005). Turizm Pazarlamasına İnternetin Etkisi: Destinasyon Web Siteleri İçin Bir Model Önerisi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (9), 248-271.
- Schmitt, G. (2013). Spatial Modeling Issues İn Future Smart Cities. *Geo-spatial Information Science*, 16(1), 7-12. <http://dx.doi.org/10.1080/10095020.2013.774107> (17 Şubat 2018).
- SEGITTUR, (2014). Smart Destinations. <http://www.segittur.es> (26 Kasım 2017).
- SEGITTUR, (2015). Smart Destinations Report: Building the Future. <https://www.segittur.es/en/inicio/index.html> (26 Kasım 2017).
- Selwyn, N. (2007). Web 2.0 Applications As Alternative Environments For İnformal Learning – A Critical Review. <http://www.oecd.org/edu/ceri/39458556.pdf> (16 Ocak 2018).
- Selvi, Ö. (2012). Bilgi Toplumu, Bilgi Yönetimi ve Halkla İlişkiler. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3.
- Smart Crowds, 2018. <http://www.smartcrowds.net/> (4 Nisan 2018).
- Sproull, L., Patterson, J. F. (2004). Making Information Cities Livable. *Communications of the ACM*, 47(2), 33-37.

- Stamboulis, Y., Skayannis, P. (2003). Innovation Strategies and Technology for Experience Based Tourism. *Tourism Management*, (24), 35–43.
- Stratigea, A. (2009). Participatory Planning and Sustainable Local Development: A Methodological Approach. 2nd National Conference of Urban and Regional Planning and Regional Development, 43–51.
- Stratigea, A., Papadopoulou, C. and Panagiotopoulou, M. (2015). Tools and Technologies for Planning the Development of Smart Cities. *Journal of Urban Technology*, 22(2), 43-62. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2015.1018725> (28 Ocak 2018).
- Stettler, J., Zemp, M. Steffen, A. (2015). Alpine Smart Tourism Destination: überblick über den Smart Tourism Ansatz sowie über geplante Initiativen. *ITW Working Paper Series - Institut für Tourismuswirtschaft, Hochschule Luzern*, (2), 1-10.
- Su, K., Li, J., Fu, H., (2011). Smart City and the Applications. ResearchGate, https://www.researchgate.net/publication/261202575_Smart_City_and_the_Applications (28 Ocak 2018).
- Şaf, M. Y. (2015). Bilgi ve İletişim Teknolojileri Sektörünün Makroekonomik Etkileri: Uluslararası Karşılaştırma ve Türkiye Değerlendirmesi. Uzmanlık Tezi, T.C Kalkınma Bakanlığı, Bilgi Toplumu Dairei Başkanlığı.
- Şuman, N. (2017). Yol Açın! Akıllı şehirler Geliyor. Fortune, <http://www.fortuneturkey.com/yol-acin-akilli-sehirler-geliyor-45878> (25 Mayıs 2018).
- Tao, W. (2013). Interdisciplinary Urban GIS For Smart Cities: Advancements and Opportunities. *Geo-spatial Information Science*, 16(1), 25-34. <http://dx.doi.org/10.1080/10095020.2013.774108> (17 Şubat 2018).
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, (2017). Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları.
- Thirlwell, G. M., Madramootoo, C. A., Heathcote, W. I. (2007). Energy-Water Nexus: Energy Use In The Municipal, Industrial, and Agricultural Water Sector. https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Thirlwell_energy_water_nexus.pdf (9 Mart 2018).
- Toppeta, D. (2010). The Smart City Vision: How Innovation and ICT Can Build Smart, “Livable,”. *Sustainable Cities, Report of The Innovation Knowledge Foundation*. http://www.inta-aivn.org/images/cc/Urbanism/background%20documents/Toppeta_Report_005_2010.pdf. (4 Şubat 2018).
- TÜİK, TR22 istatistikleri, http://tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=25 (1 Haziran 2018).

- Türkiye Akıllı Şehirler Değerlendirme Raporu, 2016. Türkiye Bilişim Vakfı (TBV), MasterCard, Vodafone Türkiye, Intel, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ve Novusens Akıllı Şehirler Enstitüsü.
- Türkiye Gezi Rehberi, 2017. <http://www.turkiyegezirehberi.net/balikesir/balikesir-havranda-gezilecek-yerler.html> (30 Haziran 2018).
- Uğuz, S. Ç., İlban, M.O., Özbek, V., Özyazıcı, G. (2018). Kültür, Spor, Turizm için Bisiklet: Burhaniye Bisiklet Festivali. 1. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uluslararası Enerji Ajansı, CO2 Emisyonları, (2015). <https://webstore.iea.org/co2-emissions-from-fuel-combustion> (5 Temmuz 2018).
- UNEP, (2015). <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/news/multiple-pathways-sustainable-development-roundtable> (3 Nisan 2018).
- UNEP, Çevresel Veriler, (2016). <http://geodata.grid.unep.ch/results.php> (3 Nisan 2018).
- UNWTO, (2015). Understanding Tourism: Basic Glossary. <http://media.unwto.org/en/content/understanding-tourism-basic-glossary> (3 Nisan 2018).
- Üçer, Z. A. G. (2017). Kentsel Politikaların Belirlenmesinde Bir Araç: Sürdürülebilirlik Göstergeleri. *Çağdaş Yerel Yönetimler*, 26(1), 103-124.
- Vasavada, M., Padhiyar, Y.J. (2016). "Smart Tourism": Growth for Tomorrow. *Journal for Research*, 12(1), 55-61. <http://www.journal4research.org/articles/J4RVIII2021.pdf> (1 Nisan 2018).
- Vienna Tourism Strategy 2020, (2014). http://www.tourismstrategy2020.vienna.info/downloads/wt-tourismusstrategie-2020_en.pdf (9 Mart 2018).
- Vural, Z. B. A., Bat, M. (2010). Yeni Bir İletişim Ortamı Olarak Sosyal Medya: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesine Yönelik Bir Araştırma. *Journal of Yasar University*, 20(5), 3348-3382.
- Wang, D., Li, X., Li, Y. (2013). China's "Smart Tourism Destination" Initiative: A Taste Of The Service-Dominant Logic. Elsevier, www.elsevier.com/locate/jdmm (7 Şubat 2018).
- Wang, N. (2014). Research on Construction of Smart Tourism Perception System and Management Platform. www.scientific.net/AMM.687-691.1745 (21 Şubat 2018).
- Wang, X., Li, X., Zhen, F., Zhang, J. (2015). How Smart Is Your Tourist Attraction?: Measuring Tourist Preferences Of Smart Tourism Attractions Via A FCEM-AHP

- And IPA Approach. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2015.12.003> (21 Şubat 2018).
- Waskul, D., Douglass, M. (1997). Cyberself: The Emergence Of Self In Online Chat. *The Information Society*, 13(4), 375-397.
- Werthner, H., Ricci, F. (2004). E-Commerce and tourism. *Communications of the ACM*, 47(12), 101–105. <https://cacm.acm.org/magazines/2004/12/6347-e-commerce-and-tourism/abstract> (21 Şubat 2018).
- White, J. M. (2016). Anticipatory Logics Of The Smart City's Global Imaginary. *Urban Geography*, 37(4), 572-589. <http://dx.doi.org/10.1080/02723638.2016.1139879> (14 Şubat 2018).
- WHO, Halk Sağlığı ve Çevre, Çevreye Atfedilen Ölümler. (2016). <http://apps.who.int/gho/data/node.main.ENVDDEATHSBYDISEASE?lang=en> (3 Nisan 2018).
- Wijs, L., Witte, P. and Geertman, S. (2016). How Smart Is Smart? Theoretical And Empirical Considerations On Implementing Smart City Objectives – A Case Study Of Dutch Railway Station Areas. *The European Journal of Social Science Research*, 29(4), 424-441. <http://dx.doi.org/10.1080/13511610.2016.1201758> (14 Şubat 2018).
- Wilson, J. (2008). Web 2.0 for Urban Designers and Planners. *Master Thesis*, Massachusetts Institute of Technology.
- Worldometers, Dünya Nüfusu İstatistikleri. <http://www.worldometers.info/world-population/> (1 Nisan 2018).
- Worldometers, Dünya Nüfusu, Ülkelerin Nüfus Göstergeleri. (2017). <http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/> (1 Nisan 2018).
- Worldometers, Batı Asya, Türkiye Nüfusu İstatistikleri. <http://www.worldometers.info/world-population/turkey-population/> (1 Nisan 2018).
- Xiang, Z., Tussyadiah, I., Buhalis, D. (2015). Smart Destinations: Foundations, Analytics, and Applications. *Journal of Destination Marketing & Management*, Elsevier, https://www.tussyadiah.com/JDMM_Editorial.pdf (9 Mart 2018).
- Yeşilorman, M. ve Koç, F. (2014). Bilgi Toplumunun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 117-133. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/157362> (9 Ocak 2018).

- Yılmaz, B. (1998). Bilgi Toplumu: Eleştirel Bir Yaklaşım, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 15(1), 147-158. [http://www.bby.hacettepe.edu.tr/yayinlar/dosyalar/huedebyatdergisi15\(1\)147-158.pdf](http://www.bby.hacettepe.edu.tr/yayinlar/dosyalar/huedebyatdergisi15(1)147-158.pdf) (9 Ocak 2018).
- Yovanof, G. S., ve Hazapis, G. N. (2009). An Architectural Framework And Enabling Wireless Technologies For Digital Cities & Intelligent Urban Environments. *Wireless Personal Communications*, 49(3), 445-463. <http://www.springerlink.com/content/g1v63025217mt8x0/> (28 Ocak 2018).
- Zhang, L.Y., Li, N., Liu, M. (2012). On the Basic Concept of Smart Tourism and Its Theoretical System, *Tourism Tribune*, 27(5), 66-73.
- Zhu, W., Zhang, L., Li, N. (2014). Challenges, Function Changing of Government and Enterprises in Chinese Smart Tourism. http://agrilifecdn.tamu.edu/ertr/files/2014/02/enter2014_RN_75.pdf (21 Şubat 2018).
- Zygiaris, S. (2012). Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of Smart City Innovation Ecosystems. ResearchGate, <https://www.researchgate.net/publication/216700987> (21 Şubat 2018).
- 22@ Barcelona, 2018. <http://www.22barcelona.com/content/view/698/897/lang.en/> (4 Nisan 2018).