

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**SEYAHAT İŞLETMECİLİĞİ VE TURİST REHBERLİĞİ
ANABİLİM DALI**

**SEYAHAT İŞLETMECİLİĞİ VE TURİST REHBERLİĞİ
BİLİM DALI**

TURİZMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KULLANIMI

İmran Kazan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman

Doç. Dr. Tugay ARAT

KONYA-2019

TEZ KABUL FORMU



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Yüksek Lisans Tezi Kabul Formu

Öğrencinin	Adı Soyadı	İmran KAZAN
	Numarası	164265002001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	SEYAHAT İŞLETMECİLİĞİ VE TURİST REHBERLİĞİ
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Tugay ARAT
	Tezin Adı	<u>Turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı</u>

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan Turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı başlıklı bu çalışma 26/09/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı	Danışman/Üye	İmza
Doç. Dr. Tugay ARAT	Danışman	
Doç. Dr. Abdurrahman DİNÇ	Üye	
Doç. Dr. F. Atıl BİLGE	Üye	

BİLİMSEL ETİK SAYFASI



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Bilimsel Etik Sayfası

Öğrencinin	Adı Soyadı	İmran KAZAN
	Numarası	164265002001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	SEYAHAT İŞLETMECİLİĞİ VE TURİST REHBERLİĞİ
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
	Tezin Adı	Turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yaptığımı bildiririm.

Öğrencinin imzası
(İmza)

İmran Kazan
[Handwritten Signature]



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin

Adı Soyadı	İmran KAZAN
Numarası	1642002001
Ana Bilim / Bilim Dalı	Seyahat İşletmeciliği ve Turist Rehberliği/ Seyahat İşletmeciliği ve Turist Rehberliği
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Tugay ARAT
Tezin Adı	Turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı

ÖZET

Teknoloji her geçen gün hızlı bir şekilde gelişmekte ve değişmektedir. Gelişen teknolojiler; bilgisayarların, tabletlerin, akıllı telefonların, çok boyutlu görüntü almayı sağlayan yeni nesil cihazların ve bunlarla beraber çalışan programların ve uygulamaların geliştirilmesine sağlamaktadır. Bu cihazlar, program ve uygulamalar sayesinde sanal dünya oluşturma fikri doğmuş ve çok geçmeden oluşturulan sanallık yerini sanallık-gerçeklik karışımı bir teknolojiye bırakmaya başlamıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde artırılmış gerçeklik ismiyle anılan bu sanallık-gerçeklik sentezi ortamlar ve onların uygulamaları birçok sektörde kullanılmaktadır. Bu sektörlerden önemli biri de turizm sektörüdür. Günümüzde artırılmış gerçeklik uygulamaları turizmin çeşitli alanlarında kullanım alanı bulmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin son yeniliklerinden olan artırılmış gerçeklik uygulamalarının kültürel miras için kullanılması sayesinde kültürel miras öğelerinin daha iyi korunmasını sağlamaktadır. Müze ve sergi salonlarında kullanılması ise turistlere zengin bir gezi deneyimi sunmaktadır.

Onlara kolay bir şekilde bilgi edinebilme imkânı vermektedir. Ayrıca turist rehberleri turları esnasında artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanarak turistler için daha farklı ve akılda kalıcı bir tur deneyimi sunarken, mesleki açıdan da kendilerini daha donanımlı hissetmektedirler.

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründe kullanılması turist rehberleri tarafından daha fazla tercih edilmesi ile orantılı olacağından, bu çalışmada turist rehberlerinin artırılmış gerçeklik konusundaki farkındalık düzeyleri ve bu uygulamaların kullanılmasına yönelik tutumları belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde, turizm kavramına değinilmekte, ardından turizmin teknoloji ile ilişkisi anlatılmaktadır. İkinci bölümde, artırılmış gerçeklik kavramı, tarihçesi, kullanılan çevre birimleri ve kullanım alanlarına yer verilmektedir. Üçüncü bölüm artırılmış gerçekliğin turizm ile ilişkisine, dünyada ve Türkiye’de turizm sektöründe artırılmış gerçeklik örneklerine, turizmde kullanılmasındaki avantaj ve karşılaşılan güçlüklerle yer vermektedir. Dördüncü bölüm, turist rehberlerinin artırılmış gerçeklik konusundaki tutumlarını belirlemek üzere anket tekniği ile yapılan araştırmayı içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış Gerçeklik, Turizm, Teknoloji.



T. C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin

Adı Soyadı

İmran KAZAN

Numarası

1642002001

Ana Bilim / Bilim Dalı

Travel And Tourism Management Guidance / Travel And
Tourism Management Guidance

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Tugay ARAT

Tezin Adı

The Usage of Augmented Reality in Tourism

ABSTRACT

Technology is developing and changing day by day very rapidly. Developing technologies enable the development of computers, tablets, smart phones, new generation devices that provide multi-dimensional image acquisition and the programs and applications that work with them. Thanks to these devices, programs and applications, the idea of creating a virtual world was born and soon the virtuality created was replaced by a mixture of virtuality and reality. These virtuality-reality synthesis environments, referred to as augmented reality in information and communication technologies, are used in environments and their applications in many sectors. One of these important sectors is the tourism sector. Today, augmented reality applications are used in various fields of tourism.

The use of augmented reality applications, one of the latest innovations in information and communication technologies, for cultural heritage provides better protection of cultural heritage elements. The usage of augmented reality in museums and exhibition halls offers tourists a rich sightseeing experience. It gives them the opportunity to obtain information easily. In addition, tourist

guides use augmented reality applications during their tours to provide a different and memorable tour experience for tourists while they feel more professionally equipped.

Since the use of augmented reality applications in the tourism sector will be proportional to the fact that tourist guides are more preferred; the aim of this study is to determine the awareness levels of the tourist guides on the augmented reality and their attitudes towards the use of these applications.

The study consists of four parts. In the first part, the concept of tourism is mentioned and then the relationship between tourism and technology is explained. In the second part, the concept of augmented reality, its history, the peripherals used and its usage areas are given. The third chapter in the relations with the augmented reality of tourism in the world and in Turkey increased in the tourism sector examples of reality, as well as their advantages and difficulties encountered in the use of tourism. The fourth section includes the survey technique to determine the attitudes of tourist guides about augmented reality.

Keywords: Augmented Reality, Tourism, Technology.

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL FORMU	ii
BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	4
1.1.Turizm Kavramı	4
1.2. Bilgi İletişim Teknolojileri ve Turizm	7
1.3. Turizmde Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Akıllı Turizm Uygulamaları	8
1.3.1. Akıllı Turizm.....	11
1.3.2. Akıllı Destinasyon	13
İKİNCİ BÖLÜM	15
2.ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK	15
2.1. Teknoloji ve Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	15
2.2 Artırılmış Gerçeklik Kavramı.....	15
2.3. Artırılmış Gerçekliğin Tarihsel Gelişimi	18
2.3.1. 1900-1950 Yılları Arasındaki Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları.....	18
2.3.2. 1951-2000 Yılları Arasındaki Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları.....	19
2.3.3. 2000 li yıllarda Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları	21
2.4. Mobil Artırılmış Gerçeklik	22

2.5. Artırılmış Gerçeklik İçin Kullanılan Çevre Birimleri.....	25
2.5.1. Donanım Altyapısı (Hardware Infrastructure)	26
2.5.1. Yazılım Altyapısı (Software Infrastructure)	28
2.6. Artırılmış Gerçekliğin Kullanım Alanları	28
2.6.1. Tıp Alanında AG Kullanımı.....	28
2.6.2. Üretim Ve Onarımda AG Kullanımı	29
2.6.3. Eğlence, Spor Ve Pazarlama Alanlarında AG Kullanımı	30
2.6.4. Eğitim Ve Öğretimde AG Kullanımı	31
2.6.5. Askeri Alanda AG Kullanımı.....	32
2.6.6. Mimari ve İnşaatta AG Kullanımı	33
2.6.7. Turizmde AG kullanımı	33
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	34
3.ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE TURİZM	34
3.1.Kültürel Mirasta AG Kullanımı	35
3.2.Rehber Olarak AG Kullanımı.....	37
3.3.Müzelerde AG Kullanımı	39
3.4.Turizmde Diğer Alanlarda AG Kullanımı.....	41
3.5. Dünyada Turizmde AG Örnekleri.....	42
3.6. Türkiye’de turizm sektöründe AG kullanımı örnekleri.....	47
3.1.3. Turizmde AG kullanımının avantajları	48
3.1.4. AG Kullanımı ile Karşılaşılabilecek Güçlükler	53
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	56
4.TURİZMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KULLANIMI UZERİNE BİR ARAŞTIRMA	56
4.1.Araştırmanın Problemi	56

4.2.Araştırmanın Amacı	56
4.3.Araştırmanın Önemi	57
4.4.Araştırmanın Evren Örnekleme	57
4.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	57
4.6.Araştırmanın Varsayımları	57
4.7. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi	58
4.8.Test İstatistiklerinin Belirlenmesi ve Verilerin Düzenlenmesi	58
4.9.Bulgular	59
4.10.Araştırmanın Hipotezleri	82
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	89
KAYNAKÇA	93
Ek 1.Anket Formu.....	107

KISALTMALAR DİZİNİ

- AG** : Artırılmış Gerçeklik
- BİT** : Bilgi ve İletişim Teknolojileri
- MAR** : Mobil Artırılmış Gerçeklik
- GPS** : Global Positioning System (Küresel Konum Belirleme)
- QR** : Çabuk Tepki(Quick Response)
- UNESCO** : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
- ICOMOS** : Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi Türkiye Milli Komitesi
(International Council on Monuments and Sites)
- HMD** :Başa Takılan Ekran (A Head-Mounted Display)
- RFID** : Radyo Frekanslı Tanımla (Radio-Frequency Identification)

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil-1: Kültürel Turizm Kaynakları	3
Şekil-2 Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği-Karma Gerçeklik	14
Şekil-3 Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği-Karma Gerçeklik örneği.....	14
Şekil-4 Morton Helig'in Sensorama Makinası	16
Şekil-5 Sutherland'in HMD(Head-Mounted Display) Cihazı	17
Şekil-6: ARToolKit.....	18
Şekil-7 Mobil AG restoran rehberi	20
Şekil-8 MAR	21
Şekil-9 MAR-Gerçek Çevre Sanal Öğeler.....	21
Şekil-10 Artırılmış Gerçeklik Sistemi Bileşenleri	23
Şekil-11 Artırılmış Gerçekliğin Çalışma Süreci	24
Şekil-12 Archeoguide.....	35
Şekil-13 Archeoguide projesi ekipmanları ve AG modeli.....	36
Şekil-14 GEIST AG sistem.....	40
Şekil-15 Wikitude	40
Şekil-16 Wikitude,2014	41
Şekil-17 CLUNY	41
Şekil-18 Yerinde Fotometrik Artırılmış Gerçeklik Cihazı	42
Şekil-19 StreetMuseum.....	42
Şekil-20 Sidney Powerhouse	43
Şekil-21 Philadelphia	43
Şekil-22 Museum Zoom.....	44
Şekil-23 Mardin-Ar	45

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1. Ölçeğin Güvenilirlik Analiz Sonucu.....	56
Tablo 4.2. Cinsiyet Durumu	56
Tablo 4.3. Yaş Dağılımı	57
Tablo 4.4. Eğitim Durumu	57
Tablo 4.5. İş Deneyimi	58
Tablo 4.6. Haftalık İnternet Kullanımı	58
Tablo 4.7. Artırılmış Gerçeklik Bilgi Durumu.....	59
Tablo 4.8. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Bilgi Kaynağı.....	59
Tablo 4.9. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Kullanma Durumu	60
Tablo 4.10. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Kullanma Amacı.....	61
Tablo 4.11. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Yaygınlaşma Durumu.....	61
Tablo 4.12. Teknolojinin Günlük Hayatı Kontrol Etmesi.....	62
Tablo 4.13. Son Teknolojiyi Kullanma Durumu.....	62
Tablo 4.14 Teknolojinin Verimlilik Etkisi	63
Tablo 4.15. Teknolojinin Özgürlük ve Mobilite Sağlaması	63
Tablo 4.16. Yeni Bir Teknolojiyi En Önce Kullanma Durumu	64
Tablo 4.17. İlgi Alanındaki En Son Teknolojik Gelişmelere Ayak Uydurma Durumu.....	64
Tablo 4.18. İleri Teknoloji Ürünlerini Kavrayabilme	65
Tablo 4.19. İleri Teknoloji Zorluklarıyla Baş Etme Durumu.....	65
Tablo 4.20. Teknoloji Üzerine Çalışırken Sorun Yaşama.....	66
Tablo 4.21. Turizm Sektöründeki Kullanım Alanlarını Bilme Durumu	66
Tablo.4.22. Rehberlerin Teknik Bilgiye Sahip Olma Durumu	67

Tablo 4.23. Gerekli Akıllı Telefon/Tablete Sahip Olma Durumu	68
Tablo 4.24. Destinasyon Hakkında Veri Edinme Durumu	68
Tablo 4.25. Turistik Bir Turu Daha Verimli Hale Getirme Durumu	69
Tablo 4.26. Turistik Turlarda Etkili Bir Yol Olma Durumu	69
Tablo 4.27. AG Uygulamalarının Faydalı Bulunma Durumu.....	70
Tablo 4.28. AG Uygulamalarının Açık ve Anlaşılır Olarak Tasarlanması ...	71
Tablo 4.29. AG Kullanım Kolaylığı.....	71
Tablo 4.30. AG'nin İstenilen Bilgiye Ulaşmada Kolaylık Sağlaması	72
Tablo 4.31. Müzeleri Gezerken Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarını Kullanmak İyi Bir Fikirdir	72
Tablo 4.32. Turu İlginç ve Eğlenceli Hale Getirme Durumu.....	73
Tablo 4.33. Deneyimlediğim Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarını Beğendim	73
Tablo 4.34. Gelecekte AG Kullanma İsteği	74
Tablo 4.35. AG için Çalışma Yapma Durumu	74
Tablo 4.36. Artırılmış Gerçeklik Kullanımı Tavsiye Etme Durumu	75
Tablo 4.37. Teknoloji Algısı Ölçeğinin Standart Sapma Ve Ortalamaları	76
Tablo 4.38. Artırılmış Gerçeklik Kullanımı Ölçeğinin Standart Sapma Ve Ortalamaları.....	77
Tablo 4.39. Hipotez 1 İçin Regrasyon Analizi.....	80
Tablo 4.40. Hipotez 2-3 İçin Mann-Whitney Analizi	80
Tablo 4.41. Hipotez 4-5 İçin Kruskal Wallis Analizi.....	81
Tablo 4.42. Hipotez 6-7 İçin Kruskal Wallis Analizi.....	82
Tablo 4.43. Hipotez 8-9 İçin Kruskal Wallis Analizi.....	83
Tablo 4.44. Hipotez 10-11 İçin Kruskal Wallis Analizi.....	84

Tablo 4.45. Regrasyon Analizi.....85



GİRİŞ

Turizm sektörü ekonomi, toplum, çevre bilim, siyaset, teknoloji gibi bir çok sektörle ilişkili olması sebebiyle disiplinler arası bir sektör olarak görülmektedir. Dolayısıyla bu sektörlerde yapılan ilerlemeler ve gelişmeler turizm sektörünü de etkilemektedir. En hızlı gelişen sektörlerden biri olan teknolojinin de turizm sektörünün tüm paydaşlarına yansımaları mevcuttur. Bilgi ve iletişimin turizm sektörünün temel öğeleri olmasından dolayı bilgi ve iletişim sektöründe yapılacak gelişmeler sektöre önemli katkılar sağlayacaktır. Teknolojinin turizm sektörüne şimdiye kadarki getirileri sektöre ivme kazandırmıştır ve ileride yapacağı katkılar da turizmin tüm paydaşlarına önemli katkılar sağlayacaktır.

BİT; sektörde içerik oluşturma, iletişim, değer artırma ve pazarlama stratejilerini geliştirmede kullanılabilir (Candela, 2012:70).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ürünlerinden biri olan Endüstri 4.0 sistemi ile birlikte doğan nesnelerin interneti teknolojisi ile gerçek zamanda nesneler arasında bilgi alışverişi mümkün kılmaktadır. Bu sayede turizm sektörünün herhangi bir alanında kullanılan bir nesneye internet erişimi verilebilmektedir. Bu teknolojilerin turizme yansıtılması yeni yaklaşım ve kavramların doğmasına yol açmıştır. Nesnelerin interneti teknolojisi temelli oluşturulan sistemler turizmde akıllı turizm kavramı ile anılır hale gelmiş, bu sistemlerin entegre edildiği turistik destinasyonlar da akıllı destinasyonlar olarak tanınmaya başlanmıştır.

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin son ürünleri ile birlikte sanal dünya oluşturma fikri doğmuş ve çok geçmeden bu sanallık yerini sanallık gerçeklik karışımı bir teknolojiye bırakmaya başlamıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde sanallık gerçeklik sentezi ortamların oluşturulduğu sistemlere Artırılmış Gerçeklik denmektedir.

Kavram olarak Artırılmış Gerçeklik elektronik ortamlarda üretilmiş sanal verilerin gerçek hayatta var gibi gösterilerek, gerçek zamanlı deneyimler sunulması olarak tanımlanabilir. Artırılmış Gerçeklik için sanal veriler ve

gerçek nesnelere bir ortam içinde birleştirilerek, gerçek zamanlı karşılıklı iletişimin mümkün olduğu sistemler oluşturulmaya çalışılır (Azuma vd.,2001:34-47).

Gerçek dünyadaki nesne ve mekânların, elektronik ortamda üretilmiş sanal öğeler aracılığıyla zenginleştirilmesiyle elde edilen artırılmış gerçeklik (AG), özellikle ve en temel olarak eğitim alanında kullanılırken; tıp, eğlence, askeri, mimari, inşaat, turizm gibi birçok farklı alanda uygulanabilen ve son yıllarda oldukça fazla ilgi çeken ve yaygınlaşan bir teknolojidir.

AG teknolojisinin yakın çevreyi geliştirme potansiyeli turizm sektöründe uygulanabilirliğini artırmaktadır. Turizm sektöründe kültürel miras alanında, rehber olarak, müze ve sanat galerilerinde, restoran ve barlarda kullanılacak uygulamalar yapmak mümkündür ve dünyanın çeşitli bölgelerinde örneklerine rastlanmaktadır.

Tarihi yerler ve müze sergileri hakkında çok fazla bilgi içinden özellikle de aradıkları bilgiyi daha kolay ulaştırabilmesi açısından turistler için oldukça faydalıdır. Bir AG uygulaması çeşitli multimedya formatları veriler içerebilir. Tüm bu içeriklerin daha büyük kitleler için farkındalık oluşturabilmek için sosyal medya uygulamaları vasıtasıyla aktarılabilir ve bu sayede uygulamayı kullanan kişiler deneyimlerini yakınları ile paylaşabilmektedir.

Kültürel miras öğelerine ait bilgiler bilgi panoları aracılığıyla turistlere aktarılabilir ancak bu aşamada bu öğelere zarar verilebilmektedir. Dolayısıyla kültürel miras öğesini tanıyacak bir AG uygulaması verilebilecek zararı engelleyebilecektir. Dolayısıyla kültürel miras öğelerinin korunmasında önerilebilecek çözüm yollarından biri olmaya başlamıştır. Turist rehberlerinin kullandığı AG uygulamaları, turları esnasında onlara daha zengin bir deneyim sağlayarak rehberin anlatımını geliştirir ve iyileştirir. Müzelerde kullanılması geleneksel müze deneyimine değer katarken, gelecek nesiller için tarihi yapıyı korumayı ve sürdürmeyi hedeflemektedir. Turizm sektöründe bu temel kullanımlarının yanısıra restoranlarda, otellerde, tema parklarda AG uygulamaları görülmekte; uygulamaları kullanan turistlere farklı deneyimler sunma imkânı tanımaktadır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin dünyada çok sayıda örneğine rastlamak mümkünken, bu teknoloji Türkiye’de yeni gelişen bir teknolojidir. Bu sebeple turizmde AG kullanımına dünyadan örnekler gösterilerek ülkemizde de çeşitlenmesi sağlanabilir.

Araştırmanın temel amacı artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründe kullanımını belirlemektir. Bunun için sektörde aktif görev yapan turist rehberlerinin artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında bilgileri olup olmadığı, farkındalık düzeyleri, daha önce mesleki yaşamlarında bu uygulamaları deneyimleyip deneyimlemedikleri, uygulamaların tur deneyimine olacak katkısı hakkındaki fikirleri ile ilgili sorular yöneltilmiştir.

Ayrıca turist rehberlerine ileride bu uygulamaları kullanmaya niyetleri olup olmadığı sorularak uygulamaların sektördeki geleceği hakkında fikir sahibi olmak hedeflenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1.1.Turizm Kavramı

Turizm kavramı, Latince ‘tornus’ kökünden türemiş olup dönmek, dolaşmak, gezinmek anlamına gelmektedir. İngilizce karşılığı ise ‘tour’ olan ve Türkçeye ‘tur’ olarak geçen bu kelime devir, seyahat, gezi gibi anlamlara gelmektedir. Turizm ürünü tüketiciye pazarlamaktansa, tüketiciyi üretim yerine getirme endüstrisi olarak tanımlanmıştır (Toskay,1989:21). Bu tanım turizm için yapılan ilk tanımlardan sayılabilir. Bu tanımdan hareketle görülmektedir ki turizm çok eski zamanlardan bu yana hep odak noktası olmuştur ve üzerine çokça düşünülüp planlamalar yapılmıştır.

Turizm kavramının tanımına yönelik çalışmalar XIX. yy sonlarına kadar gitmektedir. Turizm kavramı hakkında farklı yazarlar çok farklı tanımlar yapmıştır. Guyer-Feuler 1905’te turizm kavramı hakkında bir tanım yapmıştır. Bu tanım literatürde turizm için yapılmış ilk tanım olma özelliğini taşır.

Şenel’e göre turizm kavramı yeni yerler keşfetmek, bu sayede farklı deneyimler edinmek, farklı kişiler ve çevrelerle etkileşime girerek kendi kültürünü artırmak, hem eğlenmek hem de dinlenmek amaçlı hareket etmek için yapılan faaliyetler olarak değerlendirilmektedir. Daha geniş olarak yapılan bir tanıma göre turizm; gidilen yerde bir kazanç sağlama amacı gütmeyen ve devamlı olarak kalmadan, bir yabancıdan kendi yaşadığı yerden farklı bir yere seyahat etmesi ile doğan ilişkilerin tamamıdır (Şenel, 2007:4). Boniface, Cooper, dünyanın en büyük ekonomisine sahip sektörlerden biri olarak değerlendirilen turizm; bölgesel, ulusal ya da uluslararası olarak yapılan bir yenilenme, canlanma hareketleri olarak tanımlamaktadır (Boniface, Cooper, 1994: 1-2).

Başka bir tanımda ise turizm, insan psikolojisi doğası gereği oluşan, yer değiştirme, farklılık, bir yerden kaçma, bulunulan ortamdan uzaklaşma olayıdır (Akat,2000:16). Bir diğer tanımda turizm; insanların devamlı yaşadıkları evlerinin bulunduğu yer dışına sürekli kalmamak, ekonomik kazanç elde etmemek ve siyasi ve askeri emeller içinde olmamak koşuluyla yaptıkları

seyahatler ve bu seyahatler sırasında yapılan etkileşimler bütünüdür. Yapılan seyahatin turizm tanımlamasına dâhil olabilmesi için; iş, merak, din, sağlık, spor, dinlenme, eğlenme, kültür, aile ziyareti, kongre ve seminerlere katılmak gibi nedenlerle yapılan bir hareket olması gerekir. Turizm tek başına veya grup halinde yapılan seyahatler ve bu seyahatler sırasında görülen etkileşimler bütünüdür. Turizm kapsamlı bir tüketim işidir ve turizmin doğasında sosyalite vardır. Turizm farklı sektörleri kapsayan bir kültür endüstrisidir(Olalı vd., 1983: 25).

“Bacasız sanayi” olarak adlandırılan turizm, ulusal kalkınma için bir yol olabilecek özellikte bir sektördür. Turizmin dünya barışının gelişmesine katkı sağlamak, ülkeler ve şehirler arasında yakınlaşma sağlamak, insanlar arasında kaynaşmayı artırıp, insanlar arasında etkileşim oluşturarak ilişkilerin gelişmesine katkı sağlamak gibi sosyal açıdan önemli getirileri mevcuttur. Bununla birlikte turizm ve beraberindeki faaliyetler ülkelerin, şehirlerin tanınmasında önemli rol oynamaktadır (Morgül ve Mercan,2006:20).

Lengyel'in (1989) turizm tanımını ve Dünya Turizm Örgütü'nün yaptığı tanım kabul edilen tanım olarak görülmektedir. Lahey Turizm Bildirgesi'ne göre, “insanların ikamet ve çalışma yerlerinden uzaklaşmaları ve bu hareketlerden kaynaklanan ihtiyaçları karşılamak için yaratılan hizmet endüstrilerini” kapsamaktadır (DTÖ, 1989).

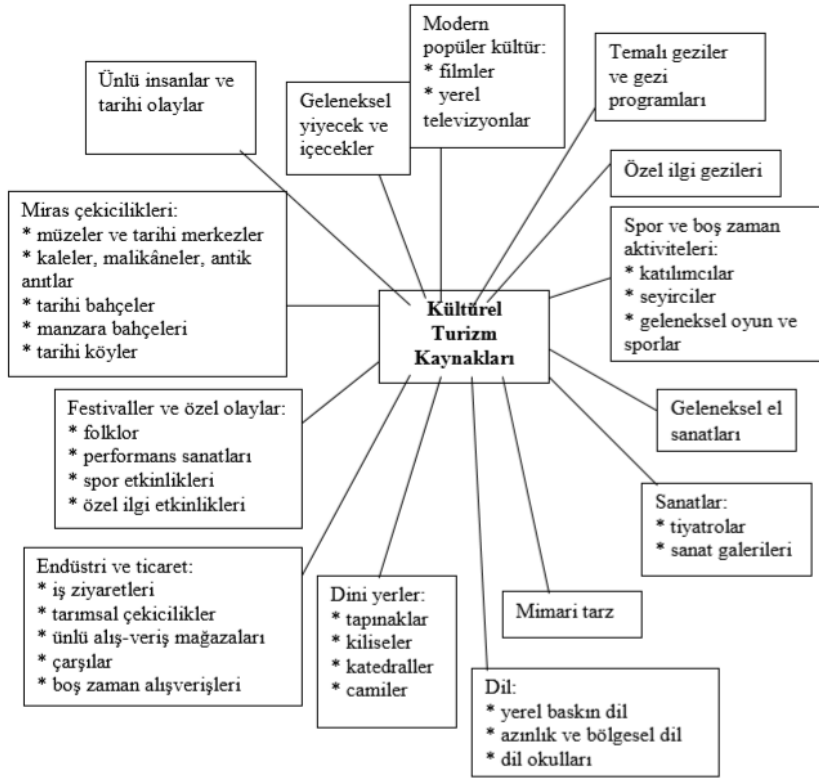
Freyer, Hammer, ve Piermeier (2005: 173) disiplinler arası bir sektör olarak turizmin, ekonomi, toplum, ekoloji, siyaset ve bunlar gibi daha birçok alt sistemden etkilendiğini ve onları dolaylı olarak etkilediğini belirtir.

Kültür ve miras turizmi Silberberg tarafından “tamamen veya kısmen motive edilmiş ev sahibi topluluk dışındaki kişilerin ziyaret ettiği bölge, grup veya kurumun tarihi, sanatsal, bilimsel veya yaşam tarzı / mirasa duyulan ilgi” olarak tanımlanmaktadır. Kültür turizminde turistler, hedeflerini sadece yerel ihtiyaçlarını başka bir destinasyonda karşılamakla kalmazlar aynı zamanda diğer kültürlerin değerleri ile tanışma fırsatını yakalarlar(Silberberg,1995:360-361).

Ülkeler için önemli bir alternatif turizm türü olan kültür turizmi, bir yandan turizm paydaşları için önemli bir gelir sağlayıcı unsur olarak görülürken, bir yandan da kültürel değerlerin korunması ve tanıtılması için çok önemli bir turizm türüdür(Öztürk ve Yazıcıoğlu, 2002:189).

Kültür turizmi içerisinde gezilen görülen yerler arasında çok farklı yerler bulunabilmektedir. Fagence çalışmasında bu yerleri içeriği ve gerçekleştirilme biçimine göre sınıflandırmıştır. Sınıflandırmasının Yüksek, Kurumsallaştırılmış Kültür/ Halk, Popüler Kültür/ Etnik Semboller şeklinde olduğu görülmektedir. Bu sınıflandırmayı oluşturan yerler arasında müzeler, arkeolojik alanlar, festivaller, müzik, dans, tiyatro ve sanat etkinliklerinin gösterim alanları, sanat galerileri, alışveriş mekanları, yemek mekanları, el sanatları sergileri yer almaktadır (Fagence,2003:57). Şekil-1'de Swarbroke (1999:306) tarafından oluşturulmuş şemada kültürel turizmi oluşturan tüm öğeler verilmiştir.

Şekil-1: Kültürel Turizm Kaynakları (Swarbrooke, 1999:306).



1.2. Bilgi İletişim Teknolojileri ve Turizm

Her geçen gün yenilenen, gelişen bilgi ve iletişim teknolojisi turizm sektörünün daha verimli olmasına destek verecek birçok ögeyi içinde barındırmaktadır. Teknolojik gelişmeler sayesinde sektörde yer alan firmalar kendilerine piyasada daha sağlam bir yer edinebilmeleri, müşterileri için her an güncel, çağdaş ve kişiye özel uyarlanabilir hizmetler sunma fırsatına sahip olabilmektedirler.

Turizm sektöründe Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanımı özellikle kültürel miras alanında ziyaretçilerin deneyimlerini zenginleştirirken, yerli halka da işlerini ve kültürlerini paylaşma, tanıtma imkânı sunar. Sektörün neredeyse her alanında işletme ve firmalar için bir tamamlayıcı unsur olan BİT; sektörde içerik oluşturma, iletişim, değer artırma ve pazarlama stratejilerini geliştirmektedir (Candela, 2012:70). Genel olarak, herhangi bir yeni teknolojinin iki geniş şekilde değer yarattığı söylenebilir: Bunlardan ilki teknolojik ürünün bir parçası olarak ve üstün özelliklere liderlik etmektedir. İkincisi teknolojik bir ürünün imalat ve teslim sürecini yeniden tanımlayarak mümkün kılmaktadır (Porter ve Heppelmann,2017:48). Bilgi ve iletişim teknolojisi ürünleri de turizm sektörüne girdiğinde hem ziyaretçiler hem işverenler ürünün çeşitli aşamalarda bir parçası haline gelir ve onun üstün özelliklerinden üst düzeyde faydalanır. Dolayısıyla sürecin iki tarafa da değer kattığı düşünülebilir.

Turistik bir bölgede yaşayan yerel halk ve oranın büyük ya da küçük firmaları şehrin imajını korumak ve sürdürmekle yükümlü kesimlerdir. Bu amacı gerçekleştirmek için bahsedilen kesimlerin bölgenin turizminde rol alması gerekir ki bu da iletişim teknolojilerini bir kanal olarak kullanarak daha fazla mümkün olabilir. Bu kanallardan en fazla karşılaşılan ve göze çarpanı web siteleri ve mobil cihazların kullanımı sayılabilir. Web siteleri özellikle gezilecek turistik alanın ilgi çekebilecek alanlarına, yeme içme, konaklama ve tarihi ile ilgili bilgilere ulaşmak için başvuru önemli mecralardandır. Bu sebeple web sitelerinin içerik bakımından güçlü olanları bölge sakinlerinin kültürlerini daha anlamlı bir şekilde yaymaları, tanıtmaları için önemli bir öğedir.

Özellikle kültürel miras turizminde ziyaretçiler tarafından teknolojinin kullanımını benimsenip uygulandığı sürece, gezi deneyimlerinde onlara büyük destek olabilmektedir. Örneğin bazı gezi rehberleri ya kendi telefon ya da mobil cihazlarını kullanmaya yönlendirerek ya da kişisel dijital cihazlar temin ederek, turistlerin gezilerini teknolojinin yenilikleri ile planlamaktadırlar. Bilgi ve iletişim teknolojisi ziyaretçilere danışma ve işbirliği yapma imkânı sunmaktadır. Bu sebeple de ziyaretçilerle sürekli iletişim halinde olan turizm işletmecileri, kurumları ve organizasyonları, turistik gezilerde kullanılacak en son teknoloji ürünü malzeme ve tekniklerin bilincinde olmalı ve bunlardan turistlerin faydalanmasını sağlayarak, onların gezi deneyimlerini, eğlence ve öğrenmelerini destekleyici olmalıdırlar (Owen vd.,2006:383-390).

Tüketicilerin ve dolayısıyla turistlerin mobilitelerinin artması, mobil turizm ve e-turizmin gelişmesine yol açmaktadır. Turizmde teknolojinin özellikle mobil teknolojinin kullanımı son on yıla kıyasla büyük oranda artış göstermiştir. Teknolojinin kullanımı alanı artarken, kullanılan cihazların boyutunun giderek küçülmesi, teknolojinin kullanılabilirliğini arttırmaktadır. Geleneksel turizm kavramı giderek teknolojinin etkisiyle doğan yeni yaklaşımların etkisinde kaldığından, sürekli bir gelişim içine girmiştir.

1.3. Turizmde Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Akıllı Turizm Uygulamaları

Turizm, dünyanın en büyük endüstrisidir ve küresel ekonomiye önemli bir katkı sağlamaktadır (Horner ve Swarbrooke, 2016:42). 2011 yılında düzenlenen “Hannover” fuarında ilk olarak adından söz edilen 4. Sanayi devrimi ya da Endüstri 4.0 çağı yakalamak ve dolayısıyla ülkelerin rekabetine yetişebilmek adına faydalanılacak son teknolojik ürünleri, kavramları kapsamaktadır.

Kılıç ve Alkan’a göre (2018: 32) endüstri 4.0; aralarında bir etkileşim oluşturabilen ve veri alışverişine imkân veren teknolojilerin bulunduğu akıllı iş yerleri oluşturmayı ve bunlar sayesinde üretimde maliyeti düşürmeye, daha fazla ürünü daha kısa zamanda üretmeye imkân verecektir. Endüstri 4.0 sistemi ile birlikte doğan nesnelerin interneti teknolojisi ile gerçek zamanda nesnelere

arasında bilgi alışverişi mümkün olmakta bu sayede verilen bilgiler ışığında sisteme dâhil olacak kişiler için kişiselleştirme yapılabilmektedir.

Nesnelerin interneti, aralarında bağlantı kurabilen akıllı cihazların oluşturduğu bir sistemdir. Akıllı cihazlara bütünleşik olarak yer alan sensörler sayesinde gerçek dünyadan bilgiler ve görüntüler alınabilmekte ve sisteme dâhil edilebilmektedir (Ercan ve Kutay, 2016: 599).

Bilgi ve iletişim teknolojisinin etkileşimli olduğu birçok alana doğrudan ya da dolaylı olarak sağladığı faydalarının farkına varan organizasyon ve kurumlar her geçen gün bu yararları ekonomiye taşıyacak planları yapmaktadırlar. İnternet vasıtasıyla birbiri ile bütünleşmiş olarak çalışabilen tüm sektörlerin sensörlerle çevre elementlerin de ortama dâhil edilmesi ve mobil internetin de kullanılması ile toplumlar ve bireyler arasındaki ciddi farklar azalabilmektedir. Mobil teknolojiler bilgi ve iletişim teknolojilerinin kişiler ya da kurumlarca esnek ve hareketli olarak kullanılmasına imkân vermektedir. Önceleri sadece telefon kullanımına olan ihtiyacı gidermek üzere tercih edilen mobil teknolojiler şimdilerde kablosuz yeni nesil mobil teknolojileri kullanmaya fırsat vermek üzere gelişmiştir. Bugünlerde dünyada bir milyar kişinin katıldığı bir sektör haline gelen turizm sektörü, sürekli olarak bir büyüme ve gelişim göstermiş ve ayrıcalıklı bir tüketim hizmeti olmaktan uzaklaşarak birçok kitle için temel ihtiyaç olarak değerlendirilmektedir (UNWTO,2017).

Mobil teknoloji araçlarının işlevselliği, kullanım kolaylığı ve sunduğu imkânlar mobil iletişimin çok geniş kitleler tarafından tercih edilmesine sebep olmuştur. Mobil teknolojileri kullanan cihazların giderek işlevsellikleri artmış, buna paralel olarak kıymeti de artmıştır. Maliyet ve fiyatların giderek daha makul hale getirilmesi, kırsal bölgelerdeki kişilerin iletişim kurmalarına olanak sağlamakta bu da küresel iletişimi hızlandırmaktadır.

Dijital ve mobil teknolojideki gelişmeler her sektöre olduğu gibi turizm sektörüne de büyük katkılar sağlamaktadır. Özellikle son on yılda ivme kazanan ileri teknolojik gelişmeler turizm sektörünün hemen her aşamasında kullanılarak sektöre güç ve hız kazandırmaktadır. İlk bakışta teknolojik

gelişmelerin mühendislik ve fen bilimlerinin etki alanında gibi görünüp, aynı zamanda bu alanı etkilemesi daha mümkün gibi görünse de turizm işletmelerine sağladığı ve sağlayacağı fayda göz ardı edilmemelidir.

Turizm sektörünün çeşitli alanlarında yaygın bir şekilde kullanılan teknoloji sayesinde yeni yaklaşımlar oluşmaya ve sektöre farklı bakış açıları kazandırmaya başlamıştır. Literatürde yeni yeni karşılaşılmaya başlanan akıllı turizm kavramı bunlardan biridir. Bu oluşum beraberinde yeni kavram ve ifadeleri de doğurmaya başlamış; akıllı destinasyon, akıllı otel gibi terimler turizm alanına girmeye başlamıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojisinin bir getirisi olarak değerlendirilen akıllı turizm sisteminin alt elemanları mobil uygulamalar, akıllı telefonlar ve sosyal medya kullanımının da ön plana çıktığı görülmektedir.

Akıllı turizm uygulamalarının son gözdesi olan artırılmış gerçeklik (AG) uygulamaları turizm hareketlerinde önemli bir rol oynayabilir ve genellikle GPS sensörleri ve hızlı ağ bağlantıları olan yeni nesil akıllı telefonlar ve tabletler tarafından önemli bir gelişme sağlanabilmektedir. Bu nedenle bu cihazlar konum tabanlı AG servislerini destekler özellikte olmalıdır (Hannam vd.,2014:174-176). Turistlerin ihtiyaçlarına göre multimedya ve kişiselleştirilmiş içerikler ekleyerek bir turist deneyimi zenginleştirilebilir. Temel olarak, turizm için üç tür AG uygulaması kategorize edilebilir (Kounavis vd.,2012:1-6).

AG uygulaması, kullanıcının turistik çevrede “İlgi Çekici Nesnelere” ve ek açıklamaları paylaşmasına izin veriyorsa, bunun sosyal bir uygulama olduğu söylenir. Bu durumda, kullanıcılar genellikle uygulamalar ve sosyal ağlar üzerindeki kendi profilleri arasında doğrudan bir bağlantı olmasını istediklerinden, AG teknolojilerinin etkisi Net tarafından büyütülebilir (García-Crespo vd.,2009:309-312).

Bazen, turizm ve eğlence için AG uygulamaları güçlü bir ilişkiye dönüşebilmektedir. Bu ikinci tip AG uygulamalarında, bir tur seviye seviye bir oyun olarak düzenlenir ve bu oyunda kullanıcıların gizemleri çözmeleri ve turla ilgili soruları cevaplamaları gerekir. Kullanıcılar, turun bir sonraki

aşaması hakkında yalnızca geçerli seviyeyi tamamlayabildiklerinde bilgi alırlar. Bu yaklaşım da turu hem daha eğlenceli hem merak uyandırıcı hale getirmektedir.

Turizm için AG tipinin üçüncü tipi kurgusallaştırma kavramı ile ilgilidir. Bu durumda, film seti ya da literatürde anlatılan yerler gibi çok özel yerlere atıfta bulunarak turizm deneyimi artırılmaktadır: AG kurgusallaştırılmış manzara ziyaretlerini iyileştirebilir ve geliştirebilir. Ana mesele, AG 'nin turizm için yayılmasını etkilemektedir: uygulamalar arasında birlikte işlerlik eksikliği; bu hem geliştiricileri hem de içerik toplayıcıları bu durumu etkilemektedir. Bu sorun artırılmış gerçekliğin tüm uygulama alanları tarafından paylaşılıyorsa, ulaşılabilir bilgi miktarı nedeniyle turizm daha fazla etkilenir.

1.3.1. Akıllı Turizm

Akıllı turizm kavramının temelde ilk bakışta akıllı ekonomi bileşeni içinde ele alınabileceği fikrine varken, araştırmalar incelendiğinde aslında akıllı turizm bu bileşenlerin hepsi ile de ilişkili olduğu ortaya çıkmaktadır.

Örneğin, turizm sektöründeki hizmet sunan ulaştırma sektöründeki kuruluşlar için yapılacak akıllı uygulamaların akıllı hareketlilik ile ilişkili olduğu; akıllı uygulamaların kullanımı sonunda turizm sektörünün gelişmesi ve böylece vasıflı çalışan sayısının artması; akıllı insan bileşeni ile ilişkinin varlığını göstermektedir (Buhalis ve Amaranggana,2014: 553-564). Gretzel vd. (2015: 559) akıllı turizmin akıllı şehrin amaçlarından biri olduğunu savunmaktadır. Nabben vd. (2016: 10)'e göre akıllı turizm akıllı şehrin alt boyutlarından biri olarak gösterilmektedir.

Gretzel vd.'e göre (2015:559-562) akıllı turizm; mobil teknolojiler ile bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla tüketicilere yerinde ve zamanında bol içerikli hizmet sunan, bu hizmetleri sunmak için öncesinde tüketiciler yararına veriler toplayıp derleyen turizmdir. Tüketiciler için oluşturulacak her türlü akıllı turizm uygulamasında kullanılmak üzere gerekli verileri toplamak için destinasyonlardaki fiziksel altyapı, sosyal ağlar, kamu kuruluşları ve toplumu ilgilendiren tüm kurumlar arasında uyumlu bir iletişim ve birleşimin gerekli

olduğu düşünölmektedir (Werthner vd., 2015:556). Akıllı turizm döviz, pazar yapısı, pazar kurumları, pazar uygulamaları ve pazar aktörleri gibi sektördeki pazarlama unsurlarının kendi aralarında hepsi veya bir bölümünün değişmesi ile oluşmaktadır. Akıllı turizmdeki turistik faaliyetler Bilgi ve İletişim teknolojileri ve mobil teknoloji unsurlarınca desteklenmektedir. Akıllı turizm ve akıllı şehir kavramları sadece yerel halk ve onun yaşam kalitesi hakkında yapılan çalışmalar bakımından ayrılmaktadır. Akıllı turizm faaliyetlerinde yalnızca bu iki amaç güdülmemekte, yanı sıra turist deneyimleri önem kazanırken, turistlerin ziyaretleri esnasındaki deneyim kalitesi, hareketlilikleri, kaynaklara erişim kolaylığı ve sürdürülebilirliği de gözetilen temel amaçlardandır (Gretzel vd., 2015b: 180).

Turizm sektöründe akıllı teknolojiler ve bunların uygulamaları yaratıcı turizm bağlamında yeni iş yapıları oluşturmaktadır. Bu sayede sektöre dahil olan müşterilerde farklı deneyimler oluşabilmektedir.

Wang (2013:59) akıllı turizmi turistler için değer, memnuniyet ve deneyimler kazandırmak için var olan teknolojileri kullanarak yapılan turizm olarak açıklarlar. Bu sebeple akıllı turizm uygulamaları ile desteklenen bir turistik destinasyonda topluluk katılımını sağlamak için yerel paydaşlarla yapıcı bir şekilde etkileşime girilmesi gerekmektedir.

Akıllı turizm uygulamaları; turizm sektörü paydaşlarına oldukça güzel imkanlar sunarak sektördeki yenilenme ve gelişme ihtiyacına yönelik çalışmalara destek olmaktadır.

Akıllı turizm uygulamaları kullanılan turistik destinasyonlar merkezi bir platform vasıtasıyla turistler ve turizm işletmecileri arasında bilgi alışverişini kolaylaştırdıkları için turizm sektöründe oldukça faydalıdır. (Zhu vd, 2014).

Akıllı turizm uygulamaları turizm işletmecilerine ve kuruluşlarına tüketicilerin yani turistlerin ihtiyaçları ve tercihleri ile ilgili fikirler verebilir. Turistler ve hizmet sağlayıcılar arasında etkin katılım, turistlerin ihtiyaçlarını başarıyla karşılayacak ürünler sunmak açısından önemlidir. Bu sonuçta hizmet sağlayıcıların turistlerin ihtiyaçlarını anlamalarına ve yenilikçi ve gelişmiş hizmetler sunmalarına yardımcı olacaktır (Schaffers vd., 2011: 431-446).

Hem akıllı şehirler hem de akıllı turizm destinasyonları uygulayıcıları, turizm deneyimlerini geliştirmek için yenilikçi teknolojiler uygulayarak rekabet ortamı oluşturabilmektedir(Ritchie ve Crouch 2005: 60–78).

1.3.2. Akıllı Destinasyon

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) güçlü gelişimi turizm gelişimi için geleneksel çerçeveyi değiştirirken hedeflere akıllılık getirmiştir.

Akıllı turizm destinasyonlarının turizm ürünlerinin birleşimi olduğunu ve akıllı şehirlerden başlatıldığını belirtilmiştir (Buhalis,2000:97-116). Akıllı turizm destinasyonlarının asıl anlamının; Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin gündelik kültürle birleştirilerek, turistin kişisel ihtiyaçlarına odaklanıp ve onlarla yakından ilgilenilen yerler olarak belirtilmektedir (Huang,2012: 444-450),

Literatür taraması esnasında akıllı destinasyon ve akıllı turizm kavramlarının birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Dünya Turizm Örgütü de 2017 de bu kavramları birbirinin yerine kullanmıştır. Dünya Turizm Örgütü'ne göre akıllı turizm destinasyonları sayesinde turizm sektöründe bir sürdürülebilirlik sağlanabilecek ve yeni nesillere de aktarma şansı verecektir (UNWTO, 2017).

Akıllı turizm destinasyonları kavramının aslında akıllı şehir kavramından doğduğu, kavramın yeni ortaya çıktığı düşünürken destinasyonlarda akıllı uygulamaların anlamlanması ve tanımlanması süreci hala devam etmektedir.

Turizmde akıllı destinasyonu turistlere hizmet sunmak için paydaşların, bilgi paylaşımı, işbirliği ve açık inovasyonu destekleyen dijital bir ortam yaratarak bir ağ sistemi oluşturması olarak da başka bir kaynakta tanımlanmaktadır (Baggio ve Del Chiappa,2014:327–338).

Turizm destinasyonlarına akıllı kavramını yerleştirerek; turizm destinasyonlarında aktif ve dinamik olarak bir internet bağlantısı ile paydaşların teknolojik platformlar üzerinden turizm aktiviteleri ile ilgili bilgi

alışverişini sağlamaları mümkün olabilmektedir (Buhalis ve Amaranggana, 2014:557).

Başka bir deyişle; akıllı turizm destinasyonu bilgi ve iletişim teknolojilerinin, Eşyaların İnterneti, Bulut uygulamalar ve kullanıcı internet hizmetleri gibi alt yapıların kullanıldığı, bilgiye dayalı destinasyon olarak da tanımlanmaktadır. Tüm bu alt yapıların kullanım amacı; paydaşlara bilgi ve verilerin sistematik ve etkili olarak eriştirilmesini sağlamak ve onlara inovasyon sürecine mümkün olduğunca katılmalarını sağlayacak mekanizmalar sunmaktır (Racherla vd.,2008:407–428).

Akıllı turizm destinasyonları uygun akıllı turizm uygulamalarını akıllı şehirler dahilinde kullanmalıdırlar. Bu nedenle, hedef akıllı şehir yaklaşımı sürdüğünde, seyahat ve turizm endüstrisinde de yeni iş fırsatları ortaya çıkmaktadır. Önümüzdeki dönemlerde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler turistler ve destinasyon paydaşları arasındaki iletişim ve işbirliğinin artmasına yardımcı olabilecek iki tarafın da yararına olacak şekilde çalışmaları destekler nitelikte olacaktır. Tüm bu çalışmalar; turistlerin deneyimlerini daha zengin kılmaya, destinasyon paydaşları için de başarılı iş sonuçlarına ulaşmalarına yardımcı olacaktır.

Turizme akıllılık boyutunu getirmek üretim ve tüketim arasında entegrasyon sürecini kolaylaştırabilir ve tüketiciler tedarikçiler arasındaki bağlantıların artmasına imkan sağlayabilir. Akıllı turizmin turizmdeki paydaşların her birine katkıları ayrı ayrı değerlendirilebilir (Li vd., 2017: 293-300).

GPS sensörleri ve ağ bağlantıları olan yeni nesil akıllı cihazlar, telefonlar ve tabletler vasıtasıyla AG uygulamaları turizm hareketlerinde önemli bir rol oynayabilir.

İKİNCİ BÖLÜM

2.ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK

2.1. Teknoloji ve Artırılmış Gerçeklik Kullanımı

Gerçek dünyadaki nesne ve mekânların, bilgisayar sistemlerinde üretilmiş sanal öğeler aracılığıyla zenginleştirilmesiyle elde edilen artırılmış gerçeklik (AG), özellikle eğitim, tıp, oyun sektörü, askeri uygulamalar gibi çok çeşitli alanlarda uygulanabilen ve son yıllarda oldukça ilgi gören bir alandır.

İletişim teknolojilerinin ortaya çıkması ile birlikte internette, mobil araçlar ve bunlarda kullanılabilen uygulamaların giderek daha fazla gelişmeleri ve buna bağlı olarak daha fazla kullanılmaya başlanmaları, ardından giyilebilir teknoloji denilen özel cihazların duyu organları ile etkileşebilmesi gibi gelişmelerin, artırılmış gerçeklik teknolojisini şekillendirmeye başladığı görülebilmektedir (Altınpulluk ve Kesim,2015)

AG'nin fiziksel dünyaya sanal/yapay bilginin eklenmesiyle oluşan gerçek zamanlı ve etkileşimli bir ortam olduğu; hem uzamsal, hem de zamansal bağlamda gerçekleştiği belirtilmektedir. AG sayesinde deneyimlenen etkileşimler sayesinde, günlük hayatta deneyimlemenin mümkün olmadığı aktivitelere ulaştırma potansiyeli sunmaktadır. Birçok farklı şekilde kullanılabilen AG'nin, GPS haritalama sistemlerinden, barkod teknolojilerine; mobil uygulamalardan, akıllı gözlüklere kadar çeşitli şekillerde kullanılabilir. Fiziksel dünyaya eklenen sanal bilginin görsel ve işitsel olabildiği gibi, koklama, tatma ve dokunma duyularını da kapsayabilmesidir (Craig,2013:17-19).

2.2 Artırılmış Gerçeklik Kavramı

Bugün teknoloji sürekli büyümekte, daha da gelişmekte ve insanların günlük yaşamlarında daha fazla uygulanmaktadır. İşletmeler, pazardaki konumunu korumak, büyümek ve genişlemek için yeni teknolojilerle sürekli bir gelişme sağlamalıdır(Cascio ve Montealegre 2013). Bu bağlamda son zamanlarda fazlaca karşılaşılan artırılmış gerçeklik vurgusu hissedilir derecede

artmıştır. Artırılmış gerçeklik, gidilecek yerler ve ilgi çekici yerler hakkında bilgi sağlamak için akıllı turizmin bir parçası olarak geliştirilmektedir.

Artırılmış gerçeklik için literatürde görülen fazlaca tanım bulunmaktadır. AG'nin ilk ve yaygın olarak tanınan tanımı, AG sistemlerinin üç farklı özelliği olduğunu tanımlayan Azuma (1997) tarafından geliştirilmiştir ki bunlar Gerçek ve sanal birleştirmekte etkileşimli ve gerçek zamanlı olarak ve 3D olarak kaydetmedir. Azuma (1997) ayrıca AR'nin bilgiyi veya fiziksel nesnelere görünümünden kaldırma ve alternatif içerikle değiştirme yeteneğine sahip olduğunu da belirtti. Kavram olarak Artırılmış Gerçeklik elektronik ortamlarda üretilmiş sanal verilerin gerçek hayatta var gibi gösterilerek, gerçek zamanlı deneyimler sunulması olarak tanımlanabilir. Artırılmış Gerçeklik için sanal veriler ve gerçek nesnelere bir ortam içinde birleştirilerek, gerçek zamanlı karşılıklı iletişimin mümkün olduğu sistemler oluşturulmaya çalışılır (Azuma vd.,2001:34-47).

Klopfer ve Squire (2008:205), AG 'nin “gerçek dünya bağlamının tutarlı bir konumla veya içeriğe duyarlı sanal bilgilerle üst üste getirildiği bir durum” olduğunu öne süren daha geniş bir tanım önerdi; gerçek ve sanal dünyalar birleştirildi.

Temelde ilke olarak sanal gerçekliğin bir türevi sayılabilen Artırılmış Gerçeklik gerçek çevredeki nesnelere görüntülerinin bilgisayar ortamlarında oluşturulmuş ses, grafik, konum gibi bilgileri görsel efektlerle zenginleştirilmesi işlemine denmektedir. Sanal gerçeklikteki her değişim ve gelişim artırılmış gerçeklik ile ilişkili olup onu direk olarak etkilemektedir (King,2016:217-219). Sanal gerçeklikten farklı olarak artırılmış gerçeklikte bilgisayar ile oluşturulmuş nesne görüntülerinden gerçek bir dünya görüntüsü oluşturulmaya çalışılmaktadır. Sanal gerçeklik ise görüntülenecek gerçek nesnelere bilgisayar ortamında oluşturulduğu ve bunlar ile bir simülasyon ortamının oluşturulduğu sistemdir (Engelbart,2014:34-37).

AG somut olarak var olan bir çevre üstüne, sanal ortamda bilgisayarda tasarlanan sanal görüntülerin bindirilmesini sağlayan bir sistemdir. Sanal gerçeklik ile artırılmış gerçeklik bazen aynı kavramlar gibi algılansa da

aralarında önemli farkı Milgram ve Kishino çalışmalarında verdikleri bir şema ile açıklamaya çalışmışlardır. Şekil 2’de de ifade edilmeye çalışıldığı gibi sanal gerçekliğin çıkış noktası sanal çevredir ve kullanıcılar sanal ortamda deneyim yaşarlar ancak artırılmış gerçekliğin çıkış noktası gerçek çevredir ve kullanıcılar gerçek dünya içerisinde sanal varlıkları görmektedirler (Milgram ve Kishino 1994: 1322).

Şekil-2 Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği-Karma Gerçeklik (Milgram ve Kishino,1994)



Şekil-3 Gerçeklik-Sanallık Sürekliliği-Karma Gerçeklik örneği (Yılan Hot Spring)



Şekil 3’te sanallık gerçeklik sürekliliği ve karma gerçeklik için gösterilebilecek bir örnek yer almaktadır. Gerçek ortamda bir arabanın fotoğrafı üzerine sanal ortamda oluşturulmuş bir araba resmi bindirilmiştir ve bir artırılmış gerçeklik ortamı oluşturulmuştur.

Bir başka deyişle sanal gerçeklik isminden de yola çıkılacak olursa, kişileri sanal dünyaya maruz bırakır, gerçek dünyadan onları koparır ancak artırılmış gerçeklik gerçek fiziksel dünyayı sanal unsurlar ile zenginleşmiş

halde izlemelerine olanak verir(Kerawalla, vd., 2006: 164). Tamamen yapay bir dünya olan sanal gerçekliğin aksine, artırılmış gerçeklik sistemlerinde sanal dünya ürünleri, ek bilgilerle gerçek dünyayı tamamlar(Feiner vd.,1997:74).

Artırılmış Gerçeklik, bilgisayar tarafından üretilen bilgilerin alınmasını ve bunların gerçek zamanlı bir ortamda üst üste bindirilmesini içerir (Kipper & Rampolla, 2012). Bilgisayar tarafından oluşturulan içerik metin, resim, video, ses veya dokunsal bilgi olabilirken, dünyaya fiziki bir bakış açısı kazandırılmaktadır. AR, insanların gerçek dünyada görebileceklerini dijital içerikle desteklemektedir. Arttırılmış bir alan gerçek ve sanal nesnelere bir araya getirir. Dahası, sanal elemanlar, kullanıcı görüşüne göre gerçek dünyanın bir parçası olarak görünecek şekilde konumlandırılır (Manuri ve Sanna,2016:18).

Bir başka deyişle Artırılmış Gerçeklik terimi, insan algısını geliştiren ve ilerleten bir teknoloji ve aygıtı ifade eder, böylece insanda oluşan gerçek ve sanal alan arasındaki boşluğu kapatır. Fiziksel ve yapay nesnelere, kullanıcının kısıtlama olmadan hareket edebileceği bir karma alanda birleştirilir. Bu aracılı gerçeklik günlük yaşamımızda yayılır: iş, çalışma, eğitim, dinlenme, seyahat için harcanan zaman AG uygulamalarını kullanabileceğiniz anlardan sadece birkaçıdır (Manuri ve Sanna,2016:18).

Porter ve Heppelmann de AG yi, gerçek dünyaya eklenmiş görüntülere dönüştürülen büyük miktarda veri olarak tanımlarken, bu tekniğin, insanların 2B bilgilerini, aynı zamanda fiziksel ve dijital girişleri işlemelerine olanak veren, 3B bilgisini kullanılabilen, 3B bilgilerine çevirmelerine yardımcı olan bir sistem olduğunu ifade etmektedir (Porter ve Heppelmann,2017:48-50). AG sanal nesnelere kullanır ve onu gerçek dünyaya uygular. 3B nesnelere, izleme ve konumlandırma AR oluştururken kullanılan araçlardır.

2.3. Artırılmış Gerçekliğin Tarihsel Gelişimi

2.3.1. 1900-1950 Yılları Arasındaki Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

Artırılmış gerçeklikten L. Frank Baum “Ana Anahtar (The Master Key)” adlı eserinde 1901 yılında bahsetmiştir. Bu eserde “Karakter Belirteci

(Character Marker)” adı verilen gözlükler ile birlikte kişiler karşısındaki insanın karakter özelliklerinden kötü, iyi, zeki, kaba gibi özelliklerini belirleyip bu özelliklerin baş harflerini o kişinin alnında göstermektedir. Dolayısıyla bu eserde yer alan bu gözlüğün anlatımı artırılmış gerçeklik uygulamalarının ilk örneği olarak görülmektedir (Baum,1901:3-7). Bununla birlikte 2. Dünya Savaşı esnasında ve ardından askeri alanda geliştirilen bazı uygulamalar tam olarak olmasa da artırılmış gerçeklik teknolojisinin temel taşlarından olduğu düşünülmektedir (Taylor,2012).

1957’de sanal gerçeklik teknolojisinin önderi olarak sayılan Morton Helig ‘Sensorama’ (Şekil-4) isimli bir makine geliştirmiştir. Bu makine kullanıcıya tamamen sinemadaymış hissini vermek hava, titreşim ve ses gibi duyuşsal özellikleri hissetmesini sağlamak ve üç boyutlu görüntü sağlamak temeline dayalı geliştirilmiştir (Aydoğdu,2013:11-12).

Şekil-4. Morton Helig’in Sensorama Makinası



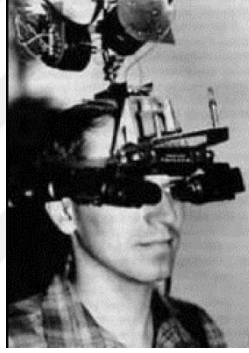
2.3.2. 1951-2000 Yılları Arasındaki Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

1950-2000 yılları arasında şehirlerde yaşayan insanların oranı %13’lerden %40’lara kadar yükselmiş bunun etkisi ile de tarım toplumundan teknoloji toplumuna geçiş süreci hızlanmıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında hızlı büyümeye ayak uydurmak için yeni teknolojilere ve bunun gelişmesi için gerekli alt yapının desteklenmesi için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu dönemlerde geliştirilen makine zekası geliştirme kapsamında yapılan her çalışma artırılmış gerçeklik teknolojisine bir tuğla niteliğinde olmuştur

(King,2016:52-54). İlk defa ‘‘Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)’’ terimi ise Boeing firması için geliştirdikleri başa takılan dijital grntleyicilerde 1992’de kullandıkları teknolojiye Thomas Caudell ve David Mizell isimli kişilerin verdikleri isim olarak kullanılmıştır (Sung,2011).

1966 yılında Ivan E. Sutherland isimli bir bilim insanı üç boyutlu nesne görüntülerinin bir gözlük üzerine aktarımı ve bu gzlgn baş hareketlerine duyarlı olarak yönetilebilmesi üzerine araştırma yapmıştır (şekil-5). Alanda önemli çalışmalar yapan profesör sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik için önemli bir donanım ürünü olan HMD zellikli cihazı icat etmiştir (Aydoğdu,2013:11-12).

şekil-5 Sutherland’in HMD(Head-Mounted Display) Cihazı



AG hakkında yapılmış ilk yazılı alışma Roland Azuma tarafından 1997’de yapılmıştır. Azuma çalışmasında özellikle çalışmasında sanal ve gerçek nesnelerin kombinasyonu, gerçek zamanlı etkileşim ve sanal nesneler ile gerçek nesnelerin uyumu üzerine yoğunlaşmıştır(Azuma,1997:360-367).

ARToolKit, Hirokazu Kato ve Mark Billinghurst isimli kişiler tarafından 1999’da geliştirilmiş bir AR çalışmasıdır (şekil-6). alışmalarında içinde buldukları çevreye bağlı kalmadan sanal monitörler vasıtasıyla uzak kullanıcıları toplamayı hedeflemektedirler. Yaptıkları çalışmada aşağıdaki resimde olduğu gibi AR uygulama ara yüzü, uzak kullanıcı göstericisi ve sanal beyaz tahta gibi ekipmanlar bulunmaktadır (Kato vd., 1999:88-90).

Şekil-6: ARToolKit



2.3.3. 2000 li yıllarda Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

2000’li yıllar öncesinde yapılan tüm AG çalışmaları yeni çalışmalara ışık tutar nitelikte olmuştur ve gelişen teknolojinin getirileri ile birlikte çalışmalar çeşitlenmiştir.

2000 li yıllar artık mobil teknolojilerin kullanılmaya ve daha fazla tercih edilmeye başlandığı dönem olmaktadır. Bu çağda yapay zeka, nanoteknolojiler, robotlar giyilebilir teknolojilerin isimlerini anmakla kalmayıp artık onları günlük hayatlarımızda görmeye başladığımız ve ileriki yıllarda da görmeye devam edeceğimizin kesin olduğu düşünüldüğünden Brett King bu dönemin ‘Artırılmış Çağ’ ismiyle anılmasını önermektedir. Değişen tüketici davranışlarından fayda sağlamayı hedefleyen, büyümeye yönelik hedefleri olan sektöründe fark yaratmak isteyen her üretici ya da firma bu çağın getirdiği artırılmış gerçeklik uygulamalarını hayata geçiriyor olacaktır (King,2016:49).

2001 yılında ar alanında birçok yeni akademik çalışma yapılmıştır; Joseph Newman ve ekibinin AG sistemine dayalı yaptığı kablosuz donanım ile birlikte önceleri yapılan AG ekipmanlarına artık hareketlilik özelliği de eklenebilmiştir (Aydoğdu,2013:17-19).

2.4. Mobil Artırılmış Gerçeklik

Bir uygulamanın mobil uygulama olarak düşünülmesi için, onun her yerde ve her zaman kullanılabilir ve ulaşılabilir olması gerekir. Mobil uygulama için gereken tüm ekipmanların kişinin beraberinde taşınabilecek nitelikte olmalıdır. Bu nedenle akıllı telefon ve tabletler bu tür uygulamalarda en fazla kullanılan donanım aygıtlarıdır. Özellikle akıllı telefonlar her yerde çalıştırılması kolay olması açısından en fazla tercih edilenlerdendir (Craig 2013:20-22). Akıllı telefonlar ve internet vasıtasıyla bu veriler sosyal uygulamalar yoluyla aktarılabilir. Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanıcılara daha geniş platformlarda etkileşim fırsatı vermeleri dolayısıyla sosyal uygulamalar olarak değerlendirilebilir.

AG, gerçek dünyayı üç boyutlu nesnelere, resimler veya sesler gibi sanal ürünlerle birleştiren bir teknolojidir. Bu, bir cep telefonunun kamera lensi gibi donanımlarla gösterilir ki bu da kullanıcıların deneyimlerinin ve memnuniyetlerinin artmasına yol açacaktır. Bu teknik resimler ve filtrelerin kendi resimlerine eklendiği bir program olan Snapchat adlı mobil uygulamada yapılmaktadır. Bunun gibi uygulamalara Mobil Artırılmış Gerçeklik (MAR) uygulamaları denir (Craig,2013:12-17).

Modern mobil cihazların her yerde bilgi işlem gücü ile birlikte hızla gelişen bir teknoloji olarak MAR, cebinde istenen bilgiye sahip olmak anlamına gelir (Jung,2011:481).

Çoğu akıllı telefon kullanıcısı için Mobil Artırılmış Gerçeklik (MAR) teknolojisi artık erişilebilir durumda ve AppStore ve Google Play'de pek çok MAR uygulaması bulunmaktadır. Açıkçası, turizmde dış mekândaki MAR umut verici ve zorlu bir alandır. Sonuçlar, MAR'nın daha sürükleyici, içerik gezici bir deneyim sağlamada ve sıkıntıyı azaltmada bir avantaja sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, MAR ayrıca gerçek nesnelere çarpışmayı önleme ve olası riskleri sınırlandırma konusunda da zorluklar yaşamaktadır. Bir AG sistemi gerçek bir ortamda bir veya birkaç sanal ve gerçek nesneyi gerçek bir ortamda kaydedebilir, birleştirebilir ve hizalayabilir(Azuma vd.,2001:34). Araştırmalar, Mobil Artırılmış Gerçeklik

uygulamalarının piyasadaki ilk akıllı telefonun piyasaya sürüldüğü seviyeye ulaşma kapasitesine sahip olduğunu ve günümüzün önde gelen bilgi teknolojisi (BT) devlerinin AG teknolojisine çok para harcadığını göstermektedir. Yi-Cheon ve arkadaşlarının 2017 yılında yaptıkları çalışmanın bulgularına göre 2020 yılına kadar mobil AR'nin 120 milyar dolar gelir elde etmesi bekleniyor (Yim vd.,2017:89-100).

Turistik destinasyonları bulmada AG kullanımı turizm sektöründe kullanılan yegane alan değildir. Örneğin Kolombiya Üniversitesince geliştirilen bir projede mobil AR restoran rehberi uygulaması sayesinde kullanıcıların New York'ta Morningside bölgesinde yer alan tüm restoranlara ulaşmalarına imkân vermektedir. Bu rehberi kullanarak kullanıcılar tercihlerine göre birçok seçenek arasından karar verebilmektedir. Eğer bir restorana karar verdilerse kullanıcılar sistemde yer alan açılır pencereler vasıtasıyla daha fazla bilgiye erişebilmektedir. Bu uygulamada restoranın adres ve telefon numarası bilgilerinden, restoranın kısa anlatımı iç ve dış görünüşü, hatta bazılarının menülerine ve ziyaretçi yorumlarına, varsa restoranın web sayfasına kadar birçok bilgiye ulaşmak mümkündür (Höllerer ve Feiner,2004:228).

Şekil-7 Mobil AG restoran rehberi (a) Sırt ekipmanlı Mobile AR Sistemi ile restorana bakan kullanıcı. (b) Başa takılan ekrandan görüntülenen açıklamalı restoran manzarası



(Höllerer ve Feiner,2004:223).

AG teknolojinin gerçek ortama sanal öğelerinin yeterli konfigürasyonu oluşturmak önceleri gerçekten zordu, ama şimdi bilişim ve mobil teknolojinin

yükselişiyile daha önce sadece bilim kurgularında var olan imkânlar gerçek olmaya başlamaktadır.

Aşağıda şekil-8’de ise artırılmış gerçeklik teknolojisinin mobil cihazlar yolu ile kullanımına dair bir örnek verilmektedir.

Şekil-8 MAR



(<https://www.hayaleturk.com/destinasyon-pazarlama-araci-olarak-artirilmis-gerceklik-kullanimi/>)

Şekil-9 MAR-Gerçek Çevre Sanal Öğeler



(Jung,2011:475-482)

Şekil-9’da artırılmış gerçeklik teknolojisi kullanımına yer verilmiştir. Resimlerde gerçek fiziksel çevreyi, sanal bir modelinin gerçek çevre üzerine eklenmiş halini göstermektedir (Jung,2011:475-482).

Akıllı telefonların AG bilgi sistemlerinde kullanılması, farklı çeşitteki destinasyonlarda görülebilen izleme ve kayıt işlemi zorlukların üstesinden gelmeyi hedeflemektedir. Mobil artırılmış gerçeklik projeleri teknolojinin özellikle kırsal turizmde kullanımını desteklemektedir (Luley vd., 2011:24-37).

AG kullanımında olasılıklar sınırsızdır yalnızca AG 'nin etkin olduğu bireyler için mevcut olan bilgilerin miktarı ve türü ve kişinin kullandığı AG aygıtının özellikleri ile sınırlıdır.

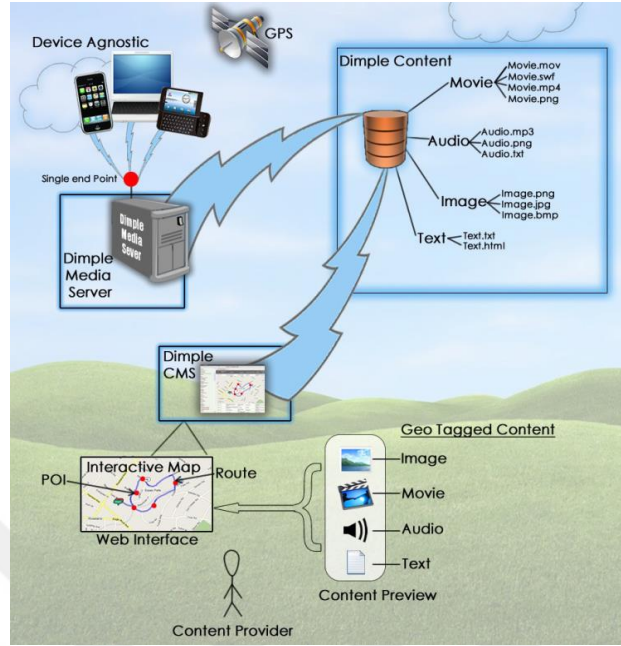
Mobil Artırılmış Gerçeklik (MAR) uygulaması kullanıcılarına daha ilgi çekici bir deneyim yaşarlarken, kendi turlarını yönetebilmelerine imkan sağladığı için öz yeterliliklerini fark etmelerini sağlamaktadır. Böylece turistik alandaki artırılmış gerçeklik uygulanan cazibe merkezine daha uzun süre dikkatlerini verebilmelerine, onlara olan merakı artırmalarına ve motivasyonlarının artmasına yardım etmektedir(Baker vd., 2017: 5).

MAR uygulamaları hazırlanırken ve uygulanırken, turistler üzerinde olumlu etki yaratmasına, yeniliğe ve farklılığa yol açmasına, geribildirime imkan vermesine, sürekli olmasına dikkat edilmeye özen gösterilmesi kullanıcılar açısından büyük önem taşımaktadır (Weber, 2016: 25-28).

2.5. Artırılmış Gerçeklik İçin Kullanılan Çevre Birimleri

Artırılmış Gerçeklik teknolojisinde her ne kadar veriler tüm duyu organlarına hitap edecek şekilde tasarlanma potansiyeline sahip olsa da şu aşamada yapılan çoğu AG uygulaması genelde görsel öğeler barındırmakta ve görme duyusuna hitap etmektedir (Engelbart,2014:34-37). Dolayısıyla kullanılacak ekipmanların büyük çoğunluğu görsel içerik oluşturma ve gösterme temelli olduğu görülmektedir.

Şekil-10 Artırılmış Gerçeklik Sistemi Bileşenleri



(Villarejo vd.,2014:6)

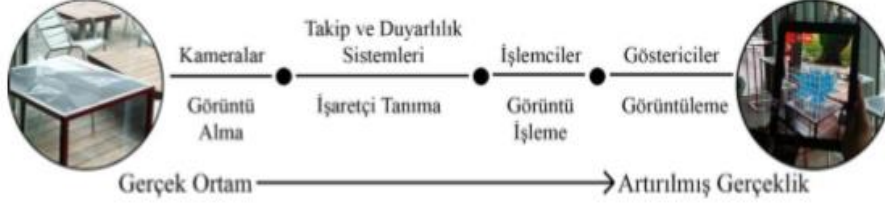
Video, ses, 2 boyutlu, 3 boyutlu görüntüler, bilgi metinleri sistemi oluşturan içerik bileşeni başlığı altında yer alan öğelerin en temel olanlarıdır. Bu içerikler AG uygulamasını ilgilendiren gerçek ortamın üstüne bindirilirken coğrafi konum veya görüntü tanıma yoluyla gerçek dünya unsurlarıyla ilişkilendirilir ve mobil cihazlarının kamerasını kullanan bir AR tarayıcı aracılığıyla görselleştirilir (Şekil-10).

2.5.1. Donanım Altyapısı (Hardware Infrastructure)

AG teknolojisinin birçok kullanım alanı mevcut iken, turizm sektöründe kullanılan uygulamalarındaki cihazlar özellikle görüntü ve yer odaklı çalışırlar. Bunların da çalışma prensipleri incelendiğinde temelde bazı donanım araçlarına mutlaka ihtiyaç duyulur. Carmigniani (2011)bu sektörde konum ve görüntü odaklı çalışsan AG uygulaması cihazları için gerekli aygıtları temelde ekran, giriş aygıtları, izleme cihazları ve bilgisayar şeklinde tanımlamaktadır(Carmigniani,2011:7-9). Görüntüleme cihazları başa monteli, el tipi ekran ve konum tabanlı cihazlardır. Giriş aygıtları tablet ve mobil aygıtlardır. İzleme cihazları dijital kameralar, optik sensörler, kablosuz

sensörler ve markerlerdir. Ve bilgisayar, AR uygulamasını destekleyen RAM, işlemci ve grafik kartı olarak tanımlanır.

Şekil-11 Artırılmış Gerçekliğin Çalışma Süreci



Şekil-11'de artırılmış gerçekliğin çalışma süreci gösterilmektedir. Furht (2011: 341–477)'e göre bu süreç adım adım şöyle devam etmektedir:

İlk aşama tanıma aşamasıdır ki bu aşamada işaretçiler (barkod, QR kodu veya nesnenin kendisi) görüntüsü kamera yardımı ile yakalanır. İkinci aşama olan izleme aşamasında İşaretleyiciler, izleme ve algılama sistemleri aracılığıyla sisteme tanıtılır. Üçüncü aşamada tanınan görüntü işlemci ve diğer bilgisayar donanımı tarafından işlenir. Entegrasyon denilen son aşamada gerçek dünya ve dijital verileri bir araya getiren başa takılı, elde tutulan veya yer bazlı ekran cihazları bir araya getirir.

AG teknolojisinde kullanıcılar çoğunlukla onlar için oluşturulmuş artırılmış ya da zenginleştirilmiş diye tasvir edilen dünyayı Windows penceresinden değil gözlük tipli cihazlar üzerinden görmektedirler. Bu sistemle yapılmış en güzel örneklerden biri Google tarafından geliştirilmiş, kullanıcılara sunulan Google gözlüklerdir. Aslında bu AG gözlük normal bir gözlük çerçevesine yerleştirilen ve artırılmış öğelerin görüntülenmesini sağlayan mini bilgisayardan ibaret bir sistemdir. Gözlüğe eklenmiş olarak bulunan bir dokunmatik alan, kamera, mikrofon, yön gösteren bir pusula harekete ve hıza duyarlı ivme ölçerler ve konum bilgisini algılayabilen sensörler bulunmaktadır. Kullanım alanlarına göre geliştirilmiş ve AG kullanımına destek veren daha birçok donanım aygıtı eklenebilmektedir. Bu sistemin yaygınlaşması ile birlikte tüm bu özellikler ve daha fazlasının kontak lenslerin içine yerleştirilerek

daha ergonomik ve kolay hale getirilmesi planlanmaktadır(Engelbart,2014:34-37).

2.5.1. Yazılım Altyapısı (Software Infrastructure)

AG uygulamalarının donanımsal sisteminin aldığı verileri işleyebilmesi için yazılımsal altyapının da geliştirilmesi gerekmektedir. Her şeyden önce sanal dünya ile gerçek dünyayı bir arada getirme prensibi taşıması dolayısıyla, bu iki ortamı yorumlayacak bir ara yüz gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda hazırlanmış yazılımlar hazırlanmaktadır. Piyasaya sunulmuş bu yazılımların bir kısmı ücretsiz iken bir kısmı AG sistemlerini çalıştıracak donanım araçları ile beraber satılmaktadır.

2.6. Artırılmış Gerçekliğin Kullanım Alanları

Akıllı uygulamalar bilgi ve iletişim teknolojileri, mobil teknolojiler üzerinden her geçen gün çeşitlenerek her sektörde vücut bulmaya devam etmektedir. Bu teknolojilerin en yenilerinden olan artırılmış gerçeklik teknolojisi artık geleceğin en tercih edilen ve ilgi gören teknolojik ürünlerinden biri olacaktır. Her sektörde olduğu gibi turizm sektöründe de artırılmış gerçekliğin yansımalarını görmek mümkün olacaktır.

AG'nin ilk kullanımı altı temel alanda görülmektedir. Bunlar; tıp, üretim ve onarım, açıklama ve görselleştirme, robot yolu planlama, askeri uygulamalar ve eğlence gibi alanlardır. Turizm, mimarlık, kültürel miras, eğitim ve benzeri gibi diğer önemli alanlar da bu temel alanları takip etmektedir(Manuri ve Sanna,2016:18).

2.6.1. Tıp Alanında AG Kullanımı

Temel mantığı, gerçek ve sanal arasındaki boşluğu kapatmak olduğundan, AG teknolojileri hastaları ve tıbbi verilerini aynı alana getirmek için değerli bir araç olarak tanımlanabilir. Tıbbi görüntüleme alanındaki son gelişmeler, bilim insanlarına ve doktorlara, çeşitli etkinlikleri desteklemek için karlı olabilecek çok miktarda veri sağlamıştır. Anatomik ve fonksiyonel veriler ameliyatta olduğu gibi preoperatif ve intraoperatif verilerin teşhisinde veya eğitim görevlerinde destek olabilmektedir. Cerrahide AG kullanımı kesinlikle

cerrahın tercih ettiği görüntüleme teknolojisi ile ilgilidir. Bilgisayar tarafından üretilen varlıklar doğrudan çalışma mikroskobuna bindirilebilir veya bir monitör üzerinde görüntülenebilir (artırılmış endoskoplar, özel bir monitör bazlı AG uygulaması olarak kabul edilebilir).

Diğer uygulama alanlarından çok daha fazla olarak, tıptaki AG üç ana konunun üstesinden gelmek zorundadır. Bu konular; hassasiyet, yanlış algılama ve sentetik verilerle etkileşimdir. Hassasiyet ve bu hassas verilerin yanlış algılanması oldukça önem taşımaktadır. Çünkü tıpta çeşitli cerrahi operasyonlar için gereken hassasiyet milimetrenin de altındadır ve bu nedenle AG uygulamalarında oluşturulan varlıkların çok doğru bir şekilde kaplanması gerekir. Cerrahi operasyonlar için oluşturulan AG uygulamalarında etkileşim sorunu daha genel olarak kullanıcı ara yüzü tasarım problemleriyle ilgilidir. Örneğin, bir cerrah dokunarak AG varlıkları ile etkileşime giremez, bu nedenle doğal ve çok modlu kullanıcı ara yüzleri uygulanmalıdır. Çok modlu arayüzler kullanıcının farklı giriş modları arasında seçim yapmasını sağlar: jest / poz tanıma ve konuşma tanıma, bilgisayar tarafından oluşturulan içeriklerle doğal olarak etkileşime geçmek için iki alternatif olabilir(Sielhorst vd.,2008:450-466).

AG uygulamaları sayesinde bir doktor ameliyat sırasında çeşitli bilgi alabildiği gibi vücut organlarının o anki durumunu analiz etme, kalp atış hızını, tansiyon durumunu gözleyebilme imkanına da sahip olabilmektedir. Anne karnındaki fetüsün görüntülerini artırabilecek AG uygulamaları da mevcuttur.

2.6.2. Üretim Ve Onarımda AG Kullanımı

Karmaşık bakım ve onarım işleriyle uğraşan teknisyenlerin, prosedürleri doğru bir şekilde tamamlamak için genellikle kullanım kılavuzlarına başvurması gerekir. Bu, bakım altındaki cihaz ile kılavuz arasındaki sürekli dikkat yüksek bilişsel yüke neden olabilir. Başka bir deyişle, hatalar daha olasıdır ve onarım süreleri (ve dolayısıyla maliyetler) artabilir. Bu sorunları azaltmaya yönelik ilk girişim, kağıt talimatların yerini alabilecek Etkileşimli Elektronik Teknik El Kitaplarının (IETM'ler) tanıtılmasıydı. Bu alandaki AG uygulamaları en umut verici olanlarındandır ve alandaki

karmaşanın çözümüne yönelik önemli katkılar sağlayabilmektedir. Ancak tabiki Etkileşimli Elektronik Teknik El Kitapları, teknisyen ve bakım yapılacak ekipman arasındaki etkileşimin tamamıyla bir parçası olamazlar. Bu alanda bir AG uygulaması yapılırken varlıklar bakımı yapılacak cihaza göre üst üste biner ve doğru şekilde hizalanır ve işlemi yapacak olan teknisyenlere taşınır. Tüm bu avantajlarına rağmen şu anda, AG'nin bakım ve onarım işlerinde yayılması çok sınırlıdır; bu sınırlılık, esas olarak prosedürleri oluşturmak, değiştirmek ve iyileştirmek için gereken zamandan kaynaklanmaktadır(Feiner ve Henderson,2011:1362-1367).

2.6.3. Eğlence, Spor Ve Pazarlama Alanlarında AG Kullanımı

Eğlence endüstrisi, BİT teknolojisindeki ilerlemenin en önemli itici güçlerinden biridir ve artırılmış gerçeklikteki birçok iyileştirme bununla ilişkili olabilmektedir. Video oyunu oyuncularının her zaman oyunun bir parçası olmak gibi bir isteği vardır. Eğer oyuncu oyuna daha fazla dahil olursa, o zaman oyun deneyimi ve dolayısıyla aldığı keyif artacaktır. Bu fikir tüm modern oyun konsollarının tasarımına ilham vermektedir. AG, gerçek ve sanal arasındaki boşluğu kapatmayı hedeflemektedir, bu nedenle kullanıcılara yeni bir oyun deneyimi sunmak için en iyi araçtır (Thomas ve Piekarski,2002:36-38). Modern oyun konsolları, bilgisayar grafiklerini canlı görüntülere yükseltmek için farklı kamera türleri kullanarak AG'yi uygulamaktadır.

AG genellikle spor etkinliklerini arttırmak için de kullanılmaktadır. Örneğin, bir futbol maçında ofsayt çizgisini veya hokey oyunlarında diskin yörüngesini göstermek için ham video görüntülerine bilgisayar tarafından oluşturulan yardımcıları eklenir. Belki de, spor etkinliklerinin artırılması için en ünlü sistem Hawk-Eye'dir; Hawk-Eye, tenis maçlarında kullanılan ve top yörüngelerinin izlenmesini ve görselleştirilmesini sağlayan, böylece oyuncuların hakem kararlarına itiraz etmelerini sağlayan bir sistemdir. Birçok spor etkinliğinin artırılmasında, varlıkların gerçek zamanlı olarak ham görüntülerle örtüşmesi gerekir; Bu, AG sisteminin sahnede belirli bir nesneyi çok performanslı bir şekilde tanımlayabilmesi ve izleyebilmesi gerektiği anlamına gelmektedir(Cavallaro vd.,2011:40-42).

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin spor alanında kullanımına bir örnek de futbol maçlarında seyircilerin takip etmesi amaçlı çizgiler ya da çemberler yardımıyla serbest vuruş mesafesinin gösterilmesi sayılabilir (Engelbart,2014:34-37).

AG aynı zamanda pazarlamacılar tarafından yeni ürünleri tanıtmak için sıklıkla kullanılmaktadır(Bule ve Peer,2013:2-7). Bu tür sistemler yaygın bir şekilde pazarlama alanında da kullanılmaktadır ve ürünleri ilgi çekici bir şekilde sunmayı amaçlamaktadır. Örneğin, bir tür sihirli ayna ile müşteriler hemen hemen giysi ya da ayakkabı giyebilir; Bu şekilde, mağazalardaki herhangi bir şeyi denemek ihtiyacı bir tür sanal mağaza ile değiştirilir, böylece müşteriler için zaman kazanılır(Carmigniani vd.,2011:341-377). Bir AG uygulaması, kullanıcı daha ürünü açmadan içindekini 3B olarak görmesine olanak sağlayabilir.

Canlı video yayıncılığı reklamlarında ve logolarda gerektiğinde AR eklenmesi de çok önemlidir. 3D nesnelere / animasyonlar gibi mesajlar da olayı filme almak için kullanılan farklı kameralarla çerçevelenmiş gerçek nesnelere aynı hızda olabilir.

2.6.4. Eğitim Ve Öğretimde AG Kullanımı

Öğretmenler ve eğitimciler her zaman öğrencilerinin öğrenme deneyimini geliştirebilecek yeni teknolojiler ararlar. AG, geleneksel öğrenme ve öğretme yollarını geliştirmek için etkili bir araç olduğunu kanıtlamaktadır. AG, kullanıcıların ve makinelerin etkileşim şeklini değiştirir ve bu, öğrencileri ders materyali çalışmasına farklı ve daha proaktif bir şekilde yaklaşmaya teşvik edebilir. Ayrıca, öğretme ve öğrenmeyi desteklemek için uyarlanmış AR uygulamaları, birlikte ve işbirlikli öğrenmeyi teşvik edebilir, böylece öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci işbirliğini geliştirebilir(Wu vd.,2013:42-44). Sanal gerçeklikle aynı şekilde, AR öğretmenlerin küçük veya büyük ölçek sistemlerini taklit etmesine ve görselleştirmesine yardımcı olur; ayrıca, tehlikeli ve / veya yıkıcı olayların kolaylıkla gösterimi gerçekleştirebilmektedir (Yuen vd.,2011:122-128). Tıp, Mühendislik, Mimarlık, Kimya, Matematik ve Geometri, Fizik, Coğrafya, Astronomi, Tarih, Arkeoloji, Müzik ve Sanat, AR

tarafından farklı ve daha heyecan verici bir şekilde öğretilebilecek disiplinlere sadece bir örnektir ve bu farklı disiplinlerde AG kullanımının sayıları gün geçtikçe sayıları artmaktadır (Karatay,2015:76). AG uygulamalarında yer alan metin, grafik, video, ses, animasyon gibi içerikler öğrenme sürecine en üst düzeyde pozitif katkının sağlanmasına imkân sağlamaktadır. AG uygulamalarının kullanımı ile birlikte öğrencinin konunun bir ögesi haline geldiği görülmektedir. Bu sayede aktif öğrenme şekli ortaya çıkmakta bu öğrenme şekli de kalıcı izler kazanılmasına en büyük katkı sağlayan öğrenme biçimlerindedir. Örneğin bir öğrenci özel hazırlanmış AG uygulaması sayesinde tarihsel olayların bir parçası olur ve onlarla etkileşime girerek konu ile ilgili önemli noktaları en ince ayrıntısına kadar öğrenebilmektedir.

2.6.5. Askeri Alanda AG Kullanımı

Askeri amaçlı AG uygulamaları, AG tabanlı oyunlar ve AG tabanlı eğitim sistemleriyle birçok ortak noktayı paylaşır. Askeri alanda AG, sanal ortamlarda sınırlama olmadan gezilebilen gerçek dünyadaki savaş alanlarını sentetik olarak oluşturmak için kullanılır. Genellikle, askerler için eğitim senaryoları, eğitim ortamlarındaki duvarlarda sanal bir ortam ve sanal aktörler projelendirilerek yapılır. AG 'nin başka bir kullanımı askeri uygulamalarda bilgilerin çevreyle örtüşmesidir. Örneğin askerler, AG görüş sistemlerinde (çoğunlukla AR gözlükleri) savaş alanındaki nesnelere ve çevrenin her bir unsuru ile ilgili tehdit seviyesi hakkında bilgi alabilirler. AG 'nin askeri uygulamalarda kullanımı ile ilgili bazı karakteristik konular mevcuttur. Öncelikle, eğer AG uygulamaları temel olarak bir kameranın gerçek dünyaya göre konumunu izlemeyi hedefliyorsa, silahların AG tabanlı askeri sistemlerde de sıkça izlenmesi gerekir. Askeri uygulamalar için dağıtılan AG tabanlı sistemlerin bir diğer önemli özelliği işbirliği işlevidir. Askerler bilgi alışverişinde bulunabilmelidir (örneğin, her asker diğerlerinin pozisyonlarını bilmeli, böylece bunlar ile potansiyel düşmanları birbirinden ayırt etmelidir), bu nedenle diğer ortak kullanıcıların arayüzlerinde hangi varlıkların gösterildiğini etkiler. Askeri uygulamalar için AG tabanlı sistemler de her askerin stres seviyesini izleyebilmeli, böylece en iyi desteği sağlamak için arabirimin çıktısını ayarlayabilmelidir(Zhu vd.,2015:622-624).

2.6.6. Mimari ve İnşaat AG Kullanımı

AG uygulamaları, inşaat ve mimari işler için hazırlanmış projelerin görselleştirilme imkanı vermektedir. Herhangi bir yapının daha başlangıç çizim aşamasından iç dizayn aşamasına kadar her aşamasının yakından takip edilebildiği uygulamalar mevcuttur. AG uygulamaları, 3B görseller, 2B görseller, çizimler, sesli animasyonlar gibi bileşenlerin tamamının mimari alanda da kullanılabilmesine olanak tanıyarak mimari ve inşaatta sıkça kullanılmaya başlanmaktadır(Karatay,2015:76).

2.6.7. Turizmde AG kullanımı

Artırılmış Gerçeklik, turizm sektörünün farklı alanlarına kullanılabilen bir teknolojidir. Bu teknolojileri ile sektöre uyarlanması müzelerde, restoran ve barlarda, otel ve türevi konaklama yerlerinde karşılaşmak mümkündür. Yakın çevreyi geliştirme potansiyeli nedeniyle, Artırılmış Gerçekliğin turizm endüstrisi için yüksek potansiyel olduğu düşünülmektedir. Turistik destinasyonlar için hazırlanmış artırılmış gerçeklik içeren uygulamalar, uygulandığı çevrenin kendisinin gelişmesine ve daha iyi tanıtılmasına büyük olanaklar sunacaktır. Bu çalışmanın temelini oluşturan turizm sektöründe artırılmış gerçeklik kullanımına bir sonraki bölümde detaylı olarak yer verilecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK VE TURİZM

Artırılmış gerçeğin çeşitli sektörlerde kullanılmaya başlanması, turizm sektöründe de bir farkındalık oluşturmakta ve turistik geziler, turistik destinasyonlar hakkında verilecek mesajların görselleştirilmesi ile turistler için unutulmaz deneyimler kazandırmaktadır (Leue vd., 2014). Turizm alanında artırılmış gerçeklik teknolojisi mobil cihazlar vasıtasıyla turistlere aktarıldığından, turistlere hareketlilik katmaktadır. Bu teknoloji ile yapılmış uygulamalar çoğunlukla konum tabanlı veri elde etme sistemleri ve mobil seyahat rehberi uygulamalarında kullanılmaktadır. Son dönemlerde oldukça fazla ilerleme gösteren Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin son ürünü Artırılmış Gerçeklik turistlerin hızlı ve çok kolay bir şekilde yeni deneyimleri edinmesini sağlaması, kültürel miras öğeleri ve turizmin olmazsa olmazı faaliyetler için çok etkili uygulamalarda kullanılabilir (Fino vd., 338-344).

Yabancı bir şehre ya da ülkeye ziyarete gelmiş kişiler AG teknolojisi ile oluşturulmuş uygulamalar ile sayesinde gittikleri yerin görülebilecek turistik cazibe merkezleri, tarihi eserleri, müzeleri, sergileri hakkında bilgi edinebilmektedirler(Engelbart,2014:34-37).

Teknoloji, birçok turist destinasyonunda gelişme ve rekabetçiliği destekleyen ekonomik bir araç olarak görülmüştür ve kullanımı yeni uygulama şekilleri yolları sürekli araştırılmaktadır. Bununla birlikte, Artırılmış Gerçeklik hala turizmde yeni bir teknoloji olarak kabul edilir ve turist deneyimini geliştirmek için daha derinlemesine araştırma gerektirir.

Mobil cihazların ve internet erişiminin artması, turizm sektörünü devrimcileştirerek, turistlerin “turizmle ilgili bilgileri aramalarını sağlamak, turizm ürünleri ve hizmetleri satın almak ve başkalarının görüşlerini almak” gibi çeşitli avantajlar yarattı (Ukpabi ve Karjaluo,2017:622).

Xu vd. (2017:247) yeni teknolojinin hızlı gelişimi ile birlikte turistler şimdi daha derin bir etkileşim ve çok duyuşal bir uyarım gerektiren daha kişisel, benzersiz ve unutulmaz deneyimler aradığını dile getirmektedir.

Turizm sektöründe artırılmış gerçeklik öğelerinin kullanılması turizm sektöründe planlama ve yönetme aşamasında da kullanılabilir bir sistemdir. Gerçekte var olan bir turistik cazibe merkezi ya da doğal alanına yapılacak değişim sonrasında nasıl görüneceğini gerçekte olmuş gibi göstererek planlamaya yardım edebilecektir(Guttentag, D.,2010:641).

3.1.Kültürel Mirasta AG Kullanımı

Miras turizmde önemli bir motive edici faktördür (Chung vd., 2011:) ve öğrenmenin ufku genişleterek diğer kültür ve tarih anlayışı geliştirerek seyahat etmenin ana nedeni olduğu görülmektedir (Falk vd., 2012).

Artırılmış gerçeklik sistemleri eğitsel bilgileri gerçek ortamın üstüne koyabilme ve yansıtma kapasitesinden faydalanarak kültürel miras öğeleri hakkındaki bilgilerin kişilere aktarımı da mümkün olabilmektedir. Bu sistemi bir örnekleri Portekiz kültürel miras öğelerinden olan Lisbon National Pantheon ve 12. yy Pinhel Kalesinde görmek mümkündür. Bu kültürel miras öğeleri AG uygulaması yüklenmiş dürbünleri ziyaretçilerine verir ve onların kültürel miras öğeleri hakkındaki bilgileri ya bu ekranlardan ya da diğer büyük ekranlardan izleyebilmelerine imkan sağlamaktadır. Bu araçlar vasıtasıyla gezilen yerler hakkındaki ek bilgiler gerçek görüntüler üstüne bindirilerek ziyaretçilerin farklı bir deneyim eşliğinde bilgilenmesi hedeflenmektedir(The Economist, 2017:14).

Jung ve Han(2014:1-7) kültürel miras alanlarının turizm için anahtar faktör olduklarını belirtmiştir. Tüm dünyada kültürel miras öğeleri UNESCO ve ICOMOS gibi kuruluşlar tarafından korunmaya ve gelecek nesillere aktarılmaya çalışılmaktadır. Korunmaya çalışılan bu kültürel miras öğeleri de ziyaretçiler için görülmeye değer yerler niteliğindedir ve bu sebeple aslında yıpranma ve zarar görme tehlikesi doğmaktadır. Jung ve Han(2014:1-7) karşı karşıya kalınabilecek olan ve kültürel mirası etkileyecek olan olumsuz etkilere karşı bir çözüm olarak AG kullanımını önermektedir. AG uygulamaları ile

ziyaretçiler hem görmek istedikleri yerleri görürken, onlar hakkında derin bilgi sahibi olurken hem de onlara zarar verilmesine engel olunmaktadır.

Kültürel miras alanları geleneksel olarak ziyaret edilirken ziyaretçilere yararlı olabilmesi için miras öğelerinin bazı kısımlarına işaretler ya da içerikler eklenmesi gerekli olmaktadır. Bu da onların doğal görünümünü etkilemekte az miktarda da olsa zarar vermektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde AG uygulaması ile zenginleştirilmiş bir kültürel miras öğesi hem zarar görmeden hem de en fazla çeşitte bilgiyi sağlayarak ziyaretçilere sunulmaktadır(Kalay vd.,2007:24).

AG uygulaması ile gezilen bir kültürel miras alanı ve içinde görülen kültürel miras öğeleri 3 boyutlu görsel, işitsel verilerle desteklendiğinden tarihi olaylara ve yapılara, kültürel değerlere farkındalığı artırdığından turist deneyimini artırmaktadır. Turistlere gezilerinde farklı bir deneyim kazandırırken, tamamen bu teknolojinin kullanılması araştırma isteklerine engel olabilmektedir. Bu da siste için öngörülen dezavantajlardandır (Garau vd.,2014:82-87).

iTacitus kültürel miras üzerine ziyaretçilerin daha rahat bilgi edinilebilecek 2006'da yapımına başlanmış bir AG uygulamasıdır. Avrupa birliği projesi olarak yapımına başlanılan proje, kültürel miras öğeleri hakkında daha edinilecek büyük çaplı bilgiye ziyaretçilerin daha kolay ve konforlu bir şekilde ulaşmasına imkan sağlamaktadır(<http://www.itacitus.org/>).

AG'nin turizm sektöründe yaygın kullanımlarından biri de kültürel miras öğelerinde ve müzelerde kullanımlarıdır. Her şeyden önce, kültürel miras çekiciliği kavramını tanımlamak önemlidir. Kültürel miras bir anıt, harabe, savaş alanı ve tarihi her şey kültürel bir değer olabilir. Şu anda, videolar ve sanal turlar kültürel mirasın desteklenmesi için ana desteklerdir(Attila ve Edit,2012:120-125).

Kültürel miras kültürel turizme yol açtığında, AG bir dizi avantaj sağlar: AG uygulamaları bilgi panolarına veya diğer “yapay nesnelere” ihtiyaç duymaz ve geleneksel bilgiden daha verimli bir şekilde değiştirilebilir veya güncellenebilir. Bir başka açıdan bakıldığında AG, kullanıcılar için bilgi miktarını (ve türünü) sınırlamaz; oysa bilgi panoları sınırlı bir boyuta sahiptir,

böylece bilgi potansiyelini azaltır. Genel olarak AG uygulamaları, kullanıcı deneyimini geliştirir ve bu, bir AG uygulamasının geliştirilmesinden kaynaklanan maliyetlerin, siteyi ziyaret eden memnun kullanıcıların pozitif tanıtımları ile dengelendiği erdemli bir çevreyi tetikleyebilir. Kültürel miras AG uygulamaları genellikle sosyaldır, bu nedenle kullanıcıların deneyimlerini sosyal ağlar üzerinden paylaşımlarına olanak verir(Attila ve Edit,2012:120-125).

Bir kamera ve video ekranı kullanarak yapılan AG uygulamaları, yapay nesnelerin fiziksel dünyada ortaya çıktığını hissetmenizi sağlayarak canlı ve dijital görüntüleri gerçek zamanlı olarak harmanlar. Bugün dünyada Çin, Fransa, İsviçre, Almanya ve diğer birçok yerde, geçmiş yer işaretlerinin yeniden yapılandırılmış görüntüleri, turistlere zamanda geriye yolculuk etme hissi veren mevcut görünümle örtüşmektedir.

3.2.Rehber Olarak AG Kullanımı

Son zamanlarda yapılan turlar eskiye kıyasla kültür ve teknolojiadaki gelişmelerle beraber oldukça farklı bir hal almaya başlamıştır. İnsanlar teknolojinin son yeniliği sayılan AG uygulaması ile yapılmış gezi rehberlerini kullanmaya başlamıştır. Ziyaretçilerin bunları tercih etmelerindeki anlaşılabilir özellik uygulamaların uygun maliyetli olması ve zaman tasarruflu metotlar kullanıyor olmasıdır(Hui vd.,2014:209). Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistlere yabancı ortamlarda yerleri bulmada ve yeni gittikleri yerlerde gezinmeye yardımcı olmaya elverişli araçlardır.

Artırılmış rehberler turizm için ilk AG uygulamasıdır; artırılmış bir rehber, birkaç İnternet kaynağından (örneğin, turistik portallar) toplanan bilgileri arar, alır ve görselleştirir. Kullanıcılara gerekli tüm desteği sağlamak için bilgiler düzenlenir. Bu bilgiler seyahatler düzenlemek, turlar rezerve etmek, araba kiralamak gibi hizmetlerin bilgileridir. Arttırılmış rehberin ilk örneği Toskana+. Bu uygulama İtalya'nın Toskana bölgesindeki resmi artırılmış gerçeklik uygulamasıdır. Çeşitli artırılmış kılavuzlar kullanıcının bir İlgi Çekici Nesnelere işaretlemesini ve paylaşmasını sağlar; dahası, multimedya içeriği manuel ek açıklamalar ve yorumlar ile tamamlanabilir. Toskana+

Vikipedi, Google Rehber ve bölgenin resmi portalı gibi internet kaynaklarından bilgi alarak, konaklama, yemek, şehrin gece hayatı ve tabiatla gezi hakkında turistik bilgiler verir.

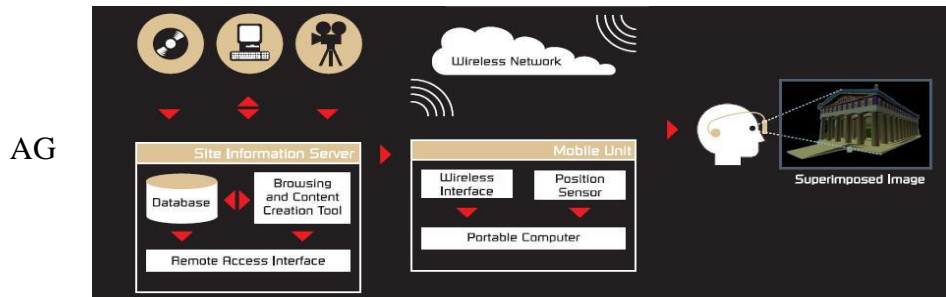
Erişim tarihi:22.06.2019

<http://www.turismo.intoscana.it/allthingstuscany/>

[aroundtuscany/tuscany-the-first-augmented-realitytourism-application/](http://www.turismo.intoscana.it/aroundtuscany/tuscany-the-first-augmented-realitytourism-application/).

Archeoguide projesi bir Avrupa Birliği projesi olarak Tim Gleue ve Patrick Dähne tarafından 2005'te geliştirilmiştir ve bu projede kullanıcıların sergilenen kültürel kalıntıların üç boyutlu uzamsal teknolojiler üzerine bindirilerek bilgilenmesini sağlayacak bir projedir. Sistemde baş üstüne yerleştirilen HMD özellikli bir donanım ekipmanı kullanılmaktadır. Ekipmana yerleştirilen izleme sistemi ile kullanıcının konumu görüntüye yerleştirilmekte, görsel, işitsel bilgiler kullanıcıya o alanı gezdiği sırada yerinde ve tam zamanında sunulmaktadır. Sisteme eklenen özellikler vasıtasıyla kullanıcılar diğer medya unsurlarına direk bağlantı sağlayabilmektedir. Bu unsurlar kameraya bağlanma, masaüstü bilgisayara veri aktarma, verileri cd üzerine kaydetme gibi işlemlere yönlendirmektedir(Vlahakis,2002:52-60).

Şekil-12 Archeoguide



kullanımının eğitsel yönünden yola çıkarak oluşturulmuş ARCHEOGUIDE projesi, antik Olympia'da arkeolojik alan için oluşturulmuş ve denenmiştir. Bu sistemde ziyaretçilere HMD özellikli cihazlar takılmış. Bu cihazdaki özel ekranlardan ziyaretçiler var olan kalıntılar üzerine bindirilmiş sanal yapılar ve binaları görebilmiş ve oluşturulmuş avatar koşucuların Olympic stadyumunda birbirileri ile yarıştığını izleyebilmişlerdir. Ayrıca bu sistemde daha alanı gezmeye başlamadan önce ziyaretçiler bu cihazlara belli kişisel bilgilerini

girerek sistemin onlarla etkileşim kurmasını imkân tanımaktadırlar. Aktarılan kişisel bilgiler arasında ilgi alanları, cinsiyet, isim, geziye ayrılan zaman gibi bilgiler yer alabilir. Bu çalışma Artırılmış gerçeklik uygulamasına kişiselleştirme yapılabilecek olmasına da bir örnek niteliğindedir (Stricker vd.,2001).

Şekil-13 Archeoguide projesi ekipmanları ve AG modeli



(<https://www.instantreality.org/archeoguide/>)

Kourouthanassis vd., (2015: 80), “CorfuAR” adlı bir mobil artırılmış gerçeklik uygulamasını Yunanistan’ın Korfu adasını ziyarete gelen turistlere rehberlik etmeleri için kullanmış ve bunun turistler tarafından nasıl karşılandığını araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda turistler bu deneyimin kendilerinin dikkatini çektiğini, tekrar geldiklerinde yine kullanmak istediklerini ifade etmiş ve uygulamanın sağladığı bilgiyi ve yönlendirmeleri faydalı bulduklarını ifade etmişlerdir.

3.3.Müzelerde AG Kullanımı

Artırılmış Gerçeklik, dış mekânlarda olduğu gibi iç mekânlarda da kullanılabilir pratik kullanışlılığı nedeniyle yakın gelecekte turizmde esas teknolojik bir araç olma potansiyeline sahiptir (Fritz vd., 2005).

Gelişen teknoloji ile birlikte müze ziyareti yapan ya da yapacak olan turistlerin daha interaktif ve daha yenilikçi bir deneyim beklentisi olduğundan artırılmış gerçeklik kullanımı artık müzelerde önemli rol oynayacaktır.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi müze ziyaretlerinde turistlerin öğrenme arzusunu artırma amacıyla yola çıkarken; turistlere eğlence, kültürel faaliyet ve sosyalleşme gibi konularda da imkanlar sunmaktadır (Palumbo vd., 2013:160). Dünya’da ve Türkiye’de Artırılmış Gerçeklik teknolojisini kullanmaya devam eden birçok müze bulunmaktadır.

Müze ve sergilerde kullanılan AG teknolojisi sayesinde ziyaretçiler eserler ile ilgili hem yazılı hem görsel bilgi edinebilmektedir. AG kullanımının aslında müzelerde en ilgi çekici kullanımı da sadece bir kısmı günümüze kadar ulaşabilmiş olan tarihi bir eserin özgün halinin görüntüsünü gerçek halinde olduğu gibi üç boyutlu olarak ziyaretçilere gösterilebilecek olmasıdır(Engelbart,2014:34-37).

Müze ziyaretleri için tasarlanan AG uygulamalarının karakteristik özellikleri vardır. Her tür multimedya rehberi, kullanıcının konumunu ve yönünü belirleyebilen bir gezinme mekanizması tarafından desteklenmelidir. Temel olarak, bir rehber aşağıdaki iki soruya cevap vermelidir: 1) Multimedya içeriğinin uygun olduğunu gördüğüm nesneyi nerede bulabilirim? 2) Görebildiğim belirli bir sanat eseriyle ilgili bilgiler nerede? Wi-Fi, Bluetooth, RFID ve kızılötesi teknolojilerine dayalı navigasyon sistemleri, kullanıcıların kalabalık olduğu ortamlarda hareket ederken başarısız olabilir (veya çok sınırlı olabilir) veya kullanıcının yönlendirmesinin hesaplanmasında yeterli hassasiyet sağlayamayabilir. AG izleme sistemleri bu sorunları azaltmalı ve böylece geliştiricilere GPS tarafından reddedilen ortamlarda yerleştirme için etkili bir çözüm sağlayabilmelidirler. Kültürel miras ve sanatı hedef alan AG uygulamalarıyla ilgili konular, turizm için AG uygulamalarıyla neredeyse aynıdır Jung ve Han(2014:1-7).

Bu nedenle kültürel mirasın ve müze yöneticilerinin, turistlerin dünya hakkında öğrendikleri sürecin önemli unsurları olduğunu görmek, tasvir etmek

ve resmetmek olduğu için AG'yi bilgi sağlama konusunda güçlü bir araç olarak kabul etmeleri önem taşımaktadır (Alzua-Sorzabal vd., 2006:24).

Artırılmış gerçeklik alternatif bir gerçeklik perspektifi ile müze deneyimine farklı bir boyut sunarak, daha büyüleyici içerikler yaratarak, müzelere sıradan müze deneyimleriyle ilişkili homojenliği aşmada güçlü bir araç sunmaktadır (Neuburger ve Egger, 2017:243-250).

Müzelere kullanılan AG uygulamaları nesnelere, fikirler ve ziyaretçiler arasında bir köprü niteliğindedir. AG, geleneksel müze deneyimlerine değer katar ve geliştirir (Rhodes ve Allen 2014).

Müze içi kullanılan AG uygulamaları ziyaretçi deneyimi iyileştirip ve modernize eder, Gelecek nesillerin eğlencesi için tarihi korur ve geliştirip aktarılmasını sağlar. Bu faydalarından yararlanmayı isteyen kuruluşlar çağa ayak uydurmak için gerekli değişimleri yapma eğilimindedirler. Tom Dieck ve Jung'a göre daha büyük müzeler artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanma konusunda hem daha bilinçli hem de daha istekli olurken, küçük müzeler yeterli kaynağa ve maddi imkânna sahip olmadıklarından artırılmış gerçeklik uygulamalarına yatırım yapmakta tereddüt yaşamaktadırlar (Tom Dieck ve Jung(2016:230-253).

3.4.Turizmde Diğer Alanlarda AG Kullanımı

Tema parklarda AR şu anda üç geniş formda görülmektedir: Kiosklar / Periskoplar / Dijital Tabelalar, Akıllı Telefon ve Tablet Tabanlı AR. Örneğin Kiosklar, müşterilerin bir şeyler getirebilecekleri, tarayabilecekleri ve ekrandaki bilgilerin artırılmış gerçeklik ile desteklenmiş formları ile bu bilgileri öğrenebilecekleri bir istasyondur. Örneğin, Lego Mağazalarında, müşteriler kutuları tarayabilir ve ardından tamamlanmış oyuncağın artırılmış gerçeklik tasvirini görebilmektedirler. Periskoplar, tema Parklarındaki çeşitli gezi noktalarında bulunan gezi yerlerinin fiziksel sahnenin üzerine dijital grafikleri artırılarak daha ilginç hale getirebilmektedir(Nelson,2016:6-9).

Sektörde yapılmış en önemli artırılmış gerçeklik uygulamalarından biri de Holiday Inn tarafından geliştirilen ilk artırılmış gerçeklik oteli uygulamasıdır. Bu uygulamayı kullanan otelde konaklayacak kişiler sanal

Olimpiyat ve Paralimpik sporcularını otelin resepsiyonunda, salonunda veya kendi otel odalarında, gerçekte oradalmış gibi görmek için akıllı telefonlarından yararlanmaktadırlar(Yovcheva ve Buhalis, 2013: 2-8).

Artırılmış gerçeklik işaretleri, anadilin kullanılmadığı yerlere gidildiğinde kullanıcılara gerçek zamanlı anında çeviri imkanı sunabilmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının üzerindeki işaretler; sokakları, tabelaları, restorandaki menüleri, ulaşım araçlarının bilgilerini kullanıcının kendi dilinde görebilmesini sağlamaktadır(Yovcheva ve Buhalis, 2013: 10).

Dünya’da ilk 3D restoran sayılan “Food Ink” konuklarının seçtiği yemekleri 3D teknolojisi ile hazırlayıp onlara göstererek, onların farklı bir deneyim yaşamasına imkan vermektedir (Özgüneş ve Bozok, 2017: 155). Restoranda artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılması; yiyecek ve içecekleri üç boyutlu olarak gösterebilmekte, yemek seçiminde yiyeceğin ve içeceğin içindeki besin öğeleri (alerjen maddeleri, gıdaları, kalori vb.) hakkında bilgi verebilmekte ve yemeğin hazırlanışını izleyebilme fırsatı sunabilmektedir(Akram ve Kumar, 2017: 170).

Turizm eğitimi alanı artırılmış gerçeklik uygulamalarından yararlanılabilecek bir diğer alandır. Aslında genel olarak değerlendirildiğinde her AG uygulamasının kullanılmasının altındaki temel neden eğitsel olmasıdır. AG uygulamaları öğrenciler-eğitmenler ve öğrenciler-öğrenciler arasında işbirliğini geliştirdiğinden dolayı eğitim sürecine olumlu katkılar sağlamaktadır. Çok çeşitli yere özgü bilgilere anında erişim sağladığından turizm sektör çalışanlarının eğitiminde kolaylıklar sağlayacaktır

3.5. Dünyada Turizmde AG Örnekleri

Kretschmer ve ekibi kırsal ve tarihi yerlerde kullanılmak üzere kullanıcılara etkileşimli olarak yararlanabilecekleri, anlatımları dinleyebilecekleri bir AG uygulaması sistemi geliştirmişlerdir. GEIST adını verdikleri bu sistem tarihi gerçekleri ve olayları sıraya koyarak anlatmakta görsellikler ekleyerek bilgiler sunmaktadır. Hatta sistemde tarihi olaylar geliştirilmiş avatar karakterler ya da tarihi kişiler tarafından seslendirilmekte, daha fazla gerçeklik algısı oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu AG uygulamasını

kullanan ziyaretçiler daha aktif olarak katıldıkları süreçte öğrenmeye daha açık ve istekli bir gezi deneyimlemektedirler(Kretschmer vd., 2001:141-152).

Şekil-14 GEIST AG sistem



(Kretschmer vd., 2001:141-152).

2008 yılında geliştirilen Wikitude isimli uygulama GPS konum ve ivme bilgilerini baz alarak çalışan bir AG uygulamasıdır. Bu uygulama yakındaki tarihi mekanları bulmayı, yön belirlemeyi ve sunulan bazı hizmetleri aramaya olanak vermektedir. 2008 yılından bu yana alanında evrensel kabul görmüş ve popüler bir uygulamadır(www.wikitude.com).

Şekil-15 Wikitude



(<https://www.aws.at/service/cases/geofoerderte-projekte-auswahl/kreativwirtschaft/wikitude-ar-travel-guide/>)

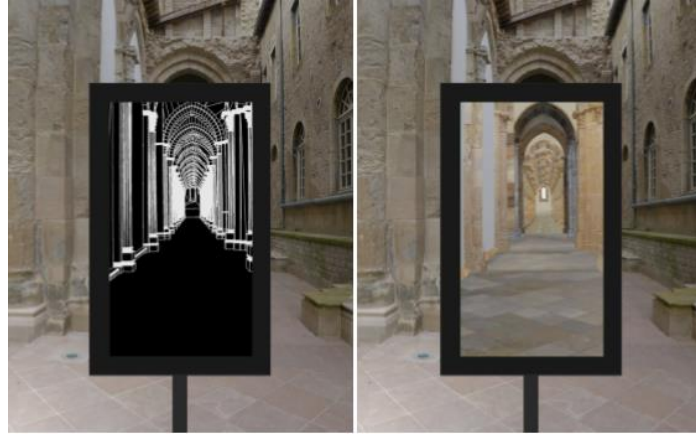
Şekil-16 Wikitude,2014



(Yovcheva,2015:37)

Fransa'daki Cluny Manastırı, turist seyahatleri için oldukça basit AG sistemlerinden birine sahiptir; bakıldığında “geçmişe açılan bir pencere” gibi davranan dev bir ekran mevcuttur. Her yıl milyonlarca ziyaretçi manastıra gelmekte ve bu deneyimi yaşamaktadır(Landrieu vd.,2011:31-37).

Şekil-17 CLUNY

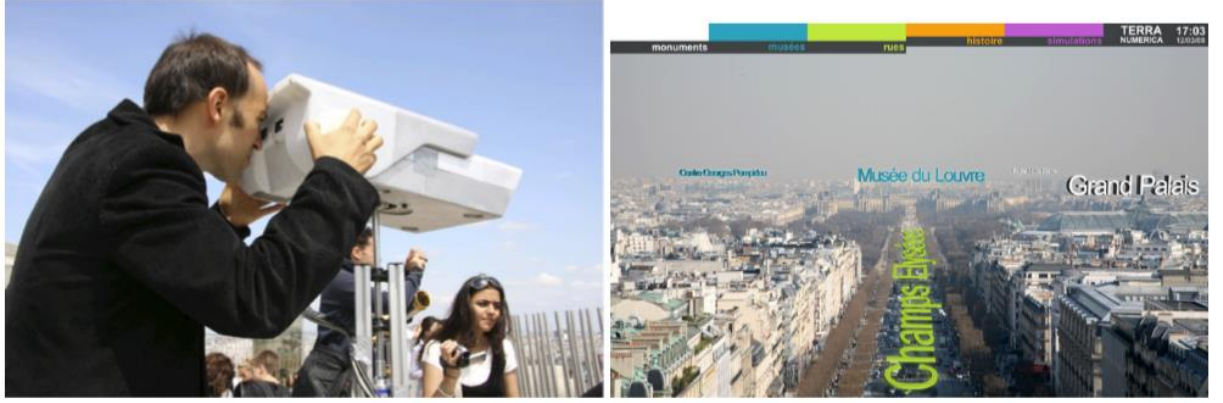


(Durand vd.,2014:6)

Tam bir AG yürüyüş turu için ziyaret edilmesi gereken yerlerden biri İsviçre Basel sayılabilir. AG uygulamasının bir başka örneği Berlin'deki 'IGD Fraunhofer ve Anlık Gerçeklik'tir. Bu uygulamada tarihi yer işaretlerinin görüntülerini yakalamak için iPhone veya UMPC'nizi kullanılmasına ve zaman içinde nasıl değiştiğinin görülmesine olanak sağlayan artırılmış bir fotoğraf

sistemi ile görülebilmektedir(<https://singularityhub.com/2009/11/19/augmented-reality-does-time-travel-tourism>).

Şekil-18 Yerinde Fotometrik Artırılmış Gerçeklik Cihazı



(Durand vd.,2014:6)

StreetMuseum kullanıcı deneyimini zenginleştirmek için tasarlanmış bir AG akıllı telefon uygulamasıdır. Uygulamada GPS verileri konum belirlemek amaçlı kullanılarak, kişilerin kendi akıllı telefonlarına gezdikleri yerlerin geçmişteki halleri ve günümüzdeki halleri birleştirilmektedir. Bu uygulama sayesinde ziyaretçiler o bölgeye ait eski mimari özellikleri, hayat tarzları ve şehir düzenleri hakkında fikir sahibi olmaktadır(Ünal,2013:25).

Şekil-19 StreetMuseum



(Durand vd.,2014:6)

'The CityViewAR' isimli AG sistemi mobil AG kullanımına bir örnektir. Bu sistemde öğrenciler 2011'deki deprem öncesindeki Christchurch şehrinin binalarını ve şehrin genel görünümünü görebilme imkanı bulmaktadırlar(Billinghurst ve D'unser,2012:60-63).

Dünyada son zamanlarda çok sayıda kültürel kurum kendi artırılmış gerçeklik uygulamalarını başlattı. Örnekler arasında Philadelphia Rekorlar Bölümü, Londra Müzesi, Hollanda Mimarlık Enstitüsü ve Sidney'deki Powerhouse Müzesi sayılabilir.

Şekil-20 Sidney Powerhouse



(https://www.tripadvisor.com.tr/Attraction_Review-g255060-d259707-Reviews-Powerhouse_Museum-Sydney_New_South_Wales.html)

Şekil-21 Philadelphia



(<https://www.phillyhistory.org/blog/index.php/2011/01/augmented-reality-coming-soon-to-phillyhistory-org/>)

Leue, Jung ve Dieck (2015: 472) “Museum Zoom” isimli artırılmış gerçeklik uygulamasını bir sanat galerisi ziyaretçilerine kullanımına açmış ve onların bu gezi deneyimleri üzerine çalışma yapmışlardır. Bu çalışmalarında ziyaretçiler galeriyi gezerken rehber ihtiyacı duymadan gezebilmeye imkân bulmuş ve bu deneyim esnasındaki öğrenme süreçlerine olumlu getirileri

olduğunu ifade etmişlerdir. Aşağıdaki resimde görüldüğü gibi bu uygulama küçük yaşta dahi olsa rehber ihtiyacı duymadan galeri deneyimlerini kendileri yönetebilme imkânı sunmuştur.

Şekil-22 Museum Zoom



<https://www.divento.com/en/vienna/9617-zoom-children-museum-vienna.html>

LifeClipper isimli proje ortaçağ Almanya'sındaki yapıları AG teknolojisi ile donatılmış bir sergiye aktarılarak sanatta teknoloji kullanımına örnek bir proje olmuştur. <http://www.lifeclipper1.torpus.com/>

Bartie ve Mackaness Edinburgh şehrindeki güzellikleri keşfetmek için yapılmış bir AR tur sistemidir ve bu sistem ses tanıma özelliğine sahiptir(2006:63-86).

3.6. Türkiye'de turizm sektöründe AG kullanımı örnekleri

Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi ve Topkapı Sarayı'nda AG uygulaması kullanılan yerlerden bazılarıdır. AG teknolojisi kullanımı ile Anadolu Medeniyetleri Müzesinde Anadolu Arkeolojisine ait Paleolitik dönemden başlayarak Osmanlı dönemine ve günümüze kadar örnekler sergilenmektedir.

Mardin Cumhuriyet Meydanı'nda kente gelen misafirlere daha önceden hiç görmedikleri kültürel miras noktaları hakkında kolay bilgi alabilmelerini sağlamak amaçlı yerli yazılımcılar aracılığıyla "Mardin Ar" ismiyle "artırılmış gerçeklik" uygulaması başlatılmıştır. Bu uygulamada kullanıcılar

destinasyondaki görülmeye değer yerlerin hem üç boyutlu görsellerini görebilmekte hem de videolarını izleyebilmektedir.

Şekil-23 Mardin-Ar



<https://www.ntv.com.tr/galeri/seyahat/mardin-turizminde-artirilmis-gerceklik-donemi.84tvihjJ90SIWQVga0D8TA/0deyZs-Zb0WeWf03zK0c0g#0deyZs-Zb0WeWf03zK0c0g>

Diğer ülkeler ile Türkiye kıyaslandığında artırılmış gerçeklik teknolojisinin Türkiye'deki uygulamalarının tarihi çok eski değildir. Türkiye'deki turizm işletmelerinin, müzelerin, sanat galerilerinin, rehberlerin vb. bu teknolojiyi daha yaygın olarak kullanmaları beklenmektedir. Artırılmış gerçeklik teknolojisine öncülük eden ülkeler arasında Güney Kore, Çin, Japonya, ABD, İngiltere yer almaktadır.

3.1.3. Turizmde AG kullanımının avantajları

AG 'nin sağladığı bazı avantajlar şu şekilde ifade edilebilir: AG gerçek ve sanal içeriği birleştirir, 2. AR gerçek zamanla etkileşimlidir, 3. AG 3D olarak kaydedilir. Sanal içerikler genellikle varlıklar olarak adlandırılır ki bu

içerikler gerçek kelimeyle örtüşen bilgisayar tarafından oluşturulan bir bilgi kümesini ifade etmektedir. Tanımda geçen varlıklar metin etiketleri, sesli mesajlar, 3B modeller, animasyonlar ve videolar gibi içerikleri barındırır. Gerçek dünya, kullanıcı tarafından doğrudan görülebilir veya bir kamera aracılığıyla algılanabilir tüm veriyi ifade eder(Azuma,1997:359).

Bununla birlikte, AG nin tartışılmaz bazı avantajlarından daha bahsetmek mümkündür: AG uygulamalarının kullanıcıları gerçek dünyayla iletişim kurabilir ve fiziksel bakış açısı kazandırabilir. AG gerçek ve sanal nesnelere arasındaki boşluğu doldurabilir(Manuri ve Sanna,2016:18).

AG teknolojisinin artan kullanımıyla dünya, dijital yerliler denilen genç nesiller tarafından daha fazla etkilenecek. Bu nesil erken çocukluktan beri teknolojiyi kullanarak büyümüş ve bilgisayarlar, akıllı telefonlar, video oyunları ve internet ile iletişim kurarken dijital dili konuşmakta olacaklar(Kilian, Hennigs & Langner 2012:116-124). Dijital yerliler hızlı bilgi almak için kullanılırlar ve hızı dijital ürünler için en önemli faktör olarak görürler. Kilian ve arkadaşlarına göre 1980-2000 yılları arasında doğan kişiler dijital yerliler olarak tanımlanır ve kişiler dijital tüm yeniliklere daha önceki nesillere göre daha açık ve ürünleri kullanmaya daha fazla isteklidirler.

Özellikle gelişmekte olan ülkeler hızla gelişen ve küreselleşme süreci içinde olan dünyada gelişmiş ülkeler ile rekabet halinde olabilmeleri için ellerindeki potansiyel olan turizm sektörüne önem vermelidirler(Bahar ve Kozak, 2010:22-37). Turizm sektörüne önem vererek rekabet halinde kalabilmek için gelişen teknolojinin getirilerinden faydalanmalı ve bunları sektörün her aşamasına entegre etme çabasında olunmalıdır.

Ayrıca, mobil AG uygulamaları turistlerin ihtiyaçlarını uyarlayarak ve istek üzerine kullandıkları uygulamaların ayarlarını değiştirerek kendilerini aşırı bilgi ya da ilgisiz bilgilerden korumalarına yardımcı olabilir. Turistler için faydalıdır, çünkü tarihi yerler ve müze sergileri hakkında çok fazla bilgi bulunabilir ve özellikle de aradıkları bilgiyi almak daha kolay olabilmektedir(Carmigniani,2011:350-400).

Bir AG uygulaması içindeki bilgiler çeşitli multimedya formatları içerebilir. Bu formatlar kullanıcıyı uygulama dışına yönlendirebilecek ses ve görüntüden video kliplere, 3D modellere ve köprülere kadar uzanmaktadır. Tüm bu içeriklerin daha yüksek katılım ve farkındalık yaratabilen çevrimiçi topluluk uygulamaları (Facebook, Twitter, Youtube, vb.) aracılığıyla gerçek zamanlı olarak katılımcılara aktarılması ile onlara deneyimlerini paylaşma fırsatı sunar(Attila,2012:122-124). AG ile zenginleştirilmiş bir içerikteki bilgiler daha etkileşimli hale geldiğinden dijital ortamda kolaylıkla işlenebilir hale gelmektedir.

AG uygulamalarının turizm sektöründe kullanılmasının sağladığı bir dizi avantajdan bazıları şu şekilde sıralanabilir. Belirli bir nesneye veya turistik cazibe merkezine bağlı bir içerik, çevresine zarar vermeyecek veya rahatsız etmeyecek şekilde artırılabilir. Örneğin, AG uygulamaları ile birlikte bilgi panolarına, bilgi noktalarına vb. ihtiyaç duyulmadan veriler ziyaretçilere gösterilebilir. Bilgi panoları kültürel miras öğelerinde, müzelerde, bir sergi odasında veya salonda yer gerektirir ve görüntülenen bilgilerin miktarı, pano boyutuyla sınırlıdır. Sanal bir veri tabanı ile çok daha fazla bilgi alınabilir-yazılı veya sesli ve sayısız dilde - serbest alana daha fazla sergi nesnesi yerleştirilebilir(Attila ve Edit,2012: 120-125).

Yovcheva çalışmasında AG nin turizm sektöründe kullanılmasının sağladığı ve sağlayacağı bir dizi faydadan söz eder. Bu avantajları hem turistler hem ilgi odağı yerler hem de sektör çalışanları açısından değerlendirmektedir. Turistlerin yeni gittikleri çevre hakkında ya çok az bilgisi vardır ya da hiç yoktur ancak gezi sırasında kesin bilgiye ihtiyaç duyarlar AG turistlerin çevrelerini doğal ve gerçekçi bir şekilde keşfetmelerini sağlar. Turistler için daha keyifli bir deneyim yaratır. Gerçek dünyadaki konumlara dayalı olarak doğrudan bağlama yerleştirilen nesnelere, yerler veya ilgi noktaları hakkında bilgi sağlar. Kullanılan AG uygulamaları anıları uyandıracak veya güncel hikâyeleri tamamlayacak ek bilgiler ekleyerek kullanıcıların fiziksel dünyayla etkileşimlerini artırır (Yovcheva vd.,2013:24-35).

AG uygulamaları kullanmanın kişiselleştirme açısından da önemli avantajlar sunmaktadır. Chung'e göre AG uygulamaları seyahat edenlerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bilgileri filtreleyebilir ve daha kişisel bir deneyim oluşturmaya imkan sağlayabilir. İçeriğe hedef kitlenin ihtiyaçlarına, bilgi düzeylerine, ilgi alanlarına, yaşına ve mesleklerine, isteklerine ve beklentilerine göre kişiselleştirme yapılabilmektedir. Chung ve arkadaşlarına göre AG 'nin daha değerli bir turizm deneyimi yarattığı ve memnuniyeti arttırdığı kanıtlanmıştır (Chung vd.,2015:588-592). Turistlerin ziyaretlerini isteklerine göre kişiselleştirmek, bunun sonucu olarak yolculuktan aldıkları keyfi en üst düzeye çıkarabilir ve dikkat çekici bir deneyim haline getirebilir.

Sanal gerçeklik uygulamalarının reklamlarda kullanılmasının kişilere gidecekleri yerlere karar verme konusunda yol gösterebilmektedir(Derman,2012:15). Aynı şekilde artırılmış gerçeklik uygulamaları da daha destinasyonların tanıtımları yapılırken kullanılabilir bu da kullanıcılara karar verme aşamalarında yardımcı olabilmektedir. Yeni turizm uygulamaları sayesinde kişi kendini tatilde hissedebilecek, ya da bu tür uygulamaların bir reklam aracı olarak kullanılmasıyla yaşadığı deneyim sonucu tatil için gitmek istediği yere tam olarak karar verebilecektir.

Özellikle eğitim alanında kullanılmasına vurgu yapan Yuen ve diğerleri (2011) AG'nin öğrenmeye katkıda bulunarak duyuları geliştirmenin ötesine geçtiğini ve öğrenme deneyimine başka bir katman ekleyerek keşif temelli öğrenme modeli oluşturduğunu vurgulamaktadır (Yuen,2011:119 - 140).

Teknoloji, turist sayısındaki ve destinasyonlardaki rekabet gücünde artışa katkıda bulunan turistleri kendine çektiğinden, bağlanmak ve iletişim kurmak için yeni yollar sağladığından kültürel miras turizminde AG kullanımı büyük avantaj olarak görülmektedir. Tabela ve bilgi panolarının uygulanmasında kısıtlı olan, çevreye duyarlı alanlarda zengin bilgi sunmanın farklı bir yöntemi sayılabilir. AG uygulamalarının kültürel miras turizmi tanıtımını yapacak turist rehberi uygulamaları isteğe bağlı olarak bilgi veren geleneksel rehber ve broşürlerinin yerini alabilirler(Jung and Han,2014:1-7).

Turistik geziler için hazırlanan AG uygulamaları farklı dil seçeneği sunabilmekte ve çok kişiye hitap edebilmektedir(Attila ve Edit,2012: 120-125).

AG, farklı bilgi seviyelerine göre ince ayarlanmış içerik sunarak kuruluşlara daha geniş kitlelere ulaşma ve onlarla bağlantı kurma konusunda daha fazla alan sunabilir. AG özellikle modern ve genç turistler başta olmak üzere tüm demografik özellikteki turistlerin eğlence ve eğitim unsurlarını birleştirerek genç ve “modern” turistlerin ihtiyaçlarını karşılayabilir.

Tarihsel olayların yeniden yaşanmasını ve zaman yolculuğunu mümkün kılması dolayısıyla turistlerin ilgisini çekmekte, merak uyandırmaktadır. Buna bağlı olarak AG ziyaretçilerin gezinme sürelerini arttırdığı tespit edilmiştir. Daha fazla zaman harcayan turistler AG ziyaretçilerin tekrar gelme niyetini ve harcama veya satın alma olasılığını arttırdığı tespit edilmiştir. Turist rehberleri tarafından kullanılan AG uygulamaları, daha zengin bir deneyim sağlayarak rehberin anlatımını geliştirir ve iyileştirir. Müzelerde kullanılması geleneksel müze deneyimine değer katarken, Gelecek nesiller için tarihi yapıyı korumayı ve sürdürmeyi hedeflemektedir(Tom Dieck vd.,2016:230-253).

Gezilen yerler ile ilgili deneyim ve bilgiyi geliştirerek, ziyaretçilerin daha güçlü anılar ve bağlantı kurmalarını sağlar.

AG uygulamaları ziyaretçilere sunulan hizmetleri iyileştirir ve modernize eder. AG, çeşitli deneyimsel unsurları birleştirerek daha modern ve akılda kalıcı “bilgi-kültürel-eğlence” deneyimleri yaratabilir. AG, müzelerde sergilenenlere ek olarak koleksiyonlara ve sergilere daha fazla erişim sağlar; böylece müzelerde erişime açılmamış yerler hakkında bile fikir edinilmesine olanak sunabilir(Selvam vd.,2016:635-639).

Bu teknoloji sayesinde daha fazla müşteri deneyimi yaratılabilir, sergi alanından tasarruf edilebilir ve çok daha yüksek ziyaretçi memnuniyetine ulaşılabilir. Bir resmi, yaratıcısını ve hatta boyama sürecini, gündelik akıllı telefonların kullanımıyla daha önce erişilemeyecek şekilde sunmamızı sağlayabilir(Attila ve Edit,2012: 120-125).

AG uygulamaları X ışını makineleri gibidir. Aksi takdirde görülmesi zor olan dahili özellikleri ortaya koyarlar. İşte bu özelliğinden yararlanarak kültürel miras öğelerindeki izlenmesi, görülmesi zor olan özellikler ziyaretçilere çok kolay bir şekilde ulaştırılabilmektedir (Porter ve Heppelmann, 2017:1-6).

Turistler, mobil AG uygulamalarını büyük bir ağa sahip bir konum veya hedef hakkındaki yorumların yanı sıra bilgi aramak, bilgi paylaşmak veya bilgi alışverişinde bulunmak ve faydalı ipuçları gibi birçok şey için kullanabilir. Böylece, diğer kullanıcılar arasında bağlantı sağlanabilir, bu durumda daha fazla turiste ulaşılabilir ve deneyimlerin paylaşımı artabilir (Russell, 2012).

Artırılmış gerçekliğin somut olarak sağladığı faydalar arasında etkili satış sağlaması, teknolojinin ziyaretçileri cezbetmesi dolayısıyla işletmelerin karları artırması, her an, her yerde bilgiye erişim sağlaması sayılabilir. Artırılmış gerçekliğin sektöre getirdiği somut faydaların yanında soyut faydalardan da söz etmek mümkündür. Bunlar; teknolojiyi en fazla kullanan genç nesillerin ilgisini çekmeleri, bilgilerin internet ağı vasıtasıyla paylaşılması dolayısıyla etkileşim kurabilmelerine imkan sunması, kişisel verilerin kullanılması ile kişiselleştirme yapılabilmesi, istenilen bilgiye kolay ulaşılacak algısının oluşması, özellikle mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde kişilere daha fazla mobillik sağlaması, gezi deneyimine eğlence katması, daha akılda kalıcı hale getirmesidir. Özellikle bu teknolojiyi gezisi sırasında kullanan öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmesine destek verirken, motivasyonlarını artırmaktadır (Cranmer, 2017: 40-41).

Artırılmış Gerçeklik şu ana kadar hem turistlere ve vatandaşlara kendi ihtiyaçlarına göre daha kişiselleştirilmiş içerik ve hizmetler sağlayabilecek bir teknoloji olarak turizm sektöründe adını duyurabilmektedir. Özellikle, AG turist rehberleri, turistlerin şehri gezerken, şehri ve bölgeleri keşfederken onların özel istekleri üzerine kendilerine içerik gösterebilir.

3.1.4. AG Kullanımı ile Karşılaşılabilecek Güçlükler

Daha çok yeni gelişen, hala geliştirilebilecek birçok yanı olan AG uygulamaları sürekli teknolojiyi temel alarak çalıştığı için, teknolojik

gelişmeler çok sıkı takip edilmeli ve son teknolojinin getirebileceği faydalar bu sistemlere dahil edilmelidir. AG uygulaması geliştirilirken bu sistemin en temel unsuru sayılabilecek üç boyutlu verilerin gerçek geometrik ölçülerinin modelleme esnasında iyi çalışılarak gerçeğine sadık kalmak oldukça dikkat gerektiren bir aşamadır(Engelbart,2014:34-37).

AR kullanımının yaygınlaşması ve toplumdaki bireyler tarafından yaygın olarak kullanılması halinde oluşabilecek bazı olumsuz etkiler akla gelmektedir. AG kapsamında geliştirilmiş bir uygulama ve onun donanım gereçlerinden biri olan gözlük veya lensler ile birlikte kişiler hiç fark ettirmeden görsel ya da işitsel kayıt yapabilecek bunun da özel hayatın gizliliği konusunda tedirginlik oluşturulabileceği düşünülmektedir. AG donanımlarını kullanan kişilerin konum bilgilerine firmalar tarafından kolayca ulaşılabileceği düşünüldüğünden ve kötü niyetli olma ihtimalleri ve bilgilerinin üçüncü şahıslara pazarlanabileceği yine güvenlik ve gizlilik açısından endişe oluşturabilmektedir (Engelbart,2014:36).

Gerçek ve sanal nesnelere arasında oluşan zıtlık başka bir önemli noktadır. Bunun en ideali gerçek ve sanal nesnelere eşit olmasıdır. Eğer alan çok parlak olursa, sanal görüntü kaybolacak, çok koyu olursa da gerçek görüntü kaybolabilmektedir(Azuma, 1997:350-360). AG teknolojisi kullanılan uygulamalar GPS temelli çalıştığından, konum belirlemedeki hassaslık oldukça önem taşımaktadır. Müze gibi kapalı alanlarda kullanılırken sinyallerin aktarımı zorlaşabilmekte, uygulamaların kullanımına engel olabilmektedir.

AG 'nin popüleritesi ve çekiciliği son zamanlarda artmıştır. Bunun birincil nedeni, konum tabanlı hizmetler sunan akıllı telefonların artan kullanımınıdır. Ancak, teknoloji ile ilgili hala birçok zorluk var. Her şeyden önce, AG teknolojik olarak karmaşık bir hizmettir. Ek olarak, AG için standartlar yoktur. Bu, her bir cihaz ve platformun kendi bireysel gelişimi için çalışması gerektiği anlamına gelir çünkü birlikte çalışabilirlik henüz mümkün değildir. Ayrıca, akıllı telefonların konum tabanlı servisleri desteklemesine rağmen, artırılmış gerçeklik için aranan cihazı bulmakta tam olarak doğru değildir. Ayrıca, yüksek binalar akıllı telefonlardaki mevcut GPS sistemlerinin

düzgün çalışmasını engelleyebilir (iç mekanlarda bile olabilir). Bu teknolojik karmaşıklıklardan daha önemlisi, artırılmış gerçeklik diğer zorluklarla da karşı karşıyadır. Bu gizlilik sorunları, etik sorunları ve kullanıcı sorunlarını içerebilir(Berryman, 2012:210;Carmigniani vd.:2011:347,).

Artırılmış gerçekliğin sektörlerde sıkça kullanılması akıllı telefon ve tabletlerin yaygınlaşması gibi yaygınlaşabileceği öngörülmektedir. Bu uygulamalar kişilere otomobillerinin, evlerinin tamirinde, tasarımında ya da dekorasyonunda büyük fayda sağlayabilecek, yolculukları esnasında onlara canlı rehber olarak onlara yol gösterebilecektir. İşte bu sebeplerle kişilerin bu yeni teknolojinin son nimeti olan AG uygulamalarını hayatlarının vazgeçilmezi haline getirebilecekleri öngörülmektedir. Bu uygulamaların kişiler tarafından günlük yaşamda kullanılmasının sessiz bir devrim olacağı düşünülmektedir(Engelbart,2014:34-37).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.TURİZMDE ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK KULLANIMI UZERİNE BİR ARAŞTIRMA

4.1.Araştırmanın Problemi

Artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında yapılan alanyazın araştırmalarında; artırılmış gerçeklik uygulamaları ile birlikte turistlerin tarihi yerler ve müze sergileri hakkında çok fazla bilgiyi kolayca bulunabileceği için onlara rahat ve keyifli bir tur deneyimi yaşattığı(Carmigniani,2011:350-400),gerçek ve sanal nesnelere arasındaki boşluğu doldurabildiği(Manuri ve Sanna,2016:18),belirli bir nesneye veya turistik cazibe merkezine bağlı bir içerik, çevresine zarar vermeyecek veya rahatsız etmeyecek şekilde artırıldığı (Attila ve Edit,2012: 120-125) ve seyahat edenlerin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış bilgileri filtreleyip ve daha kişisel bir deneyim oluşturmaya imkan sağlayabildiği (Chung vd.,2015:588-592) turist rehberlerinin anlatımlarını desteklenmesi sağlayarak hizmet kalitelerini arttırmakta (Tekin ve diğerleri, 2017) olduğu görülmektedir.

Bu doğrultuda turist rehberlerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründe kültürel miras değerlerinde, müzelerde, eğitim esnasında ya da rehber olarak kullanımına karşı tutumlarını belirlemek ve farkındalık düzeylerini belirlemek araştırmanın problemi olarak verilmektedir.

4.2.Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründe kullanımını belirlemektir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründeki kullanımını belirlemek için sektörde aktif görev yapan turist rehberlerinin artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında bilgileri olup olmadığı, daha önce mesleki yaşamlarında bu uygulamaları deneyimleyip deneyimlemedikleri, uygulamaların tur deneyimine olacak katkısı hakkındaki fikirleri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Ayrıca turist rehberlerine ileride bu uygulamaları kullanmaya niyetleri olup olmadığı sorularak uygulamaların sektördeki geleceği hakkında fikir sahibi olmak hedeflenmektedir.

4.3.Araştırmanın Önemi

Turizm sektöründe uygulamak için hazırlanan artırılmış gerçeklik uygulamaları sistemi zenginleştirebilme özelliği olan, turları turistler için daha keyifli bir deneyim haline getirebilecek kişiler olan turist rehberlerinin anlatım performanslarını doğrudan etkileyeceği düşünüldüğünden, onların artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizmde kullanılmasına karşı tutumları ve farkındalık düzeyleri büyük önem taşımaktadır.

4.4.Araştırmanın Evren Örnekleme

Araştırmanın evreni iç Anadolu bölgesinde çalışan turist rehberleridir. İç Anadolu bölgesinde toplam 702 rehber bulunmaktadır (www.tureb.org.tr). Evrenin tamamına ulaşmadaki güçlükler dikkate alınarak evrenden örneklem alınma yoluna gidilmiştir. Google formlar ile anket elektronik hale getirilmiş whatapp uygulaması ile rehberlere iletilmiş ve 90 profesyonel turist rehberine uygulanmıştır.

4.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma için düşünülebilecek en büyük sınırlılıklardan biri, Türkiye’de artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı turistik destinasyonların sayısı oldukça az olması, Türkiye sınırlarında görev yapan turist rehberlerinin bu uygulamaları deneyimleme ihtimalini düşürmekte oluşudur. Alanyazın taraması yapılırken özellikle artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründe kullanımı ve turist rehberlerinin tutumları ile ilgili çok az çalışmaya rastlanması bu çalışmanın sınırlılıklarını göstermektedir.

4.6.Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın veri toplama işlemi elektronik ortamda gerçekleşmiştir, araştırmaya katılan kişilerle yüz yüze görüşülmemiştir. Araştırmaya katılan turist rehberlerinin tümünün anketi yanıtlarken açık yüreklilikle ve dürüstçe bir yaklaşım tarzı ile yaklaştıkları araştırma için söylenebilecek varsayımlardandır.

4.7. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Çalışmada kullanılan anket, iki kısımdan oluşmaktadır. Anketin ilk kısmında demografik yapı, teknolojiye yatkınlık ve araştırmanın temel konusu olan artırılmış gerçeklik ile ilgili genel farkındalık soruları bulunmaktadır. Anketin ikinci kısmı gerekli literatür taraması yapıldıktan sonra Chung vd.,'nin 'Tourists' intention to visit a destination: The role of augmented reality (AR) application for a heritage site' isimli çalışmadaki konuya uygun bulunan anket Türkçe'ye çeviri yapılarak amaca uygun olacak şekilde düzenlenmiştir (Chung vd.,2015:594).

Ankette yer alan demografik soruların ardından gelen ilk 9 soru turist rehberlerinin teknoloji algısını belirlemeye yönelik, sonraki 16 soru artırılmış gerçeklik kullanımına yönelik sorular olduğundan ölçek değerlendirilirken iki kısma ayrılmıştır.

4.8. Test İstatistiklerinin Belirlenmesi ve Verilerin Düzenlenmesi

Araştırmada toplanan verilerin analizinde paket programdan yararlanılmıştır. Uygulanan anket formlarındaki cevaplar kodlanarak "SPSS 21.0" programına yüklenmiş ve analiz edilmiştir. SPSS (Statistical Packages for the Social Sciences) sosyal bilimlere ilişkin araştırma verilerinin analizinde yaygın bir şekilde kullanılmakta olup kapsamlı istatistiksel analiz teknikleri içermektedir.

Verilere normallik analizi yapılmış ve verilerin normal dağılımdan gelmediği tespit edilmiştir. Bu yüzden araştırma hipotezleri için nonparametrik testler uygulanmıştır.

4.9.Bulgular

Tablo 4.1. Ölçeğin Güvenilirlik Analiz Sonucu

	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
Teknoloji Algısı Ölçeği	9	0,778
Artırılmış Gerçeklik Ölçeği	16	0,808

Güvenilirlik katsayısına bakıldığında, ölçeklerin güvenilirliğinin yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2. Cinsiyet Durumu

	N	Yüzde
Kadın	38	42,2
Erkek	52	57,8
Toplam	90	100

Tablo 4.2.'de katılımcıların cinsiyet durumu gösterilmektedir. Buna göre; çalışmaya katılan turist rehberlerinin; %42,2'sini kadınlar %57,8'ini erkek katılımcılar oluşturmaktadır.

Tablo 4.3. Yaş Dağılımı

	N	Yüzde
18-25	20	22,2
26-35	37	41,1
36-45	18	20,0
46-55	11	12,2
56-65	2	2,2
66 ve üzeri	2	2,2
Toplam	90	100,0

Tablo 4.3. araştırmaya katılanların yaş dağılımını göstermektedir. Buna göre; katılımcıların %22,2'si 18-25 yaş, %41,2'si 26-35 yaş, %20'si 36-45 yaş, %12,2'si 46-55 yaş, %2,2'si 56-65 yaş, %2,2'si 66 ve üzeri yaş aralığındadır. Buna göre ankete katılanların büyük kısmını genç nüfus oluşturmaktadır.

Tablo 4.4. Eğitim Durumu

	N	Yüzde
Ön Lisans	12	13,3
Lisans	63	70,0
Lisans Üstü	15	16,7
Toplam	90	100,0

Tablo 4.4. çalışmaya katılan turist rehberlerinin eğitim durumunu göstermektedir. Bu tablodan görüldüğü üzere; katılımcıların %70'ini lisans, %16,7'sini lisansüstü, %13,3'ünü ön lisans mezunları oluşturmaktadır. Büyük çoğunluk lisans mezunu olmakla birlikte, eğitim seviyesinin yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.5. Çalışma Süresi

	N	Yüzde
1 yıldan az	8	8,9
1 – 5 yıl	35	38,9
6 – 10 yıl	29	32,2
11 – 15 yıl	8	8,9
16 yıl ve üzeri	10	11,1
Toplam	90	100,0

Tablo 4.5.'e bakıldığında katılımcıların %38,9'unun 1-5 yıl, %32,2'sinin 6-10 yıl, %11,1'inin 16 yıl ve üzeri, %8,9'unun 11-15 yıl, %8,9'unun 1 yıldan az iş deneyimine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre katılımcıların çok büyük bir kısmını 1 ile 10 yıl iş tecrübesine sahip turist rehberleri oluşturmaktadır.

Tablo 4.6. Haftalık İnternet Kullanımı

	N	Yüzde
2-4 saat	3	3,3
5-10 saat	32	35,6
10 saat üstü	55	61,1
Toplam	90	100,0

Tablo 4.6.'ya bakıldığında katılımcıların %61,1'inin 10 saat üstü, %35,6'sının 5-10 saat, %3,3'ünün 2-4 saat haftalık internet kullanımı olduğu görülmektedir. Buna göre katılımcılar arasında internet kullanımının yoğun olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7. Artırılmış Gerçeklik Bilgi Durumu

	N	Yüzde
Evet	66	73,3
Hayır	24	26,7
Toplam	90	100,0

Tablo 4.7. artırılmış gerçeklik bilgi durumunu göstermektedir. Tablo incelendiğinde, katılımcıların %73,3'ünün artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında bilgisi bulunmakta, %26,7'sinin bilgisi bulunmamaktadır. Buna göre çalışmaya katılan turist rehberlerinin büyük bir kısmının bu konu hakkında bilgi sahibi olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Bilgi Kaynağı

	N	Yüzde
Yazılı ve görsel kaynaklar	18	27,2
Sosyal medya	25	37,9
Turistler	2	3
Meslektaşlar	9	13,7
Müzeler	2	3
Diğer	10	15,2
Toplam	66	100

Çalışmaya katılıp artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olanlara, bu bilgiyi nereden edindikleri soruldu. Katılımcıların bu soruya verdikleri cevap istatistiklerinin bulunduğu Tablo 4.8.'e baktığımızda; %37,9'unun sosyal medya,%27,2'sinin yazılı ve görsel kaynaklar, %15,2'sinin diğer, %13,7'sinin meslektaşlar, %3'ünün müzeler, %3'ünün turistlerden bilgi sahibi olduğu görülmektedir. Buna göre; sosyal medya ve yazılı ve görsel kaynaklar, katılımcıların toplamda %65,1'ine bilgi sunarak ön plana çıktığı görülmektedir. Müzeler ve turistlerin; katılımcılara artırılmış gerçeklik konusu bakımından bilgi sunmada çok arka planda kaldığı görülmektedir.

Tablo 4.9. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Kullanma Durumu

	N	Yüzde
Evet	23	25,6
Hayır	67	74,4
Total	90	100,0

Artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanma durumunu gösteren tablo 4.9. incelendiğinde; katılımcıların %74,4'ünün artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmadıkları, %25,6'sının bu uygulamaları kullandıklarını göstermektedir. Buna göre çalışmaya katılanların büyük oranda bu uygulamaları kullanmadıkları anlaşılmaktadır. Turist rehberlerine bu uygulamaları kullanmalarının teşvik edilmesi artırılmış gerçeklik kullanımının geleceği açısından önemli görülmektedir.

Tablo 4.10. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Kullanma Amacı

	N	Yüzde
Turlarım esnasında	4	17,4
Özel Seyahatlerimde	6	26,1
Yeni Teknolojiden Faydalanmak için	9	39,1
Diğer	4	17,4
Toplam	23	100

Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanan katılımcılara, bu uygulamaları kullanma amacı sorulmuş ve Tablo 4.10.'da ki istatistiki bilgilere ulaşılmıştır. Buna göre; %39,1 yeni teknolojilerden faydalanmak için, %26,1'i özel seyahatlerimde, %17,4'ü turlarım esnasında, %17,4'ü diğer amaçlarla bu uygulamaları kullanmıştır. Katılımcılar arasında yeni teknolojiden faydalanma amacı ön plana çıkarken geri kalan seçenekler benzer oranda kendini göstermiştir.

Tablo 4.11. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları Yaygınlaşma Durumu

	N	Yüzde
Evet	76	84,4
Hayır	14	15,6
Toplam	90	100,0

Tablo 4.11. Çalışmaya katılanlara artırılmış gerçeklik uygulamaları yaygınlaşıp yaygınlaşmayacağı hakkında fikirleri sorularak oluşturulmuştur. Buna göre; katılımcıların %84,4'ü olumlu cevap verirken %15,6'sı olumsuz

cevaplamıştır. Bu durum; artırılmış gerçeklik kullanımının geleceği açısından önemli görülmektedir.

Tablo 4.12. Teknolojinin Günlük Hayatı Kontrol Etmesi

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	9	10,0
Kararsızım	9	10,0
Katılıyorum	41	45,6
Tamamen Katılıyorum	29	32,2

Araştırmaya katılan turist rehberlerinin “Teknoloji günlük hayatımı daha fazla kontrol etme imkanı sunar” yargısına katılım oranları şöyledir; %2,2’si Hiç Katılmamakta, % 10 Katılmamakta, %10 Kararsız, % 45,6 Katılmakta, %32,2 Tamamen Katılmaktadır. Rehberler, teknoloji günlük hayatımı daha fazla kontrol etme imkanı sunar düşüncesine büyük oranda sahip çıkmışlardır.

Tablo 4.13. Son Teknolojiyi Kullanma Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	5	5,6
Kararsızım	7	7,8
Katılıyorum	53	58,9
Tamamen Katılıyorum	25	27,8

Tablo 4.13 turist rehberlerinin son teknolojiyi kullanma durumlarını göstermektedir. Buna göre “Var olan son teknolojiyi kullanmayı tercih ederim”

yargısına katılımları şöyledir; % 5,6'sı katılmamakta, % 7,8'i kararsız, % 58,9'u katılmakta, % 27,8'si tamamen katılmaktadır. Hiç katılmıyorum düşüncesine sahip turist rehberi bulunmamaktadır. Buradan hareketle, çalışma yapılan rehber grubunun teknoloji ile iç içe olduğu görülmektedir.

Tablo 4.14 Teknolojinin Verimlilik Etkisi

Grup	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	2	2,2
Kararsızım	9	10,0
Katılıyorum	57	63,3
Tamamen Katılıyorum	20	22,2

Tablo 4.14'te "Teknoloji beni daha verimli yapar." düşüncesine bakış açıları gösterilmiştir. Rehberlerin, % 2,2'si hiç katılmamakta, % 2,2'si katılmamakta, % 10'u kararsız, % 63'ü katılmakta, % 22,2'si tamamen katılmaktadır. Bu düşünce rehberlerde, büyük oranda mevcuttur.

Tablo 4.15. Teknolojinin Özgürlük ve Mobilite Sağlaması

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	8	8,9
Kararsızım	14	15,6
Katılıyorum	46	51,1
Tamamen Katılıyorum	20	22,2

Katılımcılar;"Teknoloji kullanımı bana daha fazla özgürlük ve mobilite (hareketlilik) sağlar" düşüncesine %2,2'si hiç katılmamakta, % 8,9'u

katılmamakta, % 15,6'sı kararsız, % 51,1'i katılmakta ve % 22,6'sı tamamen katılmaktadır. Rehberlerin büyük bir bölümü teknoloji kullanmanın kendilerine özgürlük ve mobilite sağladığını düşünmektedir.

Tablo 4.16. Yeni Bir Teknolojiyi En Önce Kullanma Durumu

Grup	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	13	14,4
Katılmıyorum	45	50,0
Kararsızım	8	8,9
Katılıyorum	19	21,1
Tamamen Katılıyorum	5	5,6

Tablo 4.16. “Genellikle yeni bir teknoloji ürünü çıktığında arkadaş çevremde bunu kullanan ilk kişi olurum” düşüncesine katılım oranlarını göstermektedir. Buna göre bu yargıya rehberlerin %14,4’ü hiç katılmamakta, %50’si katılmamakta, %8,9’u kararsız, %21’i katılmakta, %5,6’sı tamamen katılmaktadır. Rehberlerin büyük çoğunluğu yeni çıkan teknolojik ürünlere ilk olarak sahip olmayı benimsememektedir.

Tablo 4.17. İlgi Alanındaki En Son Teknolojik Gelişmelere Ayak Uydurma Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	0	0
Kararsızım	10	11,1
Katılıyorum	60	66,7
Tamamen Katılıyorum	20	22,2

Tablo 4.17. “İlgi alanımdaki en son teknolojik gelişmelere ayak uydurabilirim” yargısına katılım oranlarını göstermektedir. Rehberlerin %11,1’i bu düşünce hakkında kararsız kalmıştır. %66,7’si bu duruma katılmakta, %22,2’si ise tamamen katılmaktadır. Hiç katılmıyorum ve katılmıyorum düşüncesine sahip rehber bulunmamaktadır. Bu durum rehberlerin bu yargıyı çok yüksek oranda benimsediklerini göstermektedir.

Tablo 4.18. İleri Teknoloji Ürünlerini Kavrayabilme

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	2	2,2
Kararsızım	21	23,3
Katılıyorum	43	47,8
Tamamen Katılıyorum	22	24,4

Katılımcıların; “Genellikle başkalarının yardımı olmadan ileri teknoloji ürünlerin kavrayabilirim” yargısına katılım oranları verilmiştir. %2,2’si hiç katılmamakta, %2,2’si katılmamakta, %23,3 kararsız kalmakta, %47,8 katılmakta, %24,4 tamamen katılmaktadır. Genel olarak bu düşünce rehber tarafından benimsenmiştir.

Tablo 4.19. İleri Teknoloji Zorluklarıyla Baş Etme Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	6	6,7
Kararsızım	16	17,8
Katılıyorum	47	52,2
Tamamen Katılıyorum	19	21,1

Katılımcılar ‘İleri teknoloji araçlarını kavramadaki zorlukla baş etmeye çalışmak hoşuma gider.’ yargısına %2,2 hiç katılmamakta, %6,7 katılmamakta, %17,8 kararsız, %52,2 katılmakta, %21,1 tamamen katılmaktadır. Buradan rehberlerin ileri teknoloji zorluklarıyla uğraşmaktan hoşlandıkları görülmektedir.

Tablo 4.20. Teknoloji Üzerine Çalışırken Sorun Yaşama

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	4	4,4
Katılmıyorum	0	0
Kararsızım	9	10,0
Katılıyorum	54	60,0
Tamamen Katılıyorum	23	25,6

Tablo 4.20. rehberlerin “Diğer kişilerle kıyaslandığında teknoloji üzerine çalışırken daha az sorunlar yaşarım” düşüncesine katılım oranını yansıtmaktadır. Buna göre rehberlerin %4,4’ü hiç katılmamakta, %10’u kararsız kalmakta, %60’ı katılmakta, %25,6’ı tamamen katılmaktadır. Rehberler arasında bu yargıya katılmayan bulunmamaktadır. Buradan hareketle rehberlerin büyük çoğunluğu teknoloji üzerinde çalışırken daha az sorun yaşadığını belirtmiştir.

Tablo 4.21. Turizm Sektöründeki Kullanım Alanlarını Bilme Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	12	13,3
Katılmıyorum	17	18,9
Kararsızım	26	28,9
Katılıyorum	26	28,9
Tamamen Katılıyorum	9	10,0

Katılımcılar; ‘Tablo 4.22. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründeki kullanım alanlarını biliyorum.’ Yargısına, %13,3 oranında hiç katılmamakta, %18,9 oranında katılmamakta, %28,9 oranında kararsız kalmaktadır. Rehberlerin %28,9’u AG kullanımının turizmde kullanım alanlarına dair bilgi sahibi olma durumuna katılmakta,%10’u tamamen katılmaktadır. Bu tablodan hareketle, turist rehberlerinin turizmde AG kullanım alanları bilme yüksek olmadığı görüldüğünden, rehberlere bu alanda yapılabilecek ek eğitimler planlanabilir.

Tablo.4.22. Rehberlerin Teknik Bilgiye Sahip Olma Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	10	11,1
Katılmıyorum	29	32,2
Kararsızım	32	35,6
Katılıyorum	13	14,4
Tamamen Katılıyorum	6	6,7

Tablo 4.22’de rehberlerin “Artırılmış gerçeklik uygulamalarını işim esnasında kullanabilmek için gerekli teknik bilgiye sahibim” yargısına katılım oranları verilmiştir. Bu yargıya Rehberlerin %11,1’i hiç katılmamakta, %32,2’si katılmamakta, %35,6’sı kararsız, %14,4’ü katılmakta, %6,7’si tamamen katılmaktadır. Rehberlerin bu konudaki teknik bilgilerinin yetersiz olduğu görülmektedir. Ek eğitimlerle bu yetersizlikler giderilebilir.

Tablo 4.23. Gerekli Akıllı Telefon/Tablete Sahip Olma Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	12	13,3
Kararsızım	12	13,3
Katılıyorum	51	56,7
Tamamen Katılıyorum	15	16,7

Katılımcılar; “Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanabilmek için gerekli akıllı telefon/tablete sahibim.” yargısına, %13,3 oranında katılmamakta, %13,3 oranında kararsız kalmakta, %56,7 oranında katılmakta, %16,7 oranında tamamen katılmaktadır. Bu yargıya hiç katılmıyorum diyen rehber bulunmamaktadır. Rehberlerin artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanabilmek için gerekli akıllı telefon/tablete sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 4.24. Destinasyon Hakkında Veri Edinme Durumu

	N	Yüzd e
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	4	4,4
Kararsızım	10	11,1
Katılıyorum	55	61,1
Tamamen Katılıyorum	19	21,1

Rehberlerin “Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik bir destinasyon hakkında daha iyi veri edinmeye imkan verir” yargısına katılma oranları tablo 4.24 ‘te görülmektedir. Bu düşünceye rehberler %2,2 hiç katılmamakta, %4,4 katılmamakta,%11,1 kararsız, %61,1 katılmakta,%21,1 tamamen katılmaktadır.

Oranlar değerlendirildiğinde, rehberler büyük çoğunlukta Artırılmış Gerçeklik uygulamalarının turistik bir destinasyon hakkında daha iyi veri edinmeye imkan verdiğini belirtmektedir.

Tablo 4.25. Turistik Bir Turu Daha Verimli Hale Getirme Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	2	2,2
Kararsızım	8	8,9
Katılıyorum	57	63,3
Tamamen Katılıyorum	21	23,3

“Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik bir turu daha verimli hale getirebilir” ifadesine, turist rehberlerinin %2,2’si hiç katılmamakta, %2,2’si katılmamakta, %8,9’u kararsız, %63,3’ü katılmakta, %23,3’ü tamamen katılmaktadır. Rehberler AG uygulanan bir turun veriminin artacağına yüksek oranda katılmaktadır. Bu da rehberlerin turlarını daha verimli hale getirmek için tercih edecekleri yollardan biri haline gelebilir.

Tablo 4.26. Turistik Turlarda Etkili Bir Yol Olma Durumu.

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	4	4,4
Katılmıyorum	0	0
Kararsızım	18	20,0
Katılıyorum	46	51,1
Tamamen Katılıyorum	22	24,4

“Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik turlarda etkili bir yoldur” ifadesi rehberler tarafından tablo 4.26’da gösterilen şekliyle benimsenmektedir.

Buna göre rehberler, artırılmış gerçeklik uygulamalarının turistik turlarda etkili bir yol olduğuna %4,4'ü hiç katılmamakta,% 20'si kararsız, %51,1'i katılmakta, %24,4'ü tamamen katılmaktadır. Rehberlerin hiç biri bu ifadeye katılmıyorum şeklinde bir düşünce belirtmemiştir. Sonuç olarak Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turistik turlarda etkili bir yol olduğu rehberlerin büyük bir kısmı tarafından benimsenmektedir.

Tablo 4.27. AG Uygulamalarının Faydalı Bulunma Durumu

Grup	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	2	2,2
Kararsızım	18	20,0
Katılıyorum	53	58,9
Tamamen Katılıyorum	17	18,9

Tablo 4.27.'de katılımcıların “Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımını” yargısına katılım oranları erilmektedir. Bu bilgiler ışığında rehberlerin, %2,2'si katılmadığını, %20'si kararsız olduğunu, %58,9'u katıldığını, %18,9'u tamamen katıldığını belirtmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımını genel olarak faydalı bulurum yargısına hiç katılmadığını ifade eden rehber bulunmamaktadır. Bu durum bu yargıyı rehberlerin büyük oranda benimsedikelerini göstermektedir.

Tablo 4.28. AG Uygulamalarının Açık ve Anlaşılır Olarak Tasarlanması

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	0	0
Kararsızım	35	38,9
Katılıyorum	40	44,4
Tamamen Katılıyorum	15	16,7

Katılımcıların; “Artırılmış gerçeklik uygulamaları açık ve anlaşılır olarak tasarlanmaktadır” yargısına katılımları gösterilmiştir. Rehberlerin %38,9’u Kararsız olduğunu, %44,4’ü Katıldığını, %16,7’si Tamamen Katıldığını ifade etmiştir. Bu yargı hakkında olumsuz düşünce bulunmaması, rehberlerin, artırılmış gerçeklik uygulamalarını açık ve anlaşılır bulduğunu göstermektedir.

Tablo 4.29. AG Kullanım Kolaylığı

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	4	4,4
Kararsızım	34	37,8
Katılıyorum	41	45,6
Tamamen Katılıyorum	11	12,2

Tablo 4.29.’a göre çalışmaya katılan rehberler; “Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmak kolaydır” düşüncesine, %4,4 oranında katılmamakta, %37,8 oranında kararsız, %45,6’ü katılmakta, %12,2’ü tamamen katılmaktadır. Rehberlerin çoğunluğunun bu düşüneyi benimsedikleri görülmektedir.

Tablo 4.30. AG'nin İstenilen Bilgiye Ulaşmada Kolaylık Sağlaması

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	3	3,3
Kararsızım	30	33,3
Katılıyorum	44	48,9
Tamamen Katılıyorum	13	14,4

Tablo 4.30' göre katılımcıların; "Artırılmış gerçeklik uygulamaları yoluyla istenilen bilgiye ulaşmak kolaydır." yargısına, %3,3'ü katılmamakta, %33,3'ü kararsız kalmakta, %48,9'u katılmakta, %14,4'ü tamamen katılmaktadır. Rehberlerin önemli kısmı artırılmış gerçeklik uygulamalarının kolaylık sağladığını kabul etmişlerdir.

Tablo 4.31. Müzeleri Gezerken Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarını Kullanmak İyi Bir Fikirdir.

Grup	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	2	2,2
Kararsızım	10	11,1
Katılıyorum	51	56,7
Tamamen Katılıyorum	25	27,8

Katılımcılar; 'Müzeleri gezerken Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmak iyi bir fikirdir.' yargısına, % 2,2 hiç katılmamakta, %2,2 katılmamakta, %11,1 kararsız olduğunu belirtmekte, %56,7 katılmakta, %27,8 tamamen katılmaktadır. Bu fikrin büyük çoğunluk tarafından benimsenmesi

Müzelerde artırılmış gerçeklik uygulamalarının geleceği bakımından önemli görülmektedir.

Tablo 4.32. Turu İlginç ve Eğlenceli Hale Getirme Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	2	2,2
Kararsızım	20	22,2
Katılıyorum	42	46,7
Tamamen Katılıyorum	24	26,7

Katılımcılar; ‘Artırılmış gerçeklik uygulamaları tur deneyimini ilginç ve eğlenceli hale getirir.’ yargısına% 2,2 Hiç Katılmamakta, %2,2 Katılmamakta, %22,2 Kararsız, %46,7 Katılmakta, %26,7 Tamamen Katılmaktadır. Olumlu düşünen rehberlerin fazlalığı dikkat çekmektedir.

Tablo 4.33. Deneyimlediğim Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarını Beğendim.

Grup	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	3	3,3
Katılmıyorum	6	6,7
Kararsızım	28	31,1
Katılıyorum	30	33,3
Tamamen Katılıyorum	23	25,6

Tablo 4.33.’te turist rehberlerinin; ‘Deneyimlediğim Artırılmış gerçeklik uygulamalarını beğendim.’ yargısına karşı katılım oranları gösterilmiştir. Bu yargıya, rehberlerin %3,3’ü hiç katılmamakta, %6,7’si katılmamakta, %31,1’i kararsız, %33,3’ü katılmakta, %25,6’si tamamen katılmaktadır. Büyük çoğunluk uygulamaları beğendiğini belirtmiştir.

Tablo 4.34. Gelecekte AG Kullanma İsteği

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	2	2,2
Katılmıyorum	0	0
Kararsızım	16	17,8
Katılıyorum	46	51,1
Tamamen Katılıyorum	26	28,9

“Gelecekte Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmaya niyetim var.” Yargısına; katılımcıların, % 2,2’si hiç katılmadığını, %17,8’si kararsız olduğunu , %51,1’i katıldığını, %28,9’u tamamen katıldığını belirtmektedir.

Tablo 4.35. AG için Çalışma Yapma Durumu

	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	11	12,2
Katılmıyorum	24	26,7
Kararsızım	25	27,8
Katılıyorum	19	21,1
Tamamen Katılıyorum	11	12,2

Katılımcılar; ‘Artırılmış gerçeklik uygulamalarını gelecekte kullanabilmek için çalışma yapıyorum.’ yargısına, % 12,2 hiç katılmamakta, %26,7 katılmamakta, %27,8 kararsız olduğunu belirtmekte, %21,1 katılmakta, %12,2 tamamen katılmaktadır. Bu konuda çalışma yapan kişilerin artırılması, artırılmış gerçeklik kullanımını vizyonu için önemli görülmektedir.

Tablo 4.36. Artırılmış Gerçeklik Kullanımı Tavsiye Etme Durumu

Grup	N	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	0	0
Katılmıyorum	0	0
Kararsızım	24	26,7
Katılıyorum	37	41,1
Tamamen Katılıyorum	29	32,2

Tablo 4.36.'da rehberlerin; "Artırılmış gerçeklik uygulamalarını başkalarına da tavsiye edebilirim." yargısına katılım oranları gösterilmektedir. Bu konu hakkında, rehberlerin %26,7'si kararsız olduğunu, %41,1'i katıldığını, %32,2'si tamamen katıldığını belirtmektedir. Ayrıca tablodan olumsuz fikir beyan edilmediği görülmektedir. Rehberlerin artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizmde kullanılmasına karşı tutumları olumlu olduğundan, uygulamaları başkalarına da tavsiye edebilecekleri görülmektedir.

4.37. Teknoloji Algısı Ölçeğinin

Standart Sapma ve Ortalamaları

	Ortalama	Standart Sapma
Teknoloji günlük hayatımı daha fazla kontrol etme imkanı sunar.	3,96	1,016
Var olan son teknolojiyi kullanmayı tercih ederim.	4,09	,759
Teknoloji beni daha verimli yapar.	4,01	,786
Teknoloji kullanımı bana daha fazla özgürlük ve mobilite (hareketlilik) sağlar.	3,82	,955
Genellikle yeni bir teknoloji ürünü çıktığında arkadaş çevremde bunu kullanan ilk kişi olurum.	2,53	1,144
Genellikle başkalarının yardımı olmadan ileri teknoloji ürünlerini kavrayabilirim.	3,90	,875
İlgi alanımdaki en son teknolojik gelişmelere ayak uydurabilirim.	4,11	,570
İleri teknoloji araçlarımı kavramadaki zorlukla baş etmeye çalışmak hoşuma gider.	3,83	,915
Diğer kişilerle kıyaslandığında teknoloji üzerine çalışırken daha az sorunlar yaşarım.	4,02	,874

Teknoloji ve artırılmış gerçeklik ölçeğinin standart sapma ve ortalamaları, Tablo 4.38’de verilmiştir. Katılımcıların, ‘İlgi alanımdaki en son teknolojik gelişmelere ayak uydurabilirim.’ ifadesi 4,11 ortalama ile en yüksek değere sahiptir. ‘Genellikle yeni bir teknoloji ürünü çıktığında arkadaş çevremde bunu kullanan ilk kişi olurum.’ ifadesi 2,53 ile en düşük ortalamaya sahiptir.

4.38. Artırılmış Gerçeklik Kullanımı Ölçeğinin

Standart Sapma ve Ortalamaları

	Ortalama	Standart Sapma
Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründeki kullanım alanlarını biliyorum.	3,03	1,194
Artırılmış gerçeklik uygulamalarını işim esnasında kullanabilmek için gerekli teknik bilgiye sahibim.	2,73	1,058
Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanabilmek için gerekli akıllı telefon/tablete sahibim.	3,77	,887
Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik bir destinasyon hakkında daha iyi veri edinmeye imkan verir.	3,94	,839
Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik bir turu daha verimli hale getirebilir.	4,03	,785
Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik turlarda etkili bir yoldur.	3,91	,920
Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımını genel olarak faydalı bulurum.	3,94	,693
Artırılmış gerçeklik uygulamaları açık ve anlaşılır olarak tasarlanmaktadır.	3,78	,715
Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmak kolaydır.	3,66	,752
Artırılmış gerçeklik uygulamaları yoluyla istenilen bilgiye ulaşmak kolaydır.	3,74	,743
Müzeleri gezerken Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmak iyi bir fikirdir.	4,06	,826
Artırılmış gerçeklik uygulamaları tur deneyimini ilginç ve eğlenceli hale getirir.	3,93	,884
Deneyimlediğim Artırılmış gerçeklik uygulamalarını beğendim.	3,71	1,030
Gelecekte Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmaya niyetim var.	4,04	,820
Artırılmış gerçeklik uygulamalarını gelecekte kullanabilmek için çalışma yapıyorum.	2,94	1,212
Artırılmış gerçeklik uygulamalarını başkalarına da tavsiye edebilirim.	4,06	,770

Teknoloji ve artırılmış gerçeklik ölçeğinin standart sapma ve ortalamaları, Tablo 4.39'da verilmiştir. 'Müzeleri gezerken Artırılmış gerçeklik

uygulamalarını kullanmak iyi bir fikirdir' ve 'Artırılmış gerçeklik uygulamalarını başkalarına da tavsiye edebilirim.' ifadeleri, 4,06 ortalama ile en yüksek değere sahiptir. "Artırılmış gerçeklik uygulamalarını işim esnasında kullanabilmek için gerekli teknik bilgiye sahibim" ifadesi 2,73 ile en düşük ortalamaya sahiptir. Rehberlere artırılmış gerçeklik uygulamaları veya programları konusunda ilave eğitimler verilmesi uygun olacaktır.

"Artırılmış gerçeklik uygulamalarını gelecekte kullanabilmek için çalışma yapıyorum" maddesi 1.212 ile en büyük standart sapma değerini oluştururken, "İlgi alanımdaki en son teknolojik gelişmelere ayak uydurabilirim" maddesi 0,570 ile en küçük standart sapma değerini oluşturur.



4.10.Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 1: Turist rehberlerinin teknoloji algılarının, turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı üzerinde etkisi vardır.

Hipotez 2: Cinsiyet ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 3: Cinsiyet ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 4: Yaş ile rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 5: Yaş ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 6: Eğitim durumu ile rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 7: Eğitim durumu ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 8: Turist rehberlerinin meslekteki deneyimleri ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 9: Turist rehberlerinin meslekteki deneyimleri ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 10: Turist rehberlerinin haftalık internet kullanma süresi ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 11: Turist rehberlerinin haftalık internet kullanma süresi ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.

Hipotez 12: Artırılmış Gerçeklik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak bu uygulamaları kullanması üzerinde etkisi vardır.

Tablo 4.39. Hipotez 1 İçin Regrasyon Analizi

H1	R kare	F	Std. Edilmiş Beta	T	Anlamlılık(p)
Teknoloji Algısı	,366	50,786	,605	3,68	,000*

Bağımlı değişken: Turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı

“Turist rehberlerinin teknoloji algılarının, turizmde artırılmış gerçeklik kullanımını üzerinde etkisi vardır” hipotezi için yapılan regresyon analizinin sonucunda $p = 0,000$ olduğu görülmüştür. Bundan dolayı Hipotez 1 kabul edilmiştir. Teknoloji Algısı değişkeni, Turizmde artırılmış gerçeklik kullanımını değişkeninin %36,6’sını açıklamaktadır ve etki pozitif yöndedir.

Tablo 4.40. Hipotez 2-3 İçin Mann-Whitney Analizi

Teknoloji Algısı	Grup	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P
Cinsiyet	Kadın	38	41,58	1580,00	839,000	0,221
	Erkek	52	48,37	2515,00		
Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	Grup	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P
Cinsiyet	Kadın	38	43,04	1635,50	894,500	0,444
	Erkek	52	47,30	2459,50		

‘Hipotez 2: Cinsiyet ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.’ Ve ‘Hipotez 3: Cinsiyet ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.’ hipotezleri için uygulanan Mann Whitney U- Testinde p değerinin 0,05’den büyük olması sebebiyle hipotez 2 (p=0,221) ve hipotez 3 (p=0,444) kabul edilmemiştir.

Tablo 4.41. Hipotez 4-5 İçin Kruskal Wallis Analizi

Teknoloji Algısı	Grup	N	Sıra Ortalama	Chi-Square	Df	P
Yaş	18-25	20	40,30	12,536	5	0,028*
	26-35	37	56,19			
	36-45	18	33,56			
	46-55	11	40,00			
	56-65	2	55,00			
	66 ve üzeri	2	28,00			
Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	Grup	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	U	P
Yaş	18-25	20	35,55	10,910	5	0,530
	26-35	37	54,12			
	36-45	18	49,11			
	46-55	11	32,86			
	56-65	2	27,50			
	66 ve üzeri	2	40,50			

Hipotez 4-“Yaş ile rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır”veHipotez 5-“Yaş ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır” hipotezleri için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. P değerlerine bakıldığında, yaş ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki bulunmamaktadır (0,530). Rehberlerin yaşı ile teknoloji algısı arasında ise bir ilişki tespit edilmiştir (0,028). Buna göre hipotez 5 reddedilmiş, hipotez 4 kabul edilmiştir.

Tablo 4.42. Hipotez 6-7 İçin Kruskal Wallis Analizi

Teknoloji Algısı	Grup	N	Sıra Ort.	Chi-Square	Df	P
Eğitim	Ön lisans	12	44,17	2,213	2	0,331
	Lisans	63	43,59			
	Lisansüstü	15	54,60			
Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	Grup	N	Sıra Ort.	Chi-Square	Df	P
Eğitim	Ön lisans	12	21,75	13,819	2	0,001*
	Lisans	63	46,95			
	Lisansüstü	15	58,40			

6. hipotez olan “Eğitim durumu ile rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.” ile 7.hipotez olan “Eğitim durumu ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.” için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Analiz sonucuna göre, eğitim durumu ile rehberlerin teknoloji algısı arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Eğitim durumu ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında anlamlı bir ilişki vardır (0,001). Buna göre Hipotez 7 kabul edilmiştir. Hipotez 6 kabul edilmemiştir.

Tablo 4.43. Hipotez 8-9 İçin Kruskal Wallis Analizi

Teknoloji Algısı	Grup	N	Sıra Ort.	Chi-Square	Df	P
İş deneyimi	1 yıldan az	8	51,75	12,822	4	0,012*
	1 – 5 yıl	35	50,31			
	6 – 10 yıl	29	49,28			
	11 – 15 yıl	8	18,38			
	16 yıl ve üzeri	10	34,40			
Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	Grup	N	Sıra Ort.	Chi-Square	Df	P
İş deneyimi	1 yıldan az	8	39,63	2,765	4	0,598
	1 – 5 yıl	35	50,04			
	6 – 10 yıl	29	44,45			
	11 – 15 yıl	8	46,75			
	16 yıl ve üzeri	10	36,35			

‘Hipotez 8: Turist rehberlerinin meslekteki deneyimleri ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.’ Ve ‘Hipotez 9: Turist rehberlerinin meslekteki deneyimleri ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.’ hipotezleri için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Buna göre turist rehberlerinin meslekteki deneyimleri ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında anlamlı ($p=0,012$) bir ilişki tespit edilmiştir. Hipotez 8 kabul edilmiş ve hipotez 9 ise reddedilmiştir.

Tablo 4.44. Hipotez 10-11 İçin Kruskal Wallis Analizi

Teknoloji Algısı	Grup	N	Sıra Ort.	Chi-Square	Df	P
Haftalık İnternet Kullanımı	2-4 saat	3	55,00	4,340	2	,114
	5-10 saat	32	37,94			
	10 saat üstü	55	49,38			
Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	Grup	N	Sıra Ort.	Chi-Square	Df	P
Haftalık İnternet Kullanımı	2-4 saat	3	59,00	5,181	2	,075
	5-10 saat	32	37,39			
	10 saat üstü	55	49,48			

‘Hipotez 10: Turist rehberlerinin haftalık internet kullanma süresi ile turist rehberlerinin teknoloji algısı arasında bir ilişki vardır.’ ve Hipotez 11: Turist rehberlerinin haftalık internet kullanma süresi ile turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı arasında bir ilişki vardır.’ Hipotezleri için Kruskal Wallis testi yapılmış, hipotez 10 için $p= 0,114$ ve hipotez 11 için $p=0,075$ değerleri elde edilmiştir. Bu yüzden iki hipotez de reddedilmiştir.

Tablo 4.45. Regrasyon Analizi

H1	R kare	F	Std. Edilmiş Beta	T	Anlamlılık(p)
Uygulama Bilgisi	,125	12,552	0,353	9,874	0,001*

Bağımlı değişken: Artırılmış Gerçeklik Kullanımı

“Hipotez12:Artırılmış Gerçeklik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak bu uygulamaları kullanması üzerinde etkisi vardır” için regresyon analizi yapılmış p değerinin 0,001 olduğu tespit edilmiştir. Uygulama Bilgisi değişkeni, Turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı değişkeninin %12,5’ini açıklamaktadır ve etki pozitif yöndedir. Bundan dolayı Hipotez 12 kabul edilmiştir. Bu durum da turist rehberlerini, artırılmış gerçeklik uygulamaları hakkında daha bilgili hale getirdikçe, artırılmış gerçeklik kullanımını artacağıının göstergesidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyanın en büyük ekonomisine sahip sektörlerden biri olarak değerlendirilen turizm; ekonomi, toplum, ekoloji, siyaset, teknoloji gibi bir çok alt sistemle ilişkili olması dolayısıyla disiplinler arası bir sektör olarak görülmektedir. Her geçen gün ilerleyen ve gelişen teknoloji her daim canlı tutulmaya çalışılan turizm sektörüne büyük katkılar sağlamaktadır. Turizmin tüm paydaşlarına etkisi olan teknolojik gelişmelerin sektöre kazandırdıkları ve kazandıracakları göz ardı edilmemelidir.

Son yıllarda ciddi anlamda ivme kazanan bilişim teknolojilerindeki gelişmeler beraberinde yeni teknolojik ürünler tanınmasını ve yeni yaklaşımların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Sektöre farklı bakış açıları kazandıran bu ürünler turizm sektörünün hemen her aşamasında kullanılabilen turizm sektörüne güç ve hız kazandıran ürünlerdir. Son teknolojinin bir getirisi olan ürünlerin turizmde kullanılması ile oluşan sistem akıllı turizm olarak tanımlanmaya başlanmıştır.

Bilişim teknolojisinin son getirilerinden biri olarak görülen artırılmış gerçeklik turizmin hemen her aşamasına uyarlanabilmektedir. Artırılmış gerçeklik ile müzelerde, kültürel miras öğelerinde, restoran ve barlarda, otel ve türevi konaklama yerlerinde ve rehber uygulamalarında karşılaşmak mümkündür.

Kültürel mirasta kullanılan AG uygulamaları ile ziyaretçiler hem görmek istedikleri yerleri görürken, onlar hakkında derin bilgi sahibi olurken hem de onlara zarar verilmesine engel olunmaktadır. AG kullanımı ile birlikte kültürel değerlere farkındalık artırıldığından turist deneyimi de artmaktadır. AG uygulamalarının müze ya da sergi salonlarında kullanılması, alternatif bir gerçeklik deneyimi oluştururken, daha büyüleyici içerikler yaratarak, müzelere sıradan müze deneyimi sunmanın ötesine geçme imkanı verir.

Yeni keşfedilen yerleri bulmada ve yeni gidilen yerlerde gezinmeye yardımcı olmada elverişli araçlar olan AG uygulamalı rehberler, hem turistler hem de turist rehberi tarafından tercih edilir hale gelmektedir. Turlar esnasında

artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanılması turistler için daha farklı ve akılda kalıcı bir tur deneyimi sunarken, turist rehberlerine kendilerini mesleki açıdan daha donanımlı hissettirmektedir. Ayrıca turist rehberlerinin tur gruplarına yaptıkları anlatımlarında, tarihi eserlerin ya da sanat eserlerinin artırılmış gerçeklik uygulaması ile zenginleştirilerek aktarılması onların işini daha kolay kılmaktadır.

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründeki kullanımını belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma için hazırlanan anket 90 turist rehberine uygulanmıştır. Sonuçlar göre; güvenilirlik düzeyi oldukça yüksek olan bu çalışmaya katılım cinsiyete göre incelendiğinde oranlar birbirine yakın sayılmakla birlikte erkek katılımcılar çoğunluktadır. Katılımcıların çok büyük bir kısmı genç nüfus oluşturmaktadır. Eğitim durumu olarak çoğunluğun lisans mezunu olduğu ve tecrübesi 10 yıldan az katılımcıların varlığı dikkat çekmektedir. Haftalık internet kullanımının yoğun görüldüğü bu grupta, artırılmış gerçeklik hakkında bilinirlik oldukça yüksek olup (%73,3), bu bilgilerin büyük kısmının yazılı ve görsel kaynaklar ile sosyal medyadan edildiği dikkat çekmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanımı düşük olduğu gözlemlenmekle birlikte (%25,6), bu uygulamaları kullananların amacının çoğunlukla özel seyahat ve yeni teknolojiden faydalanmak olduğu tablo 4.10'dan anlaşılmaktadır. 76 kişinin yani çalışmaya katılan turist rehberlerinin %84,4'ünün, 'Artırılmış gerçeklik uygulamalarının gelecekte turizmde yaygın olarak kullanılacağını düşünüyor musunuz?' sorusuna olumlu cevap verdiği Tablo 4.11' de görülmektedir. Bu bulgu araştırma için önemli olup, bu bağlamda; artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründeki kullanımının gelecekte artacağı öngörülebilir.

Çalışmaya katılan turist rehberlerinin büyük çoğunluğu, teknolojinin kendilerini verimli kıldığını, daha fazla özgürlük sağladığını ifade etmiştir. Ayrıca katılımcıların büyük bir kısmının son teknolojiyi takip eden ve ayak uydurmaya çalışan, ileri teknolojinin zorluklarıyla baş etmeyi seven kişiler olduğu görülmektedir.

Katılımcılardan elde edilen veriler doğrultusunda, çoğunluğun artırılmış gerçeklik uygulama alanlarını kısmen bildikleri fakat bu uygulamaları kendiişlerinde kullanabilecek teknik bilgiye sahip olma durumunun yeterli miktarda olmadığı görülmektedir. Katılımcıların yüksek oranda bu uygulamayı kullanabilmek için gerekli olan akıllı telefon ve tablete sahip olduklarını ve bu uygulamaların turistik bir destinasyon için daha iyi veri sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca bu uygulamaların turistik bir turu daha verimli, etkili ve faydalı hale getireceklerini ifade etmişlerdir. Turist rehberleri genel olarak bu uygulamaların açık ve anlaşılır olarak tasarlandığını, bu uygulamaları kullanmanın ve bu vasıta ile istenilen bilgiye ulaşmanın kolay olduğunu ve bu uygulamaların tur deneyimini eğlenceli hale getirdiğini belirtmişlerdir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının müzede kullanılması fikrini benimsedikleri görülmüştür.

Turist rehberleri; 'artırılmış gerçeklik uygulamalarını gelecekte kullanmak için çalışma yapıyorum.' Yargısına yeterince sahip çıkmasalar da gelecekte bu uygulamaları kullanmaya niyetli olduklarını ve başkalarına tavsiye ettiklerini belirtmişlerdir.

Yapılan regrasyon analizine göre; Turist rehberlerinin teknoloji algılarının, turizmde artırılmış gerçeklik kullanımına etkisi olduğu belirlenmiştir.

Cinsiyet ile anket boyutları arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Yaş ile teknoloji algısı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Eğitim değişkeni ile teknoloji algısında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Eğitim değişkeni ve artırılmış gerçeklik kullanımı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Çalışma süresi ile teknoloji algısı arasında anlamlı bir ilişki görülemezken, çalışma süresi ile artırılmış gerçeklik kullanımı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Haftalık internet kullanımı ile anket boyutları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Regrasyon analizi sonucu; artırılmış gerçeklik uygulamaları bilgisinin, artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanımına pozitif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Artırılmış gerçeklik uygulama bilgisi değişkeni, Turizmde artırılmış gerçeklik kullanımı değişkeninin %12,5'ini açıklamaktadır ve etki pozitif yöndedir. Bu yüzden rehberlerin bu alandaki bilgilerini artırmak suretiyle, artırılmış gerçeklik kullanım oranı bir miktar artırılabilir.

Araştırma sonucuna göre bazı öneriler yapılabilir. Teknoloji, mimari, ve turizm sektörleri arasında disiplinler arası bir proje çalışması yapılarak, Türkiye'deki turizmde AG uygulamaları sayısı artırılabilir.

Turizmde AG kullanımına dünyadan örnekler gösterilerek ülkemizde de çeşitlenmesi sağlanabilir.

Turist rehberlerine üniversite eğitimleri süresince AG kullanımı hakkında bilgi verebilecek uzmanların davet edildiği panel ve sempozyumlar düzenlenebilir.

Kültür Ve Turizm Bakanlığı, Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı Ve Gençlik Ve Spor Bakanlığı gibi bakanlıklar bu konuda ortak çalışma yürütebilir.

AG kullanımı için özel ve devlet müzelerine yönelik teşvik çalışmaları yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akat, Ömer (2000). Pazarlama Ağırlıklı Turizm İşletmeciliği, Motif Matbaa, Bursa.
- Akram, W. ve Kumar, R. (2017). A study on role and applications of augmented reality in tourism: its challenges and future prospects, *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 8 (8): 168-172.
- Altınpulluk, Hakan ve Kesim, Mehmet (2015). Geçmişten Günümüze Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Gerçekleşen Paradigma Değişimleri. *Akademik Bilişim Kongresi*. 4-6 Şubat Anadolu Üniversitesi. Eskişehir.
- Alzua-Sorzabal, Aurkene, Linaza, Maria Teresa and Susperregui Ana (2006). Providing On-Site Augmented Information to Tourists. In: Hitz M., Sigala M., Murphy J. (eds) *Information and Communication Technologies in Tourism*. Springer, Vienna.
- Attila,Kajos, Edit, Banyai (2012). Beyond Reality: The Possibilities Of Augmented Reality İn Cultural and Heritage Tourism. In: *2 nd International Tourism and Sport Management Conference*, September 05–06. University of Debrecen, 120-125.
- Azuma, Ronald (1997). A survey of augmented reality, *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*,6(4), 355-385.
- Azuma, Ronald (1997). A Survey Of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments*. August 04-06. 355-385.
- Azuma, Ronald, Bailiot, Yohan, Behringer, Reinhold, Feiner, Steven, Julier, Simon and MacIntyre, Blair (2001). Providing On-Site Augmented

Information to Tourists. *Recent Advances in Augmented Reality*. DC: IEEE computer graphics and applications, 34-47.

Baggio, Rodolfo, and Del-Chiappa, Giacomo (2014). Opinion and consensus dynamics in tourism digital ecosystems. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 327–338.

Bahar, Ozan ve Kozak, Metin (2010). *Turizm Ekonomisi*. Ankara, Detay Yayıncılık.

Baker, E. J., Bakar, J. A. A. ve Zulkifli, A. N. (2017). Elements of museum mobile augmented reality for engaging hearing impaired visitors, The 2nd International Conference on Applied Science and Technology 2017 (ICAST'17), 1-7.

Bartie, Phil, Mackaness, William (2006). Development of a speech-based augmented reality system to support exploration of cityscape. *Transactions in GIS*. 10(1), 63–86.

Baum, Frank (1991). *The Master Key an Electrical Fairy Tale*. http://www.gutenberg.org/ebooks/436?m sg=welcome_stranger. Erişim tarihi: 15.04.2019.

Berryman, Donna (2012). Augmented reality: A review. *Medical Reference Services Quarterly*, 31(2), 212-218.

Billinghurst, Mark and Dunser, Andreas (2012). Augmented reality in the classroom. *IEEE Computer*, 45(7), 56–63.

Boniface, Brian, Cooper, Chris, (1994). *The Geography of Travel and Tourism (second edition)*, Butterworth, Heinemann.

Buhalis, Dimitrios, Amaranggana, Aditya (2014). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services, *Information and Communication Technologies in Tourism*, 553-564.

- Buhalis, Dimitrios, Amaranggana, Aditya (2014). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. (Editörler: Z. Xiang, I. Tussyadiah). *Information and Communication Technologies in Tourism*, 553-564.
- Buhalis, Dimitrios (2000). Marketing the competitive destination of the future. *Tourism Management*, 21, 97–116.
- Candela, Guido, Figini, Paolo (2012). *The Economics of Tourism Destinations*. Springer, Berlin.
- Carmigniani, Julie, Furht, Borco, Anisetti, Marco, Ceravolo, Paolo, Damiani, Ernesto, and Ivković, Misa (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 51(1), 341-377.
- Carmigniani, J. (2011). Augmented reality methods and algorithms for hearing augmentation. *Master Thesis. Florida Atlantic University, Florida*.
- Carmigniani, Julie, Furht, Borko, Anisetti, Marco, Ceravolo, Paolo, Damiani, Ernesto and Ivkovic, Misa (2011). Augmented reality technologies, systems and applications. *Multimedia Tools and Applications*. 51(1), 341–477.
- Cascio, Wayne, Montealegre, Ramiro (2013). How Technology Is Changing Work and Organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*. 3, 349-375.
- Chung, Namho, Han, Heejong. ve Joun, Youhee (2015). Tourists intention to visit destination: Role of augmented reality applications for heritage site. *Computers in Human Behavior*. 50, 588-599.
- Craig, Alan (2013). *Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications*. Massachusetts: Morgan-Kaufmann Publishers.

- Cranmer, E. E. (2017). Developing an Augmented Reality Business Model for Cultural Heritage Tourism: The Case of Geevor Museum, (Dissertation), (Published Doctoral Thesis), Department of Operations, Technology, Events and Hospitality Management The Manchester Metropolitan University
- Derman, Ekrem (2012). *360 Derece Panoramik Sanal Tur Uygulaması: Dumlupınar Üniversitesi Örneği*, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.
- Durand, Emmanuel, Merienne, Frédéric, Callet, Patrick (2014). Ray-on, an On-Site Photometric Augmented Reality Device, *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 7 (2), A1-A9.
- Engelbart, Douglas C. (Şubat-2014)Artırılmış Gerçeklik. *Bilim ve Teknik*,555,34-37.
- Ercan, Tuncay ve Kutay, Mahir (2016). Endüstride Nesnelerin İnterneti (IoT) Uygulamaları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*. 16(3), 599-607.
- Fagence, Michael. (2003). *Tourism In Destination Communities*, (Edited By Shalini. Singh, Dallen. J. Timothy And Ross,Kingston. Dowling), Cambridge: Cabi Publishing.
- Feiner, Steven, MacIntyre, Blair, Höllerer, Tobias and Webster, Anthony (1997). A Touring Machine: Prototyping 3D Mobile Augmented Reality Systems For Exploring The Urban Environment. *Personal and Ubiquitous Computing*. 1 (4), 208-217.
- Freyer, W., Hammer, M., & Piermeier, A. (2005). (Editörler: D. Airey, J. Tribe) *An International Handbook of Tourism Education*, Elsevier: Oxford,(173-190).

- Garau, Chiara and Ilardi, Emiliano (2014). The “Non-Places” Meet The “Places:” Virtual Tours on Smartphones For The Enhancement Of Cultural Heritage. *Journal of Urban Technology*. 21(1), 79–91.
- García-Crespo, Angel, Chamizo Javier, Rivera, Ismael, Mencke, Myriam, Colomo-Palacios, Ricardo, Gómez Berbís Juan Miguel. (2009). SPETA: Social pervasive eTourism advisor. *Telematics and Informatics*. 26: 306-15.
- Gretzel,Ulrike, Sigala,Marianna., Xiang, Zheng., Koo,Chulmo. (2015b). Smart tourism: foundations and developments. *Elektron Markets*, 25, 179-188.
- Gretzel,Ulrike, Werthner, Hannes., Koo, Chulmo., Lamsfus, Carlos. (2015). Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behaviour*, 50, 558-563.
- Guttentag, Daniel (2010). Virtual Reality: Applications and Implications for Tourism. *Tourism Management*. 31,637–651.
- Hannam, Kevin, Butler, Gareth and Paris, Cody Morris (2014). Developments and key issues in tourism mobilities. *Annals of Tourism Research*. 44,171-185.
- Henderson, Steven and Feiner, Steven (2011), Exploring the benefits of augmented reality documentation for maintenance and repair. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. 17(10), 1355–1368.
- Horner, Susan and Swarbrooke, John (2016). *Consumer Behaviour in Tourism* (3rd Edition). London: Routledge.
- Höllerer, Tobias and Feiner, Steven. (2004). Mobile augmented reality. *Telegeoinformatics: Location-Based Computing and Services*. Taylor and Francis Books Ltd., London, UK. 220-261.

- Hsin-Kai, Wu, Silvia, Wen-Yu Lee, Hsin-Yi ,Chang, and Jyh-Chong Liang (2013). Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*. 62, 41–49.
- Huang, Xian-kai, Yuan, Jia-zheng, and Shi, Mei-yu. (2012). Condition and key issues analysis on the smarter tourism construction in china. *In Multimedia And Signal Processing*, 444-450.
- Jérémie Landrieu, Christian Père, Juliette Rollier-Hanselmann, Stéphanie Castandet and Guillaume Schotté (2011), Digital rebirth of the greatest church of Cluny Maior Ecclesia: From Optronic Surveys To Real Time Use Of The Digital Model. 3D ARCH, IAPRS SIS, ISPRS Commission V-WG4, 31-37.
- Jernej, Bule and Peter, Peer, (2013). Interactive Augmented Reality Marketing System, *In: World Usability Day*, Paper ID 2505, 2-7.
- Jung, Timothy. and Han, Dain-In Danny (2014) Augmented Reality (AR) in Urban Heritage Tourism. *e-Review of Tourism Research*, 5, 1-7.
- Jung, Yvonne, Behr, Johannes, and Graf, Holger (2011). X3DOM as a carrier of the virtual heritage. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. March 02-04, Trento, Italy. 475-482
- Kajos, Attila and Banyai, Edit (2012). Beyond reality – the possibilities of augmented reality in cultural and heritage tourism. *In Proceedings of the 2nd International Tourism and Sport Management Conference*. Debrecen, Hungary, September 05-06. 120-125.
- Kalay, Yehuda, Kvan, Thomas and Affleck, Janice (2007). *New heritage: New media and cultural heritage*. New York: Routledge.
- Karatay, Ayşe (2015). *Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Ve Müze İçi Eser Bilgilendirme Ve Tanıtımlarının Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi*

Yordamıyla Yapılması. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

Kato, Hirokazu and Billinghurst, Mark (1999). Marker Tracking And HMD Calibration For A Video-Based Augmented Reality Conferencing System. *Second IEEE and ACM International Workshop on Augmented Reality (IWAR 99)*: 85-94.

Kerawalla, Lucinda, Luckin, Rosemary, Seljeflot, Simon, and Woolard, Adrian (2006). "Making It Real": Exploring The Potential of Augmented Reality for Teaching Primary School Science. *Virtual Reality*. 10(3), 163–174.

Kılıç, Sabiha ve Alkan, Reha Metin (2018). *Dördüncü Sanayi Devrimi Endüstri 4.0: Dünya ve Türkiye Değerlendirmeleri*. Girişimcilik İnavasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 2(3),29-49.

Killian Thomas, Hennigs Nadine and Langner, Sascha (2012). Do Millennials read books or blogs? Introducing a media usage typology of the internet generation. *Journal of Consumer Marketin*. 29(2), 114– 124.

King, Brett(2016)*Augmented-Artırılmış Gerçeklik* (Çeviren: Kerem Balaban) İstanbul, MediaCat Kitapları.

Kipper, Greg and Rampolla, Joseph (2012). *Augmented Reality: an emerging technologies guide to AR*. Syngress.

Kounavis, Chris, Kasimati, Anna and Zamani, Efpraxia (2012). Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business Management*. 4(10), 1–6.

Kourouthanassis, Panos, Boletsis, Costas, Bardaki, Cleopatra and Chasanidou, Dimitra (2015). Tourists Responses to Mobile Augmented Reality

Travel Guides: The Role of Emotions on Adoption Behavior. *Pervasive and Mobile Computing*. 18(1). 71-78.

Kretschmer, Ursula, Coors, Volker, Spierling, Ulrike., Grasbon Dieter, Schneider, Kerstin, Rojas, Isabel and Malaka Rainer (2001). Meeting the spirit of history, Conference on Virtual reality, *Archeology, and Cultural Heritage*,141-152.

Li, Yunpeng, Hu, Clark. Huang, Chao, Duan, Liqiong (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tour. Manag.* 58, 293–300.

Luley, Patrick, Perko, Roland, Weinzerl, Johannes, Paletta, Lucas and Almer, Alexandre, (2011). Mobile Augmented Reality for Tourists – MARFT. (Editörler: G. Gartner and F. Orttag). *Advances in Location-Based Services*, Springer, 24-37.

Milgram, Paul.,& Kishino, Fumio. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*,77(2), 1321- 1329.

Morgül, Şükran Mercan (2006). *Trakya Bölgesinde Kırsal Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesine İlişkin Analiz: Kırklareli Örneği*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Edirne.

Morgül, Şükran Mercan (2006). *Trakya Bölgesinde Kırsal Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesine İlişkin Analiz: Kırklareli Örneği*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Edirne.

Nabben, Amelie, Wetzel, Elena, Oldani, Elisa, Huyeng, Julia, Boel, Michelle. ve Fan, Zada (2016). Smart technologies in tourism: Case study on the influence of ibeacons on customer experience during the 2015 sail

Amsterdam event. *NHTV Breda University of Applied Sciences*. April 19-22. Breda, the Netherlands: NHTV Breda University of Applied Sciences, 8-16.

Nelson, Trevor. (2016). Impact of Virtual and Augmented Reality on Theme Parks, Master Thesis, Master of Digital Media, Ryerson University.

Neuburger, Larissa, Egger, Roman (2017). An Afternoon at the Museum: Through the Lens of Augmented Reality. (Editörler: Schegg, R. and Stangl, B). *Information and Communication Technologies in Tourism*, IFITT: Springer, 241-254.

Olalı, Hasan, Nazilli Selçuk, Kırıcıolu Nilgün ve Sümer Mehmet (1983). *Dış Tanıtım ve Turizm*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Owen, Ruth , Buhalis, Dimitrios . and Pletinckx, Daniël., (2006). Visitors' evaluations of technology used at cultural heritage sites. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 383–393.

Özgüneş, R. E. ve Bozok, D. (2017). Turizm Sektörünün Sanal Rakibi(Mi?): Arttırılmış Gerçeklik, Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi, 2(2): 146-160.

Öztürk, Yüksel ve Yazıcıoğlu İrfan. (2002). Gelişmekte olan ülkeler için alternatif turizm faaliyetleri üzerine teorik bir çalışma, *Gazi Üniversitesi Ticaret Ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2), 183-195.

Piekarski, Wayne and Thomas Bruce, (2002) ARQuake: The outdoor augmented reality gaming system, *Communications of the ACM*, 45(1), 36-38.

Porter, Michael, Heppelmann, James (2017). Why every organization needs an augmented reality strategy. *Harvard Business Review*, 95(6),46-57.

- Porter, Micheal, Heppelmann, James (2017). Why every organization needs an augmented reality strategy. *Harvard Bus. Rev.* 95(6), 46–57.
- Racherla,Paradeep.,Hu,Clark.,&Hyun,Martin.Yongho (2008). Exploring the role of innovative technologies in building aknowledge-based destination. *Current Issue in Tourism*, 11(5),407–428.
- Rhodes, Thomas, and Allen, Samuel (2014). Through the looking glass: How google glass will change the performing arts. *Arts Management and Technology Laboratory*, 1–12.
- Rick, Cavallaro, Maria, Hybinette, Marvin,White, ve Tucker, Balch, (2011) Augmenting live broadcast sports with 3d tracking information, *IEEE Multimedia*, 18(4), 38-47.
- Ritchie, J. R. Brent, and Crouch, G Geoffrey. I. (2000). A model of destination competitiveness. Competitive destination: A sustainable tourism perspective. *Tourism Management* , 21(1),1-7.
- Russell, Mallory, (2012). 11 Amazing augmented reality ads. <https://www.businessinsider.com/11-amazing-augmented-reality-ads-2012-1> (Erişim tarihi: 5.8.2019).
- Schaffers, Hans, Komninos, Nicos, Pallot, Marc, Trousse, Brigitte, Nilsson, Michael, and Oliviera, Alvaro, (2011). Lect. Notes Computer Science (Edited by J. Domingue et al). *Future Internet Assembly*. Smart cities and the future internet: towards cooperation frameworks for open innovation.LNCS, 6656, 431-446.
- Selvam, Aruneswaran, Yap, Timothy Tzen-Vun, Ng, Hu, Tong, Hau-Lee and Ho, Chiung-Ching (2016) 'Augmented Reality for Information Retrieval Aimed at Museum Exhibitions using Smartphones.' *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 100(3),635-639.

- Silberberg, Ted, (1995) Cultural tourism and business opportunities for museums and heritage sites, *Tourism Management*. 16(5), 361-65.
- Steve Chi-Yin, Yuen and Gallayanee, Yaoyuneyong (2011), Augmented reality: an overview and five directions for AR in education, *Journal of Educational Technology Development and Exchange* 4(1), 119-140.
- Stricker, Didier., Karigiannis, John, Christou, Ionnis T., Gleue, Tim, & Ioannidis, Nikolaos (2001). Augmented reality for visitors of cultural heritage sites, *The Information Society Landscape*,89-93.
- Sung, Dan (2011). The history of augmented reality. <https://www.pocket-lint.com/apps/news/108884-how-does-augmented-reality-work> (Erişim tarihi: 5.5.2019).
- şenel, S. Alpagut (2007). Turizm Sektöründe Yatırım Kararları, *Selçuk Üniversitesi Karaan İ.İ.B.F. Dergisi*, 12 (9),1-12.
- Taylor, Chris. (2012). The history of the heads-up display. <https://mashable.com/2012/04/04/google-glasses-project-glass/#gallery/hud/50bddd27b589e4146900163c> (Erişim tarihi: 5.03.2019)
- Tekin, Özlem, Müjde Bideci ve Cevdet Avcıkurt. (2017). Turist Rehberliğinde Yeni Teknolojilerin Kullanımı. (Editörler Güzel, F. Özlem, Volkan Altıntaş ve İlker şahin): *Turist Rehberliği Araştırmaları Öngörüler ve Uygulamalar*. Ankara: Detay Yayıncılık, 291-303.
- The promise of augmented reality. (February-2017). *The Economist*, 14.
- Tobias, Sielhorst, Marco, Feuerstein, and Nassir Navab, (2008) Advanced medical displays: a literature review of augmented reality,” *Journal of Display Technologies*, 4(4), 451-467.

- Tom Dieck, M. Claudia, Jung, Timothy and Han, Dai-In (2016) Mapping requirements for the wearable smart glasses augmented reality museum application. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7(3) 230-253.
- Toskay, Tunca (1989). *Turizm Olayına Genel Yaklaşım*(3.Baskı) Der Yayınları;İstanbul.
- Ukpabi, Dansion C., Karjaluoto, Heikki (2017) 'Consumers' acceptance of information and communications technology in tourism: A review. *Telematics and Informatics*, 34(5), 618-644.
- UNWTO (2017) "Tourism Highlights, 2016 Edition", Erişim tarihi: 20.05.2019, <http://mkt.unwto.org/publication/unwto-tourism-highlights-2016-edition>
- Ünal, Faruk Can (2013). *Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımıyla Mimarlık Rehberi; Eindhoven Kenti Üzerinden Değerlendirilmesi*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilişim Anabilim Dalı Mimari Tasarımda Bilişim Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Villarejo, Luis, González, Francesc , Miralbell, Oriol and Gomis Joan Miquel (2014). Introducing Augmented Reality in Cultural Heritage Studies. *eLC Research Paper Series*, 8, 06-14.
- Vlahakis, Vassilios, Karigiannis, John, Tsotros, Manolis, Gounaris, Michael, Almeida, Luís, Stricker, Didier, Gleue, Tim, Christou, I., Carlucci, Renzo, and Ioannidis, Nikolaos (2002). Archeoguide: An Augmented Reality Guide for Archaeological Sites, *IEEE Computer Graphics in Art History and Archaeology*,22(5), 52-60.

- Wang, Dan, Li, Xiang, Robert, ve Li, Yunpeng. (2013). China's "smart tourism destination" initiative: a taste of the service-dominant logic. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2(2), 59–61.
- Weber, J. (2016). Designing Engaging Experiences With Location-Based Augmented Reality Games for Urban Tourism Environments, (Published Dissertation Thesis), Bournemouth University
- Werther, H., Koo, Chulmo., Gretzel, Ulrike ve Lamsfus, Carlos (2015). Special issue on smart tourism systems: Convergence of information technologies, business models, and experiences. *Computers in Human Behavior*, 50, 556-557.
- Yim, Mark Yi, Shu Chuan, Chu, and Paul, Sauer. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing* 39: 89–103.
- Yovcheva, Z. ve Buhalis, D. (2013). Augmented reality in tourism: 10 unique applications explained, Digital Tourism Think Tank, 1-12.
- Yovcheva, Zornitza (2015). User-Centred Design of Smartphone Augmented Reality in Urban Tourism Context, Bournemouth University for The Degree of Doctor of Philosophy, Bournemouth.
- Yovcheva, Zornitza, Buhalis, Dimitrios. and Gatzidis, Christos (2013) Engineering Augmented Tourism Experiences.' In Cantoni, L. and Xiang, Z. (eds.) *Information and Communication Technologies in Tourism*, 24-35.
- Yuen, Steve, Yaoyuneyong, Gallayanee and Johnson, Erik (2011). Augmented reality: an overview and five directions for AR in education, *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), 119 - 140.

Zhu, Wei., Zhang, Lingyun and Li, Nao (2014). Challenges, function changing of government and enterprises in chinese smart tourism, *Information and Communication Technologies in Tourism*. Springer: Dublin.

Zhu, Zhiwei, Branzoi, Vlad, Sizintsev, Mikhail, Vitovitch, Nicholas, Taragay. Oskiper, Villamil, Ryan, Chaudhry, Ali, Samarasekera, Supun, Kumar, Rakesh, (2015) ARWeapon: live augmented reality based first-person shooting system, IEEE Winter Conference on Applications of Computer Vision, Jan. 5-9, Waikoloa, HI, IEEE, 618 – 625.

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://www.hayaleturk.com/destinasyon-pazarlama-araci-olarak-artirilmis-gerceklik-kullanimi/> erişim tarihi: 12.07.2019

<http://www.itacitus.org/> erişim tarihi: 22.07.2019

<https://www.instantreality.org/arheoguide/> erişim tarihi: 14.04.2019

www.wikitude.com erişim tarihi: 02.05.2019

<https://www.ntv.com.tr/galeri/seyahat/mardin-turizminde-artirilmis-gerceklik-donemi,84tvihjJ90SIWQVga0D8TA/0deyZs-Zb0WeWf03zK0c0g#0deyZs-Zb0WeWf03zK0c0g> erişim tarihi: 09.09.2019

Ek 1.Anket Formu

Sayın Turist Rehberi,

Bu çalışma, turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımının Belirlenmesi için yapılmış ve bu kullanımda turist rehberlerinin rollerinin ne olduğu ve uygulamalara karşı tutumları ölçülmek amacıyla bu anket hazırlanmıştır. "Artırılmış Gerçeklik, gerçek dünyadaki bir çevre ve o çevredeki canlı ve nesnelerin görüntülerinin bilgisayar tarafından oluşturulmuş ses, video, grafikler veya GPS bilgileri de ilave edilerek gerçek zamanlı olarak, daha detaylı ve anlaşılır biçimde tanımlanmasını sağlayan bir teknolojidir. Artırılmış Gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründe kullanılması ile birlikte sergi ve müzelerdeki eserlerin veya kalıntıların özgün halleri ziyaretçiler tarafından görülebilmektedir. Bu aşamada turist rehberlerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik tutumlarının belirlenmesi işleyişe ciddi katkıların olacağı düşünüldüğünden, görüşleri alınmak üzere bu anket soruları hazırlanmıştır. Aşağıda bu konuyla ilgili sorular yer almaktadır. Vereceğiniz bilgiler sadece bu çalışmanın amaçları doğrultusunda kullanılacaktır. Değerli katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

1. Cinsiyetiniz () Kadın () Erkek
2. Yaşınız () 18 – 25 () 26 – 35 () 36 – 45 () 46 – 55 () 56 – 65 () 66 ve üzeri
3. Öğrenim Durumunuz () Lise () Ön Lisans () Lisans () Lisansüstü
4. Bu meslekte kaç yıldır çalışıyorsunuz?
() 1 yıldan az () 1 – 5 yıl () 6 – 10 yıl () 11 – 15 yıl () 16 yıl ve üzeri
5. Haftalık internet kullanımınız
() 1 saatten az, () 2-4 saat, () 5-10 saat, () 10 saat üstü
6. Artırılmış Gerçeklik uygulamaları hakkında bilginiz var mı? () Evet () Hayır
7. Bu bilgiyi nereden edindiniz?
() Yazılı ve görsel kaynaklar () Sosyal medya () Turistler () Meslektaşlar () Müzeler () Diğer.....
8. Bu uygulamaları daha önce kullandınız mı? () Evet () Hayır
9. Bir önceki soruya cevabınız evet ise hangi amaçla kullandınız?
() Turlarım esnasında () Özel Seyahatlerimde () yeni teknolojiden faydalanmak için
() Diğer.....
10. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının gelecekte turizmde yaygın olarak kullanılacağını düşünüyor musunuz? () Evet () Hayır

Aşağıdaki Artırılmış Gerçeklik Kullanımına ilişkin cümlelere katılma derecenizi belirtiniz: “Hiç Katılmıyorum=1”, “Katılmıyorum=2”, “Kararsızım=3”, “Katılıyorum=4”, “Tamamen Katılıyorum=5” şeklindedir.

1. Teknoloji günlük hayatımı daha fazla kontrol etme imkanı sunar.	5	4	3	2	1
2. Var olan son teknolojiyi kullanmayı tercih ederim.	5	4	3	2	1
3. Teknoloji beni daha verimli yapar.	5	4	3	2	1
4. Teknoloji kullanımı bana daha fazla özgürlük ve mobilite(hareketlilik) sağlar.	5	4	3	2	1
5. Genellikle yeni bir teknoloji ürünü çıktığında arkadaş çevremde bunu kullanan ilk kişi olurum.	5	4	3	2	1
6. Genellikle başkalarının yardımı olmadan ileri teknoloji ürünlerini kavrayabilirim.	5	4	3	2	1
7. İlgili alanımdaki en son teknolojik gelişmelere ayak uydurabilirim.	5	4	3	2	1
8. İleri teknoloji araçlarını kavramadaki zorlukla baş etmeye çalışmak hoşuma gider.	5	4	3	2	1
9. Diğer kişilerle kıyaslandığında teknoloji üzerine çalışırken daha az sorunlar yaşarım.	5	4	3	2	1
10. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm sektöründeki kullanım alanlarını biliyorum.	5	4	3	2	1
11. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını işim esnasında kullanabilmek için gerekli teknik bilgiye sahibim.	5	4	3	2	1
12. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanabilmek için gerekli akıllı telefon/tablete sahibim.	5	4	3	2	1
13. Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik bir destinasyon hakkında daha iyi veri edinmeye imkan verir.	5	4	3	2	1
14. Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik bir turu daha verimli hale getirebilir.	5	4	3	2	1
15. Artırılmış gerçeklik uygulamaları turistik turlarda etkili bir yoldur.	5	4	3	2	1
16. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımını genel olarak faydalı bulurum.	5	4	3	2	1
17. Artırılmış gerçeklik uygulamaları açık ve anlaşılır olarak tasarlanmaktadır.	5	4	3	2	1
18. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmak kolaydır.	5	4	3	2	1
19. Artırılmış gerçeklik uygulamaları yoluyla istenilen bilgiye ulaşmak kolaydır.	5	4	3	2	1
20. Müzeleri gezerken Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmak iyi bir fikirdir.	5	4	3	2	1
21. Artırılmış gerçeklik uygulamaları tur deneyimini ilginç ve	5	4	3	2	1

eğlenceli hale getirir.					
22.Deneyimlediğim Artırılmış gerçeklik uygulamalarını beğendim.	5	4	3	2	1
23.Gelecekte Artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmaya niyetim var.	5	4	3	2	1
24.Artırılmış gerçeklik uygulamalarını gelecekte kullanabilmek için çalışma yapıyorum.	5	4	3	2	1
25. Artırılmış gerçeklik uygulamalarını başkalarına da tavsiye edebilirim.	5	4	3	2	1

