

Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi/
Journal of Travel and Hospitality Business
Cilt/Vol:19(3),Yıl/ Year:2022, ss/pp, 399-422
Gönderim Tarihi/ Received: 22.02.2022
Kabul Tarihi /Accepted: 14.09.2022
DOI: 10.24010/soid.1077349

Araştırma Makalesi/ Research Article

Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları ve Turizm

Augmented Reality Applications and Tourism

Arş.Gör. Mustafa YILMAZ 
Erciyes Üniversitesi
Turizm Fakültesi, Kayseri, Türkiye
E-posta: mustafa.yilmaz@erciyes.edu.tr

Prof.Dr. Kurtuluş KARAMUSTAFA 
Erciyes Üniversitesi
Turizm Fakültesi, Kayseri, Türkiye
Kayseri Üniversitesi
Rektörlük Ofisi, Kayseri, Türkiye
E-posta: karamustafa@erciyes.edu.tr
karamustafa@kayseri.edu.tr

Öz

Bu çalışma, kullanımı gün geçtikçe her alanda kabul görmeye başlayan ve giderek yaygınlaşan artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm faaliyetleri açısından değerlendirmesini yaparak ilgili bilgi birikimine katkı oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, ilgili literatür detaylı olarak gözden geçirilerek artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turizm sektöründe kullanım alanları ve bu teknolojileri kullanmanın oluşturacağı üstünlükler ve sunacağı fırsatlar ile oluşabilecek veya karşılaşılabilecek muhtemel sıkıntılara yer verilmektedir. Yapılan değerlendirmelere göre, turizm faaliyetlerinin tamamen artırılmış gerçeklik uygulamalarına dayalı olarak gerçekleştirilmesi, günümüz turizminin olmazsa olmazı konumundaki seyahat ve konaklama gibi iki ana ögesini karşılamamasından dolayı, bugün için bir ütopyadan öteye geçememektedir. Diğer taraftan, seyahat ve konaklama unsurları olmadan artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin sadece deneyim elde etmek de tek başına bir turistik çekicilik unsuru olarak değerlendirilemez, ancak kolaylaştırıcı ve destekleyici boyutları ile artırılmış gerçeklik uygulamalarının birçok farklı amaçlara yönelik gerçekleştirilen turizm faaliyetlerini zenginleştirilmesi yoluyla destinasyonların ve turizm işletmelerinin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmelerinde önemli rol oynamaları söz konusu olabilmektedir. Gelişen teknolojilere bağlı olarak artırılmış gerçeklik uygulamalarında oluşabilecek gelişim ve değişimler sonucunda turizm faaliyetlerinde de birtakım güncellemelere ihtiyaç duyulabileceğine ilişkin düşünceler de bu çalışmanın dikkat çeken önemli bir noktası olarak değerlendirilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış Gerçeklik, Teknoloji, Turizm.

Abstract

This study aims to contribute to the relevant knowledge by evaluating the augmented reality applications, which are becoming more and more popular each day, in terms of tourism activities. In this context, the relevant literature is reviewed in detail, and the usage areas of augmented reality technologies in the tourism sector, the advantages and opportunities to be created by using these technologies, and possible problems that may occur or be encountered are discussed. According to the evaluations, the realization of tourism activities completely based on augmented reality applications cannot go beyond a utopia for today, since it does not meet the two main elements of today's tourism, such as travel and accommodation. On the other hand, simply gaining experience in augmented reality applications without travel and accommodation elements cannot be considered as a tourist attraction alone, but the augmented reality applications with their facilitating and supportive dimensions enrich the tourism activities carried out for many different purposes, thus ensuring the sustainable competitiveness of destinations and tourism enterprises. They may play an important role in gaining the upper hand. The thoughts that some updates may be needed in tourism activities as a result of the developments and changes that may occur in augmented reality applications due to developing technologies can also be considered as an important point of this study.

Key Words: Augmented Reality, Technology, Tourism.

Extended Summary

Purpose

Augmented reality applications are technologies that are increasingly widespread in the tourism sector as well as in many other sectors. The effect of these applications on the destination selection decisions of tourists who have touristic experiences with augmented reality is important. However, no study has been found that examines tourism activities based completely on augmented reality applications, which reveals the original aspect of this study. In this context, it is hoped to develop a perspective on the future of these technologies by examining the current use of augmented reality applications in the tourism sector, the advantages and the opportunities it will offer, and the possible problems it may create.

Background

Tourism consists of all the activities that occur as a result of individuals traveling from their place of residence to another place other than for the purpose of earning money, staying at the destination for at least 24 hours, and staying overnight in that destination. Tourists participate in touristic activities for various purposes and create mobility for tourism purposes. Technology applications that emerged as a result of Industry 4.0 have a significant impact on the formation of tourism mobility and the increase in the number of people participating in tourism activities. Among these technologies, the use of virtual and augmented reality applications and metaverse that enrich the touristic experience in the tourism sector is becoming increasingly widespread. These technologies are used to create more demand in the tourism sector (Han et al., 2018), improve the touristic experience (Jung et al., 2015; Litvak and Kuflik, 2020; Olya et al., 2020; tom Dieck and Jung, 2017; Yovcheva et al. et al., 2014), develop augmented reality games based on mobile applications (Linaza et al., 2013; Rauschnabel et al., 2017), and gain the sustainable competitive advantage for destinations and businesses. In addition to the advantages and opportunities that such technology applications will offer to destinations and tourism businesses, there are also possible problems that may occur.

Method

This study was designed based on the qualitative research method and a conceptual perspective was revealed through document analysis. The relevant literature was primarily examined in detail in the research, and information was given about the definition of tourism and the diversity of tourism activities within the scope of an overview of tourism. Thereafter, virtual tourism, virtual and augmented reality, and metaverse concepts are explained and the applications of augmented reality in the tourism sector, and the position of these technologies in tourism activities are examined. Finally, the advantages and difficulties of the augmented reality applications in terms of the tourism sector were analyzed and the current situation of tourism activities based completely on augmented reality applications was discussed and predictions for the future were made.

Findings

There are various definitions regarding the definition of the concept of tourism. Researchers and various institutions have diversified these definitions by making different definitions of tourism. Tourism activities are also differentiated by the intense

use of technology applications that emerged as a result of Industry 4.0. The developments and changes in augmented reality, which is included in these technologies, show that augmented reality applications should be evaluated as an element that increases the experience of tourists and increases the demand for the relevant destination and tourism business. Tourists do not need to travel and stay overnight to experience augmented reality applications and virtual environment-related technologies. They can experience these technologies in the region where they live. Therefore, it is considered unrealistic to evaluate the activities carried out entirely based on augmented reality applications within the scope of touristic activities. There may be some updating needs in tourism activities in the future depending on the developing and changing augmented reality technologies.

Results

As a result of the evaluations, it is predicted that the use of augmented reality applications will intensify in the tourism sector as well as in all sectors. Considering the subject of the study in terms of tourism activities it is thought that tourism activities based completely on augmented reality applications cannot go beyond a utopia today because they do not meet the elements of traveling from one place to another in the international tourism definitions and overnight in that destination. In addition, they are among the results that augmented reality applications cannot be a touristic attraction by themselves, they are applications that enrich the tourists' experience, they play an important role in enriching tourism activities for different purposes with their facilitating and supportive dimensions. Moreover, destinations and businesses that adopt these technologies and start using them in the tourist experience will gain the sustainable competitive advantage. Depending on the emerging technologies, it is among the remarkable results of this study that augmented reality applications will also undergo development and changes, and that there may be some updates in tourism activities as a result of these evolutions.

1. Giriş

Artırılmış gerçeklik, gerçek dünya ile bilgisayarla oluşturulmuş görüntülerin üst üste getirilerek bir cihaz yardımıyla içinde bulunulan gerçek ortamın iyileştirilmesini sağlayan teknolojik uygulamalardır. Turizm faaliyetleri açısından artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıcılar ve turizm sektörü çalışanları tarafından benimsenmesi giderek hız kazanmaktadır (tom Dieck ve Jung, 2017: 110). Turizm endüstrisi, destinasyonların markalaşması sürecinde pazarlama aracı olarak sanal dünyayı çok yaygın bir şekilde kullanmaya başlamıştır (Huang ve diğ., 2013). Birçok destinasyon ve turizm işletmesi bu tür teknolojik uygulamaların kendilerine sunacağı fırsatları göz önüne alarak bu uygulamaları daha fazla benimseme ve kullanma niyeti içinde olmaktadır. Turizm endüstrisinde artırılmış gerçeklik uygulamaları, temalı parklar, kruvaziyer yolcu gemileri, müzeler ve destinasyon pazarlaması gibi alanlarda benimsenmekte ve uygulanmaktadır (Wei, 2019). Bu teknolojilere uyum sağlayan ve kullanmaya başlayan destinasyon ve işletmeler turistlerin deneyimlerini artırarak sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde edebilmektedirler.

Turizmde mobil uygulamalara dayalı artırılmış gerçeklik oyunları (Linaza ve diğ., 2013; Rauschnabel ve diğ., 2017), ziyaretçi deneyimini geliştirme ve memnuniyetini artırma (Jung ve diğ., 2015; Litvak ve Kuflik, 2020; Olya ve diğ., 2020; tom Dieck ve Jung, 2017; Yovcheva ve diğ., 2014), turist deneyimi oluşturma (Han ve diğ., 2018) gibi konularda çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, turizm sektöründe artırılmış gerçeklik teknolojilerinin üstünlükleri ile zayıflıklarını ortaya koyan çalışmalar

da mevcuttur (Cranmer, 2017; Hassan ve diğ., 2017; tom Dieck ve Jung, 2017). Artırılmış gerçekliğin turizm sektöründe kullanımı ile ilgili kavramsal çalışmalara bakıldığında; miras turizminin yönetimi (Bec ve diğ., 2019), artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kabulüne yönelik teori önerme (Leue ve diğ., 2014; tom Dieck ve Jung, 2018), turistler bağlamında artırılmış gerçeklik uygulamalarının benimsenmesine yönelik model önerme (Paulo ve diğ., 2018), informal öğrenmeye yönelik kültürel miras alanlarında mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları için kavramsal bir model önerme (Chandini Pendit ve Abu Bakar, 2014; Chandini Pendit ve diğ., 2015) konularında da yapılmış çalışmaların bulunduğu görülmektedir.

Tamamen artırılmış gerçeklik uygulamalarına dayalı olarak turizm faaliyetlerinin gerçekleştirilebileceğini irdeleyen bir çalışmaya rastlanmamış olması bu çalışmanın çıkış noktasını ve özgün yönünü oluşturmaktadır. Bu sebeple, mevcut çalışmanın ilgili bilgi birikiminin zenginleşmesine ilişkin katkılar sunacağı ve sektör temsilcileri açısından da yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışma ile turizm sektöründe kullanımı giderek yaygınlaşan artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm faaliyetleri açısından bugün nasıl değerlendirilmesi gerektiğine, geleceğe yönelik de ne tür evrilmelerin söz konusu olabileceğine ilişkin bakış açısı geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak bu çalışmada turizm, turizm faaliyetleri ve artırılmış gerçeklik kavramsal olarak incelenmiş; turizmde artırılmış gerçeklik teknolojilerinin uygulama alanları ile bu teknolojilerin oluşturacağı üstünlükler ile sunacağı fırsatlara ve ulaşabilecek muhtemel sıkıntılara yer verilmiştir.

2. Turizme Genel Bir Bakış

Turizm ile ilgili literatürde çok farklı tanımlar bulunmaktadır. Tarihsel süreç içerisinde kurum/kuruluşlar kendi tanımlarını geliştirmişler; aynı zamanda turizm alanındaki akademisyenler de turizmin farklı tanımları üzerinde durmuşlardır. Turizmin bilinen ilk tanımı, 1905 yılında Guyer-Feuler (1905) tarafından ortaya atılan tanımdır (aktaran Kozak ve diğ., 2015: 1-2). Bu tanıma göre;

“turizm, gittikçe artan hava değişimi ve dinlenme gereksinimleri, doğa ve sanatla beslenen göz alıcı güzellikleri tanıma isteğine; doğanın insanlara mutluluk verdiği inancına dayanan ve özellikle ticaret ve sanayinin gelişmesi ve ulaşım araçlarının kusursuz hale gelmelerinin bir sonucu olarak ulusların ve toplulukların birbirlerine daha çok yaklaşmasına olanak veren ‘modern’ çağa özgü bir olay” dır.

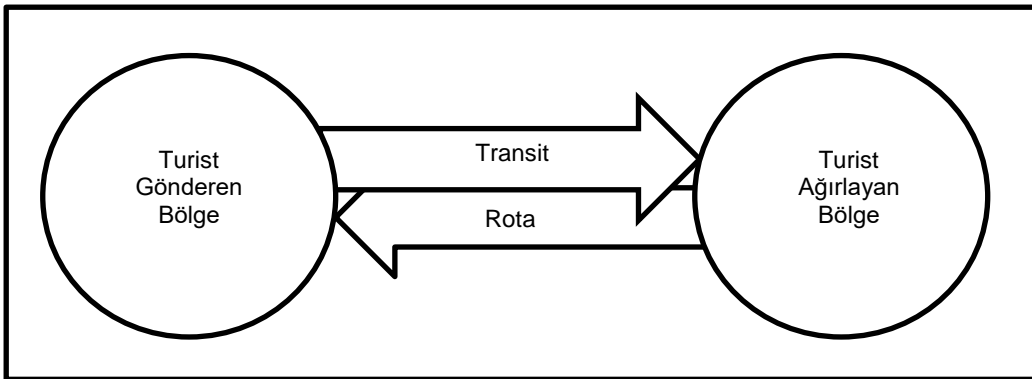
Guyer-Feuler'dan sonra yapılan turizm tanımlamalarından en dikkat çeken turizm araştırmalarının öncü araştırmacılarından olan Hunziker ve Krapf (1942) tarafından yapılan tanımdır. Bu tanıma göre *“Turizm, kalıcı bir yerleşime yol açmadığı veya herhangi bir kazançlı faaliyetin sonucu olmadığı sürece, insanların evlerinden dışarı çıkmaları ve dışarıda kalmalarından kaynaklanan bir dizi ilişki ve olgudur”* (Hunziker ve Krapf, 1942, aktaran Adrian, 2018: 355). Guyer-Feuler ile Hunziker ve Krapf'dan sonra tarihsel süreç içerisinde çeşitli araştırmacılar tarafından farklı tanımlar ortaya konmuştur (Burkart ve Medlik, 1974; Gunn ve Var, 2002; Hall, 2008; Heeley, 1980; Jafari, 1995; King, 1987; Leiper, 1979; Mill ve Morrison, 1992). Bunun temel sebebi olarak genellikle turizm eğitimi almamış, turizm disiplini dışında işletme, mimarlık, biyoloji, iletişim gibi disiplinlerde eğitim almış araştırmacıların turizm tanımını yaptıkları ve tanımlamalarında tek bir disiplin çerçevesinden bakış açısı sağladıkları belirtilmektedir (Netto, 2009: 43).

Turizmin tanımı yapılırken kavramsal ve istatistiki (teknik ya da operasyonel) olmak üzere iki farklı yaklaşımla bu kavramın açıklanması gerektiği belirtilmektedir

(Vanhove, 2005: 1). Bu yaklaşımlar içerisinde tanımları sınıflandırarak ele alan Burkart ve Medlik (1974) ile Leiper (1979) tarafından yapılan çalışmalar önem arz etmektedir. Burkart ve Medlik (1974) çalışmalarında kavramsal yaklaşımda turizmin kendine özgü temel özelliklerini ve turizmi ilişkili ya da benzer olduğu diğer faaliyetlerden ayıran özelliklerini tanımlamak için teorik bir çerçeve sağlanmaya çalışılan kavramsal tanımlamaların bulunduğu, teknik tanımda ise istatistiksel amaçla turizm verilerinin sağlanmasının önemli olduğunu belirtmektedirler. Teknik tanımlama yapılırken de araştırma, istatistiksel, yasal ve idari ile endüstriyel amaç olmak üzere dört farklı amaca yönelik olması gerektiğini ifade etmektedirler (Burkart ve Medlik, 1974: 39). *British Tourism Society* ise 1979 yılında yapmış olduğu turizm tanımlamasını Burkart ve Medlik (1974) tarafından yapılan çalışmayı temel alarak yapmakta ve bu tanımlamaya göre “*Turizm, insanların normal olarak yaşadıkları ve çalıştıkları yerlerin dışındaki destinasyonlara kısa süreli hareketleri ve bu destinasyonlarda kaldıkları süre boyunca yaptıkları faaliyetlerle ilgili her türlü faaliyeti içermektedir*” (aktaran Vanhove, 2005: 1).

Turizm tanımıyla ilgili literatüre önemli katkılar sağlayan Leiper (1979) bu yaklaşımları biraz daha genişletmiştir. Leiper’a (1979: 390) göre, turizmin tanımında üç farklı yaklaşım bulunmaktadır ki bunlar ekonomik, teknik ve bütüncül yaklaşımlardır. Leiper, ekonomik yaklaşımda turizmin konaklama, ulaşım, rekreasyon, yiyecek ve içecek hizmetleri ve diğer ilgili hizmetlerle ekonomik bir fayda sağladığını; teknik yaklaşımda ziyaret edilen bölgede en az 24 saat kalma şartını sağlayanların turist sayılabileceğini ve uluslararası turizm istatistiklerine dahil edilmesi gerektiğini, diğerlerinin ise ziyaretçi olarak kabul edilmesi gerektiğini; bütüncül yaklaşımda ise turizmin disiplinler arası olduğunu ve bu nedenle antropoloji, sosyoloji, iktisat, coğrafya, siyasal bilimler gibi bilim dallarıyla iş birliği içinde olan bir bilim dalı olduğunu ifade etmektedir. Bütün bu bilgiler ışığında Leiper (1979: 403-404) yaptığı çalışmada turizmle ilgili bir çerçeve oluşturarak turizm sisteminin kişilerin devamlı yaşadıkları yerden bir veya daha fazla gece için isteğe bağlı olarak seyahat etmeleri ve geçici olarak gittikleri yerde kalmalarını içeren bir sistem olduğundan bahsetmekte ve bu sistemin Şekil 1’de de görüleceği üzere turist, turist gönderen bölge, turist ağırlayan bölge, transit rota ve turist/turizm endüstrisi olmak üzere beş unsurdan meydana geldiğini belirtmektedir. Diğer taraftan, Gunn (1972) turizm ekosisteminin (a) çekicilik, (b) insan (seyahat etme arzusunda olan kişi ya da kişiler), (c) ulaşım, (d) hizmet ve (e) bilgi ve yönlendirme (tanıtım ve bilgilendirme) olmak üzere beş ana bileşenden oluştuğunu ifade etmektedir. Burada özellikle ulaşım bileşeni turizmin bir yerden başka bir yere insan hareketliğini gerekli kıldığını ortaya koymaktadır.

Şekil 1: Turizm Sistemi ve Turizmin Coğrafi Unsurları



Kaynak: Leiper (1979: 397)

Yıllar içinde değişen ve gelişen turizmin tanımıyla ilgili literatürde en yaygın kabul gören tanım Dünya Turizm Örgütü tarafından yapılan tanımdır ve Netto (2009) bu tanımın teknik bir tanımlamayı kapsadığını belirtmektedir. Dünya Turizm Örgütü'ne (1995: 12) göre, “*Turizm; boş zaman, iş ve diğer amaçlar için birbirini takip eden bir yıldan daha fazla olmamak üzere insanların olağan çevrelerinin dışında kalan yerlerde kalma ve seyahat etme faaliyetlerinden oluşmaktadır*”. Burada temel amaç seyahat eden kişilerin devamlı yaşadıkları, ikamet ettikleri, çalıştıkları, günlük ihtiyaçlarını karşıladıkları ortam dışında kalan başka yerlere (yurt içi/yurtdışı) gitmeleri ve orada bir yıldan daha az bir süre kalmalarıdır. Kalma unsurunun, turizmde konaklama faaliyetini kapsamakta olduğu ve gidilen yerde en az bir gecemenin yapılmasının gerekli olduğu şeklinde ifade edilebilir.

Turizm istatistikleri açısından turizm faaliyeti, seyahate hazırlanırken ya da seyahat sırasında tüketiciler olarak seyahat edenlerin tutum ve davranışlarını temsil etmektedir (Dünya Turizm Örgütü, 2020). Diğer bir ifadeyle, turistlerin seyahate çıkma nedenleri ve seyahate çıkma şekilleri turizm çeşitlerini, diğer bir ifadeyle turizm faaliyetlerini oluşturmaktadır. Bu bağlamda, turizm faaliyetleri Tablo 1'de listelenmektedir.

Tablo 1: Turizm Çeşitleri

TURİZM ÇEŞİTLERİ	1.Katılan kişi sayısına göre	<ul style="list-style-type: none"> • Bireysel (Ferdî) Turizm • Grup Turizmi (11-16 kişi) • Kitle Turizmi (paket tur) 		
	2. Ziyaret edilen yere göre	<ul style="list-style-type: none"> • İç Turizm • Dış Turizm • Pasif Dış Turizm (Ülke vatandaşlarının başka ülkeye gitmesi) (-) • Aktif Dış Turizm (Başka ülke vatandaşlarının o ülkeye gelmesi) (+) 		
	3.Katılanların yaşlarına göre	<ul style="list-style-type: none"> • Gençlik Turizmi (15-24 yaş) • Yetişkin (Orta Yaş) Turizmi (25-60 yaş) (aile, yaz dönemi) • Üçüncü Yaş Turizmi (60+ yaş) (sağlık, dini ve kültürel) 		
	4.Katılanların sosyo-ekonomik durumuna göre	<ul style="list-style-type: none"> • Sosyal Turizm (ekonomik durumu zayıf, işçi, emekli, engelli, gençler) • Lüks Turizm (yüksek gelir, golf, kruvaziyer, kumar vb.) 		
	5.Seyahat amacına göre	<ul style="list-style-type: none"> • Deniz Turizmi • Kongre Turizmi • Termal Turizmi • Yat Turizmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mağara Turizmi • Dağ ve Kış Turizmi • Av Turizmi • Golf Turizmi 	<ul style="list-style-type: none"> • İnanç Turizmi • Yayla Turizmi • Akarsu Turizmi
	6.Fiziko-sosyal çevresel değişimlere göre	<ul style="list-style-type: none"> • Yavaş Turizm • Miras Turizmi • Kent/Şehir Turizmi 	<ul style="list-style-type: none"> • Diaspora Turizmi • Helal Turizm 	<ul style="list-style-type: none"> • Gönüllü Turizm • Dark Turizm

Kaynak: Kozak ve diğ. (2015: 21-47).

Tabloya göre, katılan kişi sayısına, ziyaret edilen yere, katılanların yaşlarına, katılanların sosyo-ekonomik durumuna, seyahat amacına ve fiziko-sosyal çevresel değişimlere göre turizm faaliyetleri çeşitlenmektedir. Turistler, turizm faaliyetlerine bireysel olarak katılarak yeni yerler keşfedebilmekte; seyahat acentalarından ya da tur

operatörlerinden paket tur satın alarak kitle turizmi hareketlerine katılabilmekte ya da özel ilgi grubu gibi küçük gruplar oluşturarak grup turizmi faaliyetlerine katılabilmektedirler. Ziyaret edilen yer açısından bakıldığında; turistler yurtiçinde ya da yurtdışında turizm faaliyetlerine katılabilmektedir. İç turizmde ülke vatandaşları o ülkede yer alan destinasyonları ziyaret ederek turizm faaliyetlerine katılırken dış turizmde ülke vatandaşları başka ülkeye giderek ve ülkeden döviz çıkışına neden olarak pasif dış turizm faaliyetlerine katılmakta veya başka ülke vatandaşlarının o ülkeye gelmesi ile ziyaret edilen ülkeye döviz girdisi sağlanarak aktif dış turizm faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bir diğer çeşitlilik katılanların yaşlarına göre yapılan turizm faaliyetleridir. Bu kapsamda; 15-24 yaş arası turistler gençlik turizmi faaliyetlerine; 25-60 yaş arasında olan ve genellikle yaz döneminde oluşan ve aileler yetişkin turizm; 60 yaş ve üzerinde bulunan sağlık, dini ve kültürel amaçlarla ziyaret eden turistler üçüncü yaş turizmi faaliyetlerine katılmaktadır. Turizm faaliyetleri, katılanların sosyo-ekonomik durumuna göre sosyal turizm ve lüks turizm olarak ikiye ayrılmaktadır. Turistler; deniz, kongre, termal, yat, mağara, dağ ve kış, av, golf, inanç, yayla, akarsu vb. turizm faaliyetlerine katılmak amacıyla seyahat edebilmektedir. Bu örnekleri artırmak mümkündür. Fiziko-sosyal çevresel değişimlere göre insanlar yavaş, miras, kent/şehir, diaspora, helal, gönüllü ve dark turizm faaliyetlerine turizmin tanımı dahilinde gittikleri yerlerde konaklayarak katılabilmektedirler.

3. Kavramsal Çerçeve

Turizm ve ağırlama endüstrisinde yeni teknolojilerin gelişimi işletmelerin hizmet süreçlerini hızlandırma konusunda önemli katkılar sağlamıştır. Son yıllarda önemi gittikçe artan bilgi iletişim teknolojilerinden biri de sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileridir. Günümüzde satış ve pazarlama alanında sıklıkla kullanılmaya başlanan ve etkisi günden güne hissedilen bu teknolojiler ile ilgili akademik çalışmaların sayısı da hızlı gelişme göstermektedir. Bu teknolojilerin yanında, son yıllarda hızla gelişen teknolojilerden olan metaverse dünyası da günümüzde oldukça popüler hale gelmiş, kongrelerde ve toplantılarda yeni yeni kullanılmaya başlanmış ve turizm ve ağırlama endüstrisinde de güncel olarak sıklıkla çalışılmaya başlanan bir konu haline gelmiştir. Bu nedenle çalışmanın bu bölümünde, artırılmış gerçeklik uygulamaları ve turizm ilişkisini daha iyi anlayabilmek için öncelikle sanal turizm ile sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramları incelenmiş; devamında ise metaverse dünyasına yer verilmiştir.

3.1. Sanal Turizm

Sanal turizmin kesin sınırlarla çizilmiş belli bir tanımı bulunmamaktadır. Sanal turizmin tanımı hakkında sanal turizm (Mura ve diğ., 2017), 3D sanal turizm (Huang ve diğ., 2012), sanal turist destinasyonu (Tavakoli ve Mura, 2015), siber turizm (Dewailly, 1999) gibi farklı tanımlamalar ve farklı terimler kullanılabilmektedir. Çalışma kapsamında sanal turizmi sanal gerçeklik, bilgisayar, dokunmatik ekran, 360 derece panoramik deneyim, üç boyutlu animasyon vb. teknolojilere dayalı olan yeni bir tür turizm deneyimi aktivitesi olarak ifade etmek mümkündür ve özellikleri olarak sanal çevre, otonomi, ekonomik verimlilik ve güvenlik sayılabilir (Wu, 2020: 19-20). Sanal turizm, özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında turizm endüstrisinde oluşan sıkıntıları bertaraf etmede yardımcı olacak teknoloji olarak görülmektedir (Lu ve diğ., 2022). İlgili çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, gelişen teknolojilerle birlikte özellikle pandemi sonrasında sanal turizm hareketlerinin yaygınlık kazanacağı, turistlerin çeşitli ekipmanları kullanarak ilgili destinasyona gitmeden önce bilgi sahibi olmasının sağlanmasının amaçlandığı ve daha sonrasında satın alma sürecinin gerçekleşeceği ifade edilebilir.

Sanal turizm kavramı ve bu kavram sonucunda ortaya çıkan sanal turist tipolojisi, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileriyle ortaya çıkmış olan bir kavramdır. Bu turizm türünün oluşması için sanal bir ortam gereklidir. Çalışma kapsamında değerlendirildiğinde, kavram içerisinde turizm terimi geçse de turizm olgusunun oluşması için fiziksel olarak seyahat edilmesi ve en az bir gecelenin sağlanması gerekmektedir. Sanal turizm olarak ifade edilen kavram, fiziksel seyahat gerektirmemesi ve gidilen bölgede konaklama yapılmasına gerek duyulmaması nedeniyle günümüzdeki mevcut uygulamalar düşünüldüğünde turizm terimiyle birlikte kullanımı konusunda ihtiyatlı davranılması gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

3.2. Sanal Gerçeklik

Sanal gerçekliği kısaca bir bilgisayar tarafından oluşturulmuş olan ortam olarak ifade etmek mümkündür (Guttentag, 2010). Sanal gerçeklik teknolojileri gerçek dünyanın bir simülasyonudur (Diemer ve diğ., 2015; Gavish ve diğ., 2015) ve kullanıcılara sanal bir dünyada hareket etme ve keşfetme imkânı sağlamaktadır (Wei, 2019: 540). Bu teknolojilerin üç önemli özelliği bulunmaktadır ki bunlar sarmalayan bir dünya, etkileşim (Boyd ve Koles, 2018; Kerrebroeck ve diğ., 2017; Meißner ve diğ., 2017) ve gerçek zamanlı katılım sağlama yeteneğidir (Boyd ve Koles, 2018). Kullanıcılar, bu teknolojiler sayesinde gerçek dünyadan soyutlanarak sanki oradaymış gibi hissedebilir (Kerrebroeck ve diğ., 2017). Bu nedenle, bir teknolojinin sanal gerçeklikle bağdaştırılabilmesi için kullanıcıların katılımının sağlandığı dijital bir ortamda sürekli hareket ettirilerek etkileşim içine girmesi ve o anı yaşamasının, hissetmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu tür teknolojilerle, özellikle turizm ve ağırlama endüstrisinde hizmetin sunulduğu destinasyona gidilmeden deneyimleme imkânı sunulmakta ve müşteri deneyimi geliştirilerek ilgili destinasyonun ziyaret edilmesi için teşvik edilmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojileri başta oyun ve eğlence amaçlı kullanılsa da daha sonraları hızlı bir şekilde eğitim ve turizm gibi alanlarda da gelişim göstermiştir (Marasco ve diğ., 2018). Turizm profesyonelleri, özellikle müşteri katılımının ve etkileşimin yoğun bir şekilde kullanılması ve potansiyel turistler tarafından kullanımının yaygınlaşması nedeniyle bu teknolojilerin turistin satın alma niyeti üzerindeki etkisinin önemini fark etmişlerdir. Bu nedenle, sanal gerçekliği oyun ve eğlence amaçlı olmanın yanı sıra satış ve pazarlama faaliyetlerinde de sıklıkla kullanmaya başlamışlardır.

3.3. Artırılmış Gerçeklik

Sanayi devriminden itibaren birçok teknoloji insanlığın hayatına girerek yaşam koşullarını kolaylaştırmış ve yaşam kalitelerini artırmıştır. Bu teknolojiler sayesinde işletmelerdeki üretim süreçleri de hızlı gelişme göstermiştir. 1970'lerden itibaren başladığı kabul edilen üçüncü sanayi devrimi ile birlikte bilgisayar üretime katılmış ve internet hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Üçüncü sanayi devrimi özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri alanında önemli gelişmelerin görüldüğü dönem olması nedeniyle "dijital dönem" olarak isimlendirilmiştir (Wisskirchen ve diğ., 2017: 12). Bu dönemde seri üretimde bilgisayarın kullanılması nedeniyle insan gücünün kullanımında azalmalar görülmeye başlanmıştır. Dijitalleşmenin tüm sektörlerde etkisini hissettirmesi sonucunda dijital dönüşüm ortaya çıkmış, dijital dönüşüm de dijital toplum kavramını beraberinde getirmiştir. Dijital dönüşüm ve dijital toplum tüm sektörlerde olduğu gibi turizm endüstrisinde de etkisini göstermiş ve dijital dönüşüm süreci bu sektörde de yaşanmıştır ve yaşanmaya devam etmektedir. Mobil iletişim araçları ile internetin kullanımı, bireylerin üretici konumda olan işletmeler ve destinasyonlarla etkileşime geçerek dijital seyahat kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır (Adeola ve

Evans, 2019: 190). Böylece, bireyler fiziksel seyahat dışında sanal ortamda seyahat ederek ilgili destinasyonu ziyaret imkânı elde etmiş ve turistlerin turizm hareketlerine katılım alışkanlıklarında değişiklikler yaşanmaya başlamıştır (Günçan, 2021). Turistler, öncelikle sanal dünyada ilgili destinasyonu deneyimlemek istemekte ve daha sonra satın almaya karar verebilmektedir. Bu kararı etkileyen teknolojilerden biri de artırılmış gerçekliktir.

Artırılmış gerçeklik, bilgisayar kamerası, mobil telefon gibi cihazlardan elde edilen gerçek dünya ile ilgili görüntülerin üstüne metin, video, grafik, coğrafi konumlandırma (*global positioning system – GPS*) verisi gibi bilgisayar ortamında oluşturulmuş olan verilerin eklenmesi ve çakıştırılmasına dayanan bir görselleştirme tekniğidir (Kounavis ve diğ., 2012: 1). Artırılmış gerçeklik kısaca, bilgisayarla oluşturulmuş olan görüntülerin gerçek dünyaya yansıtılması (Burdea ve Coiffet, 2003: 66; Vince, 2004: 88); bir cihaz aracılığıyla bilgisayarla oluşturulmuş görüntülerin kullanılarak gerçek dünya ortamının geliştirilmesi (Jung ve diğ., 2015: 76); gerçek zamanlı ekranda sanal ve gerçek dünyayı bir araya getiren teknoloji (Chuah, 2019: 205) olarak da tanımlanmakta olup artırılmış gerçekliğin, sanal gerçekliğin bir türü olduğunu kabul eden çalışmalar da bulunmaktadır (Guttentag, 2010: 638; Vince, 2004: 88). Milgram ve diğ. (1995: 283) artırılmış gerçeklik ve sanal gerçekliğin birbiriyle ilişkili olduğunu ve iki kavramın birlikte düşünülmesinin daha doğru olacağını ifade etmektedirler. Fan ve diğ. (2022) ise artırılmış ve sanal gerçeklik teknolojilerinin birbirinden farklı teknolojiler olduğunu ve turizm endüstrisinde kullanımlarının yaygınlaştığını ifade etmektedir.

Artırılmış gerçeklik sistemleri, öğrenmeye yönelik güçlü sistemlerdir; çünkü sanal olarak edinilen bilgiler deneyim ve etkileşimin artırıldığı gerçek ve fiziksel ortam ile üst üste getirilerek öğrenme geliştirilmektedir (Gavish ve diğ., 2015: 779). Artırılmış gerçeklik sistemi gerçek ve sanal nesnelere gerçek dünyada bir araya getirme, gerçek zamanlı olarak etkileşim içinde olma ve sanal ve gerçek nesnelere üç boyutlu ortamda üst üste çakıştırma özelliğine sahip olmalıdır (Azuma, 1997; Azuma ve diğ., 2001: 34). Bir uygulamanın artırılmış gerçeklik uygulaması olması için bu üç özelliği bünyesinde barındırması gerekmektedir. Söz gelimi, filmlerde sanal ve gerçek nesnelere bir araya getirilebilmekte, fakat gerçek zamanlı olarak etkileşim içinde bulunulamamaktadır. Bu yönüyle filmlerin artırılmış gerçeklik uygulaması olarak kabul edilmesi mümkün gözükmemektedir. Fakat bir maç yayınında sanal ortamda oluşturulmuş olan çizgilerin gerçek ortamdaki görüntüyle gerçek zamanlı etkileşim içine girmesinin artırılmış gerçeklik uygulaması olarak sayılabileceği ifade edilmektedir (Göçmen, 2018: 177).

Artırılmış gerçeklik kavramının başlangıcı, 1950'lerde Morton Heilig ve 1960'lardaki Sutherland'ın çalışmasına kadar gitmektedir. Heilig, 1955 yılında yayınladığı ve 1992'de (Heilig, 1992) tekrar basılan "Geleceğin Sineması" adlı çalışmasında tanımladığı Sensorama simülasyonunun prototipini 1960'ların başında üretmeyi başarmıştır (Robinet, 1994). Sutherland (1968) üç boyutlu grafikleri gösterebilmek için tavana sabitlenmiş şekilde başa takılan bir gösterici geliştirmiştir. Bu faaliyet, sanal ortam oluşturma çalışmalarının ilk girişimi olarak dikkat çekmektedir. Gerçek nesnelere üzerine üç boyutlu sanal nesnelere çakıştırılmasıyla oluşturulan artırılmış gerçeklik 1990'larda gelişmeye başlamış ve 1994 yılında Julie Martin dünyanın ilk artırılmış gerçeklik tiyatrosunun yapımını gerçekleştirmiştir (Jones, 2019). Daha sonra, Milgram ve diğ. (1995) yaptığı çalışmada gerçeklik ile sanallık arasındaki sürekliliği ortaya koymuştur ve bu süreklilik Şekil 2'de gösterilmektedir.

Şekil 2: Gerçeklik-Sanallık Sürekliliğinin Basit Gösterimi

Kaynak: Milgram ve diğ. (1995: 283).

Gerçek ortam ile sanal ortam arasında bir süreklilik sağlanmaktadır. Bu sürekliliğin sol tarafında bulunan gerçek ortam, insanların gerçek dünyada kendi gözleriyle ya da bir ekran vasıtasıyla gördükleri ve gözlemledikleri gerçek nesnelere içermektedir. Sağ taraftaki sanal ortam ise bilgisayar ortamında üretilmiş olan grafik simülasyonları gibi sanal nesnelere içeren ortamdır. Sanal dünya ile gerçek dünyadaki nesnelere bu süreklilik üzerindeki ara kısımlarında aynı ekranda üst üste görünmesi ise karma gerçeklik olarak açıklanmaktadır (Milgram ve diğ., 1995: 283). Şekil incelendiğinde artırılmış gerçekliğin sanal ortama göre gerçek ortama daha yakın olduğu açıkça görülebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, artırılmış gerçeklik uygulamalarının gerçek dünyadaki nesnelere kullandığı düşünülebilir. Bu nedenle, artırılmış gerçeklik uygulamalarının sanal ortamdaki daha çok gerçek ortam ile ilişkisinin yoğun olduğu ifade edilebilir. Artırılmış gerçeklikte hemen hemen bütün görseller gerçektir. Örneğin, şeffaf bir başlık kullanarak, yeni bir mobilyanın evinizde nasıl görüneceğini görebilir, ya da bir motor üzerinde çalışırken araba motorunun 3D görüntüsüyle nasıl görüneceğini görebilirsiniz (Gutiérrez ve diğ., 2008: 7-8).

Azuma (1997) artırılmış gerçeklikle ilgili yapmış olduğu çalışmada, artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanım alanlarını tıp, imalat sanayi, görselleştirme, robot yolu planlama, eğlence ve askeri uygulamalar olarak ortaya çıkartmıştır. Günümüzde akıllı telefonlar, tabletler, giyilebilir cihazlar gibi birçok mobil platform artırılmış gerçeklik uygulamalarını desteklemektedir (Van Krevelen ve Poelman, 2010: 1-2). Benzer şekilde, akıllı telefonların yanı sıra navigasyon cihazlarının ve dijital fotoğraf makinelerinin artırılmış gerçeklik için güçlü platformlar olduğu ifade edilmektedir (Olsson ve diğ., 2012: 30). Giderek gelişen bu platformların yanı sıra akıllı gözlükler ve akıllı saatler de dikkate alındığında, giyilebilir bilişimde artırılmış gerçeklik uygulamalarının fırsatları hızlı bir şekilde artmaktadır (Tom Dieck ve Jung, 2018: 157).

Diğer endüstrilerde olduğu gibi turizm endüstrisinde de artırılmış gerçeklik uygulamaları satış ve kullanım öncesi kullanılan araçlardandır. Artırılmış gerçeklik en çok rezervasyon öncesinde, bilgi toplama aşamasında ve gidilen destinasyondaki deneyimi geliştirme noktasında önemli bir araç olarak dikkat çekmektedir (Cranmer ve diğ., 2020). Bu nedenle turizm işletmeleri satış ve pazarlama süreçlerinde bu teknolojilere yer vererek teknoloji odaklı misafirlerin dikkatini çekebilmekte, aynı zamanda değişen dünya koşullarına adapte olan işletme olarak ön plana çıkmakta ve tercih sebebi olabilmektedir.

Görünen o ki gelişen teknoloji ile sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi oluşumlar geçmişten günümüze birtakım değişim ve gelişimlere bağlı olarak

evrilmekte, dün hayal olan bir düşünce bu tür değişim ve gelişimlerle gerçeğe dönüşebilmektedir. Sanal ve artırılmış gerçeklikle ilgili geleceğe yönelik değişimleri tahmin etmek söz konusu iken bunun ne şekilde ve nasıl olacağını tam olarak ifade edebilmek bazen aklın ötesine de geçebilmektedir. Bu sebeple, sanal ve artırılmış gerçekliklere ilişkin geleceğe yönelik evrilmeler de dikkat ile değerlendirilmelidir.

3.4. Metaverse

Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle birlikte anılan ve onların ayrılmaz bir parçası haline gelen günümüzün popüler teknolojilerinden birisi de metaversedir. Metaverse, “ötesi” anlamına gelen “meta” ve “evren” anlamına gelen “verse” kelimelerinin birleşiminden oluşmuş ve “fiziksel dünyanın ötesinde” anlamını taşımaktadır (Çilesiz ve Aydın, 2022: 33). Metaverse kavramına ilk olarak Neal Stephenson’un 1992 yılında yazmış olduğu Parazit (*Snow Crash*) romanında rastlanmaktadır (Grimshaw, 2014: 702). Metaverse, “insanların arzu ederek oluşturdukları avatarlar aracılığı ile politik, ekonomik, sosyal, sportif ve kültürel faaliyetlerde bulunabildiği, fiziksel dünya ile sanal dünyayı birleştiren üç boyutlu sanal bir evren” olarak tanımlanmaktadır (Tayfun ve diğ., 2022: 819). Metaverse dünyası sanal bir dünyadır ve bu dünyada insanlar birbiriyle etkileşime geçmektedir. Etkileşime geçmek için de avatarlar kullanılmaktadır. Gerçek kişilerin yerine geçen avatarlar aracılığıyla yaratılan bu metaverse evreni kişilerin günlük işlerini yürütebildiği, diğer kişilerle etkileşim içine girebildiği, konuşup sohbet edebildiği, fikir alışverişinde bulunabildiği sanal ortamlardır.

Metaverse dünyası günümüzde birçok sektörü etkisi altına almaktadır. Turizm sektörünün de bu metaverse dünyasından etkilenen sektörlerden biri olması kaçınılmazdır. Metaverse dünyasını anlama ve turizm sektörünün kullanımına yönelik çalışmalar hız kazanmıştır. COVID-19 pandemisi sonrası insan temasının olmadığı sanal ortamlar daha cazip hale gelmiş ve müşteri davranışlarında da değişiklikler yaşanmış, turizm sektörü de bu dönüşümden etkilenmiştir. Turizm sektöründe de katılımcılar, elde edecekleri faydada değişim yaratmadan karbon ayak izlerini azaltmak için toplantı, konser, müze ziyaretleri vb. etkinliklere metaverse evreninde katılım göstermeye başlamışlar, böylece hem zaman hem para tasarrufu da sağlamaya başlamışlardır (Gursoy ve diğ., 2022). Günümüzdeki teknolojik gelişmeler göz önüne alındığında metaverse dünyasının turizm sektöründe de dönüşüm yaratacağı kaçınılmazdır. Her ne kadar metaverse dünyası geleceğin teknolojilerinden biri olarak görülsün de tıpkı sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinde olduğu gibi, bu teknolojinin de sanal dijital bir dünyaya ihtiyaç duyduğu açıktır ve gelecekte nereye ve ne yönde evrileceğini tahmin etmek güçtür. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri ile birlikte metaverse dünyasındaki gelişmeler de yakından ve dikkatle takip edilmelidir.

4. Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Arasındaki Farklar

Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları, temel olarak pazarlamada turistleri çekmek amacıyla kullanılan araçlar olarak ön plana çıkmaktadır. Her ne kadar bu iki teknoloji prensipte birbirlerine benzese de birtakım farklılıkları bulunmaktadır. Bu farklılıklar Tablo 2’de özetlenmektedir. Bu iki teknolojiye bakıldığında aralarındaki en temel farkın sanal gerçeklikte sanal bir dünyada oluşturulmuş ses ve görüntülerin kullanılmasıyla turistlerin ilgili destinasyona gitmeden ziyaret gerçekleştirebilmeleri iken artırılmış gerçeklik gerçek dünyayı görmeye ve iki ya da üç boyutlu görüntüleri ve sesleri gerçek dünyadaki görüntülerle eşleştirmeye olanak sağlamaktadır. Bir diğer en önemli farklılık ise kullanıldıkları cihazlardır. Sanal gerçeklikte kişisel bilgisayar ve başa

monte görüntüleyiciler aracılığıyla sanal dünyaya giriş yapılırken artırılmış gerçeklikte dizüstü bilgisayar, akıllı telefonlar ve tabletler gerçek dünya ile sanal dünyada oluşturulmuş görüntüleri ya da sesleri üst üste bindirmede kullanılabilir. Buradan hareketle, bu iki teknoloji arasındaki en temel fark kullandıkları içerik olup sanal gerçeklikte kullanıcı tamamen sanal bir ortamla çevrilmiş durumda iken artırılmış gerçeklikte kullanıcıların sanal nesnelere yanı sıra gerçek dünyadaki nesnelere de etkileşim içinde olmasıdır (Sidiq ve diğ., 2017: 326).

Tablo 2: Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Arasındaki Farklar

Teknoloji	Sanal Gerçeklik	Artırılmış Gerçeklik
Konum	Alan dışında	Alanda
Ziyaret Aşaması	Gerçek ziyaret öncesi ve sonrası	Ziyaret sırası
Platform	Web sayfası	IOS ya da Android
Cihazlar	Kişisel bilgisayar, başa monte görüntüleyici (sanal gerçeklik gözlüğü) vb.	Dizüstü bilgisayar, akıllı telefon, tablet
İçerik	Geniş bilgi (metin, animasyon, video, ses, 360 derecelik panoramik görüntüler içeren sanal tur)	Site içi bilgiler (metin, animasyon, video, ses, ilk yılların görüntüleri, bir sonraki adımda nereye gidileceği ve ne yapılacağı konusunda öneriler)
Doğa	Bilgilendirici, etkileşimli, sarmalayıcı	Bilgilendirici, etkileşimli, sarmalayıcı
Fonksiyonlar	Turistleri çekmek için pazarlama aracı, ziyaret öncesi tur planlaması, bilgilendirici ve eğitici, sanal ziyaretler, ziyaret sonrası güncellemeler	Turistleri çekmek için pazarlama aracı, bilgilendirici ve eğitici, etkileşimli gerçek ziyaretler, sanal tur rehberi

Kaynak: Ab. Aziz ve Siang, 2014: 334.

Sanal gerçeklik ile artırılmış gerçeklik arasındaki farklara vurgu yapan bir başka çalışmada, sanal gerçekliğin gerçek dünyadan bağımsız şekilde tamamen dijital bir dünyadan oluştuğunu, artırılmış gerçekliğin ise dijital dünya ile gerçek dünyayı birleştirdiğini belirtmektedir. Sanal gerçeklikte gerçek duygusu olmayan bir deneyim söz konusu iken artırılmış gerçeklikte gerçek dünya sanal ortamdaki detaylarla geliştirilmektedir. Sanal gerçeklikte başa monte görüntüleyici gerekirken artırılmış gerçeklikte buna ihtiyaç duyulmamaktadır (Shylaja, 2022: 81). Buradan da anlaşılacağı üzere, aralarındaki en temel fark kullandıkları görüntülerin dijital dünya veya gerçek dünyaya ait olma durumu ve kullanılan cihazlardır. Artırılmış gerçeklik, sanal gerçekliğin bir devamı niteliğinde olup sanal gerçekliğe göre daha gelişmiştir.

5. Turizmde Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

Artırılmış gerçeklik alanına çeşitli işletmeler ve akademisyenlerin artan ilgisi bulunmaktadır (tom Dieck ve Jung, 2018: 157). Turizm sektöründe artırılmış gerçeklikle ilgili ampirik çalışmalara bakıldığında, kişilerin artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanma gerekçeleri ya da turist destinasyonunda artırılmış gerçekliği kullanmanın etkilerini inceleyen çalışmaların yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir (Chung ve diğ., 2015: 589). Turistlerin kullanıcı deneyimini artırma ve gerçek dünyayı iyileştirme potansiyeli nedeniyle (Fritz ve diğ., 2005) artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm

endüstrisi için yüksek potansiyele sahip olduğu ifade edilebilir (tom Dieck ve Jung, 2018: 513).

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm endüstrisinin çeşitli alanlarında kullanımının yaygınlaşması, destinasyonlara ve turizm işletmelerine turistlerin deneyimlerini geliştirme ve memnuniyetlerini artırma konusunda işaretçi tabanlı, GPS tabanlı ya da diğer artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanma imkânı sunmaktadır (Casella ve Coelho, 2013; Fritz ve diğ., 2005; Garau, 2014; Garau ve Ilardi, 2014; Han ve diğ., 2014; Jung ve diğ., 2015; Kounavis ve diğ., 2012; Litvak ve Kuflik, 2020; Olya ve diğ., 2020; tom Dieck ve Jung, 2017; Yovcheva ve diğ., 2014). Fritz ve diğ. (2005) turizm endüstrisinde artırılmış gerçeklik uygulamalarına dayalı etkileşimli görselleştirme sistemlerinin neler olduğunu açıklamış ve çalışmasının sonucunda turist deneyimini artırmak için artırılmış gerçeklik uygulamaları aracılığıyla gerçek dünyanın iyileştirildiğini savunmuştur. Kounavis ve diğ. (2012) mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının gelişiminin teknik yönüne odaklanmış; bu kapsamda birçok mobil uygulamayı incelemiş ve turistlerin deneyimini artırmada artırılmış gerçeklik uygulamalarının rolünü tartışmıştır. Casella ve Coelho (2013) kültürel miras turizmiyle alakalı olarak mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanışlı teknolojiler olduğunu ifade etmektedir. Han ve diğ. (2014) kentsel miras turizmi kapsamında destinasyon bilgisine erişim, diğer kullanıcı yorumları, tasarım ara yüzü, çoklu dil seçeneği ve harita gibi turistlerin ihtiyaç duyduğu mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarını ortaya çıkartmayı amaçlamıştır. Jung ve diğ. (2015) Kore'de temalı parkta artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımı ile ilgili olarak ziyaretçilerle nicel çalışma gerçekleştirmiş ve artırılmış gerçeklik uygulamalarını tavsiye etmede turistlerin davranışsal niyetlerini tahmin etmek için artırılmış gerçeklikten duyulan memnuniyet ile artırılmış gerçeklik uygulamalarına yönelik algılanan kalite arasındaki ilişkiyi incelemiştir. tom Dieck ve diğ. (2016) yaptıkları çalışmada müzelerde ziyaretçilerin deneyimlerinin akıllı artırılmış gerçeklik gözlükleriyle geliştirilebileceğini ifade etmişlerdir. tom Dieck ve Jung (2017) paydaşlar gözünden kültürel miras alanlarında artırılmış gerçeklik uygulamalarının algılanan değerine yönelik çalışma yapmış ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının tarihi koruma, ziyaretçi memnuniyetini artırma, olumlu ağızdan ağıza iletişim oluşturma, yeni hedef pazarları çekme ve olumlu öğrenme deneyimlerine katkısının olduğu sonucuna varmıştır. Litvak ve Kuflik (2020) akıllı artırılmış gerçeklik gözlüklerinin kültürel miras alanlarında ziyaretçi deneyimi oluşturması ile ilgili yaptıkları çalışmada kültürel miras alanlarını keşfetmede ziyaretçilerin bu gözlükleri kullanma yönünde olumlu görüş içinde olduklarını ortaya çıkarmışlardır.

Turizm endüstrisinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının oyun olarak kullanımını inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Söz gelimi, Linaza ve diğ. (2013) turizm destinasyonlarında turist deneyimini artırmak için mobil uygulamalara dayalı artırılmış gerçeklik oyunlarının kullanımını incelemiştir. Bu çalışma için İspanya'da San Sebastian'daki Urgull Dağı kullanılmıştır. Oyunda, insanların doğal çevreyi ziyaret etmesi ve keşfetmesi, dağ ziyareti etmek isteyenlere eğitim verilmesi, dağın bilinmeyen tarihi hakkında potansiyel ziyaretçilere bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Oyun farklı ilgi noktalarıyla kullanıcılara eğlenceli ve etkileşimli bir şekilde rehberlik etmekte, ipuçlarını çözmek için birbirinden farklı QR kodlarını aramaları ve mini oyunları çözmelerini istemektedir. Oyun ile birlikte, artırılmış gerçeklik oyunlarının turizm deneyimini nasıl geliştirebileceği de gösterilmektedir. Mesároš ve diğ. (2016) mobil telefonlar aracılığıyla kullanılan artırılmış gerçeklik uygulamalarına odaklanarak turizm endüstrisindeki mevcut artırılmış gerçeklik uygulamalarını incelemişlerdir. Aynı zamanda, *NosfeRatu* adı verilen bir mobil artırılmış gerçeklik oyun uygulaması geliştirmiş ve bu uygulamada mekân olarak Slovakya'daki tarihi bir alan olan Orava Kalesi'ni kullanmışlardır. Kullanıcılar, bir karakter seçmekte; oyun boyunca çeşitli görevleri yerine getirerek

kaleyi keşfetmekte ve kalenin tarihi ve önemli noktalarını öğrenmektedir. Bu oyunla birlikte, kullanıcıların kale ile ilgili deneyimlerinin artırılması hedeflenmektedir. Aluri (2017) *Pokémon Go* uygulamasını kullanan kişilerin bu oyunu kullanma nedenlerini inceleyerek mobil artırılmış gerçeklik oyunlarının kullanım öncesi ve sonrasında seyahat eden kişilerin deneyimlerini etkileyebilecek ve bir rehber gibi onlara unutulmaz deneyimler yaşatabilecek yanlarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda, seyahat edenlerin büyük çoğunluğunun *Pokémon Go* oyununu bir seyahat rehberi olarak kabul ettikleri ve mobil artırılmış gerçeklik oyunlarını gelecekte turizm ve ağırlama endüstrisinde bir seyahat rehberi olarak kullanabileceklerini ortaya çıkarmıştır. Şehir turizmi kapsamında turist deneyiminin geliştirilmesinde, konum tabanlı artırılmış gerçeklik oyunlarının nasıl tasarlandığını keşfetmeyi amaçlayan bir çalışmada, gelecekte konum tabanlı oyun tasarımı için kavramsal bir çerçeve sunulmuş olup bu çerçeve oyuncular, oyunlar ve turizm arasındaki ilişkiye vurgu yapmaktadır (Weber ve Dickinson, 2018).

Artırılmış gerçekliğin turizm endüstrisindeki önemini kavramak için artırılmış gerçeklik projesi geliştiren çalışmalar da mevcuttur. Rodrigues ve diğ. (2018) *The Mobile Five Senses Augmented Reality System for Museums (M5SAR)* projesi için bir başlangıç olarak artırılmış gerçeklik çerçevesi geliştirmişlerdir. Bu proje, müzelerde artırılmış gerçeklik mobil sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Müze içerisinde sergilenen eserler hakkında farklı profillere sahip ziyaretçilerin farklı deneyimleri olabileceğinden M5SAR sisteminde ziyaretçiler bilgi almak istediği eseri seçmek için akıllı telefonunu kullanmakta ve kullanıcı ara yüzü eserin ve ziyaretçinin profiline erişebilmektedir. Ziyaretçi ile eser eşzamanlı olarak bir mobil cihaz yardımıyla etkileşime girmekte ve eser hakkında görsel ve işitsel bilgilerle artırılmış gerçeklik sistemi beş duyu organına hitap edebilmektedir. Avusturya Salzburg'da müzedeki deneyimlere yönelik olarak yapılan bir başka çalışmada; müzeye gelen ziyaretçilerle yapılan nicel çalışmada artırılmış gerçeklik uygulamalarının müzede sergilenen eserlerin sunumunu kolaylaştırarak ve geliştirerek müzelerin tedavi sürecinde kullanılabileceği ve etkili olabileceği ifade edilmektedir (Neuburger ve Egger, 2017). İngiltere'de Geevor Tin Mine Müzesi'nin paydaşlarıyla yapılan çalışmada, artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla oluşturulan modelin kâr elde etmede katkısının olup olmadığı araştırılmış ve sonuç olarak bu uygulamaların gelir ve kâr yaratabileceği ve finansal riskleri düşürebileceği ortaya koyulmuştur (Cranmer ve diğ., 2018). Tussyadih ve diğ. (2018) İngiltere'de bir sanat galerisinde ziyaretçi deneyimini iyileştirmek için artırılmış gerçeklik uygulaması olarak giyilebilir teknoloji olan *Museum Zoom Google Glass* uygulamasını kullanarak bir turistik çekicilikte giyilebilir artırılmış gerçeklik teknolojisi uygulamasını değerlendirmiştir. Ziyaretçilerin cevaplarına yönelik yapmış olduğu analizler sonucunda, artırılmış gerçeklik uygulamasının sahiplik, konum ve aracılık yapılarından oluştuğu, bu uygulamaların ziyaretçilerin hoş vakit geçirmelerini sağladığı ve turistik çekiciliklerdeki turist deneyimini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Müzelerde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanımına ilişkin bir diğer örnek ise Kayseri Selçuklu Uygarlığı Müzesi'dir. Müzede, dünyada çok az müzede var olan üç boyutlu holografik görüntüler ve artırılmış gerçeklik uygulamaları kullanılmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde müzeyi ziyaret eden ziyaretçilerin suyun üzerinde yürüebildiği ve bir Selçuklu sultanı gibi giyinebildiği belirtilmektedir (Selçuklu Uygarlığı Müzesi, 2014).

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kabulüne yönelik çalışmalar incelendiğinde turizm endüstrisi bağlamında teoriye dayalı çalışmaların yetersiz olduğu ifade edilmektedir (Yung ve Khoo-Lattimore, 2019: 2056). tom Dieck ve Jung (2018) yaptıkları çalışmada kentsel miras turizmi kapsamında artırılmış gerçeklik uygulamalarının kabulüne yönelik bir model önermişlerdir. Önerdikleri model, Davis ve

diğ. (1989) tarafından geliştirilmiş Teknoloji Kabul Modeli'nin yapısını temel almakta olup turizme uyarlanmıştır. Önerilen modele göre, dış boyut olarak bilgi kalitesi, sistem kalitesi, kullanım maliyeti, önerme, kişisel yenilikçilik, risk ve kolaylaştırıcı koşullar, artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullanmada algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığı boyutlarını etkilemektedir. Buna ilave olarak; algılanan kullanım kolaylığının algılanan kullanışlılık ve tutum üzerinde olumlu etkisinin olduğu; algılanan kullanım kolaylığının da tutum üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğu; tutumun da kullanım niyeti üzerinde olumlu etkisinin olduğu ve sonuç olarak gerçek kullanım niyetini etkilediği ileri sürülmektedir.

Turizm endüstrisinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanım alanları genel olarak değerlendirildiğinde; bu teknolojilerin genel turist deneyiminin iyileştirilmesinde sıklıkla başvurulan kaynaklardan olduğu; müzelerde, kültürel miras alanlarında, kentsel miras turizminde, teori geliştirmede, gelir oluşturma ve kâr elde etmede, mobil oyun uygulamalarında, temalı parklarda kullanımının gittikçe yaygınlaştığı ve misafirlerin turizm ürünü gitmeden veya yerinde deneyimleyerek bölgeyi, destinasyonu ya da turizm işletmesini keşfetmesi sonucunda bu yerlere olan talebi artırma konusunda etkili olduğu ifade edilebilir. İlgili kullanım alanları göz önüne alındığında, turizm faaliyetlerinin oluşması için gerekli olan devamlı yaşadığı yerden başka bir yere seyahat etme durumunun artırılmış gerçeklik uygulamaları için zorunlu olmadığı görülmektedir. Seyahat etme unsurunun yanı sıra hem artırılmış gerçeklik tanımlarında hem de turizm sektöründeki uygulama alanlarında, bu uygulamaların turizm tanımında yer alan geceleme unsurunu da karşılamadığını ve tamamen artırılmış gerçeklik uygulamalarına dayalı turizm faaliyetlerinin bugün için ütopya olarak değerlendirilmesi gerektiğini ifade etmek mümkündür.

6. Turizmde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Üstünlük ve Zorlukları

Artırılmış gerçeklik uygulamalarının turizm endüstrisinde kullanımı konusunda birtakım üstünlükleri ve zorlukları bulunmaktadır. Hassan ve diğ. (2017) artırılmış gerçeklik uygulamalarının turistler tarafından benimsenmesi karşısında yaşadıkları zorlukları ve bu teknolojileri kullanmanın üstün yönlerini ortaya çıkarmayı amaçladıkları ve mülakat yöntemiyle gerçekleştirdikleri çalışmada Tablo 3'de yer alan sonuçlara ulaşmışlardır. Cranmer (2017) ise geniş bir literatür taraması sonucunda turizmde artırılmış gerçeklik uygulamalarının avantajlarını tespit etmiş ve Tablo 4'deki gibi özetlemiştir. Tablo 3 ve Tablo 4 birlikte düşünüldüğünde, turizm sektöründe artırılmış gerçeklik uygulamalarının dinleyiciye ulaşma, bulunabilirlik, rekabetçilik, içerik deneyimi, farklılaştırma, iyileştirilmiş deneyim, ortamın iyileştirilmesi, zevk, eğlence, etkileşim, öğrenme, pazarlama, mobil ticaret, hareketlilik, navigasyon, oryantasyon, kişiselleştirme, kalite bilgisi, paylaşım ve bağlanabilirlik, tur rehberliği, değer ve görselleştirme gibi konularda üstünlükleri olduğu belirtilmektedir. Bütün bu üstünlüklerine ilave olarak, turizm endüstrisinde artırılmış gerçeklik teknolojilerini benimsemenin misafir deneyimini artırma, tutumlarını geliştirme ve turistlerin davranışsal niyetlerinde olumlu yönde artış göstermeye yardımcı olması (He ve diğ., 2018: 129), turistlerin bilinmeyen çevreyi keşfetme, deneyimlerini artırmak için kritik sayılabilecek değerli bilgileri tedarik edebilme (Han ve diğ., 2014) gibi birtakım üstünlüklerinin olduğu ifade edilmektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının misafirler, destinasyonlar ve destinasyonda faaliyet gösteren işletmeler arasındaki mevcut etkileşimi de kolaylaştırdığı yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlardandır (Chung ve diğ., 2015; Jung ve diğ., 2015).

Tablo 3: Turizmde Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları: Üstünlükler ve Zorluklar

Üstünlükler	Zorluklar
Yenilikçilik	Turistlerin bu teknoloji hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaması
Benzersizlik	İnsanların yeni ve yenilikçi bir teknolojiden çok fazla beklenti içinde olması
Hızlı popülerlik	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının bazı alanlarda bilişim bilgisi gerektirmesi
Güvenilirlik ve geçerlik	Tanıtımının ve çekiciliğinin yetersiz olması ve insanların çok az bilgiye sahip olması
Algılanan İmaj oluşturma	Bu teknolojiyi benimseyecek çok sayıda insanı çekememesi
Destinasyon için olumlu etki yaratma	Sadece interneti olan insanları çekebilmesi
Kullanım kolaylığı	Her yerde bulunmaması
Çok çeşitli bilgileri barındırma	Bazı özelliklerinin teknolojiyi kullanmayı bilmeyen insanlar için karmaşık olması
Kullanışlılık ve etkililik	İnsanların bu teknolojiden nasıl faydalanacağını bilememesi
Zaman, maliyet ve çabalarla ilgili sıkıntı ve zorlukların çoğunu hafifletme kapasitesi	Bazı turistlerin bu teknolojiyi ilginç bulmaması
Kullanıcı dostu	Artırılmış gerçeklik uygulamasının indirilmesinde yaşanan karmaşık süreç
Turistlere iyi bir ürün ya da hizmet satın almaya imkân vermesi	Bu teknolojiyi kullanan turistlerin seyahat acentalarına ziyaret etmemesi ve acentaların gelirlerinin düşmesi
Çok çeşitli içeriğe ve etkileşime sahip olması	Kullanım için özel uzmanlık gerektirmesi
Beklenen performans ile istenen faydanın eşleştiği turist taleplerini karşılması	
Eğlenebilirlik ve rekabet edebilirlik	
Deneyim oluşturma	
Unutulmaz kişisel deneyimler oluşturma	
Ürün ve hizmet satın almayı ilginç kılması	
Öğrenme deneyimi oluşturma	

Kaynak: Hassan ve diğ. (2017: 57-61).

Tablo 4: Turizmde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Üstünlükleri

Konu	Üstünlükler
Dinleyiciye Ulaşma	Artırılmış gerçeklik, farklı bilgi düzeylerine hassas şekilde ayarlanmış içerik sunarak işletmelere daha geniş kitlelere ulaşma ve geniş kitlelerle bağlantı kurmak için alan sağlar.
Bulunabilirlik	Herhangi bir yerden herhangi bir zamanda ilgiye erişim sağlar.
Rekabetçilik	Teknoloji turistleri çeker; bu nedenle artırılmış gerçeklik rekabeti artırmanın yollarından biridir.
İçerik Deneyimi	Gerçek dünyadaki konumlara dayalı olarak doğrudan içeriğe yerleştirilen nesnelere, yerler veya ilgi noktaları hakkında bilgi sağlar.
Farklılaştırma	Destinasyonların kendilerini farklılaştırmasını sağlar.
İyileştirilmiş deneyim	Artırılmış gerçeklik uygulamaları daha iyileştirilmiş turist deneyimi oluşturur.
Ortamin iyileştirilmesi	Gerçek dünyadaki çevrelere birtakım unsurlar ekleyerek ve farklı bilgi türleri sunarak, turistlerin çevrelerini sorunsuz ve verimli bir şekilde keşfetmelerine yardımcı olur.
Zevk	Daha zevkli bir deneyim oluşturur.

Tablo 4'ün devamı

Eğlence	Artırılmış gerçeklik, eğlence unsurlarını turist deneyiminde birleştirebilir.
Etkileşim	Anıları hatırlamak veya mevcut hikâyeleri tamamlamak için ilave bilgiler ekleyerek kullanıcıların fiziksel dünyayla etkileşimini artırır.
Öğrenme	Artırılmış gerçeklik; öğrenmeye, keşfe dayalı öğrenmeye katkıda bulunarak ve öğrenme deneyimine başka bir katman ekleyerek duyarları geliştirmenin ötesinde yer alır.
Pazarlama	Turizm hizmetlerini pazarlar; müşterinin ne satın aldığını daha iyi anlayarak kataloglar, broşürler ve kâğıttan üretilen tanıtım malzemelerini hayata geçirir.
Mobil ticaret	Mobil artırılmış gerçeklik uygulamaları mobil ticareti destekleyebilir.
Hareketlilik	Mobil artırılmış gerçeklik hareketliliği ve taşınabilirliği, erişilebilirliği artırmak için pratik ve kullanışlıdır.
Navigasyon	Turistler çevre hakkında çok az bilgiye sahiptir veya hiç bilgisi yoktur ve kesin bilgi isterler. Artırılmış gerçeklik, turistlerin çevrelerini doğal ve gerçekçi bir şekilde keşfetmelerini sağlar.
Oryantasyon	Tur rehberlerinin, işaretlerin ve haritaların yerini alır; çünkü turistler detaylı bilgiye ihtiyaç duyarlar.
Kişiselleştirme	Daha kişisel bir deneyim yaratmak için seyahat eden kişinin ihtiyaç ve isteklerine göre uyarlanmış bilgiyi filtreleyebilir; içeriği belirli ihtiyaçlara, bilgi düzeylerine, ilgi alanlarına, yaş ve mesleklere, arzulara ve beklentilere göre kişiselleştirebilir.
Kalite bilgisi	Profilli olmayan bilgilerin aşırı yüklenmesini önlemeye yardımcı olur. Seyahat ederken bilgiye daha kolay erişim sağlar, kesin bilgiler verir. Ayrıca, talep olması halinde bilgi sağlar.
Paylaşım ve bağlanabilirlik	Anlık paylaşım ve bağlantı sağlayarak, web, sosyal medya ve akım tekniklerinden gelen bilgileri tarayarak, turistlerin bilgileri anında paylaşmasına, güncellenmesine ve değiştirmesine izin vererek değer katar.
Artırılmış Gerçeklik Tur Rehberleri	Artırılmış gerçeklik seyahat rehberleri gerçek zamanlı olarak canlanmak için geliştirilmiştir.
Değer	Artırılmış gerçeklik uygulamalarının memnuniyeti artırarak daha değerli bir turizm deneyimi yarattığı kanıtlanmıştır.
Görselleştirme	Dünya hakkındaki bilgiler görsel olarak sunmaktadır; bu nedenle artırılmış gerçeklik uygulamalarının temel güçlü yönlerinden biri, bilginin görselleştirilmesi yoluyla destinasyonlara turistik deneyimi geliştirmesine izin vermesidir.

Kaynak: Cranmer (2017: 22-23).

Kültürel miras alanlarında turistlerin daha derinlemesine bilgi edinmesi konusunda da artırılmış gerçeklik teknolojilerinden faydalanılmakta (Martínez-Graña ve diğ., 2013) ve turistlerin ilgili kültürel miras hakkındaki bilgi birikimini artırarak turist o destinasyonu tercih edip etmeme konusunda da etkin bir rolü bulunmaktadır. Bununla birlikte, turistlerin bu teknolojilerin kullanımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması, turistlerin bu teknolojileri benimsemesinin zor olması, her yerde bu teknolojilere ulaşımın mümkün olmaması, turistler için karmaşık bir yapıya sahip olması gibi zorlukları bulunmaktadır. Turizm işletmeleri gelişen küresel rekabet ortamında hayatta kalabilmek ve günümüzdeki teknoloji odaklı turistleri çekebilmek için artırılmış gerçeklik teknolojilerinin sunmuş oldukları değerleri ön planda tutmaları gerekmektedir (Cranmer ve diğ. 2020: 2). Gelişen teknolojiler ve teknoloji odaklı, teknolojiyi yoğun biçimde kullanan turistlerin sıklıkla seyahat etmesi ile birlikte gelecekte artırılmış gerçeklik uygulamalarının üstünlükleri de göz önüne alınarak turizm sektöründe daha yoğun bir şekilde kullanılacağı ön görülmektedir.

7. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, turizm endüstrisinde uygulamaları sıklıkla görülmeye başlanan artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turizm faaliyetleri açısından değerlendirilmesini yapmak amaçlanmıştır. Bu bağlamda, öncelikle turizm tanımının ne olduğu tarihsel bir süreç içerisinde verilmiş; devamında artırılmış gerçeklik uygulamasına daha geniş bir bakış açısı sağlamak amacıyla sanal ortamda gelişen teknolojiler ve ilgili kavramlar olan sanal turizm, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve metaverse kavramları incelenmiş; turizmde artırılmış gerçeklik uygulamalarına yer verilerek bu uygulamaların üstünlük ve zorlukları tartışılmıştır.

Akademiye Yönelik Çıktılar

Turizm, tanımı itibarıyla insanların sürekli yaşadıkları, ihtiyaçlarını karşıladıkları, günlük işlerini yaptıkları yerlerin dışında kalan bir yere/destinasyona seyahat etmeleri ve orada en az bir gece kalmalarını gerektirmektedir. Bu bağlamda, turistler turizm hareketlerine katılabilmek için çeşitli faaliyetler içerisinde girerek turizmin çeşitlenmesini sağlamaktadırlar.

Artırılmış gerçeklik ve turizm ile ilgili bu çalışma kapsamındaki veriler dikkate alındığında, turizmde giderek yaygınlaşan bir şekilde uygulaması görülen artırılmış gerçeklik teknolojilerinin ziyaretçi deneyimini geliştirme konusunda ve ilgili destinasyona/bölgeye/çekiciliğe olan talebi artırmak konusunda önemli bir teknoloji olduğu belirtilmelidir. Artırılmış gerçeklik ve ilgili teknolojilerin kullanımı için sanal bir ortam elzemdir. Sanal ortam olmadan artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, sanal turizm, metaverse gibi teknolojiler ve kavramlardan bahsedilmesi mümkün değildir. Bu tür teknolojileri deneyimlemek isteyen kişiler turizm hareketlerine katılmayı planladıkları destinasyona gitmek yerine buldukları bölgede ya da satın alma gerçekleştirilmeyi planladıkları seyahat bürolarında bu imkana erişebilmektedirler. Her ne kadar sanal turizm adı altında bir turizm türü ortaya çıktığı varsayılrsa da; British Tourism Society (1979, aktaran Vanhove, 2005), Burkart ve Medlik (1974), Dünya Turizm Örgütü (1995), Gunn ve Var (2002), Hall (2008), Heeley (1980), Jafari (1995), King (1987), Leiper (1979), Mill ve Morrison (1992) tarafından yapılan turizm tanımlamaları dikkate alındığında artırılmış gerçeklik uygulamalarının misafirlerin o bölgeyi ziyaret etmeden de orayı deneyimleyebilmeye imkân vermesi nedeniyle seyahat etmenin ve geceleminin gerekmemesi ve sadece artırılmış gerçeklik uygulamasını deneyimlemek amacıyla turistlerin turizm faaliyetine katılmaması gibi nedenlerle tamamen artırılmış gerçeklik uygulamalarına dayalı faaliyetlerin bir turizm faaliyeti olarak düşünülmeceği ifade edilebilir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin günümüzde gittikçe yaygınlaşması neticesinde, gelecekte hangi tür faaliyetlerin turizm faaliyetleri kapsamında değerlendirilebileceğine ilişkin birtakım güncellemelerin de söz konusu olabileceği düşünülmektedir.

Uygulayıcılara Yönelik Çıktılar

Bu çalışmada bahsi geçen artırılmış gerçeklik uygulamaları turizm endüstrisinde sıklıkla kullanılan teknolojilerdir. Bu teknolojiler daha çok turist deneyimini geliştirme ve turistlerin keşif yapmalarını sağlayarak o bölgedeki turistik ürünü daha çok talep etmelerine yardımcı olmaktadır. Bilgi iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve sürekli mevcut bilgi birikimin üzerine yeni bilgiler eklenerek yeni teknolojilerin tanıtılması kaçınılmazdır. Dolayısıyla, ziyaretçi sayılarını artırmak isteyen turistik işletmelerin,

kültürel miras turizmi kapsamındaki arkeolojik alanların, müzelerin vb. gelecek turizm trendleri içerisinde yer alan ve gittikçe önem kazanan artırılmış gerçeklik vb. uygulamalara işletme bünyelerinde yer vermeleri ve bu teknolojileri benimsemeleri önerilmektedir. Bu teknolojileri benimseyen, satış öncesinde turistin satın alma niyetini gerçek bir talebe dönüştürmek isteyen destinasyon ve işletmeler sürdürülebilir rekabet avantajı elde ederek ilgili destinasyona ve işletmeye daha fazla turist çekebileceklerdir. Buna ilave olarak, sanal ortamda kişiler arasında daha fazla etkileşime imkân sağlayan metaverse evreninde de işletmelerin yer almasının ve bu evrende turistlerin avatarlar aracılığıyla ziyaret gerçekleştirmelerinin işletmeler için önemli bir rekabet avantajı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle destinasyonların ve turizm işletmelerinin artırılmış gerçeklik çalışmalarına ağırlık vermesi, metaverse dünyasında yer almak için de hazırlıklar yapmaları önerilmektedir.

Gelecek Çalışmalara Öneriler

Bu çalışmada, turizmde artırılmış gerçeklik uygulamaları turizm faaliyeti kapsamında kavramsal olarak değerlendirilmiştir. Turistlerle nicel ya da nitel yöntemlerle yapılacak veri toplama işlemlerinin analizi sonucunda turistlerin algısı ölçülerek farklı sonuçların ortaya çıkartılması mümkündür. Ayrıca bu çalışmada ele alınan artırılmış gerçeklik uygulamalarının üstünlüklerinin nicel yöntemle potansiyel kullanıcılar olan turistlere sorulması neticesinde bu avantajların geçerliliği test edilebilir.

7. Kaynakça

- Ab. Aziz, K. ve Siang, T. G. (2014). Virtual reality and augmented reality combination as a holistic application for heritage preservation in the UNESCO world heritage site of Melaka. *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(5), 333-338.
- Adeola, O. ve Evans, O. (2019). Digital Tourism: Mobile Phones, Internet and Tourism in Africa. *Tourism Recreation Research*, 44(2), 190-202.
- Adrian, S. C. (2018). Theoretical Appraisals on the Standardization of Tourism Terminology. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 18(2), 354-358.
- Aluri, A. (2017). Mobile Augmented Reality (MAR) Game as a Travel Guide: Insights from Pokémon GO. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 8(1), 55-72.
- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. ve MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34-47.
- Bec, A., Moyle, B., Timms, K., Schaffer, V., Skavronskaya, L. ve Little, C. (2019). Management of Immersive Heritage Tourism Experiences: A Conceptual Model. *Tourism Management*, 72, 117-120.
- Boyd, D. E. ve Koles, B. (2018). Virtual Reality and Its Impact on b2b Marketing: A Value-in-use Perspective. *Journal of Business Research*, 100, 590-598.
- Burdea, G. ve Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology* (2. Baskı). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Burkart, A. J. ve Medlik S. (1974). *Tourism: Past, Present, Future*. London: Heinemann.
- Casella, G. ve Coelho, M. (2013). Augmented Heritage - Situating Augmented Reality Mobile Apps in Cultural Heritage Communication. İçinde C. J. Costa ve M. Aparicio (Editörler), *Proceedings of the 2013 International Conference on Information Systems and Design of Communication*, ss. 138-140. New York: Association for Computing Machinery.

- Chandini Pendit, U. ve Abu Bakar, J. A. (2014). Mobile AR for Cultural Heritage Site towards Enjoyable Informal Learning: A Revised Conceptual Model. *Information Management and Business Review*, 6(5), 239–248.
- Chandini Pendit, U., Zaibon, S. B. ve Abu Bakar, J. A. (2015). Conceptual Model of Mobile Augmented Reality for Cultural Heritage Site towards Enjoyable Informal Learning Aspect. *Jurnal Teknologi*, 77(29), 123–129.
- Chuah, S. H. W. (2019). Wearable XR-Technology: Literature Review, Conceptual Framework and Future Research Directions. *International Journal of Technology Marketing*, 13(3–4), 205–259.
- Chung, N., Han, H. ve Joun, Y. (2015). Tourists' Intention to Visit a Destination: The Role of Augmented Reality (AR) Application for a Heritage Site. *Computers in Human Behavior*, 50, 588–599.
- Cranmer, E. E. (2017). Developing an Augmented Reality Business Model for Cultural Heritage Tourism: The Case of Geevor Museum. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Manchester Metropolitan University, Department of Operations, Technology, Events and Hospitality Management, Manchester.
- Cranmer, E. E., tom Dieck, M. C. ve Fountoulaki, P. (2020). Exploring the Value of Augmented Reality for Tourism. *Tourism Management Perspectives*, 35, 100672.
- Cranmer, E. E., tom Dieck, M. C. ve Jung, T. (2018). How can Tourist Attractions Profit from Augmented Reality? İçinde T. Jung ve M. C. tom Dieck (Editörler), *Augmented Reality and Virtual Reality - Empowering Human, Place and Business*, ss. 21–32. Charm: Springer.
- Çilesiz, A. ve Aydın, N. (2022). Metaverse ve Turizm: Kavramsal Bir Yaklaşım. *Journal of Academic Tourism Studies*, 3(1), 32-44.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. ve Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Dewailly, J. M. (1999). Sustainable Tourist Space: from Reality to Virtual Reality?. *Tourism Geographies*, 1(1), 41-55.
- Diemer, J., Alpers, G. W., Peperkorn, H. M., Shiban, Y. ve Mühlberger, A. (2015). The Impact of Perception and Presence on Emotional Reactions: A Review of Research in Virtual Reality. *Frontiers in psychology*, 6, 26.
- Dünya Turizm Örgütü. (1995). Concepts, Definitions and Classifications for Tourism Statistics, <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284401031>, Erişim Tarihi:27.04.2020.
- Dünya Turizm Örgütü. (2020). Glossary of Tourism Terms, <https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms>, Erişim Tarihi:27.04.2020.
- Fan, X., Jiang, X. ve Deng, N. (2022). Immersive Technology: A Meta-analysis of Augmented/Virtual Reality Applications and their Impact on Tourism Experience. *Tourism Management*, 91, 104534.
- Fritz, F., Susperregui, A. ve Linaza, M. T. (2005). Enhancing Cultural Tourism Experiences With Augmented Reality Technologies. İçinde *The 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage VAST (2005)*, ss. 8-11 Kasım 2005. ISTI-CNR Pisa, Italy: The Eurographics Association.
- Garau, C. (2014). From Territory to Smartphone: Smart Fruition of Cultural Heritage for Dynamic Tourism Development. *Planning Practice and Research*, 29(3), 238–255.
- Garau, C. ve Ildardi, E. (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.
- Gavish, N., Gutiérrez, T., Webel, S., Rodríguez, J., Peveri, M., Bockholt, U. ve Tecchia, F. (2015). Evaluating Virtual Reality and Augmented Reality Training for Industrial Maintenance and Assembly Tasks. *Interactive Learning Environments*, 23(6), 778–798.

- Göçmen, P. Ö. (2018). Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları ile Yeni Medya Reklam Tasarımı. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (22), 175–191.
- Grimshaw, M. (2014). *The Oxford Handbook of Virtuality*. New York: Oxford University Press.
- Gunn, C. A. (1972). *Vacationscape: Designing tourist regions*. Austin: Bureau of Business Research, University of Texas.
- Gunn, C. A. ve Var, T. (2002). *Tourism Planning: Basics, Concepts, Cases* (Fourth ed.). New York: Taylor & Francis.
- Gursoy, D., Malodia, S. ve Dhir, A. (2022). The Metaverse in the Hospitality and Tourism Industry: An Overview of Current Trends and Future Research Directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(5), 527-534.
- Gutiérrez, M. A., Vexo, F. ve Thalmann, D. (2008). *Stepping into Virtual Reality*. Londra: Springer-Verlag.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual Reality: Applications and Implications for Tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651.
- Güncan, Ö. (2021). Dijital Dönüşümün Turist Tipolojisine Yansması: Sanal Turist. *SSD Journal*, 6(27), 368-383.
- Hall, C. M. (2008). *Tourism Planning* (Second ed.). Harlow, UK: Pearson.
- Han, D. I., Jung, T. ve Gibson, A. (2014). Dublin AR: Implementing Augmented Reality in Tourism. İçinde Z. Xiang ve I. Tussyadiah (Editörler), *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, ss. 511–523. Vienna: Springer.
- Han, D. I., tom Dieck, M. C. ve Jung, T. (2018). User Experience Model for Augmented Reality Applications in Urban Heritage Tourism. *Journal of Heritage Tourism*, 13(1), 46–61.
- Hassan, A., Ekiz, E., Dadwal, S. S. ve Lancaster, G. (2017). Augmented Reality Adoption by Tourism Product and Service Consumers: Some Empirical Findings. İçinde T. Jung ve M. C. tom Dieck (Editörler), *Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business*, ss. 47–64. Heidelberg: Springer.
- He, Z., Wu, L. ve Li, X. R. (2018). When Art Meets Tech: The Role of Augmented Reality in Enhancing Museum Experiences and Purchase Intentions. *Tourism Management*, 68, 127-139.
- Heeley, J. (1980). The definition of tourism in Great Britain: Does terminological confusion have to rule?. *The Tourist Review*, 2(80), 11-14.
- Heilig, M. L. (1992). EL Cine del Futuro (The Cinema of the Future). *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1(3), 279–294.
- Huang, Y. C., Backman, S. J. ve Backman, K. F. (2012). Exploring the Impacts of Involvement and Flow Experiences in Second Life on People's Travel Intentions. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 3(1), 4-23.
- Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F. ve Moore, D. (2013). Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing. *Tourism Management*, 36, 490-501.
- Hunziker, W. ve Krapf, K. (1942). *Grundriss der allgemeinen Fremdenverkehrslehre*. Zürich : Polygraphischer Verlag.
- Jafari, J. (1995) Structure of Tourism: Three Integrated Models. İçinde S.F. Witt ve L. Moutinho (Editörler), *Tourism Marketing and Management Handbook*, ss. 5-17. London: Prentice Hall International.
- Jones, S. (2019). Towards the Essence of Cinematic VR: Embracing New Technologies to Define a Medium. İçinde M. C. tom Dieck ve T. Jung (Editörler), *Augmented Reality and Virtual Reality - The Power of AR and VR for Business*, ss. 321–335. Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG.
- Jung, T., Chung, N. ve Leue, M. C. (2015). The Determinants of Recommendations to Use Augmented Reality Technologies: The Case of a Korean Theme Park. *Tourism Management*, 49, 75–86.

- Kerrebroeck, H. V., Brengman, M. ve Willems, K. (2017). Escaping the Crowd: An Experimental Study on the Impact of a Virtual Reality Experience in a Shopping Mall. *Computers in Human Behaviour*, 77, 437–450.
- King, B. (1987). Tourism – A New Systematic Approach?. *Tourism Management*, 8(3), 272–274.
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E. ve Zamani, E. D. (2012). Enhancing the Tourism Experience through Mobile Augmented Reality: Challenges and Prospects. *International Journal of Engineering Business Management*, 4(10), 1–6.
- Kozak, N., A. Kozak, M. ve Kozak, M. (2015). *Genel Turizm: İlkeler - Kavramlar*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Leiper, N. (1979). The Framework of Tourism: Towards a Definition of Tourism, Tourist, and the Tourist Industry. *Annals of Tourism Research*, 6(4), 390-407.
- Leue, M. C., tom Dieck, D. ve Jung, T. (2014). A Theoretical Model of Augmented Reality Acceptance. *EReview of Tourism Research*, 5, 1–5.
- Linaza, M. T., Gutierrez, A. ve García, A. (2013). Pervasive Augmented Reality Games to Experience Tourism Destinations. İçinde Z. Xiang ve I. Tussyadiah (Editörler), *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, ss. 497–509. Vienna: Springer.
- Litvak, E. ve Kuflik, T. (2020). Enhancing Cultural Heritage Outdoor Experience with Augmented-Reality Smart Glasses. *Personal and Ubiquitous Computing*, 24(6), 873-886.
- Lu, J., Xiao, X., Xu, Z., Wang, C., Zhang, M. ve Zhou, Y. (2022). The Potential of Virtual Tourism in the Recovery of Tourism Industry during the COVID-19 Pandemic. *Current Issues in Tourism*, 25(3), 441-457.
- Marasco, A., Buonincontri, P., Niekerk, M. V. ve Orlowski, M. (2018). Exploring the Role of Next-generation Virtual Technologies in Destination Marketing. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 138–148.
- Martínez-Graña, A. M., Goy, J. L. ve Cimarra, C. A. (2013). A Virtual Tour of Geological Heritage: Valourising Geodiversity using Google Earth and QR Code. *Computers & Geosciences*, 61, 83-93.
- Meißner, M., Pfeiffer, J., Pfeiffer, T. ve Oppewal, H. (2017). Combining Virtual Reality and Mobile Eye Tracking to Provide a Naturalistic Experimental Environment for Shopper Research. *Journal of Business Research*, 100, 445–458.
- Mesároš, P., Mandicák, T., Mesárošová, A., Hernandez, M. F., Kršák, B., Sidor, C., ... Delina, R. (2016). Use of Augmented Reality and Gamification Techniques in Tourism. *E-Review of Tourism Research*, 13(1/2), 366–381.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. ve Kishino, F. (1995). Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. İçinde *Proceedings SPIE 2351, Telem manipulator and Telepresence Technologies*, ss. 282–292. International Society for Optics and Photonics.
- Mill, R. C., & Morrison, A. M. (1992). *The Tourism System: An Introductory Text* (Second ed.). New Jersey: Englewood Cliffs.
- Mura, P., Tavakoli, R. ve Pahlevan Sharif, S. (2017). 'Authentic but not too much': Exploring Perceptions of Authenticity of Virtual Tourism. *Information Technology & Tourism*, 17(2), 145-159.
- Netto, A. P. (2009). What is Tourism? Definitions, Theoretical Phases and Principles. İçinde J. Tribe (Editör), *Philosophical Issues in Tourism*, ss. 43-61. Bristol: Channel View Publications.
- Neuburger, L. ve Egger, R. (2017). An Afternoon at the Museum: Through the Lens of Augmented Reality. İçinde R. Schegg ve B. Stangl (Editörler), *Information and Communication Technologies in Tourism 2017*, ss. 241–254. Charm: Springer International Publishing AG.

- Olsson, T., Kärkkäinen, T., Lagerstam, E. ve Ventä-Olkkonen, L. (2012). User Evaluation of Mobile Augmented Reality Scenarios. *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, 4(1), 29–47.
- Olya, H., Jung, T. H., Tom Dieck, M. C. ve Ryu, K. (2020). Engaging Visitors of Science Festivals using Augmented Reality: Asymmetrical Modelling. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(2), 769–796.
- Paulo, M. M., Rita, P., Oliveira, T. ve Moro, S. (2018). Understanding mobile Augmented Reality Adoption in a Consumer Context. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(2), 142–157.
- Rauschnabel, P. A., Rossmann, A. ve tom Dieck, M. C. (2017). An Adoption Framework for Mobile Augmented Reality Games: The Case of Pokémon Go. *Computers in Human Behavior*, 76, 276–286.
- Robinett, W. (1994). Interactivity and Individual Viewpoint in Shared Virtual Worlds: The Big Screen vs. Networked Personal Displays. *ACM SIGGRAPH Computer Graphics*, 28(2), 127–130.
- Rodrigues, J. M. F., Cardoso, P. J. S., Lessa, J., Pereira, J. A., Sardo, J. D. P., de Freitas, M., ... Bica, P. (2018). An Initial Framework to Develop a Mobile Five Human Senses Augmented Reality System for Museums. İçinde J. M. F. Rodrigues, C. M. Q. Ramos, P. J. S. Cardoso ve C. Henriques (Editörler), *Handbook of Research on Technological Developments for Cultural Heritage and eTourism Applications*, ss. 97–119. Hershey, Pennsylvania: IGI Global.
- Selçuklu Uygurluğu Müzesi. (2014). Selçuklu Müzesi Açıldı. http://www.selcuklumuzesi.com/blog_detay.asp?id=3, Erişim Tarihi: 27.04.2020.
- Shylaja, P. (2022). A survey of virtual and augmented reality for enhancing learning perspective. In A. S. A. Lawrence & M. Manivannan (Eds.). *Emerging trends of psycho-technological approaches in heutagogy* (ss. 80-82). Tamil Nadu Open University.
- Sidiq, M., Lanker, T. ve Makhdoomi, K. (2017). Augmented reality vs virtual reality. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 6(6), 324-327.
- Sutherland, I. E. (1968). Head-Mounted Three Dimensional Display. İçinde *Fall Joint Computer Conference, American Federation of Information Processing Societies (AFIPS) Conference Proceeding 33*, ss. 757–764. Washington, D.C.: Thompson Books.
- Tavakoli, R. ve Mura, P. (2015). ‘Journeys in Second Life’ – Iranian Muslim Women’s Behavior in Virtual Tourist Destinations. *Tourism Management*, 46, 398-407.
- Tayfun, A., Silik, C. E., Şimşek, E. ve Dülger, A. S. (2022). Metaverse: Turizm için Bir Fırsat mı? Yoksa Bir Tehdit mi?. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(2), 818-836.
- tom Dieck, M. C. ve Jung, T. (2018). A Theoretical Model of Mobile Augmented Reality Acceptance in Urban Heritage Tourism. *Current Issues in Tourism*, 21(2), 154–174.
- tom Dieck, M. C. ve Jung, T. H. (2017). Value of Augmented Reality at cultural Heritage Sites: A Stakeholder Approach. *Journal of Destination Marketing and Management*, 6(2), 110–117.
- tom Dieck, M. C., Jung, T. ve Han, D. I. (2016). Mapping Requirements for the Wearable Smart Glasses Augmented Reality Museum Application. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7(3), 230–253.
- Tussyadiah, I. P., Jung, T. H. ve tom Dieck, M. C. (2018). Embodiment of Wearable Augmented Reality Technology in Tourism Experiences. *Journal of Travel Research*, 57(5), 597–611.
- Van Krevelen, D. W. F. ve Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 9(2), 1–20.

- Vanhove, N. (2005). *The Economics of Tourism Destinations*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Vince, J. (2004). *Introduction to Virtual Reality*. London: Springer.
- Weber, J. ve Dickinson, J. (2018). Designing Location-based Augmented Reality Games for Urban Tourism: A Conceptual Framework. İçinde B. Stangl ve J. Pesonen (Editörler), *ENTER2018 - Digital Tourism: Engagement, Content and Networks (Abstracts Ebook)*, s. 24. International Federation for IT and Travel & Tourism (IFITT).
- Wei, W. (2019). Research progress on virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in tourism and hospitality: A critical review of publications from 2000 to 2018. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 539-570.
- Wisskirchen, G., Biacabe, B. T., Borman, U., Muntz, A., Niehaus, G., Soler, G. J. ve von Brauchitsch, B. (2017). *Artificial Intelligence and Robotics and Their Impact on the Workplace*. IBA Global Employment Institute.
- Wu, W. (2020, February). Analysis of Digital Tourism, Virtual Tourism and Wisdom Tourism. İçinde *The International Conference on Cyber Security Intelligence and Analytics* (ss. 18-25). Springer, Cham.
- Yovcheva, Z., Buhalis, D., Gatzidis, C. ve Van Elzakker, C. P. J. M. (2014). Empirical Evaluation of Smartphone Augmented Reality Browsers in an Urban Tourism Destination Context. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction*, 6(2), 10–31.
- Yung, R. ve Khoo-Lattimore, C. (2019). New Realities: A Systematic Literature Review on Virtual Reality and Augmented Reality in Tourism Research. *Current Issues in Tourism*, 22(17), 2056–2081.