

Sanal Gerçeklik ve Arttırılmış Gerçeklik Teknolojilerinin Turizm Uygulamaları ve Pazarlamadaki Yeri

Gamze Eryılmaz¹ - Rumeysa Aydın²

¹İskenderun Teknik Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İskenderun

²İskenderun Teknik Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Seyahat İşletmeciliği Bölümü, İskenderun
rumeysaaydin735@outlook.com

ÖZET

Gerçeklik teknolojileri olan sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik teknolojisi turizm pazarlamasında güçlü bir bağ konumuna gelmiştir. Sanal Gerçeklik (SG) ve Arttırılmış Gerçeklik (AG), kullanıcıların satın almak istediği hizmet veya ürünler hakkında geniş bilgi vermekte ve aynı zamanda hizmet veya ürünleri deneme şansı sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik teknolojilerini yakından inceleyerek, bu teknolojilerin turizmdeki uygulamalarına yer vermek ve pazarlamadaki konumuna dikkat çekmektir. İlgili amacı yerine getirebilmek adına ikincil veri toplama yoluna gidilmiş ve konu ile ilgili literatür ve internet ortamından yararlanılmıştır. Tanımlayıcı türde tasarlanan bu çalışmada yöntem olarak tarama yöntemi izlenmiştir. İlgili konuya açıklık getirmek amacıyla konu ile alakalı olarak daha önce yapılmış olan yerli ve yabancı literatürden ve konuya ilişkin çalışmalar yapan kurum ve kuruluşların web sitelerinde yayınlanan çalışmalardan ikincil veri kaynağı olarak yararlanılmıştır. Bahsi geçen kaynaklar 2020 yılı Nisan ve Mayıs aylarında taranmıştır. Bu süreçte turizm sektöründe kullanılan birçok gerçeklik teknolojisinin var olduğu ve bu teknolojilerin farklı kullanım alanlarına, farklı amaçlar ile hizmet ettiği bulgulanmıştır. Ancak tespit edilen uygulamalardan hareketle mevcut durumdaki uygulamaların sınırlı olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan gerçeklik uygulamaların turizmde bir pazarlama aracı olarak konumuna dikkat çekmek adına yine alan yazından yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre gerçeklik uygulamalarının turizm hizmetinin bir ürün olarak sunulmasında ve pazarlanmasında kullanılabilir hale geldiği ancak sadece belirli alanlarda kullanıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Arttırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Turizm, Turizm Pazarlaması

Abstract

Virtual reality and augmented reality technologies, which are reality technologies, have become a strong link in tourism marketing. Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) provide extensive information on the service or products they want to buy conversion, as well as the chance to try the service or products. This aim is to examine virtual reality and augmented reality technologies, to include the applications of these technologies in tourism and not to attract attention in marketing. In order to fulfill the relevant purpose, link data collection was used and the relevant literature and internet environment were used. In the descriptive market, the scanning method was followed as this resource. It has been used as a data source to clarify the subject. The aforementioned resources were scanned in April and May 2020. In this process, it has been found that the real technology used in the tourism sector exists and that these technologies serve different areas of use with different uses. However, based on the detected applications, it has been observed that it is in the current situation. The literature was used to draw other attention to other real applications as a marketing tool in tourism. The findings show that real reality services have become available in the provision and marketing of a tourism service, but only in some other places.

Keywords: Virtual Reality , Augmented Reality, Tourism, Tourism Marketing

Giriş

Hızlı bir şekilde gelişmekte olan bilgi çağıının teknoloji konusunda da durmadan değişim ve gelişimler gösterdiği görülmektedir (Özdipçiner, 2010). Teknolojinin gelişmesiyle yeni teknolojik ürünler ortaya çıkmaktadır (Kaleci, Demirel ve Akkuş, 2016, Middleton ve Clarke, 2001). Bu yeni ürünlerden biri de gerçeklik teknolojisi. Sanal gerçeklik (SG) ve arttırılmış gerçeklik (AG) olarak iki farklı şekilde kullanımı olan (İçten ve Bal, 2017) gerçeklik teknolojisi, gerçek ve gerçek olmayan kavramları birleştirilerek gerçek çevrenin simülasyona dönüştürüldüğü yapay bir ortam olarak tanımlanmaktadır (Ferhat, 2016). İnsan hayatında gün geçtikçe daha çok yer verilir hale gelen ve bir teknolojik ürün olarak kullanımı mevcut olan gerçeklik teknolojisinde, SG ve AG kendine has özellikleri sebebiyle birbirinden ayrılabilir. SG, teknolojik cihazlarda 3D oyunlara girmiş olan bir kullanıcının o sanal dünyaya bağlanmış olması ve gerçek boyuttan ilişkisinin kesilmesi durumudur. AG ise kullanıcının gerçek dünya ile bağını tam olarak kesmemektedir. Görüntülerin gerçek dünya nesnelere uygulanabilir olması gerçek ve dijital dünyanın eş zamanlı olarak algılanması şeklinde tanımlanabilir (İçten ve Bal, 2017).

SG ve AG teknolojisi, teknolojinin hızla gelişim gösterdiği süreçte turizm endüstrisi için önemli konulardan biri olarak kendini göstermektedir (Guttentag, 2010). Çünkü turizm sektörü de diğer sektörler gibi gelişen teknolojiye ayak uydurmak durumundadır (Demirezen, 2019). Aksi takdirde turizm endüstrisinde hizmet veren her alan (konaklama, yeme-içme, ulaşım, eğlence gibi) çekiciliğini kaybedebilir. Bu da teknolojinin gelişmeye devam ettiği süreçte üretici ve tüketici tercihlerinin yönünü değiştirebilir (Özdipçiner, 2010). Bu nedenle tüketici tercihlerine doğrudan önem veren turizm endüstrisinde teknolojiye entegre olma durumu oldukça hızlı gelişebilmektedir. Sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik teknolojisi (3D nesnelere ve sanal dünya görüntüleriyle), bu gelişimin bir parçası olarak her geçen gün turizm işletmelerinin odak noktası olma yolundadır. Mevcut hizmet işletmelerinin ilgili teknolojiyi benimsemesi ile örneğin; turistlere, seyahat etmek istedikleri yerleri göstererek destinasyon bölgeleri tanıtılmakta, tarihi, kültürel ve mimari bölgelerin deneyimleri sunulabilmektedir. SG ve AG teknolojisi ortaya çıktığı andan itibaren turizm sektöründe seyahat işletmelerine, konaklama işletmelerine, müzelere vb. pek çok işletmeye bu çok yönlü avantajlarından dolayı önemli katkılar sağlamaktadır (Demirezen, 2019).

Çalışmanın amacı, sanal gerçeklik (VG- Virtually Reality) ve arttırılmış gerçeklik (AG- Augmented Reality) teknolojilerini yakından inceleyerek, bu teknolojilerin turizmdeki uygulamalarına yer vermek ve pazarlamadaki konumuna dikkat çekmektir. İlgili amacı yerine getirebilmek adına konu ile ilgili literatür ve internet ortamından yararlanılmıştır. SG ve AG teknolojilerinin turizmdeki uygulamalarının bir arada incelemesi ve örneklendirmesi bakımından, çalışmanın literatüre ve alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu teknolojilerin turizm pazarlaması bakımından hangi konumda olduğuna dikkat çekilmesi sebebiyle sektör uygulayıcılarına da yol göstereceği ön görülmektedir.

Kavramsal Çerçeve

Sanal Gerçeklik (Virtually Reality (VR))

Zihinlerde oluşan ve tasarlanan, mevhum, farazi gibi anlamların karşılığı olan “sanal” sözcüğü san-mak fiilinden türetilmiştir (TDK, 2014). Sanal kavramı günümüzde bilgisayar teknolojisine özgü oluşumu ifade etmektedir. Gerçeklik kavramı ise, var olan her şey anlamına gelmektedir. Gerçeklik, somut gerçeklik ve soyut gerçeklik olarak ayrıldığında sanal gerçeklik soyut

gerçeklikle bütünleşmektedir (Durmaz, Bulut ve Tankuş, 2018: 34). Sanal Gerçeklik (SG), kullanıcılarına benzetilmiş bir ortam uyandırır ve yaşatır (Middleton ve Clarke, 2001). Aynı zamanda SG bilgisayar teknolojileri ile canlıymışçasına etkileşim olanağı sağlayan, her gün yaşananın anlaşılabilir halüsinasyon kayıtlarının grafiksel sunumu ve zihin düşüncelerinin uçsuz bucaksız (Sunal, 2016: 296) 3 boyutlu (3D) ortama yansıtılmasıdır (Bayraktar ve Kaleli 2007: 2). Gelişen bilgisayar teknolojisi ile insanların bu teknolojik ürünlerle etkileşimini arttırmak için kendileriyle benzerlik gösteren durumlar ortaya koyulmaya başlanmıştır. Ortaya çıkan bu ürünlerden biri olan sanal gerçeklik teknolojileri, gerçekliğe yakın 3D görüntüyü kullanıcıya aktaran bir etkileşim özelliği taşımaya başlamıştır (Durmaz ve diğerleri 2018: 34). Normal ara yüzleri gibi olmayıp, sanal gerçeklik kullanıcının gerçek bir deneyim içine alınmasını sağlar. Kullanıcı görme, duyma, dokunma gibi mümkün olduğu kadar fazla duyu ile simüle ederek bilgisayar teknolojileri aracılığıyla yapay dünyaya yolculuk edebilmektedir (Atamedya, 2019). 1984'te Neuromance William Gibson tarafından yazılmış olan bilim kurgu romanı sanal gerçeklikle benzetilmiş siber uzay isimli bilgisayar sistemini anlatır. Bu kitapta siber uzay, insanların aynı anda bağlandığı bir ağ olarak tanımlanmıştır. Gibson romanında yapay zekâların insanlığa hâkim olduğu, arttırılmış gerçeklik teknolojisi aracılığı ile kullanıcıların bilgisayar ağlarına bağlanabilen kötü adamların dünyasını, gerçek ve sanal dünyada birleştirmeye çalışmıştır (Kurbanoğlu, 1996: 22).

SG'i özellik olarak, karakterize eden üç temel unsur vardır;

1. Görselleştirme, kullanıcının genellikle başa takılan bir ekran kullanması.
2. Daldırma, sanal âleme dalmak olarak adlandırılmaktadır (Thinkwithgoogle, 2017). Kullanıcının gerçek olan nesnelere benzetilen 3D ortamına yerleştirilmesidir (Emre, Selçuk, Budak, Bütün ve Şimşek 2019: 121).
3. Etkileşim, deneyim üzerindeki kontrol derecesi, genellikle sensör, joystick veya klavye gibi bir giriş cihazı ile elde edilir (Yung ve Khoo-Lattimore, 2019).

Sanal gerçeklikte önemli olan ilk olarak olayın gerçekliğe dayalı olmasıdır (Ferhat, 2016, Gobbetti ve Scateni, 1998). Bilgisayar teknolojisinin ortaya koyduğu bu sanal ortamda kullanıcı istediğini yapabilmeli kontrolünü eline alabilmelidir (Kayabaşı, 2002). Bu da kullanıcı ve bilgisayar teolojisinin etkileşimiyle olabilir. SG ortamının gerçekliği, bir kullanıcının el hareketlerini kullanarak sanal ortamdaki sanal nesnelere manipüle etme yeteneği ile geliştirilmiştir. Kullanıcının sanal ortamdaki sanal nesnelere etkileşime girmesine izin veren özel eldivenler ve cihazlar geliştirilmiştir (Google Patentler, 2000, Aslan, 2017, Demirer ve Erbaş, 2015). DataGloves adı verilen eldivenler nesnelere yerlerini değiştirme, dokunma, fiziksel olayları hissetme gibi duyu algılayabilmek için tasarlanmıştır (Bayraktar ve Kaleli, 2007). Ayrıca SG gözlükleri de o cihazlardan birisidir. Bu gözlükler HMD olarak adlandırılmaktadır (Beier, 2004). HMD'nin açılımı İngilizce 'Head Mounted Display (Başa Takılan Ekran)' şeklindedir (Endüstri4.0, 2020). Ayrıca Google firması da bu gözlüklere Cardboard ismini vermiştir. Kullanıcı bu gözlüğü kullanarak bulunduğu durum gözlük tarafından kontrol altına alınır. Bu sayede kullanıcı gideceği noktaya cihaz ile etkileşimli olarak yönlendirilmektedir (Deryakulu, 1999). SG Cardboard gözlükleriyle bir takım pozisyon aletleri beraber kullanılmaktadır. Kullanıcı bu şekilde yaratılan sanal ortamda, yürüme, görme dokunma, objelerin yerlerini değiştirme, fiziksel özellikleri hissetme ve çevredeki sesleri duyma gibi birçok özelliği eş zamanlı olarak yaşamaktadır (Bayraktar ve Kaleli, 2007: 2). Sanal gerçeklik teknolojisinde Cardboard gözlüklerinin maliyeti düşürülerek kullanımın artması ve gerçeklik uygulamalarına erişebilirliğin artması amaçlanmıştır. PlayStore ve AppStore'dan indirilen sanal

gerçeklik uygulamalarının tercih oranı Google firmasının geliştirdiği düşük maliyetli Cardboard gözlükleri ile yükselmiştir. Ayrıca akıllı cihaz kullanıcıların sanal gerçeklik uygulamalarına ulaşmaları kolaylaşmıştır. Sanal gerçeklik ürünleri doğa gezileri yapabilme, oyun parklarında eğlenme, yüksek alanlara çıkma, gidemeyecekleri birçok mekân vb. yerlere gidebilme, 3D oyunları oynama şansını, SG gözlükleriyle gerçekleştirir (Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016).

Günümüz teknolojisinde ilerlemeye devam eden SG teknolojisinin kendini gösterdiği diğer alanlardan birisi de Google’ın sanal gerçeklik kanalı olan “Google Spotlight Stories” dır. Bu kanal 360 derecelik kayıtlar ve 360 derece videolardan oluşan geniş kapsamlı dermeleri içermektedir. Kullanıcıların sadece bilgisayarda fareyi yönlendirmesi yeterlidir. Akıllı mobil teknolojisinde de bu videolara ulaşmak Cardboard gözlükleri, SG görüntüleyici ya da Daydream sürümü olan akıllı cihazlar ile mümkün olmaktadır. Bu şekilde telefonların durum sensörleri SG teknolojisini sanal kameraya aktarmaktadır (Thinkwithgoogle, 2017). SG görüntüleyici, Jump adlı kamera düzeneğinden oluşturulmuş SG videolardır. Bu teknoloji sayesinde kullanıcılar, 360 derecelik videolar izleme şansı elde etmektedirler. Jump kameralar, dairesel şekilde hazırlanmış 16 kameradan oluşturulmuştur. Jump derleyiciler bu 16 kameradan oluşturmuş videoları birlikte çalıştırarak sanal gerçeklik videolarına dönüştürmektedir. Bu sayede kullanıcılarına sanal gerçeklik uygulamaları, oyunları, 3D sinemaları en iyi şekilde aktarır (Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016). SG, bilgisayar teknolojisi gerçeğe dayalı olan sanal dünyayı canlandırmayı ve bunu kullanıcıya aktararak, onun hâkimiyeti sağlamasını amaçlamaktadır (Türker, 2007:4, Sherman, Crain ve Will, 2009). Bu şekilde sanal gerçeklik uygulama alanları çeşitlilik göstermekte ve her geçen gün artmaktadır. Uçuş simülatörleri bunun ilk örnekleri (Türker, 2007:4) arasındadır (Durmaz ve diğerleri 2018:36). 1982 yılında Gibson tarafından ortaya çıkan “Siberuzay” kavramı, “sanal dünyayı yönlendirilebilir” ve “sonu olmayan” olarak tanımlanır (Şekerci, 2017;1131). Eğlence, turizm, e-ticaret, savunma, tıp, eğitim ve üretim gibi birçok alanda kendini göstermeye devam etmektedir (Çavas, Çavas, Can, 2004). SG teknolojisi ile öğrenciler eğitim gezileri yapabilmektedir. Sanal olarak gerçekleştirdikleri gezilerde ortamda bulunan nesnelere hissedebilir ve sesleri duyabilirler. Sanal gerçeklik askeri eğitimlerde, savunma ve saldırı yöntemlerinde simülasyon ile kullanılmaktadır. Tıp alanında sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde öğrenciler canlı insan bedeni üzerinde gerçekçi bir şekilde çalışabilmektedir. Dil öğrenmek için sanal gerçeklik uygulamalarıyla farklı ülkelere gidilip oradaki insanlarla etkileşime girilebilmektedir. Çevrimiçi kullanıcılar aynı anda sanal gerçeklik uygulamalarına girip birbirlerini görebilir, oyunlar oynayabilir, turlara ve savunma eğitimlerine katılabilir, eğlence alanlarında bulunabilir ve daha birçok sanal gerçeklik aktivitelerini iletişim içinde gerçekleştirilebilir (Tepe, Kaleci ve Tüzün, 2016, Sherman, Crain ve Will, 2009).

Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality (AR))

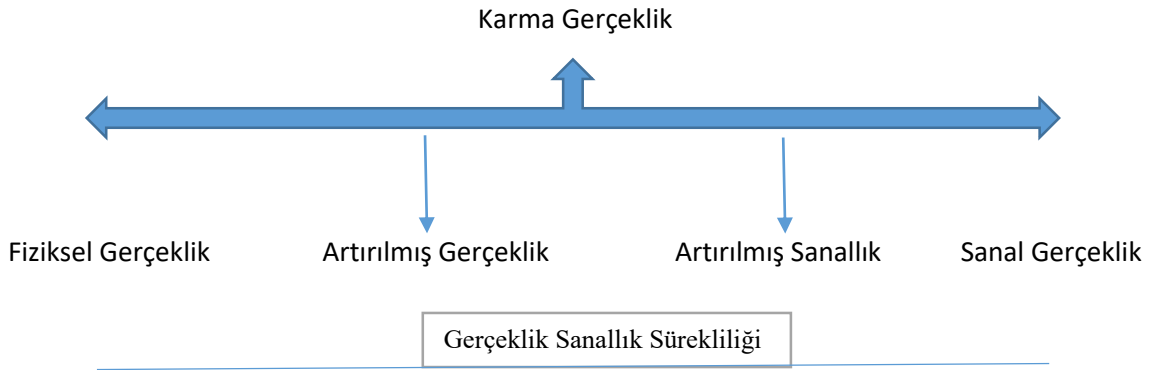
Gerçek dünya ve sanal dünyayı yapay ortamda bir araya getirerek eş zamanlı etkileşim haline gelme durumu arttırılmış gerçekliği ortaya çıkarmıştır (Altınpulluk ve Kesim, 2015). İçinde bulunduğumuz gerçek ortamda yapılmaya olanağını bulunmayan etkileşimlerin arttırılmış gerçeklik ile gerçekleştirme imkânı sağlayan bir teknolojik üründür (Altınpulluk, 2015). Arttırılmış gerçeklik, “*sanal nesnelere gerçek dünya ile harmanlandığı, aynı zamanda gerçek ve sanal nesnelere birbirleri ile etkileşim içinde bulunduğu teknoloji*” ve “*gerçek dünya nesnelere yerine dijital ortam ürünlerinin kullanıldığı gerçeklik ortamı*” olarak tanımlanmaktadır (Gülel ve Arabacıoğlu, 2019).

Arttırılmış gerçeklik (AG), gelişim sürecine bakıldığında 2. Dünya Savaşında İngiliz ordusu pilotlara uçuş konusunda farklı bilgileri gösterecek bir düzenek geliştirmek için Mark VIII

Airborne Interception Radar Gunsighting projesini uygulamışlardır (Altınpulluk ve diğerleri, 2015). Yapılan bu düzenek ile savaş uçaklarının pilot ön camında düşman uçaklarının konumuyla ilgili gerekli bilgiler, gerçek görüntü değişmeyecek şekilde ekran olarak görülmektedir (Demirezen, 2019). AG teknolojilerinde, Head Mounted Display (HMD) ismi verilmiş ilk sistem 1960'lı yıllarda ilk olarak Harvard ve Utah Üniversitelerinde Ivan Sutherland ve öğrencileri tarafından geliştirilmiştir. ABD Hava Kuvvetleri 1970 ve 1980'li yıllarda AG ile ilgili çalışmalarını NASA vb. kuruluşlarda devam ettirmişlerdir. Arttırılmış gerçeklik teknolojisi, 1990 yılında Boein şirketinde işçiler tarafından kablo döşeme gibi konularda yardımcı olacak gerçeklik sistemleri sayesinde daha da gelişir konuma gelmiştir (Demirezen, 2019).

Arttırılmış gerçeklik (AG) sanal ortamların veya daha yaygın olarak adlandırıldığı gibi sanal gerçekliğin bir versiyonudur. AG'nin deneyimlenebilmesi için giyilebilen teknolojik ürünler ile gerçeklik teknolojisi birleştirilmiş bir ürün olarak sunulabilmektedir (Altınpulluk ve Kesim, 2015). Giyilebilir ürünlerden biri olan ve vücudun baş kısmına takılabilir özelliği bulunan cihazlar "HUDset" olarak adlandırılır. Bu cihazlar aracılığı ile kullanıcı görsel alanı içerisinde gerçekçi dünyaya (Demirezen, 2019, Thomas ve David, 1992) kendini kaptırabilmektedir (Azuma ve Ronald, 1997). AG teknolojisini deneyimlemenin bir diğer alternatifi de akıllı telefonlarda bulunan kamera ile geliştirilmiş 3D'nin görünen boyutunun gerçekliğini ve canlı görüntüsünü bulunan gerçek ortama sunan (Demirezen, 2019;3) bir teknoloji ürünüdür (Tülü ve Yılmaz, 2013).

AG teknolojisinin 3 temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar; sanal ve gerçek objeleri gerçek görünen bir dünya ile birleştirmek, sanal ve gerçek objeleri birbirlerine göre dekorize etmek ve son olarak gerçek objelerin, üç boyutlu ve etkileşim içerisinde eş zamanlı çalışmasını sağlamak (Azuma, 1997) şeklinde sıralanabilir. Gerçek dünyanın ve dijital ortamın (İçten ve Bal, 2017) eş zamanlı birleştirilmesini görselleştiren gerçek ve sanal ilişkisi Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Milgram'ın gerçeklik sanallık düzlemi (Milgram ve Colquhoun, 1999; Kılıç, 2016).

Şekil 1'de gerçeklik-sanallık sürekliliğinde arttırılmış gerçeklik, karma gerçekliğin genel alanının bir parçası olarak ifade edilmektedir. Şekilde sürekliliğin solundaki gerçek çevre durumu, yalnızca gerçek nesnelere oluşan herhangi bir ortamı tanımlar ve gerçek dünya sahnesini doğrudan veya şahsen izlerken gözlemlenebilecekleri içerir. Sağ taraftaki sanal çevre durumu, geleneksel bilgisayar tabanlı monitör grafiğini sanal nesnelere oluşan sürükleyici simülasyonlar içermektedir. Bu çerçevede, gerçek dünya sanal dünya nesnelere entegre edilerek (Demirezen, 2019) karma gerçeklik ortamı, yani gerçeklik sanallık sürekliliği oluşturulmaktadır (Milgram, Takemura, Utsumi, Kishino, 1995).

AG teknolojisi gerçeğin keşfedilmesi değil, var olan gerçeğin sanal dünyaya uygulandığı bir teknolojidir (Kaleci, Demirel ve Akkuş, 2016). Son dönemlerde daha da dikkat çeken ve üzerine yapılan çalışmaların arttığı bir alan haline gelmiştir (Altınpulluk ve Kesim, 2015). Alanyazına bakıldığında örnek uygulama olarak gösterilmiş olan işaret dili el hareketlerinin cihazın algılamasını sağlayan AG teknolojisi kullanılarak sunulmuştur. İşaret diline göre hareketlerin 3D nesnelere yer değiştirmek, görüntülemek ve dönmek gibi figürleri yapmaktadır. İşlemlerde kullanılan üç farklı hareketten ilki elin kapanıp açılması ile objenin görüntülenmesi, ikincisi iki parmak uçlarının birbirine yaklaştırılıp uzaklaştırılması ile objenin boyut değiştirmesi ve üçüncüsü de tek parmağın ucu ile objenin merkez konumunun değiştirilmesi sağlanmaktadır (İçten ve Bal, 2017). Mekân tasarımı konusunda da son teknolojik ürün olarak yine AG teknolojisi kullanılmaktadır. Tanzania Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Bölümünün tasarım workshop çalışmasında Architecture and Design, UTAS ile beraber yürütülen şablonlar ve resimler yerine, artırılmış gerçeklik kullanılarak yeni fikirler kullanması bunun örneklerindedir. Bu çalışmada Microsoft'un piyasaya sürdüğü HoloLens cihazı kullanılarak simülasyonların görsel görünüşleriyle, tasarımlar üç boyutlu hale getirilmiştir (Günel ve Arabacıoğlu, 2019). Uzaklık sınırlarını aşan artırılmış gerçeklik teknolojisi Team Viewer Pilot uygulaması akıllı telefonun kamerasıyla uzaktaki bir sorunu çözme imkânı sunar. Sorunlu olan makine, donanım, alt yapı vb. arızalara 3 boyutlu gerçek nesnelere yerleştirilerek çözüm odaklı karşıdaki kullanıcıyı yönlendirebilmektedir. Bir işletmede arıza veren bir makinede, yolda kalan bir araçta ya da yeni alınan bir teknolojik alet için bir ekran ile size rehberlik edecek veya konu hakkındaki uzman kişilerle bu uygulama sayesinde en kolay şekilde yardım alınabilir (Teamviewer, neoldu.com, 2018).

Yöntem

Çalışmanın amacı, sanal gerçeklik (virtual reality) ve artırılmış gerçeklik (augmented reality) teknolojilerini yakından inceleyerek, bu teknolojilerin turizmdeki uygulamalarına yer vermek ve pazarlamadaki konumuna dikkat çekmektir. İlgili amacı yerine getirebilmek adına ikincil veri toplama yoluna gidilmiş ve konu ile ilgili literatür ve internet ortamından yararlanılmıştır. Açıklayıcı türde tasarlanan bu çalışmada yöntem olarak tarama yöntemi izlenmiştir. Tarama yöntemi, çalışmayı hazırlayan araştırmacının çalışma alanı ve konusu ile ilgili olan farklı belge, doküman, kayıt gibi çalışmalardan veri analizi edilerek, araştırmacının kendi gözlemleriyle verilerin birleştirilmesine yarayan nitel veri toplama aracı olarak tanımlanmaktadır (Usluel, Avcı, Kurtoğlu ve Uslu, 2013). İlgili konuya açıklık getirmek amacıyla konu ile alakalı olarak daha önce yapılmış olan yerli ve yabancı literatürden ve konuya ilişkin çalışmalar yapan kurum ve kuruluşların web sitelerinde yayınlanan çalışmalardan ikincil veri kaynağı olarak yararlanılmıştır. Bahsi geçen kaynaklar 2020 yılı Nisan ve Mayıs aylarında taranmıştır. Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına (AS) yanıt aranmıştır.

AS1: Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin turizmdeki uygulamaları nelerdir?

AS2: Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin turizm pazarlamasındaki yeri nedir?

Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçekliğin Turizmdeki Yeri ve Uygulamaları

Turizm sektöründe verimliliğin artması, müşteri tatmini ve müşterilerle olan bağı yükseltmek için çeşitli teknolojik ürünlerin kullanıldığı söylenebilir. Ergen (2020), yaptığı çalışmada turizm sektöründe genellikle kullanılan teknoloji arasında SG ve AG teknolojisi kullanıldığını belirtmektedir.

Modern teknolojinin özellikle gerçeklik teknolojisinin kullanımı, rekabetçi ilerleyişe ayak uydurabilmek, turistler tarafından daha çok tercih edilebilir ve çekici konumda olabilmek adına birçok destinasyon için gerekli hale gelmektedir (Han, DI, Jung ve Gibson, 2013). Planlama ve

yönetim, pazarlama, eğlence, erişebilirlik ve mirasın korunması gerçeklik teknolojisinin değer kattığı turizm alanında, turistlerin gitmek istedikleri ziyaret alanları, gerçek ziyaretlerin yerini tutabilecek sanal deneyimler yaratma potansiyeli oluşturulmaktadır (Guttentag, 2010). Diğer taraftan seyahat firmaları, farklı kültürel yerleri, farklı mekânları insanların yaşamış olduğu ortamlar dışındaki yerleri gösterebilmek ve tanıtabilmek için yeni birçok teknolojik üründen faydalanır konuma gelmiştir. Bu olanaklar sayesinde tarihi mekânları tanıtmaya, ordaymış gibi hissi vermek, yol tarifini kolaylaştırmak vb. imkânlardan yararlanıldığı görülmektedir (Guttentag, 2010; Arat ve Baltacıoğlu, 2016; Demirezen, 2019).

Teknolojinin turizmde konumlandığı bu süreçte SG ve AG teknolojilerinin turizmdeki uygulamalarının neler olduğunu görebilmek için bu uygulamaları tanımakta yarar vardır. Aynı zamanda turizmin teknolojik anlamda nasıl bir konumda olduğunu örnekleriyle somutlaştırmak konuyu daha anlaşılır hale getirebilir. Buna bağlı olarak çalışmada literatür taraması sonucu tespit edilen örnekler turizmde hangi amaçla, hangi alanda ve nerede kullandıkları üzerinden değerlendirilerek Tablo 1’de sunulmuştur. Literatürden tespit edildiği üzere SG ve AG olmak üzere turizmde 28 farklı uygulamanın mevcut durumda kullanıldığı söylenebilir. Bu uygulamalar, hem turistik alanın (müze, öğrenme yeri gibi) web sitesi aracılığı ile sunulan uygulamaları (3D sanal tur) içermekle birlikte hem de doğrudan ziyaret edilmesiyle ilgili teknolojiyi deneyimleme imkanı sunan uygulamalar (Sakıp Sabancı Müzesi, Topkapı Sarayı Müzesi, Anadolu Medeniyetler Müzesi, Hatay Arkeoloji Müzesi) olarak bir araya getirilmiştir.

Tablo 1. SG ve AG teknolojisinin Turizm Sektöründeki Uygulamaları

Sıra	Yapılan Uygulama	Uygulamanın Amacı	Kullanılan Yer	Kullanılan Alan	Kaynak
1	Üç Boyutlu Sanal Turlar (SG)	Üç boyutlu panoramik görüntünün kullanıcı müdahaleli olması ve görsel gerçeklik hissi sağlaması açısından kullanışlıdır.	Sarıçay Otel Rhodius Çanakkale	Konaklama İşletmeleri	Durmaz, Bulut ve Tankuş, 2018: 41
2	Broşür Sanal Turlar (SG)	Tanıtım amaçlı kullanılan sanal turlardır.	Berjer Boutique Hotel and Spa İstanbul	Konaklama İşletmeleri	Google.Co m/Patents, 2020
3	Eğitsel Sanal Turlar (SG)	Ziyaretçilerin demografik özelliklerine göre giriş yapmalarını öngören sanal turlardır. Nesne odaklı olmaktan çok içerik odaklı hareket edilmektedir. Bu tür turların asıl amacı öğretici olmak ve ziyaretçilerin ilgisini çekerek gelip görme arzularını arttırmaktır.	Divriği Ulu Camii ve Darüşşifası Sivas	Seyahat İşletmeleri	Durmaz, Bulut ve Tankuş, 2018: 41
4	Sanal Müze (SG)	Eczacıbaşı Sanal Müzesi, Eczacıbaşı ailesinin sanat koleksiyonunu temel alarak Türkiye'deki ilk sanal modern ve çağdaş koleksiyonunu dijital ortama taşımıştır. Sanal müze müzelerdeki sergileme işlevini "24 saat açık müze" ve "her kuşaktan her sanatçıya" açık müze olarak tanımlamıştır.	Eczacıbaşı Sanal Müze İstanbul	Müze	Bozkuş, 2012
5	Tekno Mersin Projesi (SG)	Mersin sanal ortamda sanal tur yöntemi kullanılarak tanıtılmaktadır.	Mersin	Destinasyon	Ekici ve Güven, 2017
6	Street Museum (SG)	Londra'nın tarihi yerleri hakkında 3 boyutlu resimlerle birlikte bilgilerini sunar.	Londra müzesi İngiltere	Müze	Cranmer, 2017
7	AR Turist Rehberi (AG)	Bu uygulama kullanıcılara İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca vb. dil tercümanlık yapma ve gidilen yere ait konaklama, yeme-içme	Basel, Dublin ve Toskana Bölgesinde	Seyahat İşletmeleri	Demirezen, 2019

		ve kültür gibi 360 derece izlemeyi ve bilgi vermeyi sağlar.			
8	Urban Sleuth (AG)	Macera algısı oluşturarak turistlere şehri, ilginç ve tarihi yerleri keşfetme ve destinasyonu tanıma imkanı sunmaktadır	-	Destinasyon	Demirezen, 2019
9	Bilgi Sağlayan Akıllı Telefon (AG)	Görünmeyen özellikler hakkında bilgi sağlamaktadır.	Kore Ulusal Saray Müzesi	Müze	Yovcheva, 2015
10	Mardin Ar (AG)	Mardin Ar teknolojisi ile Mardine gelen turistlere şehir hakkında bilgi ve tanıtım olarak sunulmaktadır.	Mardin	Destinasyon	Demirezen, 2019
11	VRoom Sevice (SG)	Çin'i, Ruanda'yı ve Şili'yi sanal ortamda gezdirmektedir. Ayrıca, konuklar yemek servisi, içecek servisi ve daha farklı siparişlerinde de yardım alabilirler.	Marriott Oteller ve Samsung birlikte (İstanbul - Ankara)	Konaklama İşletmeleri	Demirezen, 2019
12	The Future Is Wild (AG)	AG teknolojisi futuroscope tema parkındaki fütüristik hayvanları gerçek çevreye yansıtmaktadır.	Fransa Futuroscope Tema Parkı	Eğlence Merkezi	Demirezen, 2019
13	V8 Supercars RedLine (SG)	Las Vegas'taki "Cyber Speedway"e benzeyen RedLine'in cazibesini sunmaktadır	Avustralya Dreamworld Tema Parkı	Eğlence Merkezi	Demirezen, 2019
14	DisneyQuest Indoor Interactive (SG)	"Aladdin's Magic Carpet Ride"sinde, HMD kullanan kullanıcılar, sanal bir sihirli halı, "Karayip Korsanları: Korsan Altın Savaşı"nda, 3D görüntüleri yansıtan dört ekranla kaplı gemi temalı sanal ortam kullanılmaktadır.	Disney Orlando Tema Park Amerika	Eğlence Merkezi	Guttentag, 2010
15	Sanal Gerçeklik Sergisi (SG)	Mağaralardaki heykel, duvar ve tarihi dokulara turistler tarafından zarar verilmemesi için SG teknolojisiyle sanal ziyaret uygulanmaktadır. Bu sayede engelli bireyler de ziyaret etme duygusunu yaşayabilmektedir.	Çin Dunhuang mağaraları	Eğlence Merkezi	Demirezen, 2019
16	Inamo Restoran (AG)	Müşteriler masaüstüyle etkileşime girebilir ve kendi masa temalarını seçebilir, multimedya açısından zengin menüden öğeler sipariş edebilir veya mutfaktan canlı bir video yayını görebilir.	Londra	Yiyecek-İçecek	Demirezen, 2019
17	Navigasyon (AG)	Bu AG teknolojisi ile kullanıcılara gidilecek yere sanal yol tarifi ile yön gösterilir, sesli komutlar verilerek kolaylık sağlanır.	-	Ulaşım	Demirezen, 2019
18	Lascaux IV Mağaralar Müzesi (Karma Gerçeklik (KG))	Lascaux IV Mağaraları Müzesi, ziyaretçilerine tarih öncesi Lascaux mağara resimlerine dair eğitici bir deneyim sunmayı amaçlamıştır. Spiritüel ve tarihi önemi nedeniyle arkeologlar tarafından "Tarih Öncesinin Sistina Şapeli" olarak gösterilen 20 bin yıllık Lascaux Mağaraları, Paleolitik Dönem'e ait en iyi sanat örneklerini günümüze taşımaktadır.	Fransa	Müze	Dilek, 2020
19	British Museum (KG)	Müzede sunulan Bronz Çağ'dan kalan tarihi eserlerin ve yapıtların üç boyutlu görüntüleri ve British Museum dönemini yaşatabilmek için sanal gerçeklik uygulaması; ayrıca o dönemden kalmış olan takı, aksesuar gibi yapıtların ne işe	İngiltere	Müze	Dilek, 2020

		yaradığı artırılmış gerçeklik uygulaması ile deneyimletilmektedir.			
20	Sakıp Sabancı Müzesi (AG)	Artırılmış gerçeklik teknolojisi, müzede sergilenen kitap sanatları ve hat koleksiyonu hakkındaki bilgileri müzeye gelen ziyaretçilere sunulmaktadır. Müzeye gelen ziyaretçiler interaktif uygulamalara, iPad üzerinden kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilmektedir.	İstanbul	Müze	Dilek, 2020
21	Topkapı Sarayı Müzesi (AG)	Sergiyi ziyaretçilere daha çekici hale getirme olasılığı, ziyaretçi ve ilgi nesnesi arasındaki etkileşimi sanal rehber ve 3D görüntüler aracılığıyla iyileştirmeyi amaçlamıştır.	İstanbul	Müze	Dilek, 2020
22	Galata Kulesi (SG)	Galata Kulesi web sitesinde, 3 boyutlu sanal tur ile sanal gezi imkânı sunmaktadır. Ziyaretçilerine 3 boyutlu görüntüsüyle ordaymış hissi vermektedir.	İstanbul	Müze	Dilek, 2020
23	Anadolu Medeniyetleri Müzesi (SG)	Anadolu Medeniyetler Müzesinde, gençlerin ve çocukların müze kültürünü genişletmek ve ilgi uyandırmak amaçlı sanala gerçeklik teknolojisinin kullanarak müzenin kendisine ait internet sitesinde 3 boyutlu sanal tur imkânı vermektedir. Sanal tur kullanıldığı anda gerçekçiliğin ve müzede olma hissini almak mümkün olmaktadır.	Ankara	Müze	Dilek, 2020
24	Hatay Arkeoloji Müzesi (SG)	Dünyanın en zengin mozaik koleksiyonlarından birine sahip Hatay Arkeoloji Müzesi'ndeki mozaikleri, tarihi ve sanat eserlerini, Hatay'a ait diğer kültürel zenginlikleri dünyaya tanıtmak amaçlanarak bir sanal müze projesi oluşturulmuştur.	Hatay	Müze	Dilek, 2020
25	Göbeklitepe Müzesi (SG)	Göbeklitepe Müzesi, 360 derecelik sanal tur ile sanal gezi imkânı sunmaktadır. Ziyaretçilerine 3 boyutlu görüntüsüyle ordaymış hissi vermektedir.	Şanlıurfa	Müze	Dilek, 2020
26	Zeugma Mozaik Müzesi (SG)	Dünyanın en büyük mozaik müzesi olan Zeugma Müzesi sanal ortam ile birleştirilmiştir. Gaziantep Sanayi Odası tarafından hizmete sunulan web sitesi "www.zeugma.org.tr" sekiz dilde ve 360 derecelik görüş açısıyla sanal müze turları sunmaktadır. Zeugma Müzesinin web sitesi "kentin tarihi ve kültürel mirasını tanıtmak" için hazırlanmıştır.	Gaziantep	Müze	Dilek, 2020
27	Miniatürk (AG)	Miniatürk Müzesinde, Türkiye ve Osmanlı coğrafyasından seçilmiş olan eserlerin maketleri hakkında artırılmış gerçeklik teknolojisi ile sanal rehberin ziyaretçilere bilgi vermesi amaçlanmıştır.	İstanbul	Müze	Dilek, 2020
28	National Museum of Natural History (AG)	Artırılmış Gerçeklik teknolojisi ile Skin and Bone AR Uygulaması aracılığıyla kemikleri sergilenen hayvanların canlıymış gibi derileri görülebilmekte ve yarasa, yılan gibi hayvan sesleri dinlenebilmektedir.	Amerika	Müze	Turizm Günlüğü, 2020

Not1: SG= Sanal Gerçeklik Teknolojileri; AG= Artırılmış Gerçeklik Teknolojileri; KG=Karma Gerçeklik Teknolojileri (SG+AG)

Not 2: “-“ ile belirtilen alanlar uygulanan teknolojinin kullanım yerlerinin farklı olması ve belirli bir şehre bağlı kalınmadığını ifade etmektedir.

Tablo 1’de görüldüğü üzere sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknoloji uygulamalarının turizm sektöründe kullanım alanları incelenerek, yararlanılan kaynaklar ile birlikte uygulamaların isimleri, kullanıldığı yerler ve uygulandığı alana yer verilmiştir. Tespit edilen 28 uygulamada 15 sanal gerçeklik teknolojisi, 11 artırılmış gerçeklik ve 2 karma (sanal+artırılmış) gerçeklik teknolojisinin varolduğu görülmektedir. Tabloya göre turizm sektöründe sanal gerçeklik teknolojisinin artırılmış gerçeğe kıyasla (kullanıldığı dönem itibarıyla), daha çok kullanıldığı/tercih edildiği söylenebilir. Kullanılan alana bakıldığında seyahat işletmeleri, müzeler, şehir merkezleri, otel işletmeleri, eğlence merkezleri, yiyecek-içecek ve ulaşım alanlarında bu teknolojilere yer verildiği görülmektedir. İlgili teknolojilerin kullanıldığı yerler ise çoğunluk olarak otel işletmeleri, ören yerleri, müze ve tema parklardır. Bununla birlikte her bir uygulamanın, kullanıldığı alanın özelliklerine göre hizmet verdiği ve bu niteliklerinden dolayı buldukları alanı özgünleştirdiği söylenebilir.

Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçekliğin Turizm Pazarlamasındaki Yeri

Pazarlama, bir malın, ürünün veya hizmetlerin tüketiciye en iyi şekilde satışını gerçekleştirmek ve piyasaya sunmak için uygulanan sürecin tamamıdır. Firmalar kişilerin ihtiyaç duydukları ürünleri analiz edilerek ihtiyaca yönelik üretim belirlenmektedir. Piyasa durumu araştırılarak fiyatlandırma belirlenmektedir. Ürünün pazarlanmasına yönelik tanıtım ve reklamlar yapılarak süreç devam ettirilmektedir (İstanbul İşletme Enstitüsü, 2019)

Turizm pazarı, bir yerin ve hizmet faaliyetlerinin turistlere sunmak için hedef kitleye tanıtım yapma sürecidir (Ersun, Arslan, 2011). Turizm sektöründe de turistlerin istek ve arzuları her geçen gün artmaktadır. İşletme sahipleri tüketicileri beklentileri üzerine doyum sağlama çabası içerisine girerler (Sunal, 2016). Turizm pazarı, müşteri isteklerini en iyi şekilde karşılamak amacıyla turizme dayalı yöresel, bölgesel, ulusal olarak yürütülen politik ve sistematik eşgüdümlü olarak uygun kazanç sağlanan faaliyetler bütünüdür (Hayta, 2008:3). Gelişen teknoloji ile dijital çağın da sunduğu faydalar artmaktadır. Kişiler gelişen bu teknoloji sayesinde bilgiye daha kolay ulaşabilmektedirler. Bu durumun sonucu olarak da insanların satın alma eğilimleri de artmaktadır.

Kullanıcılar internet ile istenilen ürüne ve sunulan hizmet markalarına kolay ve hızlı şekilde ulaşabilmektedir. Birden fazla ürün olanağının ulaşılabilirliği rekabeti de hızla arttırmaktadır. Bu yüzden turizm sektöründeki pazarlama departmanlarının da yeni teknoloji tekniklerini kullanmaları ve takip etmeleri karlılıklarını arttıracaktır (Gökşin, 2017). Gerçeklik teknolojileri olan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojisi turizm pazarlamasında güçlü bir bağ konumuna gelmiştir. SG ve AG, kullanıcıların satın almak istediği hizmet veya ürünler hakkında geniş bilgi vermekte ve aynı zamanda hizmet veya ürünleri deneme şansı sunmaktadır. Örneğin, gidilmek istenilen oteller (odalarını, restoranlarını, aktivite olanaklarını), destinasyon bölgelerinin merak edilen yerleri, restoranlarda sunulan yemekleri ve yemeklerin yapım aşamaları ve benzeri hizmetlerin, turistlere sanal bir şekilde görme ve yaşama olanağının sağlanması gibi. Görüntü, nesnelere, yazılar ve 3D animasyon figürlerinde gerçeklik ve yapaylığın bir arada düşünülmesi ile müşteri odaklı hizmet verme, yeni ürünlerin tanıtımı ve satış kolaylığı sağlaması bakımından pazarlamada bu teknolojilerin kullanımı önemli görülmektedir (Demirezen, 2019). Turizm sektöründe algılanan 3D deneyiminin, kullanıcıların seyahat niyetlerini olumlu yönde etkilemeye devam edeceğine yönelik öngörü (Go ve Gretzel, 2016) bu durumu ayrıca desteklemektedir. Tablo 2’de sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini turizm pazarlaması kapsamında yakından incelemiş araştırmalar yer almaktadır. Burada amaç, gerçeklik teknolojilerinin turizmde bir pazarlama aracı olarak kullanıldığına ve yapılan araştırmalar ile konunun desteklenmesine dikkat

çekmektedir. Bu nedenle tabloda sadece yapılan araştırmaların konu başlıklarına ve amaçlarına yer verilmiştir. Literatürde daha çok çalışmaya erişmek söz konusu olabilir, ancak konunun

Tablo 2. Turizm Pazarlamasında SG ve AG Teknolojileri

Sıra	Çalışmanın Adı	Yazar	Amaç
1	'Phygital' Turist Deneyimi: Destinasyon Pazarlamasında Artırılmış ve Sanal Gerçekliğin Kullanımı	Neuburger, Beck ve Egger, 2018	Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin turistik alanlarda ziyaretçiler üzerinde algısı ve turizm pazarına etkisini ölçmeyi amaçlamıştır.
2	Mobil Oyuncu Olarak Turistler: Turizm Pazarlaması için Oyunlaştırma	Xu, Tian, Buhalis, Weber ve Zhang, 2016	Oyunlaştırma eğilimini ve deneyim geliştirme ve turizm pazarlaması potansiyelini araştırmayı amaçlamaktadır. Bir odak grubu kullanan çalışma, oyun ve turizmi tartışmakta ve turistleri oyun oynamaya iten şeyleri araştırmaktadır.
3	Yükselen Pazar Olarak İran'da Turizm Hizmetlerinin Geliştirilmesi için Artırılmış Gerçeklik	Shabani ve Hassan, 2018	İran turizm sektörünün, gelirlerini artıran deneyimlerini artırarak daha fazla turizm hizmeti tüketicisini çekme ve AG teknolojisi ve İran'da turizm hizmet pazarını teşvik etme potansiyel olanaklarını araştırmaktır.
4	Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Pazarlamasındaki Etkilerini Keşfetmek: Bütünleşik Bir Araştırma Çerçevesi	Huang, Backman, Backman ve Chang, 2016	Turistlerin 3D sanal dünyayı nasıl kullandıklarını anlamak için teknoloji kabul modelini ve kendi kaderini tayin teorisini bütünleştiren bir araştırma çerçevesi geliştirmektedir.
5	Turizm Pazarlama Eğitiminde Ortaya Çıkan Bir Uygulama Olarak Artırılmış Gerçeklik	Hassan ve Jung, 2018	Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin yapılan argümanları desteklemek için ilgili ülkeler arası davaları eleştirel olarak incelemektedir.
6	Destinasyon Pazarlamasında Yeni Nesil Sanal Teknolojilerin Rolünü Keşfetmek	Marasco, Buonincontri, Niekerk, Orłowski ve Okumus, 2018	Bu çalışma, en yeni nesil giyilebilir cihazlarla oluşturulan sanal gerçeklik deneyimlerinin bir varış yerindeki siteleri ve turistik yerleri ziyaret etme niyeti üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır.
8	Miras turizmi pazarlaması için yer memnuniyetini artıran artırılmış gerçeklik uygulamaları	Tsai, 2020	LBAR (konuma dayalı artırılmış gerçeklik) uygulamasının miras turizmi için yer memnuniyetini neden ve nasıl artırabileceğini açıklayan kavramsal bir çerçeve önermek ve bunu ampirik olarak doğrulamaktır.
9	Mobil Pazarlama: Turizmde Artırılmış Gerçeklik Kullanımı	İlhan ve Çeltik, 2016	Turizm sektöründe AG uygulamalarının potansiyelini tanımlamayı, oteller, restoranlar, müzeler, ulaşım gibi çeşitli turizm sektörlerinde pazarlamada kullanılan AG uygulamalarını incelemeyi amaçlamıştır.
10	Dijital Pazarlamadan Fijital Pazarlamaya Geçiş Örneği Olarak Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Pazarlama Üzerindeki Katkılarının İncelenmesi	Köse, 2017	Bireylerin teknolojik yenilikleri benimseyebilme konusunda yaş sınırı taşımadıklarını ve bu yeniliklerin pazarlama üzerindeki etkilerini veya katkılarını incelemeyi hedeflemiştir.

örneklerine dikkat çekilmesi adına tablo 10 çalışma ile sınırlı tutulmuştur.

Tablo 2'de turizm pazarlamasında sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik konularının incelendiği çalışmalara ve çalışmaların amaç kısmına yer verilmiştir. Çalışmalara bakıldığında 5 artırılmış

gerçeklik teknolojisi, 3 sanal gerçeklik teknolojisi ve 2 karma (sanal gerçeklik+arttırılmış gerçeklik) gerçeklik teknolojisinin inceleme konusu olarak ele alındığı görülmektedir. Genel olarak çalışmalar incelendiğinde gerçeklik teknolojilerinin, turizm pazarına yönelik, tüketici algı, beklenti, memnuniyet, eğlence ve deneyimlerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirildiği görülmektedir. Aynı zamanda amaçlar dikkate alındığında, 7P pazarlama karması kavramından biri olan ‘insan’ unsurunun (Cengiz ve Aksöz, 2018) ön plana çıktığı, bir diğer ifadeyle çalışmaların doğrudan birey üzerindeki etkiyi tespit etmeye yönelik gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu kısımda belirtilmesi gereken bir başka detay ise, teknolojilerin deneyimlendiği dönem itibarıyla birer pazarlama yaklaşımı olarak kullanıldığına yönelik tespittir. Bu tespite göre, turizm pazarlamasında aktif olarak kullanılan mobil pazarlama ve dijital pazarlamanın, bu teknolojilere entegre olmasıyla birlikte yeni nesil pazarlama yaklaşımları olarak ön plana çıktığı söylenebilir.

Sonuç

Gün geçtikçe insan hayatında teknoloji önemli bir konumda yer almaktadır. Bununla birlikte internet yoluyla en kolay şekilde istenilen anda ve istenilen zamanda bilgiye ulaşmak mümkündür. internet yoluyla geliştirilmiş olan sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik, kullanıcıların ilgisini çekerek odak noktası olmayı başarmış ve haz duygularını arttırmış etkin bir teknoloji haline gelmiştir. Sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik donanımlarının arttırılması ve gerçeklik algoritmalarıyla genel görüntüler işlenmiştir. Böylelikle kullanıcıların, iki boyutlu ortamdan gerçeklik hissi veren üç boyutlu bir ortama geçmelerine olanak sağlanmıştır. Pek çok alanda karşılaşılabileceğimiz bu teknoloji turizm, pazarlama, tıp, eğitim, eğlence, ulaşım, mimari, askeri, yiyecek- içecek, tamir, dekor, sinema gibi alanlarda kullanılmaktadır. Modern teknolojinin bu yönü ile turizm sektöründe de sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik turistler için rekabetçi ve çekici hale gelmiştir. Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik teknolojilerini yakından inceleyerek, bu teknolojilerin turizmdeki uygulamalarına yer vermek ve pazarlamadaki konumuna dikkat çekmektir. Amacı karşılayabilmek adına alanyazın taranmış ve alanyazında erişimi sağlanabilen çalışmalardan hareketle çalışma kapsamında geliştirilen araştırma sorularına yanıt aranmıştır. Bu süreçte turizm sektöründe kullanılan birçok gerçeklik teknolojisinin var olduğu ve bu teknolojilerin farklı kullanım alanlarına, farklı amaçlar ile hizmet ettiği bulgulanmıştır. Ancak tespit edilen uygulamalardan hareketle mevcut durumdaki uygulamaların sınırlı olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan gerçeklik uygulamaların turizmde bir pazarlama aracı olarak konumuna dikkat çekmek adına yine alanyazından yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre gerçeklik uygulamalarının turizm hizmetinin bir ürün olarak sunulmasında ve pazarlanmasında kullanılabilir hale geldiği ancak sadece belirli alanlarda kullanıldığı görülmüştür. Fakat konu ile ilgili çalışmaların varlığı ve giderek arttığı göz önüne alındığında, bu teknolojilerin ilerleyen süreçte turizm işletmeleri veya destinasyonları özelinde sunulan hizmetle daha da entegre bir şekilde uygulanabileceği veya deneyim olarak sunulabileceği düşünülmektedir. Çünkü bilimsel çalışmalar özellikle pazarlama alanında yapmış oldukları uygulamaları literatüre kazandırmakla birlikte, aynı zamanda uygulayıcılara yol gösterir ve somut verilerle bilgiler sunarlar. Uygulayıcılarda bu sayede ileriye dönük planlarında pazarlama rotalarını ona göre belirleyebilirler. Dolayısıyla teknolojik gelişmeler ile birlikte yapılan bilimsel çalışmalar, işletmelerin veya turizm destinasyonlarının ileriye dönük teknolojik bazlı satış stratejileri ile turizmin farklı bir ivme kazanmasını sağlayabilir. Buna bağlı olarak öncelikle turizm sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik uygulamalarını farklı deneyimlerle turistlere hizmet olarak sunması gerektiği düşünülmektedir. Bu durum rekabeti arttıracığı gibi turizm işletmelerinin pazarındaki yerini ve kar payını da iyi yönde etkileyecektir. Gerçeklik teknolojileri bir işletmede ya da alanda, tek bir bölüm ile ele alınmak yerine çeşitli bölümlerde bütünleşik olarak kullanılabilir veya uygulanabilir.

Konaklama işletmeleri açısından ele alındığında sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin satın alma kararı üzerinde internet sitelerinin etkili olduğu görülmektedir. Böylelikle otel odalarını ve otelin özelliklerinin sanal tur ile internet sitelerine aktarılması, otel giriş işlemlerinin teknolojik cihazlar yardımıyla sanal info deneyimlerinin oluşturulması gibi verilebilecek örnek olan gerçeklik teknolojilerinin geliştirilmesi, artırılması ve tanıtılması ile sektörde pazarlama açısından önemli kazanımlar elde edilebilir. Benzer şekilde seyahat işletmeleri açısından ele alındığında, destinasyon bölgesindeki sanal turlar, tur seferleri için çıkarılan seyahatlerde kullanılan navigasyon cihazları, tur broşürleri gibi örnek uygulamaların, destinasyona çekicilik sağlamakla birlikte seyahat etme ve destinasyon bölgelerine olan taleplerin artmasında olumlu etki yaratacağı düşünülmektedir. Bu yüzden turizm sektöründeki bütün işletmeler artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojisini yakından takip etmeli ve benimsemelilerdir. Sonuç olarak gerçeklik teknolojisinin insanlar üzerindeki etkisinden yola çıkılarak; sanal gerçeklik donanımlarının (VR gözlük, VR eldiven, vb) kullanımının artması insanların bu teknolojiye yöneldiklerinin ispatlarından biridir. Turizm işletmelerinin gelişim içerisinde olan bu teknolojiyi kullanmaları, onların hizmet kalitelerini arttırmakla birlikte müşteri memnuniyeti, hatta sadakat oluşumu konusunda destekleyici bir etki sağlayabilir. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin hızla gelişimi, sonraki zamanlarda Ay'a, gezegenlere, yıldızlara veya istediğimiz herhangi yere sanal seyahatler (Durmaz, Bulut ve Tankuş, 2018) için olanak sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Altınpulluk, H. (2015). Artırılmış Gerçekliği Anlamak: Kavramlar ve Uygulamalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 123-131.
- Altınpulluk, H., and Kesim, M. (2015). Geçmişten Günümüze Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Gerçekleşen Paradigma Değişimleri. *Akademik Bilişim Kongresi*, 4-6.
- Arat, T., ve Baltacıoğlu, S. (2016). Sanal Gerçeklik ve Turizm. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 19(1), 103-118.
- Aslan, R. (2017). Uluslararası Rekabette Yeni İmkânlar: Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik ve Hologram. *Ayrıntı Dergisi*, 5(49).
- Atamedya, (2019). Sanal Gerçeklik Nedir? Erişim Adresi: <https://Ata.Com.Tr/Blog-Detay/Sanal-Gerceklik-Nedir-134> Erişim Tarihi: 05 Temmuz 2019
- Azuma, Ronald T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Bayraktar, E., and Kaleli, F. (2007). Sanal Gerçeklik ve Uygulama Alanları. *Akademik Bilişim Konferansı*, 1-6.
- Beier, K. P. (2004). Virtual Reality: A Short introduction. *Retrieved February, 2, 2004.*
- Bozkuş, Ş. (2012). Kültür ve Sanat İletişimi Çerçevesinde Türkiye'de Sanal Müzelerin Gelişimi. *International Journal of Social Science*, 26(2), 329-344.
- Cengiz, F., & Aksöz, E. O. (2018). Müşteri Odaklı Pazarlama Kapsamında Engelli Turizmüne Yönelik Teorik Bir inceleme. *Academic Review of Economics & Administrative Sciences*, 11(1).
- Cho, Y. H., Wang, Y., and Fesenmaier, D. R. (2002). Searching for Experiences: The Web-Based Virtual Tour in Tourism Marketing. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 12(4), 1-17.

Craig, A. B., Sherman, W. R., & Will, J. D. (2009). *Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design*. Morgan Kaufmann.

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*.

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*.

Çavas, B., Çavas, P. H., & Can, B. T. (2004). Eğitimde Sanal Gerçeklik. *Tojet: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4).

Dadwal, Ss ve Hassan, A. (2016). Artırılmış Gerçeklik Pazarlaması: Turizmde Pazarlama ve Teknolojinin Birleşmesi. *Gelen Mobil Bilgisayar ve Kablosuz Ağlar: Concepts, Metodolojilerin, Araçlar ve Uygulamaları* (S 63-80.). Igi Global.

Demirer, V., and Erbaş, Ç. (2015). Mobil Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının incelenmesi ve Eğitimsel Açından Değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3).

Demirer, V., and Erbaş, Ç. (2015). Mobil Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının incelenmesi ve Eğitimsel Açından Değerlendirilmesi. *Mersin University Journal of The Faculty of Education*, 11(3).

Demirezen, B. (2019). Arttırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Sektöründe Kullanabilirliği Üzerine Bir Literatür Taraması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-26.

Deryakulu, D. (1999). Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler. *Eskişehir: Anadolu Üni. Açıköğretim Fakültesi Yayınları*, (1021), 78.

Dilek, N. K., (2020). Turizm Sektöründe Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımına ve Etkisine Yönelik Keşifsel Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı

Durmaz, C., Bulut, Y., and Tankuş, E. (2018). Sanal Gerçekliğin Turizme Entegrasyonu: Samsun'daki 5 Yıldızlı Otellerde Uygulama. *Turkish Journal of Marketing*, 3(1), 32-49.

Ekici, R. ve Güven, A. (2017). Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Endüstrisindeki Rolü, Avrasya Bilimler Akademisi Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı, 403-418.

Emre, İ. E. Selçuk, M. Budak, V. Ö. Bütün, M., and Şimşek, İ. (2019). Eğitim Amaçlı Sanal Gerçeklik Uygulamalarında Kullanılan Cihazların Daldırma Açısından incelenmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 12(2), 119-129.

Endüstri4.0 (2020) Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) Erişim Adresi: <https://www.Endustri40.Com/Sanal-Gerceklik-Virtual-Reality/> Erişim Tarihi: 16 Mart 2020

Ergen, F. D. Artırılmış ve Sanal Gerçeklik Teknolojilerinin Isparta İlinin Kültürel Miras Alanlarında Uygulanabilirliği Üzerine Bir Literatür Taraması. *Journal of Tourism Theory and Research*, 6(1), 62-74.

Ersun, N., and Arslan, K. (2011). Turizmde Destinasyon Seçimini Etkileyen Temel Unsurlar ve Pazarlama Stratejileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 229-248.

Ferhat, S. (2016). Dijital Dünyanın Gerçekliği, Gerçek Dünyanın Sanallığı Bir Dijital Medya Ürünü Olarak Sanal Gerçeklik. *Trt Akademi*, 1(2), 724-746.

Go, H. ve Gretzel, U. (2016). Sanal Turizm Deneyimleri Oluşturmada interaktif Haritaların ve Mekansal Yeteneğin Rolü: Bir Ölçüm Çerçevesi.

Gobbetti, E., & Scateni, R. (1998). Virtual Reality: Past, Present, and Future. *Virtual Environments in Clinical Psychology and Neuroscience: Methods and Techniques in Advanced Patient-Therapist interaction.*

Google Patentler (2000) Method and Apparatus for Generating and interfacing With A Haptic Virtual Reality Environment Erişim Adresi: <https://Patentimages.Storage.Googleapis.Com/08/6f/2a/71b77ba99ff75f/Us6084587.Pdf> Erişim Tarihi: 4 Temmuz 2000

Gökşin, E. (2017). Dijital Pazarlama Temelleri. *İstanbul: Abaküs Yayınları.*

Griffin, T., Giberson, J., Lee, Shm, Guttentag, D., Kandaurova, M., Sergueeva, K. ve Dimanche, F. (2017). Sanal Gerçeklik ve Hedef Pazarlamaya Etkileri.

Guttentag, Da (2010). Sanal Gerçeklik: Turizm Uygulamaları ve Çıkarımları. *Turizm İşletmeciliği* , 31 (5), 637-651.

Günel, Z., and Arabacıoğlu, B. C. Arttırılmış Gerçekliğin (Ag) Mekan Tasarımı Eğitiminde Kullanımına Potansiyeller ve Kısıtlamalar Işığında Güncel Bir Bakış. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (23), 151-177.

Han, Dı, Jung, T. ve Gibson, A. (2013). Dublin Ar: Artırılmış Gerçekliği Turizmde Uygulamak. In *Bilgi ve Turizm 2014 Yılında İletişim Teknolojileri* (S. 511-523). Springer, Cham.

Hassan, A. ve Jung, T. (2018). Turizm Pazarlama Eğitiminde Ortaya Çıkan Bir Uygulama Olarak Artırılmış Gerçeklik. *Gelen Kavramları, Metodolojilerin, Araçlar ve Uygulamaları: Sanal ve Artırılmış Gerçeklik (S 1702-1720.)*. Igi Global.

Hayta, A. B. (2008). Turizm Pazarlamasında Tüketici Satın Alma Süreci ve Karşılaşılan Sorunlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 31-48

Huang, Yc, Backman, Kf, Backman, Sj ve Chang, Lı (2016). Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Pazarlamasındaki Etkilerini Araştırmak: Bütünleşik Bir Araştırma Çerçevesi. *Uluslararası Turizm Araştırmaları Dergisi* , 18 (2), 116-128.

İçten, T., and Güngör, B. A. L. (2017). Artırılmış Gerçeklik Üzerine Son Gelişmelerin ve Uygulamaların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji*, 5(2), 111-136.

İlhan, İ. ve Çeltek, E. (2016). Mobil Pazarlama: Artırılmış Gerçekliğin Turizmde Kullanımı. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (2).

İstanbul İşletme Enstitüsü (2019) Pazarlama Nedir? Erişim Adresi: <https://www.ienstitu.com/blog/pazarlama-nedir> Erişim Tarihi: 3 Aralık 2019

Kaleci, D., Demirel, T., and Akkuş, İ. (2016). Örnek Bir Artırılmış Gerçeklik Uygulaması Tasarımı. *XVIII. Akademik Bilişim Konferansı, Aydın, Türkiye.*

Kayabaşı, Y. (2002). Sanal Gerçeklik ve Eğitim Amaçlı Kullanılması. *Turkish Online*, 4(3), 151-166.

Kılıç, N. P (2016). Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Halkla İlişkiler Açısından Olanak ve Sınırlılıkları.

Köse, N. (2017). Dijital Pazarlamadan Fijital Pazarlamaya Geçiş Örneği Olarak Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Pazarlama Üzerindeki Katkılarının incelenmesi (Doctoral Dissertation, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Kurbanoglu, S. (1996). Sanal Gerçeklik: Gerçek Mi, Değil Mi?. Sayfa:21,22,

Marasco, A., Buonincontri, P., Van Niekerk, M., Orlowski, M. ve Okumus, F. (2018). Destinasyon Pazarlamasında Yeni Nesil Sanal Teknolojilerin Rolünü Keşfetmek. *Destinasyon Pazarlaması ve Yönetimi Dergisi* , 9 , 138-148.

Middleton, V. T. C. ve Clarke, J. (2001). *Marketing in Travel and Tourism*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Milgram, P. ve Kishino, F. A. (1994). Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays, *Iece Trans. On Information and Systems, (Special Issue On Networked Reality)*, Vol. E77-D, No. 12: 1321-1329.

Milgram, P., and Colquhoun, H. (1999). A Taxonomy of Real and Virtual World Display integration. *Mixed Reality: Merging Real and Virtual Worlds*, 1(1999), 1-26.

Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., and Kishino, F. (1995, December). Augmented Reality: A Class of Displays On The Reality-Virtuality Continuum. In *Telem manipulator and Telepresence Technologies* (Vol. 2351, Pp. 282-292). International Society for Optics and Photonics.

Neoldu.Com, (2018) Team Viewer Nedir Nasıl Kullanılır ? Erişim Adresi:<https://www.neoldu.com/teamviewer-nedir-nasil-kullanilir-33265h.htm> Erişim Tarihi:26.05.2018

Neuburger, L., Beck, J. ve Egger, R. (2018). 'Phygital'tourist Deneyimi: Hedef Pazarlamasında Artırılmış ve Sanal Gerçekliğin Kullanımı. *Turizm Planlaması ve Destinasyon Pazarlaması* , 183.

Özdipçiner, N. S. (2010). Electronic Marketing in Tourism Sector. *internet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi*, 1(1), 5-22.

Pazarlamasyon.Com, (2019). Team Viever Nedir, Nasıl Kullanılır? Erişim Adresi:<https://www.neoldu.com/teamviewer-nedir-nasil-kullanilir-33265h.htm> <https://pazarlamasyon.com/mutlaka-denemeniz-gereken-10-artirilmis-gerceklik-uygulamasi/> Erişim Tarihi: 11 Ocak 2019

Shabani, N. ve Hassan, A. (2018). Gelişmekte Olan Bir Pazar Olarak İran'da Turizm Hizmetinin Teşviki İçin Artırılmış Gerçeklik. In *Sanal ve Artırılmış Gerçeklik: Concepts, Metodolojiler, Araçlar ve Uygulamalar* (S 1808-1818.). Iğı Global.

Sunal, G. (2016). Sanal Gerçeklik ve Dijital Sinemanın Olanakları. *inif E-Dergi*, 1(2), 294-309.

Şekerci, C. (2017). Sanal Gerçeklik Kavramının Tarihiçesi. *Journal of International Social Research*, 10(54).

Tepe, T., Kaleci, D., & Tüzün, H. (2016, May). Eğitim Teknolojilerinde Yeni Eğilimler: Sanal Gerçeklik Uygulamaları. In *10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (Icits)* (Pp. 16-18).

Thinkwithgoogle (2017) Sanal Gerçeklik (Vr), Artırılmış Gerçeklik (Ar), Karma Gerçeklik (Mr) Kavramları ve İmmersiyonun Asıl Anlamı Erişim Adresi: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/tr-tr/icgoruler/icerik-pazarlama/sanal-gerceklik-vr-artirilmis-gerceklik-ar-karma-gerceklik-mr-kavramlari-ve-immersiyonun-asil-anlami/> Erişim Tarihi: Haziran 2017

Tsai, Sp (2020). Miras Turizmi Pazarlaması İçin Artırılmış Gerçeklik, Yer Memnuniyetini Arttırmaktadır. *Turizmde Güncel Konular* , 23 (9), 1078-1083.

Turizm Günlüğü (2020). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi turizm için neden önemli? Erişim Adresi: <https://www.turizmgunlugu.com/2020/02/01/artirilmis-gerceklik-teknolojisi-turizm/> Erişim Tarihi: 01 Şubat 2020

Tülü, M., and Yılmaz, M. (2013). Iphone İle Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitim Alanında Kullanılması. *Akademik Bilişim Kongresi*, 23-25.

Türker, İ. H. (2005). İmgeden Sanal Gerçekliğe. *Anadolu Sanat Dergisi*, 16(6), 1-8.

Usluel, Y. K., Avcı, Ü., Kurtoğlu, M., and Uslu, N. (2013). Yeniliklerin Benimsenmesi Sürecinde Rol Oynayan Değişkenlerin Betimsel Tarama Yöntemiyle incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 53-71.

Xu, F., Tian, F., Buhalis, D., Weber, J. ve Zhang, H. (2016). Mobil Oyuncular Olarak Turistler: Turizm Pazarlaması İçin Oyunlaştırma. *Seyahat ve Turizm Pazarlaması Dergisi*, 33 (8), 1124-1142.

Yovcheva, Z. (2015). User-Centred Design of Smartphone Augmented Reality in Urban Tourism Context,

Yung, R. ve Khoo-Lattimore, C. (2019). Yeni Gerçekler: Turizm Araştırmalarında Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Üzerine Sistematik Bir Literatür Taraması. *Turizmde Güncel Konular*, 22 (17), 2056-2081.

