



Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi

www.turib.org



Turizm Endüstrisi Açısından Sanal Gerçeklik Sistemleri Üzerine 25 Yıllık Bir Araştırma: Bilimsel Makalelerin İçerik Analizi*

Burak Atasoy^{a**}, Şenol Çavuş^b

^a Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Sakarya, Türkiye, burakatasoy@subu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9742-8112

^b Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Sakarya, Türkiye, senolcavus@subu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1994-9721

Öz

Sanal gerçeklik turizm endüstrisini kısa zaman içerisinde etkileyen yeni nesil teknoloji olarak kabul edilmektedir. Kullanıcılara olay veya nesnelerin sanal deneyimini sunan sanal gerçeklik sistemleri turizmin birçok alanında kendine yer edinmiştir. Bu bağlamda sanal gerçeklik sistemlerinin turizm endüstrisinde ortaya çıkardığı etki ve gelecekte turizm sektörü üzerinde nasıl bir rol üstleneceğinin belirlenmesi tüm turizm paydaşları için önemlidir. Araştırma, turizm endüstrisi ve sanal gerçeklik sistemleri arasındaki ilişkiyi bilimsel makalelerden yola çıkarak incelemektedir. Belirlenen veri tabanlarında ikincil kaynak taraması yapılmış ve 1995-2020 yılları arasında yayınlanan 187 bilimsel çalışmaya erişilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizine tabi tutularak konu kapsamlı bir şekilde irdelenmiştir. Sonuçlar; turizm bölge ve işletmelerinin tanıtım, pazarlama, politika, planlama ve sürdürülebilirlik gibi konularda sanal gerçeklik sistemlerinden yararlandığını göstermektedir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin turistlerin bilgi eksikliğini giderdiği, turistik beklentilerini tasarladığı ve satın alma davranışlarını etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik, Karma Gerçeklik, İçerik Analizi.

Jel kodu: 030, 031

25-Year Research on Virtual Reality Systems in the Context of the Tourism Industry: Content Analysis of Scientific Articles

Abstract

Virtual reality is accepted as a new generation of technology that affected the tourism industry in a short time. Virtual reality systems that offer the virtual experience of events or objects to their users have taken their place in many areas of tourism. In this context, it is important for all tourism stakeholders to determine the impact of virtual reality systems in the tourism industry and how they will play a role in the tourism industry in the future. The research examines the relationship between the tourism industry and virtual reality systems based on scientific articles. Secondary sources are searched in the determined databases and 187 scientific studies published between 1995-2020 are accessed. Content analysis has been made on the obtained data and the subject has been examined in a comprehensive way. Results showed that tourism regions and businesses benefit from virtual reality systems in matters such as promotion, marketing, policy, planning and sustainability. It has been determined that virtual reality technologies eliminate the lack of information of tourists, design their touristic expectations and affect their purchasing behavior.

Keywords: Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality, Content Analysis.

Jel Code: 030, 031

Makalenin Geçmişi:

Gönderim Tarihi : 25.09.2022

Birinci Düzeltme : 07.11.2022

Kabul : 25.01.2023

Makale Türü : Araştırma Makalesi

Atasoy, B., & Şenol, Ç. (2023). Turizm Endüstrisi Açısından Sanal Gerçeklik Sistemleri Üzerine 25 Yıllık Bir Araştırma: Bilimsel Makalelerin İçerik Analizi. *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 3(1), 51-69

* Etik Kurul Onayı: Bu araştırma etik kurul karar gerektirmeyen araştırmalar arasında yer almaktadır.

** Sorumlu yazar e-posta: B. Atasoy (burakatasoy@subu.edu.tr)

1. Giriş

Günümüz teknolojisi insan yaşamının her alanında kendini göstermektedir. Bu alanlardan biri de turizmdir. Geliştirilen hemen her teknoloji turizm ve seyahat endüstrisini yakından ilgilendirmektedir. Örneğin turizm bölge ve işletmelerini tanıtmaya, pazarlama ve turistleri bilgilendirme gibi fırsatlar sağlayan sanal gerçeklik sistemleri (VR) turizm endüstrisini etkileyen son teknolojik gelişmelerden biridir. Sanal gerçeklik sistemleri insanlara bazı duyu organlarıyla (dokunma, koku, işitme) gerçek dünyanın etkileşimli bir animasyonunu sunan ve insan zihninde etkili bir izlenim bırakan yazılım ve donanım araçları şeklinde tanımlanabilir. Başka bir tanımda nesnelere ve olayları gerçeğe yakın bir biçimde canlandıran, gösteren veya etkileşim kurduran sistemlerden, sanal gerçeklik teknolojisi olarak söz edilmektedir (Weiss, Tirosh & Fehlings, 2014).

Turizm ve seyahat endüstrisi turistik ürünün oluşturulması, satın alınması, dağıtımı ve deneyimlenmesi sürecine kadar teknolojik araçlardan faydalanmaktadır (Cheong, 1995). Turizm bölgeleri, konaklama işletmeleri, müzeler, tema parkları ve kültürel miras alanları ilgili süreçlerde artık sanal gerçeklik teknolojisine yönelmektedir. Sanal ortama aktarılan görüntüler, turistlerin deneyimine sunularak turizm ürünlerinin imajı tasarlanmaktadır. Bununla birlikte turistler, sanal deneyimleri neticesinde bilgi eksikliklerini gidererek turistik beklentilerini şekillendirmektedir (Huang, Backman, Backman & Chang, 2016). Bu bağlamda turizm paydaşları tüketici gereksinimlerini karşılamak ve hedef pazarlara erişmek için sanal gerçeklik sistemlerine yönelmektedir (Wang, Yu & Fesenmaier, 2002). Çünkü sanal sistemler, turizm seyahatlerini teşvik edici bir fonksiyona sahiptir (Kim & Hall, 2019).

Sanal gerçeklik teknolojisi sürekli gelişim halindedir. Bu durum turizm bölgeleri ve işletmelerinin sanal sistemleri takibini zorlaştırmakta ve uygulamalara geç kalmalarına neden olmaktadır. Ancak turizm endüstrisinde ilgili sistemlere verilen değer her geçen gün artmaktadır. Yung & Khoo-Lattimore (2019) kavramsal ve ampirik araştırmalar yürütülerek turizm endüstrisi ve sanal gerçeklik sistemleri arasındaki bu ilişkinin açıklanmasını önemli görmektedir. Bu öneriyi dikkate alan araştırmanın amacı, turizm ve sanal gerçeklik sistemleri arasındaki ilişkiyi bilimsel çalışmalardan yola çıkarak incelemektir. Bu kapsamda "Taylor & Francis, Emerald Insight, Sage Journal ve Sciencedirect" veri tabanlarında konuya ilişkin alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir. Bilimsel veriler içerik analizine tabi tutularak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- Bilimsel çalışmalar turizm ve sanal gerçeklik sistemleri ilişkisinde en çok neleri vurgulamaktadır?
- Bilimsel çalışmalara göre turizm endüstrisinde sanal gerçeklik sistemleri hangi alanlarda kullanılmaktadır?
- Bilimsel çalışmalara göre turizm endüstrisinde sanal gerçeklik sistemleri hangi aktörlere fayda sağlamaktadır? Nasıl bir fayda söz konusudur?
- Bilimsel çalışmalara göre turizm pazarlama sürecinde sanal gerçeklik sistemlerine yer verilmekte midir?
- Bilimsel çalışmalara göre turizm eğitimi sürecinde sanal gerçeklik sistemleri herhangi bir rol üstlenmekte midir?
- Bilimsel çalışmalara göre turistler üzerinde sanal gerçeklik sistemleri bir etkiye sahip midir? Nasıl bir etki söz konusudur?

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Sanal Gerçeklik Sistemleri

Sanal gerçeklik sistemleri, teknolojinin insan hayatına kazandırdığı en yeni gelişmelerden biridir. Sanal gerçeklik, bir teknoloji aracının ekranında görüntülenen imgeler sonucu kişiye oradaymış hissi kazandıran ve temelde 3 boyutlu bir ortam sunan sistemlerdir. (Cheong, 1995). Başka bir tanımda kullanıcıların sanal dünya ile etkileşime girdiği, içerisinde yer aldığı, sanal cisimlerin tepki ve hareketlerini algıladığı uygulama ve araçlardan sanal gerçeklik sistemleri olarak söz edilmektedir (Wirth et al., 2007).

Sanal gerçeklik terimi yeni bir kavram değildir. 1970'lerin ortalarında insan/bilgisayar ara yüzünü anlamak için teorik bir yaklaşımla Myron Kruger tarafından dile getirilmiştir. Sanal gerçeklikten yeni bir kavram olarak söz edilmesinin nedeni ise teorik olan bilginin işlenerek pratiğe başka bir deyişle uygulamaya yeni kazandırılmış olmasıdır (Williams & Hobson, 1995). Edward Link tarafından 1929 yılında geliştirilen uçuş simülatörü sanal gerçeklik sistemlerinin ilk örnekleri arasında değerlendirilmektedir. Canlandırma özelliği kullanılarak pilotlara eğitim vermek üzere bu simülasyon geliştirilmiştir. Sanal gerçeklik sistemlerinin ilk örnekleri arasında müzelerde yer almaktadır. 1950'li yıllarda müzelerde sanal gerçeklik sistemlerinin ilk uygulamalarına yer verilmiştir. Ancak modern anlamda sanal gerçeklik sistemleri, bilgisayar ve programların kullanımıyla gelişmiştir. Bilgisayar yazılım ve donanımlarının sanal gerçeklik sistemlerine entegre edilmesiyle ilgili sistemler kısa sürede yaygınlaşmıştır (Ticknor, 2019). İlk kulaklık ve eldiven satan şirket olarak Atari ve akabinde VPL Research gibi şirketler, sanal gerçeklik sistemlerinin güncel başarısını kazanmasında büyük rol oynamıştır. Bugün sanal gerçeklik sistemleri, dış dünyayı, nesneyi veya bir olayı bilgisayar aracılığıyla taklit edebilmektedir (O'Connor, 2019). Bilgisayar, yazılım ve grafik teknolojilerinin sürekli gelişimi de artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) teknolojisini ortaya çıkarmıştır (Williams, Yao & Nurse, 2017).

2.2. Sanal Gerçeklik Sistemleri ve Turizmde Kullanım Alanları

Akıllı telefon, tablet ve bilgisayar kullanımının yaygınlaşması sanal ortamların ticari çekiciliğini arttırmıştır. Bu durum turizm pazarlamasının dijital ortamlara taşınmasına da katkı sağlamıştır. Pazarlama yöneticileri tarafından turistik ürünlerin veya turizm bölgelerinin etkin bir biçimde tanıtılması ihtiyacı teknolojiyi yakından takip etmelerini zorunlu kılmıştır. Bu doğrultuda sanal gerçeklik sistemleri gibi yeni teknolojiler, turizm pazarlamasında önemli bir kaynak görevi üstlenmiştir (Bogicevic et al., 2019). Çünkü sanal gerçeklik sistemleri, dokunsal geri bildirim sağlayarak turistlere turizm bölgesi veya işletmesinde oldukları hissini yaşatmaktadır (Martins et al., 2017). Ortaya çıkardığı titreşimler sayesinde kullanıcılarının deneyimini somutlaştırmakta ve canlandırma hissini daha belirgin yaşanmasına imkân vermektedir (Wiltshier & Clarke, 2017).

Turistik seyahat eğilimlerinin internet üzerinden gerçekleşmesi insanları bazı dezavantajlar ile karşı karşıya bırakmaktadır. Soyut olan turistik ürünlere somut kanıtlar elde etme ihtiyacı bu dezavantajlardan biridir. Ancak sanal gerçeklik sistemleri, kullanıcıya sunduğu hizmet ile bu sorunun çözülmesine katkı sağlamaktadır. Örneğin bir turist, sanal gerçeklik sistemleriyle herhangi bir turizm bölgesi veya işletmesini sanki orada gibi deneyimleyebilir ve bilgi elde edebilir. Böylece daha somut kanıtlara sahip olan turist, turizm ürünü veya işletmesine yönelik bir tercihte bulunabilir. Li et al. (2019) görsel ve imgesel kanıtların turizm davranışlarını yönlendirdiğini ve sanal gerçekliğe yer veren turizm işletmelerinin tercih edilebilirliğinin arttığından söz etmektedir.

Turizmin sert rekabet ortamında işletmelerin ayakta kalabilmesi teknolojiyle yakından ilişkilidir. Bundan dolayı turizm pazarlama süreçlerinde sanal gerçeklik sistemleri destekleyici bir unsur olarak kabul edilmektedir (Jung & Han, 2006). Turizm endüstrisinde seyahat acenteleri, konaklama işletmeleri, rekreasyon işletmeleri ve hatta kamu politikacıları turist pazarlarını korumak ve mevcut pazarlara yeni üyeler kazandırmak adına sanal gerçeklik uygulamalarına yatırım yapmaktadır (Afsarmanesh & Camarinha-Matos, 2000). Bu sistemlerin yakın gelecekte turizmin önemli bir tutundurma aracı olacağı düşünülmektedir (Han et al., 2019).

Turizmciler tarafından sanal gerçeklik her ne kadar fırsat sağlayan bir araç olarak düşünülse de bazı tehditleri de bulunmaktadır. Turizm endüstrisinin tedarikçileri ve aracıları, sanal gerçeklik uygulamaları sayesinde geniş kitlelere zaman ve mesafe unsurlarını ortadan kaldırarak ulaşmayı hedeflemektedir. Bu durum yüksek maliyeti nedeniyle sanal gerçeklik sistemlerini kullanamayan turizm işletmelerinin rekabet gücünü zayıflatabilir. Öte yandan turizm uygulayıcıları tarafından sanal bir topluluğun başarılı bir şekilde yönetilmesi için yöneticilerin, ilgili topluluğu anlamalarına ve temel ihtiyaçlarını iyi tespit etmelerine bağlıdır. Bu süreç maddi ve manevi imkân gerektirmektedir (Wang et al., 2002). Zaman ve kaynak kullanımının yanı sıra teknoloji alanında uzman yönetici ihtiyacı da söz konusu olabilir.

Guttentag (2010) sanal gerçeklik sistemlerinin eğlence, tasarım ve simülasyon eğitimi gibi alanlarda kullanıldığından söz etmektedir. Dolayısıyla sanal sistemler, turizm sektöründe geniş bir uygulama alanı bulabilir. Turizm uygulayıcılarının sanal sistemlerin bu fırsatlarından yeterince yararlanabilmesi için kendilerini hazırlamaları gerekmektedir. Aksi takdirde bundan dolayı turizm bölgeleri ve işletmeleri için zaman, kaynak ve emek israfı ortaya çıkabilir. Bu kapsamda alanyazında sanal gerçeklik sistemlerinin turizmde kullanım alanlarına dikkat çeken bazı çalışmalar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Sanal Gerçeklik ve Turizm İle İlgili Bazı Çalışmalar

Çalışmanın Teması	Yazar & Yıl
Turizm Deneyimi	Fritz, Susperregui and Linaza, (2005); Huang, Backman, Backman and Moore, (2013); Huang, Backman, Backman, and Chang, (2016); Martins et al. (2017); Bogicevic, Seo, Kandampully, Liu and Rudd, (2019); Kim and Hall, (2019)
Turizm Politika ve Planlama	Cheong, (1995); Afsarmanesh and Camarinha-Matos, (2000); Guttentag, (2010); Martins et al. (2017); Hyun, Lee and Hu, (2009); Wiltshier and Clarke, (2017)
Turizm Pazarlaması	Wang, Yu and Fesenmaier (2002); Guttentag, (2010); Huang, Backman, Chang, Backman and McGuire, (2013); Griffin, Hwan, Lee and Guttentag, (2017); Gibson and O'Rawe, (2018)
Turizm Eğitimi	Schott, (2017); Chiao, Chen and Huang, (2018)
Oteller, Restoranlar ve Müzeler	Williams and Hobson, (1995); İlhan and Çeltek, (2016); Keckes and Tomicic, (2017)
Turist Davranışı	Liu, Chen, Chris and ZhenJie, (2016); Tussyadiah, Wang and Jia, (2017); Rainoldi et al. (2018); Kim, Lee and Jung, (2018); Tussyadiah, Wang, Jung and Dieck, (2018); Kim and Hall, (2019)

2.3. Turizm Politika, Planlama ve Destinasyon Yönetiminde Sanal Gerçeklik

Turizm politika ve planlama süreci sanal gerçeklik sistemlerinin en çok ihtiyaç duyulduğu alanlardan biridir. Turizm planlama işlemleri yürütülürken sanal gerçeklik sistemleriyle bölgeler sanal ortama aktarılarak daha somut ve güvenilir bilgi elde edilmektedir (Guttentag, 2010). Turizm sektörünün maddi olmayan unsurları sanal sistemler neticesinde seyahat edilebilen bir atmosfere dönüşmektedir (Griffin et al., 2017). Bu durum

politika ve planlama işiyle ilgilenen yöneticilere ihtiyaç duyduğu bilgiyi sağlamakta ve süreci hızlandırmaktadır. Çünkü turizm destinasyonları konaklama, yiyecek içecek ve diğer yardımcı işletmelerden meydana gelmektedir. Dolayısıyla bu endüstrinin yönetimi karmaşık ve güçtür (Vengesayi et al., 2009). Ancak turizm bölgesinin coğrafi düzeninin, alt ve üst yapısının, turistik faaliyetlerinin ve ekosisteminin sanal gerçeklik teknolojisine aktarımı yöneticilerin işini kolaylaştırmaktadır. Turizm politika ve planlama sürecinde yöneticiler, sanal gerçeklik uygulamaları ile destinasyonların kuşbakışı görüntüsünü elde etmektedir. Böylece bir destinasyonda yapılması muhtemel otel, tesis vb. yatırımların çevreye vereceği etki sanal sistemlerin desteğiyle önceden belirlenebilmektedir (Cheong, 1995). Bununla birlikte sanal gerçeklik teknolojisi, yöneticilerin turizm ürünlerinin hangi yönlerine dikkat çekmeleri gerektiğini gösterebilir.

2.4. Turizm Pazarlaması ve Sanal Gerçeklik Kullanım Alanları

İnternet sürekli büyüyen sanal alışveriş ortamıdır. Bununla birlikte insanlar arasında etkileşimi sağlayan güçlü bir bilgi-iletişim aracıdır (Oh et al., 2008). Bu bilgi-iletişim teknolojisi insanların turizm davranışları üzerinde de söz sahibidir. İnsanlar, internet tabanlı sistemler sayesinde turizm ürünleri hakkında bilgi edinmekte ve satın alma işleminde bulunmaktadır. Bu sistemler içerisinde yer alan sanal gerçeklik sistemleri, turizm endüstrisini etkileyen yeni teknolojik araçlardan biridir. Bugün sanal ve artırılmış gerçeklik gibi sistemlerden yararlanılarak turizm pazarlaması gerçekleştirilmektedir.

Sanal gerçeklik sistemleri turizm destinasyonlarının animasyon görüntülerini oluşturmaktadır. Ayrıca turistlere satın alma öncesi turizm ürünlerine yönelik deneyim imkânı da sunmaktadır (Tussyadiah et al., 2018). Bu teknoloji, modern pazarlama aracı olarak kabul edilmektedir ve turizm için önemi her geçen gün artmaktadır (Huang et al., 2013). Akıllı telefon uygulamalarıyla sanal rehberliğin gerçekleştirilmesi (Umamets et al., 2014) veya bazı destinasyonların 360° turlarla sanal gezintilerinin yapılması bu görüşü destekler niteliktedir (Bogicevic et al., 2019).

Seyahat acentalarının turist gruplarını etkilemek için sunduğu broşür, kitap vs. bilgi vermektedir. Ancak sanal gerçeklik teknolojisi bilgi vermenin ötesine geçmektedir. Turizm bölgesi hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan turistler bu durum karşısında seyahatten beklentilerinin karşılanamayacağı görüşüne sahip olabilir. Ancak sanal gerçeklik uygulamaları turistlere sunduğu deneyimle turizm bölgesinin çekici ve eşsiz yanını görsel unsurlara dayandırarak sunabilir. Böylece turistler bilgi edinmenin yanı sıra ikna edilebilir (Cheong, 1995). Bu bağlamda turizm işletmelerinin sanal gerçeklik sistemlerine yatırımları önemlidir. Çünkü insanların boş zaman ve gelirdeki artışı, turizm bölge ve işletmelerini daha fazla rekabete zorlamaktadır (Echtner & Ritchie, 2003).

Huang et al. (2016) sanal gerçeklik sistemleri aracılığıyla oluşturan internet sitelerinin turistlere faydalı bilgiler sunduğunu ve fiziksel turizm tasarımının gerçek unsurlar ile örtüştüğünü belirtmektedir. Kim, Lee & Jung (2018) 408 katılımcıyla bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre turistler, sanal gerçeklik sistemleri aracılığıyla bilgi edindikleri turizm destinasyonlarını daha sonra ziyaret ettiği tespit edilmiştir. Rainoldi et al. (2018) Hırvatistan'da 101 katılımcı ile bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre sanal gerçeklik sistemleri, turistlere güvenilir, hızlı ve etkileşimli bilgi sağlamakta ve turistlerin karar alma süreçlerinde etkili olmaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında sanal gerçeklik sistemlerinin gelecek turizmde önemli bir tutundurma ve pazarlama aracı olacağı söylenebilir.

3. Yöntem

Sanal gerçeklik sistemleri yeni bir teknoloji olmasına rağmen turizm endüstrisi üzerinde hızlı ve derin bir etki üretmiştir. Bu durum turizm akademisyenlerinin dikkatini çekmiş ve konuya yönelik çeşitli bilimsel araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Wang, Yu & Fesenmaier 2002; Guttentag 2010; Huang et al., 2013; Griffin et al., 2017; Gibson & O’Rawe, 2018). Bu noktada araştırma, bilimsel makalelerden yola çıkarak turizm endüstrisi ve sanal gerçeklik sistemleri arasındaki ilişkiyi irdelemektedir. Sanal gerçeklik sistemlerinin turizm endüstrisinde nasıl bir role sahip olduğu ve gelecekte turizm üzerindeki olası etkilerinin neler olabileceği ortaya konulmak istenmiştir.

Araştırma kapsamında tarama yapmak üzere anahtar kelimeler, literatür taraması ve alandaki uzman akademisyenlerin görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir. Daha sonra “Taylor & Francis, Emerald Insight, Sage Journal ve Scencedirect” veri tabanlarında “sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve turizm” anahtar kelimeleri ile tarama gerçekleştirilmiştir. Daha fazla bilimsel çalışmaya ulaşılması nedeniyle ilgili veri tabanları üzerinden araştırmanın yürütülmesi uygun görülmüştür. Veri tabanları araştırmacılar arasında sistematik bir biçimde dağıtılarak muhtemel kayıpların önüne geçilmek istenmiştir. Anahtar kelimeler ile yapılan sorgulamalar sonucunda 1995-2020 yılları arasında yayınlanmış 187 makaleye ulaşılmıştır. Elde edilen makaleler tekrar incelenmek suretiyle belirlenen kategorileri içerip-içermediği kontrol edilmiştir. Bilimsel makalelerin elde edilmesi sürecinde dikkate alınan ölçütler; a) Turizm alanında olup-olmadığı, b) Sanal gerçeklik veya artırılmış gerçeklik sistemleriyle ilgili olup-olmadığı ve c) İngilizce dilinde yazılı olmasıdır.

Bilimsel veriler, içerik analizine tabi tutularak araştırma bulgularına erişilmiştir. İçerik analizi, görüşmelerin, notların, yazılı dokümanlarda bulunan içeriklerin sistematik bir biçimde analizinin gerçekleştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Bal, 2016). Nitel analiz tekniklerinden içerik analizinin benimsenme nedeni, konuya ilişkin bilimsel makalelerdeki mevcut tablonun ortaya çıkarılmasıdır. Bu bağlamda verilerin analizi, kategorilerin belirlenmesi ve alt temaların geliştirilmesi sürecinde MAXQDA (2020) programından yararlanılmıştır.

4. Bulgular

Araştırma kapsamında ilk olarak 187 makalede en sık değinilen sözcüklerin kelime bulutu ortaya çıkarılmıştır. Buna göre 850 ve üzeri sıklıkla tercih edilen sözcükler kelime bulutuna dahil edilmiştir. Çalışmalarda en sık vurgulanan sözcük sırasıyla “turizm, VR, sanal gerçeklik, araştırma, deneyim, teknoloji, AR” şeklindedir. Sözcüklere göre turist davranışları üzerinde etkili olan sanal sistemlerin bir uygulama aracı ve teknolojik deneyim olarak değerlendirildiği söylenebilir. Kullanıcıların sanal ve artırılmış gerçeklik sistemlerini farklı bir uygulama alanı olarak ele aldıkları ve destinasyonlar için bir deneyim aracı olarak gördükleri yorumunda bulunulabilir (Şekil 1).

Şekil 1. Kelime Bulutu

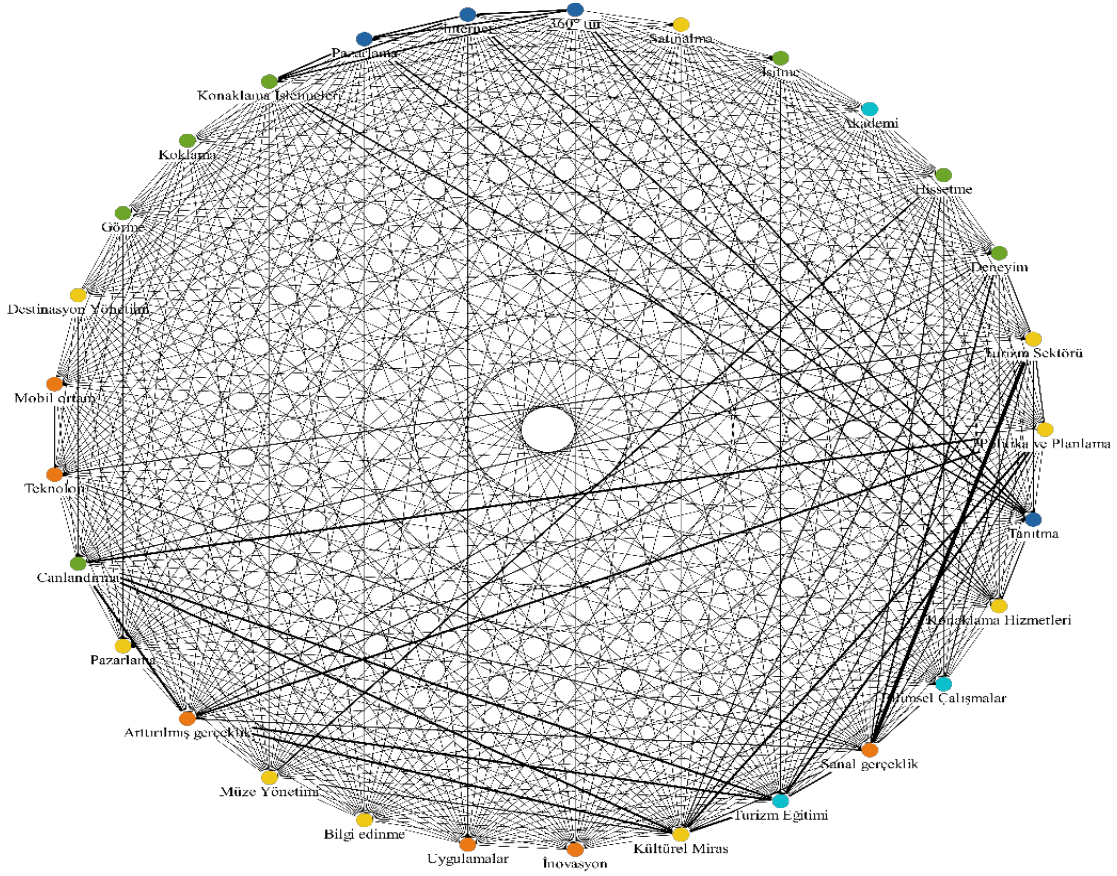


İlişkisel Analiz

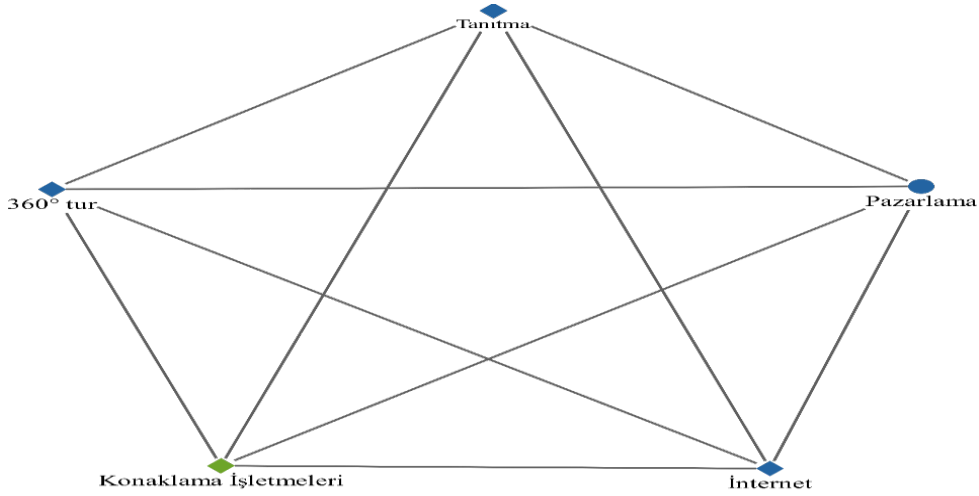
Araştırma kapsamında elde edilen makaleler, yöntem kısmında belirtilen özellikler çerçevesinde detaylı olarak incelenmiş ve metinlerde bahsedilen konulardan yola çıkılarak araştırma temaları belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre turizm endüstrisi ve sanal gerçeklik sistemleri arasında yoğun bir etkileşimden söz edilebilir. Çünkü turizm endüstrisinin birçok kolunda sanal gerçeklik sistemlerinin yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Yung & Khoo-Lattimore (2019) sanal gerçeklik sistemlerinin fiziksel ve sosyal kısıtlamaların önüne geçmesinden dolayı turizm endüstrisi içerisinde kendine birçok uygulama alanı bulduğundan söz etmektedir. Bir diğer önemli bulgu artırılmış gerçeklik ve müze yönetimi arasındaki kuvvetli ilişkidir. Bu ilişki müzelerde sunulan tarihi ve kültürel değerlerin artırılmış ve sanal gerçeklik sistemleriyle canlandırılarak ziyaretçi deneyimine sunulmasını belirtmektedir. Müze yönetimi konusunda sanal ve artırılmış gerçeklik sistemlerinin insan trafiğini azalttığını ve tarihi değerlerin korunmasına katkı sağladığı tespit edilmiştir. Jung et al. (2016) artırılmış gerçeklik sistemlerinin müzelere yönelik turist deneyimini iyileştirdiğini ve turizm destinasyonlarına yeniden ziyaret etme noktasında destekleyici bir güç olduğundan söz etmektedir. İlgili çalışmayla araştırma bulgularının örtüştüğü söylenebilir.

Sanal gerçeklik sistemleriyle turizm politika ve planlama teması arasında şiddetli ilişki görülmektedir (Şekil 2). Bu bulgudan hareketle politika ve planlama süreçlerinde yöneticiler tarafından sanal gerçeklik sistemlerinin kullanıldığı yorumunda bulunulabilir. Pestek & Sarvan (2021) sanal gerçeklik sistemlerinin test etme imkânına sahip olmasından dolayı turizm planlama süreçlerinde başvuru önemli bir kaynak olduğundan bahsetmektedir. Gerçekçi ve gezilebilir sanal ortamlarından dolayı sanal teknolojilerin turizm uygulayıcılarına sektörün olası gelişmelerini yakından takip etme imkânı verdiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında sanal gerçeklik sistemlerine turizm eğitiminde de yer verildiği görülmüştür. Sanal sistemler geliştikçe turizm eğitiminde kendisine daha çok yer edineceği düşünülebilir. Çünkü sanal teknolojilerin kullanıldığı turizm eğitimi daha eğlenceli ve çekici kabul edilmektedir. Ancak yüksek maliyeti nedeniyle sanal gerçeklik sistemlerinin turizm eğitiminde kullanımı henüz istenilen düzeyde değildir (Abdelmaged, 2021).

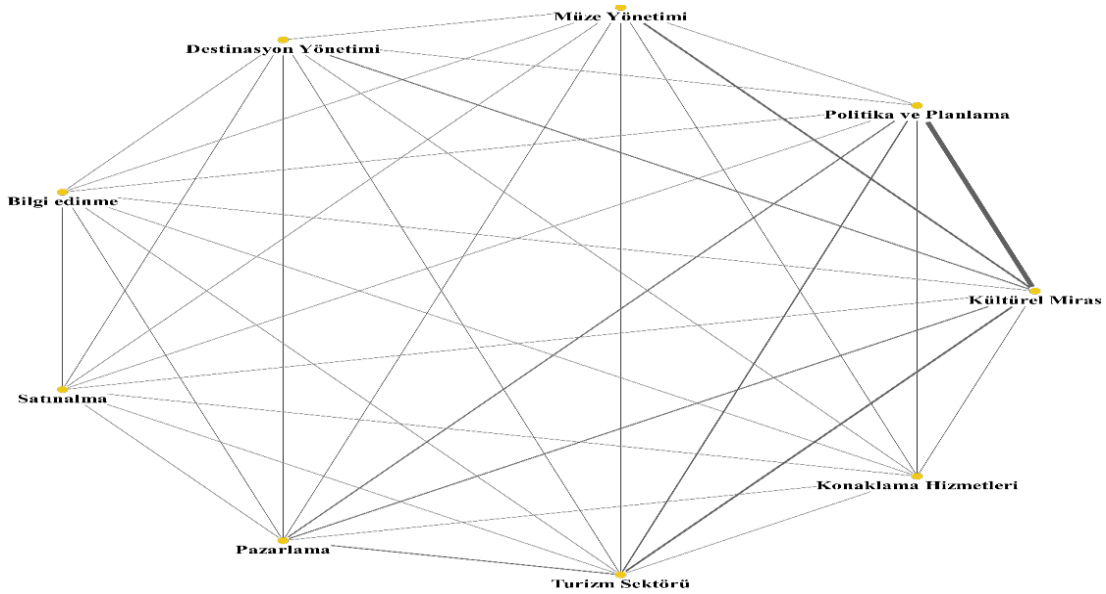
Şekil 2. Tüm Kodlar Arasındaki İlişki



Konaklama işletmeleri, pazarlama, tanıtma, 360° tur ve internet temaları arasında çok kuvvetli bir ilişki tespit edilmiştir (Şekil 3). Bu bulgu konaklama işletmelerinin ve turistlerin sanal sistemleri kullandıkları görüşünü desteklemektedir. 360° turlar ile turistlerin konaklama işletmelerini sanal ortamda ziyaret ettiği ve otellerin bu sistemleri pazarlama ve tanıtma aracı olarak kullandığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Atsız (2021) turistlerin konaklama işletmelerine nelerle karşılaşacağını önceden görmek adına sanal gerçeklik sistemlerine başvurduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla sanal gerçeklik sistemlerinden yararlanarak yürütülen bir pazarlama çalışması anlamlı bir rekabet üstünlüğü sağlayacağı söylenebilir. Örneğin turistler, herhangi bir turu veya oteli satın almadan önce birkaç turizm bölgesi veya konaklama işletmesini sanal sistemler aracılığıyla deneyimleyebilir. Potansiyel turist tarafından bu ilk sanal temas, bilgi eksikliğini giderebilir ve satın alma niyetine etki edebilir (Loureiro, Guerreiro & Ali, 2020).

Şekil 3. Konaklama İşletmeleri ve Sanal Gerçeklik Sistemleri

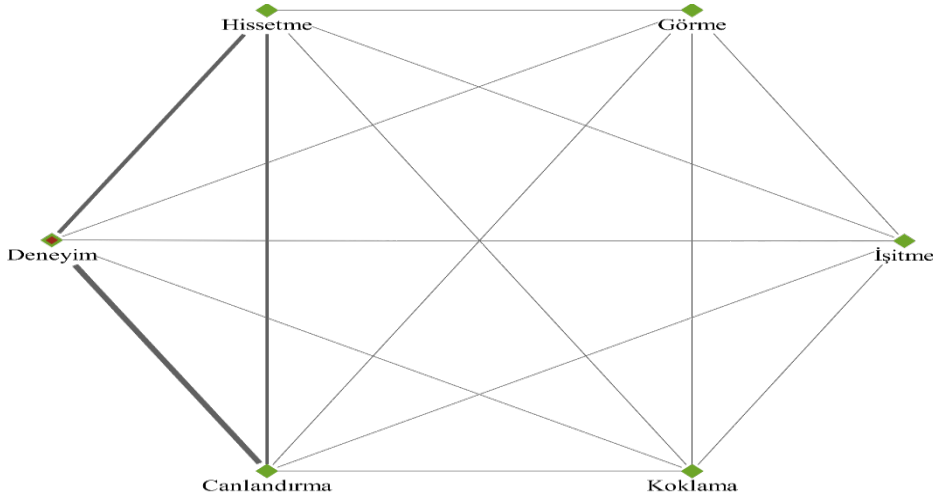
Araştırmanın bulguları sanal gerçeklik sistemlerinin turizm endüstrisinde farklı alanlarda kullanıldığını göstermektedir (Şekil 4). Bilimsel makaleler, turizm bölgeleri, müzeler, konaklama ve diğer turizm işletmelerinin çeşitli konularda sanal gerçeklik sistemlerine başvurduğunu göstermektedir. Bunlar arasında yönetim, planlama, politika, tanıtım ve pazarlamanın yer aldığı tespit edilmiştir. Örneğin müzeler sanal sistemlerden yararlanarak kültürel miras unsurlarını sürdürülebilir kılmayı istemektedir (Zara, 2004). Çünkü sanal gerçeklik sistemleri fiziksel erişimin kısıtlı olduğu durumlarda kültürel miras unsuruna erişim imkânı vermektedir (Bekele et al., 2018). Sanal gerçeklik sistemlerinin hem kültürel miras unsurlarını koruması hem de insan trafiğini azaltmasından dolayı müzeler için önemli bir teknoloji olduğu söylenebilir.

Şekil 4. Turizm Sektörü ve Sanal Gerçeklik Sistemleri

Araştırma verilerinin analizinde bazı bilimsel çalışmaların konuyu turistler açısından ele aldığı tespit edilmiştir. Araştırmacıların daha çok turistlerin sanal gerçeklik sistemleri kullanımının ardında yer alan unsurları incelediği görülmüştür. Turistler sanal gerçeklik teknolojisi sayesinde deneyime girdiği nesneyi işitme, görme, koku gibi duyularıyla algılamaktadır. Bu durum bilgi eksikliğinin giderilmesinin yanı sıra turistlerin tu-

rizm ürünlerinin çekiciliklerini daha iyi tanımlarına imkân vermektedir. Benzer şekilde Guttentag (2010) sanal ortamın ses ve görüntü kanallarıyla kullanıcı algısını şekillendirdiğini ve turistik deneyimin inandırıcılığını arttırdığını belirtmektedir. Analizler kapsamında geliştirilen canlandırma ve hissetme temalarının deneyim üzerindeki etkisi bu görüşü desteklemektedir (Şekil 5).

Şekil 5. Turistler ve Sanal Gerçeklik



5. Sonuç ve Öneriler

Sanal ve artırılmış gerçeklik sistemlerine hemen her endüstri veya iş kolunda rastlamak mümkündür. Şüphesiz turizm de sanal teknolojilerin kullanıldığı ekonomilerden biridir. Her geçen gün daha fazla turizm aktörü (destinasyonlar, turizm işletmeleri, turistler vb.) sanal sistemlere başvurmaktadır. Bu durum turizm araştırmalarının ilgili alana yönelmesine katkı sağlamaktadır (Loureiro, Guerreiro & Ali, 2020). Bu noktada araştırma, sanal gerçeklik sistemleri ve turizm endüstrisi arasındaki ilişkiyi bilimsel makalelerden hareketle incelemektedir. Sanal gerçeklik sistemlerinin turizmde hangi alanlarda kullanıldığı, turizmi nasıl şekillendirdiği ve ne gibi faydalar ürettiği ortaya konulmak istenmiştir. Çünkü sanal gerçeklik sistemleri sürekli bir gelişim halindedir ve turizm endüstrisinin ortaya çıkacak yeni fırsatlara karşı hazırlıklı olması önemlidir (Pestek & Sarvan, 2021).

Araştırma sonuçları sanal gerçeklik sistemleri ve turizm endüstrisi arasında yakın bir ilişki olduğunu göstermektedir. Turizm sektöründe politika, planlama, tanıtım ve pazarlama gibi farklı alanlarda sanal gerçeklik sistemlerinden yararlanıldığı sonucuna varılmıştır. Politika ve planlama sürecinde turizm bölgelerinin sanal ortamlara aktarılması yöneticilerin güçlü ve zayıf yönleri daha kolay tespit etmesine imkân vermektedir. Bununla birlikte turizme kazandırılmadan önce destinasyonların muhtemel fırsat veya tehditlerinin önceden bilinmesi yönetici ve pazarlamacılara önemli bir avantaj sağlayabilir. Yöneticiler, sanal ortam aracılığıyla bir ziyaretçi gözünden turizm bölgesi veya işletmesini irdeleyebilir. Böylece muhtemel eksikliklerin önüne geçilebilir veya çekicilikler daha çok öne çıkarılabilir. Bu noktada Rainoldi et al. (2018) tarafından vurgulanan sanal gerçeklik sistemlerinin turizm pazarlama ve planlaması açısından önemi araştırma kapsamında desteklenmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojileri, müzelerin yönetimi ve tanıtımı konusunda da önemli bir araçtır. Bu teknolojiler sayesinde kültürel miras unsurları kullanıcılar için somut unsurlara dönüştürülmektedir. Turistler,

merak ettiği müzeleri sanal gerçeklik sistemleri sayesinde deneyimlemektedir. Bu durum müzeler ve çekicilikleri hakkında turist zihninde beklenti ve imajın gelişimine katkı sağlamaktadır. Bekele et al. (2018) sanat eserlerini zenginleştirmek, çekiciliklerini arttırmak, arkeolojik alanları, mimari ve kalıntıları canlandırmak için müzelere yönelik dijital medya kullanımını tavsiye etmektedir. Bu bağlamda ilgili stratejinin benimsenmesinin müzelerin sürdürülebilirliği ve imajı açısından anlamlı bir çaba olacağı düşünülmektedir. Diğer yandan sanal gerçeklik sistemleri müzelerdeki insan trafiğini azaltmaktadır. Yoğun ve karmaşık ziyaretçi akışının söz konusu olduğu durumlarda sanal gerçeklik sistemleri vasıtasıyla insan trafiği ve bekleme süresi azaltılabilir.

Konaklama işletmelerinin rekabet ortamında sanal gerçeklik sistemlerini bir pazarlama ve tutundurma aracı olarak kullandığı tespit edilmiştir. Turistler, konaklama işletmelerini sanal ortamda (360°) inceleyerek açık ve güvenilir bilgi elde etmektedir. Konaklama işletmelerini ziyaretleri esnasında karşılaştıkları hizmet ortamı hakkında önceden fikir sahibi olabilmektedir. Pestek & Sarvan (2021) sanal gerçeklik sistemlerinin yeni bir teknoloji olmasına rağmen turizm bölge ve çekicilikleri hakkında bilgi edinmek için önemli bir aracı olduğunu belirtmektedir. Diğer taraftan turistler, sanal ve kısmi deneyim yaşadığı turizm işletmelerine yönelik satın alma davranışı da gösterebilir. Leung, Lyu & Bai (2020) sanal gerçeklik sistemlerinin konaklama hizmeti açısından tüketici kararlarını etkilediğini belirtmektedir. Gelecekte konaklama işletmelerinin rekabet gücünü belirleyen etmenlerden birinin sanal, artırılmış ve karma gerçeklik sistemleri olacağı düşünülebilir.

Turizm eğitimi sanal sistemlerin yer verildiği başka bir alandır. Turizm bölgeleri veya turistik ürünlerin sanal ortamlara aktarılarak canlandırılması öğrencilerin daha açık ve kalıcı öğrenmelerine katkı sağlamaktadır. Chiao, Chen & Huang (2018) sanal gerçeklik teknolojisinin öğrenme etkinliğini arttırdığından söz etmektedir. Alizadeh & Hawkinson (2021) sanal sistemler sayesinde öğrencilerin gerçek yaşama benzer senaryolar ile karşılaştığından söz etmektedir. Bu durum öğrencilerin nesneye ya da ortama ilişkin deneyimlerinin zenginleşmesine imkân vermektedir. Özellikle zaman ve güvenlik gibi sorunların ortaya çıktığı durumlarda sanal gerçeklik sistemlerinin iyi bir aracı olduğu düşünülmektedir. Yüksek maliyeti nedeniyle sanal teknolojilerin turizm eğitiminde istenilen düzeyde kullanılmadığı tespit edilmiştir. Ancak gelecekte sanal teknolojinin turizm eğitimi için önemli bir fırsat olduğu açıktır. Örneğin tur planlaması ve operasyon sürecinde bir öğrenme aracı olarak sanal gerçeklik teknolojisine başvurulabilir. Bu teknik geleneksel sunum araçları yerine teknolojinin çekiciliğiyle daha etkin bir öğrenmeyi ortaya koyabilir. Bu bağlamda eğitim planlaması sürecinde sanal teknolojilerin dikkate alınması faydalı bir strateji olabilir.

Turizm ürünlerinin soyut yapısı turistler için bazı zorlukları ortaya çıkarmaktadır. Örneğin turistler, bir seyahat planlaması yaparken turizm bölgeleri ve işletmeleri hakkında bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Araştırma sonuçları turistlerin ziyaret öncesi bilgi eksikliğini sanal gerçeklik teknolojisiyle karşıladığını göstermektedir. Sanal gerçeklik sistemleri kullanıcılarının işitme, görme, koku gibi duyularına hitap eder. Kullanıcılar, deneyimlediği sanal ortam hakkında bilgi sahibi olur. Dolayısıyla turistler, sanal ortama aktarılan turizm ürünlerini deneyimleyerek bilgi eksikliğini büyük oranda giderir. Çünkü sanal gerçeklik sistemlerinin ortama daldırma özelliği insanın birden fazla duyusuyla deneyimlemesine imkân vermektedir (Theodoropoulos & Antoniou, 2022). Bu bağlamda turizm ürünleri hakkında fikir sahibi olan turistler satın alma davranışı gösterebilir. Pestek & Sarvan'ın (2021) sanal gerçeklik teknolojisinin turistlerin deneyim ve satın alma davranışını değiştirdiği görüşü desteklenmektedir.

Araştırma kapsamında turizm uygulayıcılarına yönelik bazı önerilerden bahsedilmelidir. Turizm yönetici ve pazarlamacılarının sanal gerçeklik sistemleri gibi yeni teknolojik gelişmeleri yakından izlemesi anlamlı bir çabadır. Çünkü turizm endüstrisi yeni teknolojik gelişmelerden hızlı ve yakından etkilenmektedir. Turizm uygulayıcılarının ortaya çıkan teknolojileri ve bunların turist grupları ile araçlar üzerindeki etkilerini bilmesi rakipleri karşısında önemli bir avantaj sağlayabilir. Diğer yandan yürütülen pazarlama süreçlerine sanal gerçeklik sistemleri entegre edilerek başarılı ve etkin sonuçlar alınabilir. Fiziksel ve sosyal kısıtlamaları ortadan kaldırmasından dolayı sanal gerçeklik teknolojisine kamu ve özel sektörün yatırımı önemlidir.

Birçok bilimsel araştırma gibi bu çalışmanın da bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Kullanılan veri tabanları, verinin toplandığı zaman dilimi, erişilen makale sayısı ve makalelerin yayın dili bu kısıtlar arasında değerlendirilebilir. Bu araştırma 2020 yılına kadar konuya ilişkin İngilizce makaleleri kapsamaktadır. İlgili tarihten sonra turizm yazınında sanal, artırılmış ve karma gerçeklik sistemlerine ilişkin çok sayıda bilimsel çalışma gerçekleştirilmiştir. Gelecek araştırmalar, bu çalışmanın sonuçlarını değerlendirmek ve yeni gelişmeleri ortaya koymak adına aynı metodolojiyle tekrarlanabilir. Bununla birlikte sanal ve artırılmış gerçeklik sistemlerinin turistlerin satın alma davranışı, turizm öğrencilerinin gelişim süreci ve turizm işletmelerinin pazarlama stratejilerine olan etkisi kavramsal ve ampirik çalışmalar ile açıklanabilir.

Kaynakça

- Afsarmanesh, H., & Camarinha-Matos, L. M. (2000). Future smart-organizations: A virtual tourism enterprise. *Proceedings of the 1st International Conference on Web Information Systems Engineering* (pp. 456–461).
- Atsız, O. (2021). Virtual reality technology and physical distancing: A review on limiting human interaction in tourism. *Journal of multidisciplinary academic tourism*, 6(1), 27-35.
- Bal, H. (2016). *Nitel araştırma yöntem ve teknikleri*. Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Bekele, M. K., Pierdicca, R., Frontoni, E., Malinverni, E. S., & Gain, J. (2018). A survey of augmented, virtual, and mixed reality for cultural heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*, 11(2), 1-36.
- Bogicevic, V., Seo, S., Kandampully, J. A., Liu, S. Q., & Rudd, N. A. (2019). Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery. *Tourism Management*, 74(March), 55–64.
- Cheong, R. (1995). The virtual threat to travel and tourism. *Tourism Management*, 16(6), 417–422.
- Chiao, H. M., Chen, Y. L., & Huang, W. H. (2018). Examining the usability of an online virtual tour-guiding platform for cultural tourism education. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 23(May), 29–38. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2018.05.002>
- Echtner, C. M., & Ritchie, J. R. (2003). The meaning and measurement of destination image. *Journal of Tourism Studies*, 14(1), 37–48.
- Fritz, E., Susperregui, A., & Linaza, M. T. (2005). Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies. *The 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage VAST*.
- Garau, C. (2014). From territory to smartphone: Smart fruition of cultural heritage for dynamic tourism development. *Planning Practice and Research*, 29(3), 238-255.
- Gibson, A., & O’Rawe, M. (2018). Virtual reality as a travel promotional tool: Insights from a Consumer Travel Fair. *In Augmented reality and virtual reality* (93–107). Springer, Cham.
- Griffin, T., Hwan, S., Lee, M., & Guttentag, D. (2017). Virtual reality and implications for destination marketing. *Travel and Tourism Research Association: Advancing Tourism Research Globally*, 29.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651.
- Han, D.-I. D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., & Lub, X. (2019). Virtual and augmented reality technologies to enhance the visitor experience in cultural tourism. *In Augmented reality and virtual reality* (pp. 113-128). Springer, Cham.
- Huang, Y. C., Backman, K. F., Backman, S. J., & Chang, L. L. (2016). The formation of the tourist’s loyalty how does it affect price discounts?. *International Journal of Tourism Research*, 9(August), 453–464.

- Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., & Moore, D. W. (2013). Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing. *Tourism Management*, 36, 490–501. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.09.009>
- Huang, Y. C., Backman, S. J., Chang, L. L., Backman, K. F., & McGuire, F. A. (2013). Experiencing student learning and tourism training in a 3D virtual world: An exploratory study. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 13(1), 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2013.09.007>
- Hyun, M. Y., Lee, S., & Hu, C. (2009). Mobile-mediated virtual experience in tourism: Concept, typology and applications. *Journal of Vacation Marketing*, 15(2), 149–164. <https://doi.org/10.1177/1356766708100904>
- İlhan, İ., & Çeltek, E. (2016). Mobile marketing: Usage of augmented reality in tourism. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 15(24217), 581–599. <https://doi.org/10.21547/jss.256721>
- Jung, T. H., & Han, D. I. (2014). Augmented reality (AR) in Urban heritage tourism. *e-Review of Tourism Research*, 5.
- Jung, T., Lee, H., & Chung, N. (2016). Effects of virtual reality and augmented reality on visitor experiences in museum. In *Information and communication technologies in tourism 2016* (pp. 621–635). Springer, Cham.
- Keckes, A., & Tomicic, I. (2017). Augmented Reality in tourism - research and applications overview. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 15(1), 157–167.
- Kim, M. J. & Hall, C. M. (2019). A hedonic motivation model in virtual reality tourism: Comparing visitors and non-visitors. *International Journal of Information Management*, 46(July 2018), 236–249.
- Kim, M. J., Lee, C. K. & Jung, T. (2018). Exploring consumer behavior in virtual reality tourism using an extended stimulus-organism-response model. *Journal of Travel Research*. 59(1), 69–89.
- Lepouras, G., Katifori, A., Vassilakis, C., & Charitos, D. (2004). Real exhibitions in a virtual museum. *Virtual Reality*, 7(2), 120–128.
- Leung, X. Y., Lyu, J., & Bai, B. (2020). A fad or the future? Examining the effectiveness of virtual reality advertising in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 88, 102391.
- Li, C., Guo, S., Wang, C. L., & Zhang, J. (2019). Veni, vidi, vici: The impact of social media on virtual acculturation in tourism context. *Technological Forecasting and Social Change*, 145(October 2018), 513–522.
- Liu, Y., Chen, R., Chris, C., & ZhenJie, H. (2016). Key techniques of virtual reality for the development of digital tourism systems. *International Journal of Simulation: Systems, Science and Technology*, 17(18).
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Ali, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A text-mining approach. *Tourism Management*, 77, 104028.
- Ludlow, B. L. (2015). Virtual Reality: emerging applications and future directions. *Rural Special Education Quarterly*, 34(3), 3–10.

- Martins, J., Gonçalves, R., Branco, F., Barbosa, L., Melo, M., & Bessa, M. (2017). A multisensory virtual experience model for thematic tourism: A Port wine tourism application proposal. *Journal of Destination Marketing and Management*, 6(2), 103–109.
- O'Connor, S. (2019). Virtual Reality and avatars in health care. *Clinical Nursing Research*, 28(5), 523–528.
- Oh, H., Yoon, S. Y., & Shyu, C. R. (2008). How can virtual reality reshape furniture retailing?. *Clothing and Textiles Research Journal*, 26(2), 143–163. <https://doi.org/10.1177/0887302X08314789>
- Parrish, D. E., Oxhandler, H. K., Duron, J. F., Swank, P., & Bordnick, P. (2016). Feasibility of virtual reality environments for adolescent social anxiety disorder. *Research on Social Work Practice*, 26(7), 825–835.
- Pestek, A., & Sarvan, M. (2021). Virtual reality and modern tourism. *Journal of Tourism Futures*, 7(2), 245–250.
- Rainoldi, M., Driescher, V., Lisnevskaja, A., Zvereva, D., Stavinska, A., Relota, J., & Egger, R. (2018). Virtual Reality: An innovative tool in destinations' marketing. the gaze. *Journal of Tourism and Hospitality*, 9, 53–68.
- Schott, C. (2017). Virtual fieldtrips and climate change education for tourism students. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 21(May), 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2017.05.002>
- Theodoropoulos, A., & Antoniou, A. (2022). VR games in cultural heritage: A systematic review of the emerging fields of virtual reality and culture games. *Applied Sciences*, 12(17), 8476.
- Ticknor, B. (2019). Virtual reality and correctional rehabilitation: A game changer. *Criminal Justice and Behavior*, 46(9), 1319–1336.
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., & Jia, C. H. (2017). Virtual reality and attitudes toward tourism destinations. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017* (pp. 229–239). Springer, Cham.
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & Tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism Management*, 66, 140–154. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.12.003>
- Umanets, A., Ferreira, A., & Leite, N. (2014). GuideMe – A tourist guide with a recommender system and social interaction. *Procedia Technology*, 17, 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.248>
- Vengesai, S., Mavondo, F. T., & Reisinger, Y. (2009). Tourism destination attractiveness: Attractions, facilities, and people as predictors. *Tourism Analysis*, 14(5), 621–636. <https://doi.org/10.3727/108354209X12597959359211>
- Wang, Y., Yu, Q., & Fesenmaier, D. R. (2002). Defining the virtual tourist community: Implications for tourism marketing. *Tourism Management*, 23(4), 407–417. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00093-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00093-0)
- Weiss, P. L., Tirosh, E., & Fehlings, D. (2014). Role of virtual reality for cerebral palsy management. *Journal of Child Neurology*, 29(8), 1119–1124. <https://doi.org/10.1177/0883073814533007>
- Williams, M., Yao, K. K. K., & Nurse, J. R. C. (2017). ToARist: An augmented reality tourism app created through user-centred design. *HCI 2017: Digital Make Believe - Proceedings of the 31st International BCS Human Computer Interaction Conference* (pp. 1–4).

- Williams, P., & Hobson, J. P. (1995). Virtual reality and tourism: fact or fantasy?. *Tourism Management*, 16(6), 423–427.
- Wiltshier, P., & Clarke, A. (2017). Virtual cultural tourism: Six pillars of VCT using co-creation, value exchange and exchange value. *Tourism and Hospitality Research*, 17(4), 372–383. <https://doi.org/10.1177/1467358415627301>
- Wirth, W., Hartmann, T., Böcking, S., Vorderer, P., Klimmt, C., Schramm, H., Saari, T., Laarni, J., Ravaja, N., Gouveia, F. R., Biocca, F., Sacau, A., Jäncke, L., Baumgartner, T., & Jäncke, P. (2007). A process model of the formation of spatial presence experiences. *Media Psychology*, 9(3), 493–525. <https://doi.org/10.1080/15213260701283079>
- Yung, R., & 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.
- Zara, J. (2004). Virtual reality and cultural heritage on the web. *In Proceedings of the 7th International Conference on Computer Graphics and Artificial Intelligence* (Vol. 330).

Destek Bilgisi: Bu çalışmanın hazırlanması süresince herhangi bir bireyden ya da kurumdan aynı ya da nakdi bir yardım/destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Makalede herhangi bir çıkar çatışması ya da kazancı yoktur.

Etik Onayı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde TURİB Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

Bilgilendirilmiş Onam Formu: Tüm taraflar kendi rızaları ile çalışmaya dâhil olmuşlardır.

Etik Kurul Onayı: Çalışmada etik kurul onayı gerektiren bir veri toplama yöntemi uygulanmamıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı: 1.Yazar: %50, 2. Yazar: %50

Extended Summary

25-Year Research on Virtual Reality Systems in the Context of the Tourism Industry: Content Analysis of Scientific Articles

Burak ATASOY*, Şenol ÇAVUŞ

Today's technology shows itself in every aspect of human life. One of these areas is tourism. Almost every technology developed is closely related to the tourism and travel industry. For example, virtual reality systems, which provide opportunities such as promoting tourism regions and businesses, marketing and informing tourists, are one of the latest technological developments affecting the tourism industry. Virtual reality systems can be defined as software and hardware tools that offer people an interactive animation of the real world with some sense organs (touch, smell, hearing) and leave an effective impression on the human mind. In another definition, systems that animate, display or interact with objects and events in a realistic way are referred to as virtual reality technology (Weiss, Tirosh & Fehlings, 2014).

Virtual reality technology is constantly evolving. This situation makes it difficult for tourism regions and businesses to monitor virtual systems and causes them to be late for implementation. However, the value given to related systems in the tourism industry is increasing day by day. Yung & Khoo-Lattimore (2019) considers it important to explain this relationship between the tourism industry and virtual reality systems by conducting conceptual and empirical research. The aim of the research, which takes this suggestion into account, is to examine the relationship between tourism and virtual reality systems based on scientific studies. In this context, a literature search was conducted in the databases of "Taylor & Francis, Emerald Insight, Sage Journal and Scencedirect".

Although virtual reality systems are a new technology, they have produced a rapid and profound impact on the tourism industry. This situation has attracted the attention of tourism academics and various scientific studies have been conducted on the subject (Wang, Yu & Fesenmaier 2002; Guttentag 2010; Huang et al., 2013; Griffin et al., 2017; Gibson & O'Rawe, 2018). At this point, the research examines the relationship between the tourism industry and virtual reality systems based on scientific articles. The role of virtual reality systems in the tourism industry and their possible effects on tourism in the future are aimed to be revealed.

Key words for scanning within the scope of the research were determined in line with the literature review and the opinions of expert academics in the field. Then, a search was carried out in the databases of "Taylor & Francis, Emerald Insight, Sage Journal and Scencedirect" with the keywords "virtual reality, augmented reality and tourism". Due to the availability of more scientific studies, it was deemed appropriate to conduct the research through the relevant databases. It was aimed to prevent possible losses by systematically distributing databases among researchers. As a result of the queries made with keywords, 187 articles published between 1995-2020 were reached. The articles obtained were re-examined and it was checked whether they included the determined categories. The criteria taken into account in the process of obtaining scientific articles; a) Whether it is in the field of tourism, b) Whether it is related to virtual reality or augmented reality systems, and c) It is written in English.

* Corresponding author at: Sakarya University of Applied Sciences, Tourism Faculty, Tourism Guidance, E-Mail: burakatasoy@subu.edu.tr

Research results show that there is a close relationship between virtual reality systems and the tourism industry. It has been concluded that virtual reality systems are used in different areas such as policy, planning, promotion and marketing in the tourism sector. Transferring tourism regions to virtual environments in the policy and planning process allows managers to identify strengths and weaknesses more easily. However, prior knowledge of the potential opportunities or threats of destinations before they are brought into tourism can provide a significant advantage to managers and marketers. Managers can examine the tourism region or business from a visitor's point of view through the virtual environment. Thus, possible deficiencies can be prevented or attractivenesses can be highlighted. At this point, Rainoldi et al. (2018), the importance of virtual reality systems in terms of tourism marketing and planning is supported within the scope of the research.

Virtual reality technologies are also an important tool for the management and promotion of museums. Thanks to these technologies, cultural heritage elements are transformed into tangible elements for users. Tourists experience the museums they are curious about thanks to virtual reality systems. This situation contributes to the development of expectation and image in the minds of tourists about museums and their attractions. According to Bekele et al. (2018) recommends the use of digital media for museums to enrich works of art, increase their attractiveness, and enliven archaeological sites, architecture and ruins. In this context, it is thought that the adoption of the relevant strategy will be a meaningful effort in terms of the sustainability and image of museums. On the other hand, virtual reality systems reduce human traffic in museums. In cases where there is a dense and complex visitor flow, human traffic and waiting time can be reduced by means of virtual reality systems.

It has been determined that accommodation businesses use virtual reality systems as a marketing and promotion tool in the competitive environment. Tourists obtain clear and reliable information by examining accommodation establishments in a virtual environment (360°). They can have an idea about the service environment they will encounter during their visit to the accommodation establishments. Pestek & Sarvan (2021) states that although virtual reality systems are a new technology, they are an important tool for obtaining information about the tourism region and its attractions. On the other hand, tourists may also show purchasing behavior towards tourism enterprises where they have virtual and partial experiences. Leung, Lyu & Bai (2020) state that virtual reality systems affect consumer decisions in terms of accommodation service. It can be thought that one of the factors determining the competitiveness of accommodation businesses in the future will be virtual, augmented and mixed reality systems.