

Konaklama İşletmelerinde Güncel Teknolojik Uygulamalar 8

Merve Doğan⁴

ÖZET

İnsanlık tarihi boyunca seyahat ve yer değiştirme faaliyetleri ibadet, ticaret, sağlık gibi çeşitli nedenlerle gerçekleşmiştir. Ancak Sanayi Devrimi her alanda olduğu üzere turizm anlayışında da köklü değişikliklere yol açmış ve turizmin bir endüstri olarak gelişmesine zemin hazırlamıştır. Ekonomik ve teknolojik gelişmeler, insanların çalışma sürelerini ve boş zaman değerlendirme alışkanlıklarını değiştirmiştir. Ulaşım olanaklarının da gelişmesiyle seyahatler kolaylaşmıştır. Bu süreçte, teknolojik ilerlemelerle birlikte internet ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, turizm endüstrisinde önemli değişimlere neden olmuş; turistlerin ihtiyaç ve beklentilerini şekillendirmiştir. Günümüzde dijitalleşme, internet ve akıllı teknolojilerin etkisiyle turizm süreçleri hızla evrim geçirmektedir; konaklama işletmeleri de bu yeniliklere uyum sağlamak zorundadır. Dijital dönüşüm ve teknolojinin konaklama işletmelerine entegrasyonu, hem arz hem de talep tarafında süreçleri kolaylaştırarak rekabet avantajı sağlamaktadır. Ayrıca müşteri ilişkilerini yönetme, hizmet kalitesini ve işletme verimliliğini artırma konularında işletmelerin elini güçlendirmektedir. Bu bölüm kapsamında ileri teknolojinin ürünleri olan yapay zekâ ve robotlar, bulut bilişim sistemleri, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik uygulamaları ele alınmıştır. Söz konusu uygulamaların konaklama işletmeleri için neden önemli olduklarına ve kullanım alanlarına yer verilmiştir.

GİRİŞ

İnsanlığın ve toplumların var olduğu her dönemde insanlar çeşitli nedenlerle, içinde bulunulan dönemin imkân ve koşullarıyla paralel olarak çeşitli yollarla yer değiştirmişler, zaman zaman yaşadıkları yerlerden başka yerlere seyahat etmişlerdir. Pek tabii ilk çağlarda bu seyahatlerin gerçek anlamdaki turizm olgusundan bağımsız, çoğunlukla ibadet, ticaret, sağlık

4 Dr. Öğr. Üyesi Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, merve.dogan@bilecik.edu.tr, Orcid Id: 0000-0002-0695-4177

gibi nedenlerle gerçekleştiği bilinmektedir. Bir dönem ise seyahat etme ve boş zaman geçirme alışkanlıklarında insanların ait oldukları sosyal sınıflar belirleyici rol oynamıştır. Turizmin günümüzdeki anlamını yansıtan dinlenme, eğlenme, keyif amaçlı faaliyetlere belirli bir zümreye mensup kişilerin katılabileceği ve belirli bir zümreye mensup kişilerin seyahat edebileceği görüşü hâkim olmuştur. Ancak Sanayi Devrimi neticesinde yaşanan ekonomik, teknolojik, sosyolojik ve benzeri tüm gelişmeler her alanda olduğu gibi turizm anlayışında bir dönüm noktası olmuş ve köklü değişimlere yol açarak turizmin bir endüstri olarak gelişmesine zemin hazırlamıştır. Sanayi Devrimi çok sayıda insanın istihdam edilmesine ve insanların ekonomik özgürlüklerini kazanmalarına yol açmıştır (Kozak, Evren ve Çakır, 2013). Sanayi Devrimiyle paralellik gösteren teknolojik imkanların iyileşmesi (Buhalis ve Law, 2008) insanların iş yapış şekillerini ve çalışma sürelerini etkilemiş; çalışanların boş zaman süreleri ve boş zaman değerlendirme alışkanlıkları değişim göstermiştir. Teknolojik ilerlemelerin ulaşım imkanlarının gelişmesine de katkı sağlamasıyla bir yerden başka bir yere seyahatler kolaylaşmıştır. Ayrıca sanayi işletmelerinde çalışmak için insanların kırsallardan şehirlere göç etmesi şehirleşmeyi arttırmış ve bunun doğal sonucu olarak farklı sosyalleşme biçimleri ortaya çıkmıştır. Tüm bunlar ve benzeri Sanayi Devrimi kaynaklı gelişmeler tarihsel süreç içerisinde turizm faaliyetlerinin artışı ve çeşitlenmesini tetiklemiştir. Konaklama, yeme-içme, eğlence gibi turizm kapsamındaki alanların alt yapılarında hızlı bir şekilde meydana gelen gelişmelerle turizm olgusu sahip olduğu ekonomik, sosyolojik, psikolojik yönleriyle bilimsel bakış açısıyla ele alınmaya başlanmıştır (Durgun, 2023). İnternet, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi, küreselleşme turizm endüstrisinde önemli yansımaları görülen diğer gelişmelerdendir. Geçmişten günümüze dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler hem turizm endüstrisindeki oyuncuların iş yapış biçimlerini hem de turistik tüketicilerin ihtiyaç ve beklentilerini şekillendirmiştir.

Turizm, bünyesinde sonsuz seçeneği ve turistlerin sınırsız taleplerini barındırmaktadır. Dünya ve insanlık var olduğu sürece turizmin gelişmesi ve dönüşümü de devam edecektir (Anderson, 2009). Bu söz konusu dönüşümler hem arz tem de talep tarafında sürekli gerçekleşmekte olup turist beklenti, istek ve davranışlarında da değişime yol açmaktadır. Turizm endüstrisi ulusal ve küresel her türlü değişimden ve gelişmeden etkilenen kırılgan bir talep yapısına sahiptir. Bu nedenle turizm endüstrisindeki tüm paydaşlar gerek yakın çevrelerinde (müşteriler, rakipler, tedarikçiler gibi) gerek makro çevrelerinde (ekonomik, politik, teknolojik, doğal çevre gibi) meydana gelen değişimlere ayak uydurmak ve gerektiğinde kendilerini

yenilemek zorundadırlar. Aksi takdirde devamlılıkları için hayati öneme sahip müşterilerini, pazar paylarını ve rekabet güçlerini kaybedebilirler.

Bilindiği üzere bir turizm tüketicisinin satın alma ve seyahat süreci bazı adımlardan oluşur. Bu adımlar genel hatlarıyla seyahat ihtiyacının farkına varma, araştırma, rezervasyon yapma, hazırlık yapma, seyahat etme, konaklama, etkinliklere katılma ve değerlendirmedir. Günümüzde bu süreçlerin her birinde dijitalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin etkileri görülmekte hatta araştırma, rezervasyon yapma, alınan hizmetleri değerlendirme gibi aşamalar tamamen dijital ortamlarda gerçekleşmektedir. Teknolojik devrimlere bağlı gelişen uygulamaların, sistemlerin turizm endüstrisinde kullanılması büyük avantajlar sağlamaktadır (Türkiye Seyahat Acentaları Birliği-TÜRSAB, 2019). Bu bölüm kapsamında son yıllarda isimlerini sıkça duyduğumuz yapay zekâ ve robotlar, bulut bilişim sistemleri, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları ele alınacak ve söz konusu uygulamaların turizmin bel kemiği olan konaklama işletmeleri için neden önemli olduklarına ve kullanım alanlarına yer verilecektir.

1. TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN TURİZM ENDÜSTRİSİNDEKİ YANSIMALARI

Her teknolojik gelişme toplumlarda, ülkelerin ekonomilerinde, işletmelerin iş yapış biçimlerinde ve bunun gibi birçok alanda dönüşümlere yol açmaktadır. Teknolojik gelişmeler toplumlarda değer yargılarının, bireyler arası ilişkilerin, iletişim biçimlerinin değişmesinden; ülkelerin refah seviyelerinin, endüstrilerin mal/hizmet üretim biçimlerinin, bireylerin tüketim alışkanlıklarının değişmesine kadar sayısız değişim yaratmaktadır. Teknolojik gelişmeler sonucu meydana gelen dijital dönüşümlerin etkileri işletmelerin üretim, yönetim, insan kaynağı, pazarlama ve müşteri ilişkileri gibi hemen hemen her fonksiyonunda görülmektedir (Kaya, 2009).

Teknolojik gelişmeler yıllar içerisinde turizm endüstrisini ve turizm faaliyetlerini çeşitli biçimlerde etkilenmiştir. Tarihsel süreç içerisinde turizmi etkileyen ilk gelişmeler Sümerliler'in tekerleği, yazıyı ve parayı icat etmesiyle başlamıştır. Tekerleğin icadı ulaşımında kolaylık sağlarken; yazı ve paranın icadıyla ticaret günümüzdeki haline en benzer şekilde yapılmaya başlanmıştır (Goeldner, Ritchie ve McIntosh, 2000). İnsanların yer değiştirmesinde diğer bir ifade ile seyahat etmesinde tekerleğin icadının sağladığı kolaylık yanında insanların merak duygusunun da önemi büyüktür. Örneğin; ilk çağlarda da merak güdüsü ile Mısır Piramitleri'ni ziyaret eden insanların piramitlerin yakınlarında konaklayabilmeleri için inşa edilen yapılar Dünya'daki konaklama tesislerinin ilk örnekleri olarak bilinmektedir

(Yeoman, 2009). Benzer biçimde Orta Çağ'da Anadolu Selçuklu Devleti döneminde *Ribat* adı verilen; seyahat edenlerin konaklama, yeme içme ve benzeri ihtiyaçlarını giderdikleri kervansarayların sayısı artış göstermiştir. Modern anlamda otelciliği başlatan ilk otel örneğinin ise 1829 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde inşa edilen Tremont House olduğu varsayılmaktadır. Söz konusu otelin iki ve tek kişilik banyolu kilitlenebilir odalarının, lobisinin, toplantı salonlarının olduğu, Fransız Mutfağına ait yemekleri ziyaretçilerine sunduğu bilinmektedir (Kozak vd., 2013). İnsanlık tarihinin bir dönüm noktası olan Sanayi Devriminin her sektörde olduğu gibi turizm bağlamında da önemli yansımaları olmuştur. Sanayi Devrimi ve sonrasındaki teknolojik gelişmeler bireylerin, toplumların, örgütlerin üretim ve tüketim pratiklerinde değişikliklere yol açmıştır. Üretim biçimlerine ve miktarlarına, insanların çalışma düzenlerine, aile ve sosyal hayatlarına, para harcama ve boş zaman değerlendirme alışkanlıklarına farklılıklar getirmiştir. Sanayileşmeye bağlı olarak yaşanan kentleşme ve nüfus artışı kaynaklı hızla artış gösteren turizm talebini karşılamaya yönelik zincir işletmeler açılmaya başlamıştır (İstanbul, 1994). 1960'lı yıllardaki teknolojik gelişmelerin üretim miktarı artışını sağlaması ve nihayetinde artan çevre kirliliğinin turizmi olumsuz etkilediği bilinmektedir (Roney, 2011). Öte yandan, iletişim teknolojilerinin hızla gelişimi ve dönüşümüyle birlikte aynı yıllarda otelcilik uygulamalarında ilk kez bilgisayarlı rezervasyon sistemlerinin ortaya çıkmasıyla turizm endüstrisinde teknoloji ve bilgi iletişim sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. 1980'li yıllardan itibaren iletişim kaynaklarının ve bilişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte turizmde arz oluşturma ve talebi şekillendirme konusunda değişiklikler meydana gelmiştir (Buhalis ve Law, 2008). 1990'lı yıllar turizm endüstrisinde internet kullanımının yaygınlaşmaya başladığı yıllardır. Bu yıllarda internet teknolojisinin gelişim göstermesiyle birlikte internet insan yaşamının önemli bir parçası haline gelerek, turizm işletmelerinin yönetiminde ve organizasyonunda, hizmetlerin üretimi, tanıtımı ve satışında önem kazanmıştır (Kıngır, Şeyhanlıoğlu ve Mete, 2020). İnternet sağladığı kolaylıklar ve avantajlarla işletmeler tarafından aktif biçimde kullanılabilir hale gelmiştir. Turizmde dijital dönüşümü sağlayan başlıca teknolojik yenilikler olan cep telefonları, internet, elektronik posta ve web sitelerinin özellikle 1990-2000 yılları arasında tüm dünyada yaygınlaşmaya başladığı bilinmektedir. Günümüzde ise dünya nüfusunun %70'a yakınının internet kullanıcısı olduğu raporlanmıştır (International Telecommunication Union, 2024).

İnternet kullanımının yaygınlaşmasının da etkisiyle insanların ihtiyaçları çeşitlenmiş ve ihtiyaçların hızlı karşılanması yönündeki talepler de artış göstermiştir. Zaman içerisinde teknolojinin insan hayatındaki yeri günbegün

daha da önemli hale gelmiştir (Çallı, Bilgili ve Kumaş, 2023). 2000’lerde mobil teknolojiler sayesinde seyahat edenler daha da özgürleşmiş ve esnek imkanlara sahip olmuş; seyahat deneyimleri zenginleşmiştir (Werther vd., 2015). Akıllı telefonların insan hayatının ayrılmaz bir parçası haline gelmesine paralel geliştirilen çevrimiçi rezervasyon imkânı sağlayan teknolojiler sektöre damgasını vurmuştur. Öte yandan, 2000’li yıllara gelindiğinde insanlardaki çevre bilincinin artmasına paralel olarak otel işletmeleri de çevre hassasiyetine özen göstermeye başlamış; atık yönetimi, su ve enerji tasarrufu, sürdürülebilirlik gibi hususlara önem veren çevreye duyarlı “yeşil işletme” anlayışı ortaya çıkmıştır (Ayuso, 2006). Akabinde 2010’larla birlikte akıllı teknoloji ve yapay zekâ temelli sistemler, uygulamalar ön plana çıkmıştır (Xiang ve Fesenmaier, 2017). Tarih boyunca turizm endüstrisindeki ilerlemelerin her aşamasında ilgili dönemdeki teknolojik gelişmelere uyum sağlandığı görülmektedir. Tüm bu gelişmeler neticesinde turizmin bir sektör ve endüstri haline geldiğini söylemek mümkündür (Çallı vd., 2023).

İnsanların turizm faaliyetleri bağlamında hizmet aldığı ilk örneklerden günümüze kadar geçen zaman içerisinde teknolojinin her türü hizmet kalitesine ve müşteri memnuniyetine katkı sağlamıştır. Öte yandan, insanlığın doğasında var olan doyumsuzluğun sebep olduğu kaynakların tükenmesi riski sürdürülebilirlik, çevresel zararı en aza indirme gibi hassasiyetleri beraberinde getirmiştir. (Kozak vd., 2013; Roney, 2011) Çünkü aşırı kalabalık destinasyonlarda ve konaklama işletmelerinde insan kaynağına destek amaçlı kullanılan hız ve kalite anlamında avantaj sağlayan teknolojik gelişmeler daha fazla müşteri çekerek kapasite artırımını gerekli kılarken hizmet memnuniyetinde azalışın yanı sıra aşırı tüketime de yol açmıştır (Şentürk, 2010) Söz konusu zararların azaltılabilmesi ileri teknolojiyi kullananların bilinçli hareket etmesini gerektirmektedir. Bu noktada turizmin merkezinde yer alan kısıtlı kaynakların en verimli şekilde kullanılarak sürdürülebilirliğin sağlanmasına destek olan turizmde akıllı uygulamaların avantajları ön plana çıkmaktadır (Dirks ve Keeling, 2008).

Turizm için *emek yoğun endüstri* tabiri sıklıkla kullanılmaktadır. İçinde bulunduğumuz çağdaki teknolojik gelişmelerle birlikte insanların iş yükünü azaltan ve insan emeğinin yerine geçebilecek uygulamalar ortaya çıkmıştır. Öte yandan, hizmetin var olduğu bir bağlamda insan emeğini sıfıra indirmek mümkün olmayacaktır ki zaten indirilmemelidir. Ancak günden güne gelişen ve “akıllı” olarak dilimize yerleşen yeni nesil teknolojinin çıktıları insan emeğinin sırtındaki yükü hafifletmekte, işletmelere hız kazandırmakta ve sürekli değişen dinamik çevrede rekabet avantajı sağlamaktadır.

2. KONAKLAMA İŞLETMELERİNDE GÜNCEL TEKNOLOJİK UYGULAMALAR

Her geçtiğimiz gün bir adım daha ileri taşınan teknolojik gelişmeler ve somut çıktıları olan dijital uygulamalar küreselleşmenin etkisiyle hızlı bir biçimde yaygınlaşmakta ve her türlü endüstride yansımaları görülmektedir. Turizm endüstrisinin bel kemiğini oluşturan en önemli paydaşlarından biri olan ve tatil deneyiminin olmazsa olmazı niteliğindeki konaklama işletmeleri, teknolojik gelişmeler ve dijital dönüşümlerden en fazla etkilenen alanlardan biridir. Ulaşım, yeme-içme, eğlence gibi diğer tüm turizm endüstrisi paydaşlarıyla konaklama işletmeleri arasındaki yakın ve yoğun ilişkilerde teknolojik gelişmelerin kilit bir rol oynadığını düşündürmektedir (Çallı vd., 2023). Her alanda farklı etkileri görülebilen teknolojik gelişmeler konaklama işletmelerinde hizmetlerin sunumu, koordinasyon, departmanlar arası ilişkilerde ve müşteri ilişkilerinde önemli işlevler görmektedir (Zengin ve Kazdal, 2020).

Konaklama işletmeleri gerek sunulan hizmetler bakımından gerekse kullanılan teknolojiler, sistemler bakımından yüzyıllar içinde büyük dönüşümler geçirmiştir. Konaklama işletmelerinin tarihteki ilk örneklerinde misafirlere sadece geceleme hizmeti sunulurken; zaman içerisinde misafirlere aynı anda farklı hizmetler sunabilen işletmelere doğru bir dönüşüm yaşanmıştır. Günümüzde ise sunulan farklı hizmetler teknoloji ile bütünleşik hale gelmiştir. Konaklama işletmelerinde teknoloji kullanımı, tarih boyunca sürekli artmış ve çeşitlenmiştir. Teknolojinin konaklama endüstrisinde aktif hale geldiği ilk dönemlerde genellikle amaç müşterilerin temel ihtiyaçlarını karşılamak iken; zamanla eğlence ve farklı deneyim yaşatma gibi amaçlarla zenginleştirilmiştir (Stringam ve Gerdes, 2021).

Konaklama endüstrisinde gelinen noktada yaygın biçimde kullanılan gelişmiş teknoloji uygulamalarını daha detaylı ele almadan önce Türkiye’deki konaklama işletmelerinin tarihsel süreç içinde geçirdikleri teknolojik evrimdeki bazı önemli kısımları vurgulamakta fayda vardır. Türkiye’deki modern konaklama işletmelerinin ilk örneklerinden olan ve kurulduğu dönemde dahi Avrupa standartlarında hizmet veren Pera Palace Oteli, 1895 yılında faaliyetine başlamıştır. İstanbul’da kullanılan ilk elektrikli asansöre sahip olmasıyla ilgili döneme damgasını vurmuştur. 2010 yılındaki yenileme çalışmalarında otelin hem orijinal hali korunarak hem de teknolojik yeniliklerle donatılarak yeniden hizmete açılmıştır ve halen hizmet vermeye devam etmektedir (Eşsizer, 2010). 1928 yılında faaliyetine başlayan Ankara Palas Oteli ise dönemin Avrupa mimarisinden izler taşıırken başkentte bulunması sebebiyle çok sayıda misafir ağırlamıştır. Ayrıca ilk telefon santraline sahip konaklama

işletmesi olması itibari ile bu işletme turizm endüstrisinde teknolojik gelişim sürecinde önemli bir aşamada yer almaktadır. Benzer dönemlerde farklı şehirlerde hizmet veren otellerin yatak sayısı, odalarının özellikleri, yiyecek-içecek fiyatları gibi bilgilerin yer aldığı uluslararası standartlarda otel rehberlerinin yayınlandığı bilinmektedir (Sumbas, 2013). Türk konaklama endüstrisi için bir diğer önemli gelişme ise İstanbul'un ilk beş yıldızlı oteli olma özelliğine sahip İstanbul Hilton Otel'i Türkiye'nin 1954 yılında faaliyet göstermeye başlamasıdır. Modern mimarisi ve lobi alanındaki birden fazla asansörle dönemin teknoloji bakımında gelişmiş işletmelerine öncülük etmiştir (Conker, 2009). 1960'lı yıllara gelindiğinde turizm işletmelerinde bilgi iletişim sistemlerinin kullanılmaya başlanması bilgisayarın otelcilik alanına girmesiyle önem kazanmıştır. Bu gelişmeyle birlikte oteller manuel rezervasyon yapma, stok kartlarının kullanılması, müşteri bilgi kartlarının saklandığı büyük kutu kullanımı uygulamalarına zamanla son vermişlerdir (Bilgili ve Koç, 2021; Çallı vd., 2023). 1970'ler bilgisayarlı rezervasyon sistemlerinin (CRS-Computerized Reservation System); 1980'ler ise global dağıtım sistemlerinin turizm endüstrisine girdiği dönemler olarak bilinmektedir. Turizm endüstrisinde internet kullanımının yaygınlaşması 1990'lı yıllarda olmuştur. İnternet kullanımına en uygun endüstrilerden biri de turizm endüstrisidir. Kullanım amacına bağlı olarak potansiyel turistler ve turistler turizm faaliyetleri öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere her aşamada interneti kullanılabilmektedir. Bilindiği üzere turizm endüstrisinde seyahatler için bilet satışı, otel/restoran rezervasyonları, otomobil kiralama, rehberlik hizmetleri, hizmet alımı sonrasında değerlendirme gibi birçok alanda internetten yararlanılmaktadır. 2010'dan itibaren ise ileri teknoloji ve yapay zekâ temelli sistemler, uygulamalar gündeme gelmiştir (Bilgili ve Koç, 2021; Xiang ve Fesenmaier, 2017).

Tüm turizmin endüstrisini etkileyen teknolojik dönüşüm özellikle otel işletmeleri için zorunlu bir hal almıştır. Günümüzde turistik tüketiciler seyahat edecekleri destinasyonlardaki otelleri fiyatı, yıldız sayısı veya arzu ettiği herhangi bir kritere göre inceleme imkanına sahiptir. Turizm işletmeleri de kendilerini rakiplerine karşı ön plana çıkarabilmek için gerek web sitelerini gerek işletmelerin sosyal medya hesaplarını daha aktif bir şekilde kullanmaktadır. Bir diğer önemli nokta ise tüketicilerin dijital platformlarda yaptığı değerlendirmeler ve işlemlerin teknolojik gelişmeler sayesinde tüketicilerin şikayetlerine çok hızlı cevap verme imkanına sahip olmalarıdır. Kısaca, teknolojik gelişmelere uyum sağlama ve başarılı bir teknolojik alt yapıya sahip olma otel işletmelerinin tercih edilirliliğini olumlu etkileyebilmektedir. Dolayısıyla hiçbir konaklama işletmesi bu dönüşüm sürecin dışında kalmak istemeyecektir (Bulut, 2018, <https://www.turkiyeturizm.com/%20turizm->

ve-dijitallesme-1432yy.htm, Erişim: 19.03.2024). Günümüzde konaklama işletmeleri yapıları gereği, hizmet kalitesini artırmak, müşteri ilişkilerinin hızlı ve sistematik şekilde yönetilmesine imkân sağlamak üzere dijital platformları yaygın olarak kullanılmaktadırlar (Zengin ve Kazdal, 2020)

2.1. Konaklama İşletmelerinde Akıllı Teknolojiler

Akıllı teknolojiler genel anlamda sorunlara hızlı çözümler sağlama, işletmelerin maliyetlerini düşürme ve gelirleri artırma, insanların deneyimlerini zenginleştirme ve hizmet kalitesini geliştirme ve benzeri amaçlarla kullanılmaktadır (Zhang, vd. 2022). Akıllı teknoloji kavramı hayatımıza ilk olarak akıllı telefonlarla girmiş ve içinde bulunan teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmişlikleri ifade eden bir kavram olmuştur. Teknolojik nesnelerden sonra sosyal, fizikî (akıllı şehir, akıllı turizm, akıllı bina gibi) ve iş anlamlarında (akıllı ekonomi vb.) kullanılmaya başlanmıştır. Akıllılık kavramının özünde birbiriyle bağlantılı teknolojilerin düzen içinde kullanılması vardır (Karakaş, 2020). Akıllılık, büyük ve açık verilere, bilgi paylaşımlarına (NFC, nesnelerin interneti gibi.) dayanan yenilikçi uygulamaların yanı sıra teknoloji ile desteklenen ekonomik ve sosyal ilerlemeleri içeren bir yeni kavram duruma gelmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte bağlı olma, veri alışverişi ve veriden çıkarım yapılması gibi kavramların tanımları da değiştirmiştir. Bu kavramların yeni tanımlarının turizm endüstrisine uygulanması ile birlikte akıllı turizm konsepti doğmaktadır. Turizmde akıllılık, temelde teknoloji ve veriyi kullanarak, turistler, işletmeler, kamu kurumları ve diğer turizm endüstrisindeki bütün paydaşlara yüksek değer sağlayan yenilikçi hizmet ve ürünlerin sunulmasıdır (Gretzel vd., 2015:180). Turistler seyahat ve tatil deneyimleri süresince kendilerine ve tüm turizm paydaşlarıyla olan etkileşimlerine dair çok sayıda veri üretirler. Ortaya çıkan bu büyük hacimli veriyi teknoloji sayesinde kullanılabilir hale getirmek, işlemek ve saklamak turizmde akıllılığın temellerini oluşturmaktadır. Bu nedenle turizm endüstrisinde faaliyet gösteren işletmeler için müşteri verilerinin analitiğini stratejik planlarının bir parçası yapmak kaçınılmaz hale gelmiştir (TÜRSAB, 2019).

Turizm bağlamında akıllı teknolojiler ulaşılabilirlik, bilgilendiricilik, etkileşim, kişiselleştirme ve güvenlik olmak üzere beş temel unsuru bünyelerinde barındırırlar (Zhang vd., 2022). Ulaşılabilirlik, turistlerin akıllı teknolojilerine kolayca erişmelerini ve kullanım kolaylığı avantajını ifade etmektedir (No ve Kim, 2015). Bilgilendiricilik, akıllı teknolojilerin sağladığı ve turistlerin seyahatleri boyunca ihtiyacı olan bilgilerle ilgilidir. Etkileşim, akıllı teknolojiler aracılığıyla deneyimle elde edilen veya turizm paydaşları tarafından sağlanan bilgilerin paylaşımını ve değişimini ifade etmektedir.

Kişiselleştirme, akıllı teknolojilerin turistlerin eğilimleri doğrultusunda hizmetler ve öneriler sunmasına ilişkindir. Son olarak güvenlik unsuru ise akıllı teknolojilerin kullanımı sırasında kullanıcılara ait özel bilgilerin korunmasını ifade etmektedir (Huang vd., 2017; Jeong ve Shin, 2020; No ve Kim, 2015).

Turizm alanında teknoloji ve dijitalleşmenin hızlı gelişimi konaklama işletmeciliği alanında yenilikçi çözümler getirmiştir. Cep telefonu, bilgisayar, tablet gibi akıllı cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi işlem, rezervasyon, otel işletim sistemleri, finansal işlemler, satış ve pazarlama, müşteri ilişkileri yönetimi gibi birçok alanda işletmelerin verimini arttırmıştır (Zengin ve Kazdal, 2020). Turizm işletmeleri akıllı teknolojileri kullanarak bir yandan tanıtım ve pazarlama faaliyetlerini hızlı ve etkin biçimde gerçekleştirmekte; bir yandan da müşterilerine farklı deneyimler sağlayarak müşteri memnuniyetini artırmaktadırlar. Özetle, turizm bağlamında akıllı teknoloji, turist deneyimlerini zenginleştirerek ve deneyimlere değer katarak turist memnuniyetini artırmak amacıyla teknolojik altyapı ile birleştirilen mobil bilgi sistemleridir (Neuhöfer, Buhalis ve Ladkin, 2015; Wang vd., 2016). Bilindiği üzere turizm endüstrisi ulaşım, seyahat acentaları, konaklama, yeme-içme, eğlence ve rekreasyon olmak üzere çok sayıda hizmet unsurunu kapsamaktadır. Akıllı teknolojiler, özellikle ulaşım ve konaklama işletmeleri bağlamında sağladıkları bilgi ve iletişim desteği bakımından önemlidir.

Günümüzde altyapısı akıllı teknoloji olan çok sayıda sistem ve uygulama mevcuttur. Kablosuz internet bunların başında yer alırken, yakın alan iletişimi (NFC), artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, mobil uygulamalar, web sayfaları, sosyal ağ siteleri, sosyal ağ siteleri, bulut bilişim, blok zinciri, yapay zekâ ve benzeri bileşenler akıllı teknolojileri oluşturmaktadır. Tüm bunlar hem üretim hem hizmet endüstrisinde etkisini göstermektedir (Çallı, 2021; Huang vd., 2017; Wang vd., 2016; Zhang vd. 2022). Bu bölüm kapsamında konaklama işletmelerince yaygın biçimde kullanılan güncel teknolojik uygulamalardan olan bulut bilişim sistemleri, yapay zekâ ve robotlar, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları ele alınacaktır.

2.1.1. Konaklama İşletmelerinde Bulut Bilişim Teknolojisi

Turizm endüstrisi emek yoğun özelliktedir. Ancak günümüzde müşteri odaklılık ve müşteri ilişkileri yönetiminin önem kazanması emek yoğun olan turizm endüstrisini aynı zamanda bilgi yoğun bir hale dönüştürmüştür. Hem potansiyel müşterilere hem de hali hazırdaki müşterilere ait her türlü bilgi işletmeler için çok kıymetlidir. Bilgileri toplamak, depolamak, işlemek ve vakti geldiğinde müşteriye memnun etmek üzere kullanmak

için bazı sistemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Zamanın herkes için kısıtlı ve önemli bir hal aldığı günümüzde işletmeler, karmaşık süreçlerde hızla ve güvenli şekilde karar alabilmek mevcut bilgilerini saklamak, yayabilmek, rakiplerinden geri kalmamak için teknolojik yeniliklere ihtiyaç duymaktadır (Tekin, 2019). Dijital yaşamın, bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli dönüm noktalarından biri olma niteliğinde olan bulut sistemleri, zamansal ve mekansal sınırlama olmaksızın işletmelere istedikleri veriye ulaşma imkânı sağlamaktadır (Meghana, Mathew ve Rodrigues, 2018). Bulut bilişim, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi doğrultusunda internet teknolojisinde yaşanan hızlı ilerlemeler neticesinde ortaya çıkmış bir kavramdır. İnternet teknolojisinin geliştiği dönemlerden beri var olan bir teknoloji olsa da özellikle geniş bant teknolojisinin ilerlemesi, mobil cihazların yaygınlaşması, internet bulutuna dâhil olan kullanıcı sayısının artması, üretilen veri ve enformasyon boyutlarının eskiye nazaran çok daha büyük boyutlara ulaşması gibi nedenlerle adını sık duyduğumuz modern teknolojinin ürünlerindendir (Çark ve Akyürek, 2021).

Mobil iletişim çağı olarak da nitelendirilebilecek hızlı bir dönüşümün en popüler bilgi ve iletişim araçlarından biri haline gelen bulut bilişim; uygulamaların internet ortamında bulunan bir uzak sunucu üzerinden çalıştırılması veya kullanıcıya ait verilerin uzak sunucu üzerinde her an erişilebilir şekilde bulundurulmasını sağlayan bir servis yapısı olarak tanımlanmaktadır (Henkoğlu ve Külçü, 2013: 64). Bulut bilişim, veri ve programların bir bilgisayarın sabit diski yerine internet üzerinden depolanması; bunlara istenilen yer ve zamanda erişilmesi anlamına gelmektedir. Kavramın adında yer alan *bulut* kelimesi internet için kullanılan bir metaforudur. Bulut bilişim teknolojisi dijital bir ağ ve çoklu sunucu bağlantısı aracılığı ile istenilen yer ve zamanda herhangi bir cihaz ile internete erişerek veri saklama ve işlem yapma kapasitesi sağlamak şeklinde tanımlanmaktadır (Griffith, 2022). İnternet teknolojisi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte yerleşik, sabit kurulu veya geleneksel olarak ifade edilen bilgi teknolojilerini yerini bulut bilişim sistemleri almaya başlamıştır (Çark ve Akyürek, 2021). Bilişim teknolojileri arasında kullanım alanı her geçen gün genişleyerek artan bulut bilişimin, internet üzerinden erişilebilir olması, işletmelerin maliyetlerini düşürmesi, sunduğu değişik platform özellikleri sayesinde esnek modelleme yapılabilmesi, toplumun büyük bir kesimine hitap etmesi ve bakım kolaylığı gibi avantajları ile uygulamaların ve verilerin bu platform üzerine taşınmasını cazip hale getirmiştir (Özbilgin, Arslan ve Ünver, 2016). Bulut bilişim sistemleri sayesinde ihtiyaç duyulan bilgiye her yerden, arzu edilen zamanda ve her türlü bilgi iletişim cihazı kullanarak ulaşmak mümkün olabilmektedir.

Donanım ve kapasite kaynaklı problemlerin bulunmaması, fiziksel sunuculardan daha hızlı çalışan sanal bilgisayar ile yüksek erişilebilirlik imkânının sunulabilmesi, bellek ve disk değişikliği gerektirmeyen esnek yapının kullanılması, işletmelere standardizasyon sağlaması, verimlilik ve iş performanslarını artırması, bilgi paylaşımını kolaylaştırması, müşteri ilişkileri yönetiminde memnuniyeti artırması, sağladığı elektrik ve yer tasarrufu bakımından doğa dostu olması ve kaynakların etkin kullanımına olan katkıları bulut bilişimin dikkat çeken avantajları arasında yer almaktadır (Henkoğlu ve Külcü, 2013). Bulut bilişim ve büyük veri teknolojileri sayesinde işletmeler sistem maliyetlerini düşürmekte, sistemlerini uzaktan kolaylıkla yönetebilmekte, iş sürekliliğini sağlamak ve rekabet üstünlüğü elde etmektedirler (Özbilgin vd., 2016). Buna ek olarak bulut bilişimin taşıdığı bazı riskler ve dezavantajlar da bulunmaktadır. Bulut bilişim uygulamalarıyla ilgili en yaygın görülen zorlukların ve olumsuzlukların başında sistem güvenliği ve veri gizliliği sorunları gelmektedir (Salleh, Teoh ve Chan, 2012). Olası siber saldırılar neticesinde hizmetlerin aksaması, müşterilere ve işletmelere ait bilgilere erişilememesi, veri kayıpları gibi riskler teknoloji ne kadar gelişmiş olursa olsun her zaman vardır. Bunlarla birlikte bilgi teknolojilerinin sürekli değişim göstermesi, yasal düzenlemeler ve engeller, entegrasyon ve uyumla ilgili zorluklar, üyelik, sistem bakımları, uzman desteği kaynaklı gizli maliyetler bulut bilişim sistemlerinin diğer dezavantajları arasındadır. Ayrıca bulut bilişim sistemlerinin geleneksel sistemler gibi işletme bünyesinde yerleşik olmaması bazen işletmeler açısından bulut bilişime geçme konusunda bir motivasyon unsuru iken bazen ise bir engel ya da zorluk olarak görülmektedir (Aksakallı, 2019; Çark ve Akyürek, 2021).

Bulut bilişimin turizm endüstrisine katkıları esneklik, hareketlilik, analiz ve senkronizasyon kategorilerinde ele alan yaklaşımlar mevcuttur (Cyber Mag, 2018, <https://www.cybermagonline.com/bulut-bilisimin-turizm-sektorune-5-faydasi>, Erişim: 15.03.2024). Esneklik bakımından katkısı durgunluk dönemlerinde kaynakların kullanımını azaltması ve maliyetleri düşürmesidir. İnsanların turistik kararlar verirken ve seyahatlerini planlarken mobil uygulamaları kullanabiliyor olması hareketlilik bağlamındaki katkısıdır. Gerek işletmelere gerekse müşterilere ait verilerin işlenmesini ve yorumlanmasını, kullanılacak hale getirilmesini sağlıyor olması analiz bakımından katkılarıdır. Senkronizasyon bağlamındaki katkısı ise bilgi işlem teknolojileri aracılığıyla sosyal medya, web siteleri gibi çeşitli kanallardan elde edilen verilerin tek bir merkezde toplanmasını ve gerektiğinde kullanıcılara ulaştırılmasını sağlamasıyla ilgilidir (Aksoy, 2017).

Katkılarının işletmelerin özellikle iş yapış biçimlerinde ve iş süreçlerinde görüldüğü bulut sistemlerinin konaklama endüstrisinde önemli yansımaları olmuştur. İnternet üzerinden bilgi ve veriye her yerden, her an erişilebilirliği ile çok yönlü ve hızlı gelişen hizmet araçlarından biri olan bulut sistemleri konaklama endüstrisi için kritik öneme sahiptir. Rekabetin yoğun yaşandığı konaklama endüstrisi sürekli değişen iç ve dış çevre unsurları, çok çeşitli tercihleri ve istekleri olan müşterilerle karşı karşıya olduğundan gelişmiş teknolojilere özellikle de bulut bilişime dayalı yönetim sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Otel işletmeleri bulut teknoloji sistemlerini doğru müşterilere doğru yer ve zamanda ulaşabilmek, müşterilere hızlı cevap vererek memnuniyeti artırmak, yenilikleri takip etmek, performans artırmak, otel hizmetlerine erişilebilirliği artırmak, daha kaliteli hizmet sunmak, sunucu-veri merkezi gibi altyapı maliyetlerini düşürmek gibi nedenlerle kullanmaktadır (Tekin, 2019). Söz konusu teknolojiyi otel işletmelerine sağladığı çok sayıda fayda bulunmaktadır. Bunlar arasında rekabet avantajı sağlaması, çalışan verimliliğini artırması, müşteri sadakatini ve memnuniyetini olumlu yönde etkilemesi, enerji verimliliğini artırması ve marka farklılaşmasına yol açması sayılabilir (Gökalp ve Eren, 2016). Bulut bilişim sistemlerinde uzman yazılım işletmeleri temel rezervasyon düzenlemeleri, dosya paylaşımı, seyahat, uçuş ve konaklama planlaması ve daha pek çok seyahat endüstrisinin ihtiyaçlarına göre uyarlanmış çeşitli uygulamalar sunmaktadır (Mastorakis vd., 2014). Konaklama işletmelerinde bulut teknolojiye dayalı sistemlerin uygulama alanları incelendiğinde ön büro hizmetlerinde, envanter kayıtları ve takibi, otel kaynaklarının planlanması ve yönetimi, personel yönetimi ve iş akış prosedürü oluşturma gibi yönetimle ilgili işlerde, çevrimiçi rezervasyon, satış ve güvenli ödeme işlemlerini gerçekleştirmede, müşteri ilişkilerinin yönetiminde ve daha birçok farklı alanda kullanıldığı görülmektedir (Gökalp ve Eren, 2016; Na, Xueyuan ve Yulian, 2016; Tekin, 2019)

2.1.2. Konaklama İşletmelerinde Robot Kullanımı

Yapay zekâ teknolojilerinin işletmelere çok sayıda faydası olduğu bilinmektedir. Yapay zekâ teknolojileri, müşterilere çoklu dil desteği sunarak kusursuz etkileşim deneyimi sağlamaktadır. Bu sayede hizmet kalitesi artmakta, memnuniyet artışı işletme imajını olumlu etkilemekte ve müşterilerin işletmeleri tavsiye etme niyetleri olumlu yönde etkilenmektedir (Ivanov ve Webster, 2020). Yapay zekânın bir ürünü olan sohbet robotları, turizm işletmelerinde hızlı bilgi sağlama ve tüketici taleplerini karşılama konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır. İşletmelerin kendini geliştirebilmesi ve ileriye taşıyabilmesi için akıllı teknolojilere yatırım yapması neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir (Schwertner, 2017). Turizm endüstrisinde akıllı

teknolojiler, bilgi ve iletişim teknolojilerinin avantajlarının kullanılmasıyla turistlerin beklentilerine göre uyarlanmış hizmetlerin kalitesini arttırarak turistlerin memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir. Turizm endüstrisinde kullanılan yapay zekâ teknolojilerinin geleneksel arama motorlarını ve insanların yeteneklerini geride bıraktığı düşünülmektedir (Azis vd., 2020). Yapay zekâ teknolojileri geleneksel arama teknolojilerinden çok daha hızlı biçimde ve çok fazla verinin işlenmesine; kişiselleştirilmiş bir ürün oluşturulmasına imkân sağlamaktadır. Turizm endüstrisinde operasyonel etkinliği arttırmak için insan ihtiyaçlarını anlayabilen, tahmin edebilen ve bunlara göre hareket edebilen teknolojilere olan ihtiyaç giderek artmaktadır (İnce ve Başer, 2023). Teknolojide yaşanan gelişmeler hizmet sunumu ve tüketici deneyimi süreçlerini şekillendiren yapay zekâ ve robotik teknolojilerin itici güç haline gelmesini sağlamıştır (Lu, Cai ve Gursoy, 2019).

Robotlar, insan kaynağının çabasını gerektiren teknolojilerin aksine talimatlara ve insan yardımına ihtiyaç duymadan otonom olarak çalışabilmektedir (Belanche vd., 2020). Turizm endüstrisinde giderek benimsenen popüler yapay zekâ teknolojilerinden biri olan robotlardan otel, havaalanı, restoran, kafe, müze ve daha çok sayıda turizmle ilişkili alanda faydalanılmaktadır (Ivanov ve Webster, 2020). Özellikle konaklama işletmelerinde ön büro kapsamında konukların giriş ve çıkış işlemleri, rezervasyon ve ödeme işlemleri, valizlerin taşınması ve benzeri işlerde; kat hizmetleri bağlamında oda temizliğinde, kuru temizlemede; restoranlarda sipariş alma, sipariş getirme, oda siparişi ve benzeri çeşitli iş süreçlerinde insan kaynağına alternatif olma potansiyeli ve düşük personel maliyeti avantajları nedeniyle işletmeler açısından önemli bir teknoloji haline gelmektedir (Belanche vd. 2020; Belanche, Casaló ve Flavián, 2021; Ivanov vd., 2019; Tussyadiah, Zach, ve Wang, 2020).

Japonya'nın Nagasaki şhrinde 2015 yılında hizmet vermeye başlayan *Henn Na Hotel*, konuklarına birçok hizmeti robotlar vasıtasıyla sağlayan dünyanın ilk robot oteli unvanına sahiptir (Henn na Hotel, www.hennahotel.com, Erişim:08.04.2024). Kısa süre içerisinde Japonya genelinde yaygınlaşarak 20 otele ulaşılmış; 2021 yılında ise Amerika Birleşik Devletleri'nin New York şhrinde de hizmet verilmeye başlanmıştır (Henn na Hotel New York, www.hennahotelny.com, Erişim:08.04.2024). Otelcilikte robotların kullanımına dair farklı bakış açıları bulunmaktadır. Robotların gündelik hayatta kişisel alanlara girmesi konusunda olumlu ve olumsuz görüşler olmasına karşın; 2020 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs pandemisi nedeniyle kişisel teması minimum seviyeye indirmek adına robot kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır ve kullanımının daha da artacağı düşünülmektedir (Özgüneş, Bozok ve Küçükaltan, 2020;

Yurtsever ve Akgündüz, 2021). Uluslararası Robotik Federasyonu'nun 2021 yılı raporu da bunu kanıtlar niteliktedir (International Federation of Robotics-IFR, 2023, <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/world-robotics-2023-report-asia-ahead-of-europe-and-the-americas>, Erişim: 30.03.2024). Söz konusu rapora göre profesyonel hizmet robotu satışlarının 2021 yılında %37 artış gösterdiği; bu artışın en belirgin olduğu sektörler arasında ağırlama endüstrisinin de yer aldığı dikkat çekmektedir. Hizmet robotlarının çalışanların iş yükünü azaltarak hizmet hatalarını minimum seviyeye düşüreceği ve buna paralel olarak robotların mesai saatleri dışında müşterilere hizmet verebiliyor olmasının personel maliyetlerini düşürmede, verimlilik ve geliri artırmada işletmelere avantaj sağladığına dair görüşler de mevcuttur (Buhalis vd. 2019; Lu vd.2019; Nam vd., 2021). Kuo, Chen ve Tseng (2017) ise otelcilikte robot kullanımını insan kaynakları bakış açısıyla ele almışlar; personel yönetiminde işe alım ve eğitim gibi işletmelerin kârlılığını aşağı çeken maliyetlerin robotlar sayesinde azaltılabileceğini belirterek; hizmet robotlarını yatırımcıları cezbeden yeni bir gelir modeli olarak önermiştir. Robotların herhangi bir şey öğrenmeleri veya verilen talimatları yerine getirmeleri kodlar vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Bu nedenle robotların işe yeni alınan personel için eğitimle birlikte fazladan emek ve zaman harcanması gerekliliğini azaltma potansiyeli konaklama işletmeleri için önemli bir avantajdır (Wirtz vd., 2018). Bir robotun birden fazla personelin yerine getirebileceği görevleri tek başına yapabilmesinin sağladığı faydanın yanında; robotların her türlü iş sürecinde kullanılamayacağını, daha iyi bir performans ve hizmet çıktısı ile işletme verimliliğini artırmak için servis robotlarının insan personel ile birlikte kullanıldığı hibrit bir çalışma şeklinin daha etkin olacağını savunan araştırmalar da mevcuttur (Ivanov vd. 2019; Odekerken-Schröder vd. 2021). Öyle ki, iş süreçlerinde robotların insanlarla ortaklaşa çalışması ve süreçlerin personelin gözetiminde olması hem işletme imajı hem de müşteri memnuniyeti açısından önem arz etmektedir. Ayrıca robotların ortaya çıkabilecek teknik sorunlardan kaynaklı başarısız olma potansiyelleri ve bu söz konusu teknik sorunların işletmelere yaratacağı maliyetlerin de göz önünde bulundurulması gereklidir (İnce ve Başer, 2023). Öte yandan, robotların sosyal ve duygusal yetenekler gerektirmeyen operasyonel ve rutin işlerde kullanımının sağladığı kolaylıkların yanında; yüksek düzeyde bilgi, empati ve duygusal zekâ gerektiren işlerdeki kullanımı tartışmalı bir konudur (Ivanov vd., 2019; Ivanov, Seyitoğlu ve Markova, 2020; Tussyadiah vd. 2020). Örneğin, konaklama işletmelerinde ön büro hizmetlerinin sunumunda empatinin önemli bir gereklilik olması tek başına robot kullanımını sınırlandıran bir faktör olarak görülmektedir. Robotlar konukların sorularına yanıt vermede veya onlara görülmeye değer yerler

önermede, iyi performans gösterirken; konuklarla sıcak bir konuşma yapma, güler yüzle karşılama gibi süreçlerde insan personeller kadar etkili olamamaktadır. Turizm insan etkileşimine dayanan bir hizmet endüstrisi olduğundan işletmelerde robot kullanım alanlarının ve yoğunluğunun hem müşteri memnuniyetini hem de çalışan memnuniyetini olumsuz yöne çevirmeyecek optimum düzeyde belirlenmesi gereklidir (Reis vd., 2020; Tussyadiah vd. 2020). Diğer bir deyişle, gerek robot kullanımına sıcak bakmayan ya da yeterli teknik bilgisi olmayan personel profilleri gerekse ileri teknoloji uygulamalarla arası iyi olmayan müşteri profilleri göz önünde bulundurularak söz konusu uygulamaların işletmelere adaptasyonu sağlanmalıdır.

2.1.3. Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik ve Karma Gerçeklik Uygulamaları

Teknolojide yaşanan gelişmelerin birçok sektör üzerindeki etkisi ile beraber, fiziksel gerçekliğe dair algıları da değiştirerek alternatif, farklı dijital bir boyutun ortaya çıkmasına yol açtığı da bilinmektedir (Aylan ve Aylan, 2020). Son yıllardaki teknolojik gelişmelerin çıktılarında olan *sanal gerçeklik* (Virtual Reality-VR), *artırılmış gerçeklik* (Augmented Reality-AR) ve *karma gerçeklik* (Mixed Reality-MR) uygulamalarının birçok sektörde olduğu gibi turizm endüstrisinde de yansımaları görülmektedir.

Gerçek dünya nesneleri yerine dijital ortam ürünlerinin kullanıldığı gerçeklik ortamına artırılmış gerçeklik denilmektedir. *Artırılmış gerçeklik*, bilgisayar ortamında üretilmiş olan ses, görüntü veya hologram gibi dijital unsurların akıllı telefon, tablet veya gözlük gibi giyilebilir teknoloji araçları aracılığıyla fiziksel nesneler üzerinde gerçek zamanlı örtüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır (İçten ve Bal, 2017: 402). Artırılmış gerçeklik, gerçek ve sanal birleştirerek, gerçek zamanlı etkileşim ve üç boyutlu görüntüleme imkânı sağlayan teknolojik sistemlerdir (Altınpulluk ve Kesim, 2015). Artırılmış gerçeklikle iki boyutlu ve üç boyutlu nesnelerin yanı sıra, ses ve video dosyaları, metinsel bilgiler ve hatta koku veya dokunsal bilgiler gibi dijital varlıklar, kullanıcıların gerçek dünya algılarına dâhil edilebilmektedir. Sunulan bu bilgiler bireylerin çevrelerinde neler olup bittiğini anlamalarına hizmet etmektedir (Cankül, Doğan ve Sönmez, 2018). Artırılmış gerçeklik, oluşturulan duysal unsurların gerçek zamanlı olarak zenginleştirilerek fiziksel dünya ile etkileşiminin bir sonucudur.

Sanal gerçeklik ise gerçek dünyanın bir simülasyonunun oluşturulması vasıtasıyla kullanıcıyı fiziksel dünyadan soyutlayarak tamamen yapay bir gerçeklik deneyimi sunmaktadır (TÜRSAB. 2019). Sanal gerçekliğin

temel özellikleri; üç boyutlu sanal ortamlar yaratılması, çok yönlü duyuşsal kanallarla gerçek zamanlı kullanıcı etkileşimi sağlanması, kullanıcılarına sanal ortamın içindeymiş gibi hissettirmek ve gerçek zamanda doğal manipülasyon aracılığıyla sezgisel etkileşim sağlanmasıdır. Birbirine benzeyen hatta çoğu zaman birbiriyle karıştırılan kavramlar olan sanal gerçeklik ile artırılmış gerçekliği birbirinden ayıran en önemli özellik gerçek dünya ile sanal ortamın bütünleşmesidir (Kabadayı, 2020). Sanal gerçeklik, kişileri tamamen sanal bir ortama sokarken; artırılmış gerçeklik kişinin fiziksel ortamı ve çevresini gerçek zamanlı olarak keşfetme deneyimini geliştirmekle ilgilidir (Azadaliyev ve Demirkol, 2023). Artırılmış gerçeklikte hemen hemen bütün görseller gerçektir, bu sebeple ortam sanal gerçekliğe göre gerçek ortama daha benzer, yakın niteliktedir. Bu nedenle artırılmış gerçekliğin sanal gerçekliğin bir devamı niteliğinde ve daha gelişmiş olduğunu savunan görüşler vardır (İçten ve Bal, 2017). Bilgisayar kaynaklı üç boyutlu oyunlarda olduğu gibi sanal gerçeklik ortamında kullanıcının dünya ile ilişkisi tamamen yok olmaktadır. Buna karşılık artırılmış gerçeklik ortamı ise kullanıcının gerçek dünya ile bağlantısını devam ettiren, veri ve görüntülerin gerçek dünya görüntülerine eklenebildiği, gerçek ve sanal nesnelerin aynı ortamda birlikte algılanmasını sağlamaktadır. Özetle, sanal gerçekliğin gerçek dünyadan bağımsız olarak tamamen dijital bir dünyadan meydana geldiğini; artırılmış gerçekliğin ise dijital dünya ile gerçek dünyayı birleştirdiğini söylemek mümkündür. Sanal gerçeklikte gerçek duygusu olmayan bir deneyim söz konusu iken; artırılmış gerçeklikte gerçek dünya sanal ortamdaki detaylarla geliştirilmektedir (Yılmaz ve Karamustafa, 2022).

Karma gerçeklik ise nesnelere yansıtılan görüntülerle insanların bireysel veya toplu olarak etkileşime girilebildiği, yansıtılan görüntülerin değiştirilebildiği, kaydedilebildiği ve daha sonra kaldığı yerden devam edilebildiği sentetik bir içerik katmanıdır (Doğan, Erol ve Mendi, 2021:12). Karma gerçeklik, içinde bulunulan fiziksel ortama dijital bir görüntünün aktarılması sonucu ortaya çıkmaktadır. Sanal gerçeklikte bir ortamın bilgisayar tarafından simülasyonu oluşturulurken; karma gerçeklik ise gerçek ve sanal dünyaların varlığını bir arada sunar. Artırılmış gerçeklik de bir tür karma gerçekliktir; ancak gerçek ortam dijital bir bağlamla kaplanmışır (Bec vd. 2021). Karma gerçeklikle benzer olarak artırılmış gerçeklikte de ilk aşamada ne kurgulanmışsa o sınırlarda etkileşim mümkündür. Ancak farklı olarak karma gerçekliğin önemli avantajları verilerle gerçek zamanlı etkileşim sağlanması, dijital görüntünün değişebilmesi, verilerin kaydedilebilmesi, ilerlemeli sürece sahip olması, saklama ve paylaşabilmenin mümkün olmasıdır. Karma gerçeklikte diğer gerçekliklerden farklı olarak insan, bilgisayar ve çevre bir aradadır. Dolayısıyla karma gerçeklik uygulamaları tüm bu nesnelerin gerçek

zamanlı olarak etkileşime girebilmesine imkân yaratmaktadır (Doğan, Erol ve Mendi, 2021:13).

Turizm bağlamında karma gerçeklik kullanımı yaygın olmamakla birlikte karma gerçeklik uygulamalarının aşırı turizme (over tourism) maruz kalmış destinasyonların, özellikle doğal ve kültürel çekiciliklerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve turizmin olumsuz etkilerinin azaltılması bakımından faydalı bir alternatif olduğunu ileri süren çalışmalar mevcuttur (Bec vd., 2021). Zarar görmüş ve yıpranmış (criyen buzullar, ağarmaya başlayan mercan resifleri gibi), yok olmaya yüz tutmuş ya da koruma altındaki turistik çekiciliklerin karma gerçeklik sayesinde deneyimlemenin mümkün olabileceği ileri sürülmektedir. Gerek karma gerçeklik gerekse artırılmış gerçeklik uygulamaları aracılığıyla sunulacak dijital deneyimlerin turizm deneyimine çeşitlilik katma, kültürel mirasın korunması, çevresel ve kültürel bakımdan hassas alanlar için turizm fırsatları yaratma, yeni turizm pazarları ve kanalları yaratma, daha sürdürülebilir bir turizm yönetimi ve benzeri faydalar sağlayacağı düşünülmektedir (Bec vd., 2021; Beck, Rainoldi ve Egger, 2019; Moro vd., 2019). Günden güne kalabalıklaşan dünyada gerek insanların davranışlarından gerekse iklim değişikliğinden olumsuz etkilenen doğal, tarihi ve kültürel turistik çekiciliklerin ömürlerinin uzatılması ve korunması bakımından karma gerçeklik uygulamaları önemli bir potansiyele sahiptir.

Söz konusu uygulamalar günümüzde turizm endüstrisindeki işletmeler tarafından genellikle bilgilendirme, pazarlama ve eğlence amaçlı kullanılmaktadır. Bir destinasyonun, tarihi ve turistik değerlerinin tanıtımı, otellerin tanıtımı ve pazarlaması, turistik ürünlerin tanıtımı ve pazarlaması, tur tanıtımı ve satış, turist deneyimi boyunca bilgilendirme ve kolaylaştırıcı faaliyetlerin sağlanması kullanım alanlarına örnektir. Sanal gerçeklik uygulamalarının konaklama endüstrisindeki en önemli katkısı potansiyel turistlerin satın alma öncesi süreçlerinde karşımıza çıkmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamaları otel seçimi ve alternatifleri değerlendirme, tercih edilen otelin iç ve dış çevresine dair bilgi edinme gibi aşamalarda potansiyel misafirlerin ikna olma ve bilgi edinme süreçlerini kolaylaştırmada faydalı olmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamaları son yıllarda turizmde eğlence, tasarım, simülasyon eğitimi gibi birçok alanında kullanılmakta ve uzun yıllar boyunca da önemini koruyacağı düşünülmektedir (Timur ve Köz, 2022). Artırılmış gerçeklik sayesinde rezervasyon öncesinde bir otelin odalarını gezebilmek mümkün olmaktadır. Söz konusu uygulamalar bireylere satın alma karar süreçlerinde bilgi edinmek için seyahat acentelerinden ya da otellerin web sitelerindeki yararlanmanın yanında otel odalarını ve işletmelerin diğer bölümlerini 360

derece panoramik görüntülerini inceleme avantajı sağlamaktadır (Aylan ve Aylan, 2020).

Türkiye genelinde henüz kullanımı çok yaygınlaşmamakla birlikte Antalya (Gloria Hotels&Resorts, Barut Hotels, Cornelia Hotels, Baia Lara gibi), İstanbul (The Ritz Carlton, Wyndham Grand, Limak International Hotels &Resort, Dedeman Hotels &Resorts), Nevşehir (Exedra Hotel, Anatelein Butique Cave gibi), Kuşadası (Aqua Fantasy Aquapark Hotel & SPA, TUI Family Life Ephesus gibi.) gibi destinasyonlarda çoğunluğunu zincir otellerin oluşturduğu bazı oteller web siteleri veya Youtube kanalları aracılığıyla potansiyel müşterilerine tesis tanıtımı amaçlı sanal otel turu imkanı sunmaktadır. Dünya genelinde ise City Hub Otel, Marriott Hotels, Omni Hotels and Resorts, Premier Inn, Best Westen gibi uluslararası zincir oteller söz konusu uygulamaları müşterilerinin hizmetine sunmaktadır (Avcı, 2020, <https://www.turizmgunlugu.com/2020/02/01/artirilmis-gerceklik-teknolojisi-turizm/> Erişim: 01.03.2024). Dünya'daki ilk örnekler incelendiğinde 2015 yılında Marriot Otelleri' nin Samsung ile iş birliği yaparak geliştirilen *Teleporter* isimli uygulaması karşımıza çıkmaktadır (Kabadayı, 2020). Marriot Otelleri dünyanın dört bir yanındaki potansiyel konuklarına dört boyutlu duyuşal deneyimle otel deneyimlerini yaşatmak için sanal gerçeklik teknolojisinin kullanmaya başlamıştır. Ayrıca dünya otelcilik endüstrisinde ilk kez kullanılan *Vroom Service (Sanal Oda Servisi)* hizmetiyle müşterilerinin odalarına bir sanal gerçeklik gözlüğü ile sipariş vermelerine olanak sağlayan uygulamayı da hizmete sunmuşlardır (Marriott International, 2015, <https://news.marriott.com/news/2015/09/09/marriott-hotels-introduces-the-first-ever-in-room-virtual-reality-travel-experience>, Erişim:30.03.2024). Aynı yıl içerisinde Thomas Cook seyahat acentası da Samsung ile benzer bir iş birliği yaparak dünyada ilk kez mağaza içi sanal gerçeklik uygulamalarına uyum sağlamıştır. Bazı acenta mağazalardaki sanal gerçeklik gözlükleri sayesinde müşterilerin rezervasyon yapmadan önce gelecek seyahatlerine yönelik bir oteli ya da bir destinasyonu gerçeğe yakın bir şekilde deneyimlemeleri sağlanmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı Thomas Cook acentalarındaki satışlarda %80 oranında ciddi artışlar olduğu tespit edilmiştir (TÜRSAB, 2019; Visualise, <https://visualise.com/case-study/thomas-cook-virtual-holiday>, Erişim: 01.04.2024)

Tüm hizmetlere olduğu gibi konaklama endüstrisinde de dağıtım kanallarının ters yönde işlemektedir. Diğer bir deyişle, üretim ve tüketim eş zamanlı gerçekleştiğinden turistik tüketicilerin konaklama hizmetlerinden faydalanmak için hizmetlerin üretildiği işletmelere gelmeleri zorunludur. Sunulan hizmetlerin soyut özellikte olması da konaklama hizmetlerinde satın alma öncesi ön deneyimin önemini artırmaktadır. Günden güne gelişen

ve dönüşen teknolojinin eğlenceli çıktıları olan sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları konaklama endüstrisinde hem potansiyel turistlerin hem de otel misafirlerinin deneyimini iyileştirmek ve zenginleştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Birden fazla duyuya hitap ederek çoklu duyuşsal bilgi sağlaması bakımından özellikle konaklama öncesindeki belirsizliğin azaltılmasında da önemli bir role sahiptir. Ayrıca yoğun ve sert rekabetin hâkim olduğu konaklama endüstrisinde teknolojik yenilikleri takip eden bir işletme imajı oluşturarak rekabet üstünlüğü kazanmada da işletmelere avantaj sağladığı bilinmektedir. Öte yandan, söz konusu uygulamaların kurulumu, kullanımı ve takibi için yüksek yatırım harcamalarına, yazılımsal ve teknolojik alt yapıya, işinde uzman nitelikli insan kaynağına gereksinim vardır (Azadaliyev ve Demirkol, 2023). Bu gereksinimlerin yaratacağı fazladan maliyetler küçük ve orta ölçekli konaklama işletmeleri için katlanması zor maliyet kalemleri olarak görülebilmektedir. Bu sebeple gerek sanal gerçeklik gerekse artırılmış gerçeklik uygulamaları yukarıda yer verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere ulusal ve uluslararası zincir oteller tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Son olarak müşterilere ait verilerin gizliliği ve güvenliğiyle ilgili ortaya çıkabilecek sorunlar, uygulamaların kullanımına yönelik yasal düzenlemeler gibi riskleri de işletmeler göz önünde bulundurmak durumundadır.

3. SONUÇ

Bulut sistemleri, hizmet robotları, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik uygulamalarının ele alındığı bölümde; turizm endüstrisine etki eden, gelecekte de etki edecek olan teknolojik uygulamaların oldukça fazla olduğu ve her geçen gün yeni bir teknolojik araç ve sistemin gelişerek sektöre etki ettiği görülmüştür. İsimleri, işlevleri değişse de teknolojik sistem ve yapıların bazı ortak noktaları bulunduğu aşikardır. Turizm faaliyetlerinde hem arz hem de talep taraflarındaki süreçleri kolaylaştırmak, rekabet avantajı sağlamak, tarafların memnuniyetini artırmak ve turist deneyimini iyileştirmek turizm endüstrisinde kullanılan güncel teknolojik uygulamaların ortak özellikleridir. Ayrıca yukarıda bahsi geçen teknolojik uygulamalar birbirlerinden farklıymış gibi gözükse de ortak noktaları temel girdilerin ve çıktıların *bilgi* olmasıdır. Bu sebeple dijital dönüşüm sürecinin anlatımında bilgi ve bilişim kavramları sıklıkla kullanılmaktadır. Üretim sürecinin olmazsa olmazı olan *bilgi*, yeni dönemin özelliğine ayak uydurmuş ve dijital formatlara kodlanmıştır. Böylece bilginin sınırları genişlemiştir (TÜSIAD, 2018; Zengin ve Kazdal, 2020).

Teknoloji, tarihsel süreç içerisinde toplumların gelişmesine katkı sağlayan önemli unsurlardan biridir. Turizm gibi toplumları birbiri ile tanıştıran,

kaynaştıran bir sahanın teknoloji ile buluşması, sunulan hizmetin kalitesinde kimi zaman olumsuzluklar yaşatmakla birlikte pek çok fayda sağlamıştır ve endüstrinin artan bir ivmeyle gelişmesine katkıda bulunmuştur (Çallı vd., 2023). Teknolojik gelişmelerin konaklama işletmelerinin hizmet üretimi, yönetimi, insan kaynakları ve pazarlama boyutlarında önemli etkilere sahip olduğu görülmektedir (Kaya, 2009). Turizm endüstrisindeki gelişmelerin her evresinde içinde bulunulan dönemin teknolojik gelişmelerine bir biçimde uyum ve entegrasyon sağlandığı görülmektedir. Tarihsel seyir içinde teknolojik imkân ve yeniliklerin turizm işletmelerindeki kullanımı farklı amaçlarla gerçekleşmiştir. Teknoloji turizm faaliyetlerine ve turist deneyimlerine zenginlik katmakla birlikte, hizmetlerin üretimini ve sunumunu kolaylaştırmak, hizmet kalitesini artırmak, fayda maksimizasyonu, müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırmak, enerji ve maliyet tasarrufu ile kaynakların verimliliğini artırmak gibi amaçlarla işletmelerin faaliyetlerine entegre edilmektedir. Özellikle kitle turizminin doğal, kültürel ve sosyal çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin artmasıyla birlikte turizm endüstrisinde teknoloji kullanımı sürdürülebilir gelişim hedefleri odağında evrilmeye başlamıştır. Dış çevrelerindeki değişimlere karşı hızla uyum sağlama potansiyeline sahip dinamik özelliğe sahip konaklama işletmeleri, teknolojinin sağlamış olduğu yeniliklere ne kadar uyarsa o ölçüde rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmiş olacaktır. Ayrıca alandaki teknolojik gelişmelerin Türkiye'ye gelen turist sayısını ve turizm gelirlerini artıracığı ön görülmekle birlikte; turizm gelirlerinin gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) içindeki payını artıracak potansiyele sahip olması beklenmektedir (Ayдынbaş, 2023).

Dijitalleşmenin bugün geldiği nokta düşünüldüğünde yakın gelecekte özellikle Türkiye'deki otellerde daha fazla yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, kişiselleştirilmiş hizmetler ve robotların hizmete sunulması ön görülebilir. Uluslararası ve yerli zincir oteller harici işletmeler genellikle ailelerin kurup yönettiği küçük ölçekli işletmelerdir. Bu nedenle modern ve teknolojik uygulamalar konaklama endüstrisinde diğerlerine kıyasla daha yavaş yaygınlaşmaktadır. Söz konusu değişimler ve gelişmeler karşısında geleneksel yolları devam ettirmekte ısrarcı olan işletmeler, değişimin gölgesinde kalıp, güçlü rakipleri karşısında rekabet avantajını kaybetmeye başlayacak hatta bir süre sonra yok olma riski ile karşı karşıya kalacaktır. Teknolojik gelişmelerle ve yeniliklerle inatlaşmadan onlara uyum sağlamak işletmelere maliyet yükü getirmekten ziyade turist beklentilerini karşılamada, rekabet avantajı elde etmede üstünlük sağlayacaktır. Bu nedenle konaklama işletmeleri söz konusu dijital dönüşümler ve yenilikler için yatırım yapmalı hem fiziksel hem de beşerî alt yapılarını güncel uygulamalarla uyumlu hale getirmelidirler. Teknolojik gelişmelerin turizm faaliyetlerine ve deneyimlerine zenginlik

kattığı aşikârdır. Yıllar içerisinde hem teknolojinin gelişmesi hem de insanların teknolojiden faydalandıkları alanlar (araştırma, rezervasyon, ulaşım, yeme içme, konaklama gibi.) çeşitlendikçe hizmeti sunanlar açısından teknolojinin memnuniyet odaklı kullanımı kaçınılmazdır.

Teknoloji insan zekâsı ve yeteneğinin bir birleşimi olarak insanlar tarafından üretilmektedir. İnsanlara faydaları gözetilerek ve amacına uygun kullanıldığında hiç kuşkusuz toplumların, insan topluluklarının oluşturduğu her türlü örgütün ve ülkelerin gelişmesini sağlayan en önemli unsurlardan biridir. Söz konusu teknolojik yenilikler ve turizm endüstrisi arasında çift yönlü bir ilişki vardır. Turizm endüstrisini meydana getiren paydaşların (turistler, turizm işletmeleri gibi) ihtiyaçları teknolojik gelişmeleri yönlendirirken; paydaşlar teknolojik gelişmelerin etkisinde kalarak benimseme, uyum sağlama, reddetme gibi tepkiler verebilmektedir. Şunu unutmamak gerekir ki, çok sayıda farklı tipolojiye sahip turistlerin varlığı, turizm işletmelerin hedef kitlelerinde yer alan bireylerin özellikle yaş, eğitim düzeyi, yaşam tarzı gibi farklılıklar teknolojik yeniliklerin benimsenme süresini ve sürecini etkileyerek söz konusu teknolojik yeniliklerden memnuniyeti, algılanan ve elde edilen faydayı olumlu ya da olumsuz etkileyebilecektir. Farklı turist tiplerinin yeni teknolojilerin kabulüne dair farklı algıları olabilmektedir. Örneğin, gelişmiş teknolojinin bir ürünü olarak iş yükünü hafifletmek üzere kullanılan robotların insansı bir görünüme sahip olmaları misafirler tarafından bir yandan sempatik bulunurken bir yandan rahatsız edici olarak algılanabilmektedir (Durna ve Baysal, 2021). Diğer bir deyişle, sözü geçen modern turizm uygulamaları her ne kadar faydalı olsa da ileri teknolojinin sağladığı faydaların tüm turistik tüketicilerde aynı düzeyde memnuniyet yaratması pek olası değildir. Bu sebeple işletmeler dijitalleşmiş dünyaya adapte olurken önemli yakın iş çevresi unsurlarından olan müşterilerinin ve hedef kitlelerinin yaş, eğitim düzeyi gibi demografik özelliklerini göz önünde bulundurmalıdırlar.

YAZAR BEYANI

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu araştırma etik kurul izni gerektiren analizleri kapsamadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları: Yazar çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir.

Çıkar Çatışması: Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Altınpulluk, H., & Kesim, M. (2015). Geçmişten Günümüze Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Gerçekleşen Paradigma Değişimleri, *Akademik Bilişim Kongresi*, 4(6), 1-10.
- Aksakallı, İ. K. (2019). Bulut Bilişimde Güvenlik Zafiyetleri, Tehditleri Ve Bu Tehditlere Yönelik Güvenlik Önerileri, *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi*, 5(1), 8-34.
- Aksoy, S. (2017). Değişen Teknolojiler Ve Endüstri 4.0: Endüstri 4.0'ı Anlamaya Dair Bir Giriş. *SAV Katkı*, (4), 34-44.
- Avcı, E. (2020, Şubat 1). *Artırılmış gerçeklik teknolojisi turizm için neden önemli?* Turizm Günlüğü. <https://www.turizmgunlugu.com/2020/02/01/artirilmis-gerceklik-teknolojisi-turizm/> (Erişim Tarihi: 01.03.2024)
- Aydınbaş, G. (2023). Akıllı Turizm (Turizm 4.0) Teknolojileri Üzerine İktisadi Bir Yaklaşım: Türkiye Örneği, *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 6(1), 26-44.
- Aylan, F. K., & Aylan, S. (2020). Sanal Gerçeklik Ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Rekreatif Faaliyetlere Yansıması: Dijital Rekreasyon, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2746-2760.
- Ayuso, S. (2006). Adoption of Voluntary Environmental Tools for Sustainable Tourism: Analysis the Experience of Spanish Hotels, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 13, 207-220.
- Azadaliyev, S. & Demirkol, Ş. (2023). Turizm Sektöründe Artırılmış Gerçeklik Ve Dijital Dönüşümün Değerlendirilmesi, *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 11-26.
- Azis, N., Amin, M., Chan, S., & Aprilia, C. (2020). How Smart Tourism Technologies Affect Tourist Destination Loyalty, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(4), 603-625.
- Bec, A., Moyle, B., Schaffer, V., & Timms, K. (2021). Virtual Reality And Mixed Reality For Second Chance Tourism, *Tourism Management*, 83, 104256.
- Beck, J., Rainoldi, M., & Egger, R. (2019). Virtual reality in tourism: A state-of-the-art review. *Tourism Review*, 74(3), 586-612.
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2021). Frontline Robots in Tourism and Hospitality: Service Enhancement or Cost Reduction?, *Electronic Markets*, 31(3), 477-492.
- Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Service Robot Implementation: A Theoretical Framework and Research Agenda, *The Service Industries Journal*, 40(3-4), 203-225.
- Bilgili B. & Koç, E. (2021), Emerging Transformations in Tourism and Hospitality. Farmaki, A. & Pappas, N. (Editörler) içinde *Digital transformation in tourism* (s. 53-65), Routledge.

- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years After The Internet- The State of ettourism Research, *Tourism management*, 29(4), 609-623.
- Buhalis, D., Harwood, T., Bogicevic, V., Viglia, G., Beldona, S., & Hofacker, C. (2019). Technological Disruptions in Services: Lessons From Tourism and Hospitality, *Journal of Service Management*, 30(4), 484-506.
- Bulut, Y. (2018, Ocak 7). *Turizm ve dijitalleşme*. Türkiye Turizm, <https://www.turkiyeturizm.com/%20turizm-ve-dijitallesme-1432yy.htm>. (Erişim Tarihi: 19.03.2024).
- Cankül, D., Doğan, A. & Sönmez, B. (2018). Yiyecek-İçecek İşletmelerinde İnovasyon ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 576-591.
- Conker, S. (2009). *İstanbul'daki kent otellerinin mekan dizim yöntemiyle analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Cyber Mag, (2018, Haziran 7). *Bulut bilişimin turizm sektörüne 5 faydası*. <https://www.cybermagonline.com/bulut-bilisimin-turizm-sektorune-5-faydasi> (Erişim tarihi: 15.03.2024).
- Çallı, F. (2021). Turizm Endüstrisinin Dijital Geleceği. *Journal of New Tourism Trends*, 2(1), 97-107.
- Çallı D. S., Bilgili, B., & Kumaş, G. (2023). Cumhuriyetin 100 Yılında Turizm ve Teknolojinin Yolculuğu, *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(2), 108-127.
- Çark, Ö. & Akyürek, S. (2021). Bulut Bilişim Teknolojisinin İşletmeler Açısından Önemi ve Turizm Sektörü Açısından Değerlendirilmesi, *European Journal of Managerial Research*, 5(8), 72-91.
- Doğan, D., Erol, T. ve Mendi, A., F. (2021). Sağlık Alanında Karma Gerçeklik. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 29 (Özel Sayı), 11-18.
- Durgun, A. (2023). Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılında Turizm, *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 124-133.
- Durna, E. C. & Baysal, T. H. (2021). Ziyaretçilerin Otel İşletmelerine Yönelik Yorum ve Şikayetlerinin İncelenmesi: Dünyanın İlk Robotik Oteli Olan "Henn-Na Otel" Örneği, *Turizm ve İşletme Bilimleri Dergisi*, 1(2), 85-102.
- Eşsizer, Ö. (2010, Mart 11). *20 milyon euro ile yenilenen Pera Palas Otel haziranda açılıyor*. <https://www.turizmguzel.com/haber/20-milyon-euro-i-le-yenilenen-pera-palas-otel-haziranda-aciliyor--h510.html> (Erişim Tarihi: 26.03.2024).
- Goeldner, C.R. Ritchie, J.R.B. & McIntosh, R.W. (2000). *Tourism: Principles, Practices, Philosophies*, John Wiley & Sons, New Jersey.
- Gökalp, E. & Eren, E. (2016). Akıllı Teknolojilerin Turizm ve Otelcilik Sektöründe Uygulanması. V. Tecim, Ç. Arhan & C. Aydın (Editörler), içinde

- Smart technology & smart management: akıllı teknoloji & akıllı yönetim*, s. 278-287, İzmir: Gülermat Matbaacılık.
- Griffith, E. (2022, Şubat 15). *What is cloud computing*. PC Mag. <https://www.pcmag.com/how-to/what-is-cloud-computing> (Erişim Tarihi: 10.03.2024)
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart Tourism: Foundations And Developments. *Electronic Markets*, 25: 179-188.
- Henkoğlu, T., & Külcü, Ö. (2013). Bilgi erişim platformu olarak bulut bilişim: Riskler ve hukuksal koşullar üzerine bir inceleme, *Bilgi Dünyası*, 14(1), 62-86.
- Henn na Hotel, www.group.hennnahotel.com (Erişim tarihi: 08.04.2024)
- Henn na Hotel New York, www.hennnahotelny.com (Erişim tarihi: 08.04.2024)
- Meghana, H.L., Mathew, A. O. & Rodrigues, L. L. R. (2018). Prioritizing The Factors Affecting Cloud Erp Adoption–An Analytic Hierarchy Process Approach, *International Journal of Emerging Markets*, 13(6), 1559-1577.
- Huang, C. D., Goo, J., Nam, K., & Yoo, W. C. (2017). Smart Tourism Technologies in Travel Planning: The Role of Exploration and Exploitation, *Information & Management*, 54(6), 757-770.
- İçten, T., & Bal, G. (2017). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Üzerine Yapılan Akademik Çalışmaların İçerik Analizi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(4), 401-415.
- İnce, E., & Başer, M. Y. (2023). Turizm Sektöründe Hizmet Robotlarının Kullanımı: İşverenler Üzerinde Nicel Bir Araştırma, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 20(3), 459-475.
- International Federation of Robotics, (2023, Eylül 2023). *World robotics 2023 report: Asia ahead of Europe and the Americas*. <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/world-robotics-2023-report-asia-ahead-of-europe-and-the-americas> (Erişim tarihi: 30.03.2024).
- International Telecommunication Union, (2024). *Statistics*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (Erişim Tarihi: 28.03.2024).
- İstanbul, F. (1994). *Ağırlama İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi*. Ankara: Türkiye Kalkınma Yayınları.
- Ivanov, S., Gretzel, U., Berezina, K., Sigala, M., & Webster, C. (2019). Progress on Robotics in Hospitality and Tourism: A Review of the Literature, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 489-521.
- Ivanov, S., Seyitoğlu, F., & Markova, M. (2020). Hotel Managers' Perceptions Towards The Use of Robots: A Mixed-Methods Approach, *Information Technology & Tourism*, 22(4), 505-535.
- Ivanov, S., & Webster, C. (2020). Robots in Tourism: A Research Agenda For Tourism Economics. *Tourism Economics*, 26(7), 1065-1085.

- Jeong, M. & Shin, H. H. (2020). Tourists' Experiences with Smart Tourism Technology at Smart Destinations and Their Behavior Intentions. *Journal of Travel Research*, 59(8), 1464-1477.
- Kabadayı, M. (2020). Otel İşletmelerinde Sanal Gerçeklik Ve Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 17(3), 464-479.
- Karakaş, E. (2020). *Akıllı destinasyon uygulamalarının turistik satın alma davranışı ve yerel halkın yaşam kalitesi üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Kaya, İ. (2009). Otel İşletmelerinde Kullanılan Bilgi-İletişim Teknolojilerinin İşletmenin Farklı Boyutlarında Yarattığı Değişimler, *Cag University Journal of Social Sciences*, 6(2), 25-46.
- Kingır, S., Şeyhanlıoğlu, H. Ö., & Mete Y. M. (2020). Turizm Ve Seyahat Sektöründe Değişimin Yöneticisi Olarak Teknolojik Gelişmeler. Arıca, R., Kodaş, D. (Editörler), içinde, *Seyahat acentacılığı teknolojik değişimin seyahat acentalarına yansımaları*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kozak, M. A., Evren, S., & Çakır, O. (2013). Tarihsel Süreç İçinde Turizm Paradigması, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 24(1), 7-22.
- Kuo, C. M., Chen, L. C., & Tseng, C. Y. (2017). Investigating An Innovative Service With Hospitality Robots, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(5), 1305-1321.
- Lu, L., Cai, R., & Gursoy, D. (2019). Developing and Validating A Service Robot Integration Willingness Scale, *International Journal of Hospitality Management*, 80, 36-51.
- Marriott International, (2015, Eylül 9). *Marriott Hotels introduces the first ever in-room virtual reality travel experience*. <https://news.marriott.com/news/2015/09/09/marriott-hotels-introduces-the-first-ever-in-room-virtual-reality-travel-experience> (Erişim tarihi: 30.03.2024).
- Moro, S., Rita, P., Ramos, P., & Esmerado, J. (2019). Analysing recent augmented and virtual reality developments in tourism, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 571-586.
- Na, L., Xueyuan, W. & Yulian, X. (2016). Hotel Information Platform Design and Implementation Based on Cloud Computing, *International Journal of Hybrid Information Technology*, 9(3), 61-72.
- Nam, K., Dutt, C. S., Chathoth, P., Daghfous, A., & Khan, M. S. (2021). The Adoption of Artificial Intelligence and Robotics In The Hotel Industry: Prospects And Challenges, *Electronic Markets*, 31(3), 553-574.
- Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Smart Technologies for Personalized Experiences: A Case Study in The Hospitality Domain, *Electronic Markets*, 25(3), 243-254.
- No, E., & Kim, J. K. (2015). Comparing the Attributes of Online Tourism Information Sources, *Computers in Human Behavior*, 50, 564-575.

- Odekerken-Schröder, G., Mennens, K., Steins, M., & Mahr, D. (2021). The Service Triad: An Empirical Study of Service Robots, Customers And Frontline Employees, *Journal of Service Management*, 33(2), 246-292.
- Özbilgin İ. G., Arslan, Y. & Ünver, M. (2016). Bulut Ortamına Veri Taşıma. Tecim V., Tarhan Ç. & Aydın, C. (Editörler), içinde *Akıllı teknoloji & akıllı yönetim*, (s.100-110), İzmir: Gülermat Matbaacılık.
- Özgüneş, R. E., Bozok, D., & Küçükaltan, D. (2020). Yiyecek Ve İçecek Sektöründe İleri Teknoloji ve Pandemi Düzene Doğru: Yakın Gelecekte Bir Robota 'Eline Sağlık!' Diyebilir Miyiz?, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (4), 1124-1139.
- Reis, J., Melão, N., Salvadorinho, J., Soares, B. & Rosete, A. (2020). Service Robots in The Hospitality Industry: The Case Of Henn-Na Hotel, Japan, *Technology in Society*, 63, 2-12.
- Roney, S. A. (2011). *Turizm: Bir sistemin analizi (Tourism: analysis of a system)*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Schwertner, K. (2017). Digital Transformation of Business, *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393.
- Stringam, B. B., & Gerdes, J. H. (2021). Hotel And Guest Room Technology. C. Cobanoğlu, S. Dogan, K. Berezina, & G. Collins (Editörler), içinde *Hospitality & tourism information technology* (s. 1-58). USF: M3 Publishing.
- Sumbas, A. (2013). Türk Modernleşmesini Ankara Palas Üzerinden Okumak: Doğu'dan Batı'ya Açılan Bir Pencere, *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 171-198
- Şentürk, R. (Ed.) (2010). *Tüketim ve Değerler*, İstanbul:İTO Yayınları.
- Tekin, Z. (2019). Otel İşletmelerindeki Web/Bulut Tabanlı Teknolojilere Dayalı Yönetim Sistemleri ve İşletme Başarısı İlişkisi, *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 130-137.
- Timur, B., & Köz, E. N. (2022). Turizmde Sanal Gerçeklik Ve Artırılmış Gerçeklik Çalışmaları Üzerine Sistematiik Bir Literatür Taraması, *Turizm Akademik Dergisi*, 9(1), 233-251.
- Tussyadiah, I. P., Zach, F. J., & Wang, J. (2020). Do Travelers Trust Intelligent Service Robots?, *Annals of Tourism Research*, 81, 2-14.
- Türkiye Seyahat Acentaları Birliği, (2019). *Turizm sektörü dijitalleşme yol haritası, seyahat acentaları dijital dönüşüm raporu*. <https://docplayer.biz.tr/143501563-Turizmsektoru-dijitallesme-yol-haritasi-seyahat-acentalari-dijital-donusum-raporu.html>. (Erişim Tarihi: 01.03.2024).
- TÜSİAD, (2018). *Dijital Teknolojiler ve Ekonomik Büyüme*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.

- Wang, X., Li, X.R., Zhen, F., & Zhang, J. (2016). How Smart is Your Tourist Attraction?: Measuring Tourist Preferences of Smart Tourism Attractions Via a FCEM-AHP and IPA Approach, *Tourism Management*, 54, 309-320.
- Werther, H., Koo, C., Gretzel, U., & Lamsfus, C. (2015). Special Issue on Smart Tourism Systems: Convergence of Information Technologies, Business Models, and Experiences, *Computers in Human Behavior*, 50, 556-557.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave New World: Service Robots in the Frontline, *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931.
- Xiang, Z. & Fesenmaier, D.R. (2017). Big Data Analytics, Tourism Design and Smart Tourism, *Analytics in Smart Tourism Design: Concepts and Methods*, (s. 299-307), Switzerland: Springer.
- Visualise, (T.Y). *Thomas Cook virtual holiday*. <https://visualise.com/case-study/thomas-cook-virtual-holiday>. (Erişim tarihi: 01.04.2024).
- Yeoman, I. (2009). *Tomorrow's Tourist: Scenarios&Trends*, New York: Routledge.
- Yılmaz, M., & Karamustafa, K. (2022). Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları ve Turizm. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 9(3), 399-422.
- Yolcu, T., Gökdemir Ekici, S., Sütütemiz, N., & Altunışık, R. (2017). Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) Gözlüklerinin Teknolojilerinin Deneyimsel Pazarlama Bağlamında Kullanımına Yönelik Keşifsel Bir Araştırma, 6th International Conference Of Strategic Research On Social Science and Education. 12-14 May 2017, Prague / Czech Republic.
- Yurtsever, M., & Akgündüz, Y. (2021). Otel İşletmelerinde Endüstri 4.0 Teknolojilerinin Kullanımı Hizmet Kalitelerini Nasıl Etkiler?, *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 4 (2), 95-116.
- Zengin, B., & Kazdal, E. (2020). Konaklama Sektöründe Dijitalleşme Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. Bilgi, C., Şapcılar, M, Uslu, S., Yetiş, Z. (Editörler), içinde *Turizme Akademik Yaklaşımlar*, (s.1-13). Konya: Kültür A.Ş.
- Zhang, Y., Sotiriadis, M., & Shen, S. (2022). Investigating the Impact of Smart Tourism Technologies on Tourists Experiences, *Sustainability*, 14(5), 3048.