

Original article

Turizmde Dijitalleşme: Akıllı Turizm Uygulamaları, Dijital Turizm ve Turizm 4.0

Digitalization in Tourism: Smart Tourism Applications, Digital Tourism and Tourism 4.0

Oğuzhan Dülğaroğlu  *

Department of Tourism Management, Burhaniye School of Applied Science, Balıkesir University, Balıkesir, Turkey

Özet

Çağımızda gün geçtikçe artış gösteren teknolojik gelişmeler tüm sektörleri etkisi altına almaktadır. Turizm sektörü de teknolojik gelişmelerden etkilenen sektörlerden biridir. Turizmde müşterilere en iyi düzeyde hizmet sağlanması açısından teknolojik olanakların etkin bir şekilde kullanımı önemli bir konudur. Dolayısıyla gelişen teknolojiyle beraber açığa çıkan dijital araçların turizmde doğru ve hedefe uygun bir şekilde kullanılması ile turizm işletmeleri önemli faydalar sağlayabilmektedir. Öte yandan, teknolojiye yaşanan gelişmelerle birlikte müşterilerin turizm işletmelerinden beklentileri de artış göstermekte ve çeşitlenmektedir. Bu çalışma; Endüstri 4.0 ile birlikte ön plana çıkan akıllı turizm uygulamaları, dijital turizm ve Turizm 4.0 kavramlarıyla birlikte turizmde yaşanan dijitalleşmeyi kapsayan kavramsal bir çalışmadır. Bu çalışmada ilgili alanyazının çeşitlendirilmesi adına bu konulara ilişkin bilgi sağlanması amaçlanmaktadır. Çalışmada; turizmde dijitalleşmenin önemli unsurları olan akıllı turizm uygulamaları, dijital turizm ve Turizm 4.0 kavramlarına değinilmiştir. Ayrıca turizmde dijitalleşme konusu kapsamında alanyazında yer alan çalışmalar incelenmiştir. Son olarak, sonuç ve öneriler bölümüyle birlikte çalışma tamamlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Turizm, turizm 4.0, dijitalleşme, akıllı turizm uygulamaları, dijital turizm.

Abstract

In our age, technological developments, which are increasing day by day, affect all sectors. The tourism sector is also one of the sectors are affected by technological developments. It is an important issue to use technology effectively in terms of providing the best level of service to customers in tourism. Therefore, tourism establishments could provide significant benefits by using digital tools correctly. On the other hand, the expectations of customers from tourism establishments increase and diversify with the developments in technology. This paper is a conceptual study covering the digitalization in tourism with the concepts of smart tourism applications, digital tourism and Tourism 4.0 that come to the fore with Industry 4.0. In this study, it is aimed to provide information on these issues in order to diversify the literature on digitalization in tourism. In the study; the concepts of smart tourism applications, digital tourism and Tourism 4.0, which are important elements of digitalization in tourism, are mentioned. In addition, studies in the literature within the scope of digitalization in tourism have been examined. Finally, the study has been completed by writing the conclusion and recommendations section.

Keywords: Tourism, tourism 4.0, digitalization, smart tourism applications, digital tourism.

DOI: <https://doi.org/10.29329/jtm.2021.421.1>

* Corresponding author:

Oğuzhan Dülğaroğlu, Department of Tourism Management, Burhaniye School of Applied Science, Balıkesir University, Balıkesir, Turkey.
Email: ogzhndlgrglu@gmail.com

GİRİŞ

21. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler diğer sektörleri olduğu gibi turizm sektörünü de önemli ölçüde etkisi altına almıştır. Özellikle Endüstri 4.0 ile birlikte gelen yeniliklerle turizm etkinliklerinin gerçekleştirilme tarzı ve bu etkinliklerde kullanılan olanaklarda hatırı sayılır gelişmeler olduğu görülmektedir. Turizm sektörünün çok yönlü ve bütünlük bir yapıda olmasının da etkisiyle teknolojiye yaşanan gelişmelerle birlikte tarih boyunca sürekli gelişim gösterdiği bilinmektedir.

Turizm sektöründe bilgi ve iletişim teknolojileri öncelikle telefonların ve diğer haberleşme sistemlerinin, daha sonra ise bilgisayarların kullanımı vasıtasıyla ortaya çıkmış olsa da, dijitalleşmenin ilk kuşak elektronik platformları olarak kabul gören Küresel Dağıtım Sistemleri (GDS) ve Teletext'in bu sektör içinde kullanılmaya başlanması ve hızlı bir şekilde yaygınlaşmasıyla 1980'li yıllarda önemli bir sıçrama yapmıştır (Bağcı ve İçöz, 2019). 1990'lı yıllarda ise ikinci kuşak elektronik platformlar olarak isimlendirilen Expedia gibi çevrim içi seyahat siteleri, çevrim içi tur operatörleri, çevrim içi havayolu işletmeleri ve eBay, Lastminute gibi satış sitelerinin sektör içinde ağırlığını hissettirmeye başladığı görülmektedir. Elektronik platformların üçüncü kuşağı şeklinde tanımlanan ve 2000 yılı sonrası Milenyum kuşağı elektronik platformlar olarak adlandırılan bu dönemden günümüze mobil teknolojiler, sosyal medya mecraları ve sanal turlar turizm sektörünün önemli dijital ortamları olmuştur (Page, 2009: 232). Üçüncü kuşak elektronik platformlar ve dijitalleşmenin günümüze ulaştığı seviyede ise yapay zekanın sektör içinde uygulanması aşamasına geçilmiştir. Örneğin; konaklama işletmeleri, havalimanları, müzeler, yiyecek-içecek işletmeleri ve buna benzer birçok turizm işletmesi, uzmanlar vasıtasıyla self-servis teknolojisinin ve çeşitli hizmetlerin sunulmasına destek sağlayabilen yarı kontrollü robotların kullanılmasına elverişli alanlar olarak açığa çıkmıştır (Ivanov ve Webster, 2017).

Turizm sektöründe kullanılan servis robotları, 7 gün 24 saat çalışan self-servis kiosklar, yapay zeka temelli chatbotlar (yapay zeka akıllı sohbet botu) ve bunlar gibi makineler dijital altyapıya sahip olan ürünler olarak günümüzde turizm alanında yaygın bir şekilde hizmet verilebilmektedirler. Bu gibi hizmetlerde; sınırsız çalışma süreleri ve ilk edinim ücretleriyle beraber belli aralıklarda servis bakım maliyetleri dışında düzenli maaş ve kişisel sigorta gideri gibi sürekli maliyetleri olmamaları açısından insan gücünden daha verimli bir şekilde kullanılabilirler (Ivanov ve Webster, 2017). Turizmde dijitalleşme konusunun, son yıllarda kamu turizm otoriteleri tarafından da dikkate alınmaya başlandığı görülmektedir. Türkiye'de Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından 1 Kasım ve 3 Kasım 2017 tarihleri arasında Ankara'da gerçekleştirilen Üçüncü Turizm Şurası'nda da "Dijital Turizm ve İnovasyon Komisyonu" kurulmuştur. Bu komisyonda gerçekleştirilen görüşmelerde destinasyon, ülke ve ürün açısından turizm sektöründe gerçekleştirilecek olan teknoloji yatırımları kısa vadeli, orta vadeli ve uzun vadeli dijital kampanya izlemlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Üçüncü Turizm Şurası, 2017: 98). Dolayısıyla turizm sektörü için, dijitalleşme kavramının gelişmekte olan ve önemli bir kavram olduğu gerçeğinin özel sektör ve kamu tarafından ciddi bir şekilde kabul gördüğü söylenebilir. Turizmde

dijitalleşme, genel olarak bu gelişmeyi vurgulayan ve turizm sektöründe yaygın bir şekilde kullanılan iki kavram vasıtasıyla açıklanabilmektedir. Bunlardan ilki; turizmde dijital platformların yaygın olarak kullanılması ve bu kullanımın artmasını açıklayan “elektronik turizm” (e-turizm), ikincisi ise; turizmde dijitalleşmenin getirdiği olanakları ve hizmetlerin sunum süreçlerinin hızlanmasını açıklayan “akıllı turizm” (smart tourism) kavramlarıdır (Lee vd., 2017). Her iki kavramın da değeri Endüstri 4.0 ile beraber ortaya çıkan gelişmelerle artış göstermiştir.

Bu çalışma, son yıllarda teknoloji olanaklarında yaşanan gelişmelerin turizm sektörüne yansımalarını kapsamaktadır. Kavramsal bir çalışma olan bu çalışma ile turizm sektöründe yaşanan dijital dönüşüm ve gelişim hakkında bilgiler verilerek ilgili alanyazına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Endüstri 4.0 ve Turizme Yansımaları

Teknolojide yaşanan gelişmeleri kapsayan tarihi süreçte birinci, ikinci ve üçüncü endüstri devriminden sonra dördüncü endüstri devrimi olan Endüstri 4.0 ile birlikte bilişim, bilgi ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen gelişmeler, dijital ve fiziksel sistemler arasında bağlantı oluşturarak üretim süreçlerinde insan unsuruna başvurulmadan da kontrol edilebilen sanal ortamlar, otonom makineler ve yapay zeka gibi yeni üretim sistemleri ortaya çıkmıştır (Kagermann vd., 2013). Endüstri 4.0, inovasyon ağırlıklı olup maliyet, hız, ergonomi, uyumluluk ve verimlilik açısından sürekli bir şekilde gelişen birbiriyle uyumlu, bütünleşik ve yüksek teknoloji seviyesini ifade etmektedir (Topsakal vd., 2018). Dijitalleşme ile birlikte, birbiri ile hızlı bir şekilde iletişim kurabilen birçok cihaz, veri işleme gibi zincirleme unsurları ön plana çıkarmaktadır (Soylu, 2018). Tüm bunlara ek olarak; yapay zeka, nesnelerin interneti, nano-teknoloji, sanal (artırılmış) gerçeklik, 3D yazıcılar ve robotlar gibi yeni nesil teknolojiler de bu kavram kapsamında bulunmaktadır (Topsakal vd., 2018).

Endüstri 4.0 kapsamında yaşanan teknolojik yeniliklerin diğer sektörlerde olduğu gibi, turizm sektöründeki hizmet sunucuları ve işletmelerin karlılık düzeyleri üzerinde de önemli etkilerinin olduğu söylenebilir. Bu sebeple Endüstri 4.0’ın turizm alanına uyarlanmasıyla bazı yazarlar, “kişiselleştirilmiş seyahat deneyimi oluşturmak için, seyahat ve turizm endüstrisindeki hizmetlerden yararlanmış, çok sayıda kişiden elde edilen devasa verilerin işleme süreci” anlamı taşıyan Turizm 4.0 kavramını da gündeme getirmiştir (Tüzünkan, 2019: 521). Devasa veri kavramı son dönemlerde turizm işletmelerinin çok sayıdaki veriyi sosyal medya vasıtasıyla edinebilmesinden dolayı bu kavram, “sosyal büyük veri” şeklinde de kullanılmaktadır (Del Vecchio vd., 2018). Uzmanlara göre, internetin gelişimiyle beraber web teknolojileri ve mobil uygulamalar üzerine gerçekleşen etkilerden çok daha fazlasının turizm sektöründe dönüştürücü nitelikte etkilerinin olacağı beklenmektedir (Mil ve Dirican, 2018).

Yeni üretim sistemlerinin açığa çıkmasıyla kişilerin yaşam biçimlerinin, ihtiyaçlarının, arzularının ve tüketim alışkanlıklarının farklılık göstermesi olasıdır. Tüm sektörlerde olduğu gibi turizm sektörü açısından da, değişimlere uyum sağlayabilmek ve turizm sektörü içinde yer alan diğer işletmelerle rekabet edebilme adına bu değişimleri dikkatli bir şekilde analiz etmek ve gerçekleştirilen analiz sonucuna paralel uygulamalar gerçekleştirmek önemlidir (Şahin ve Doğdubay, 2017). Bu durumu destekler biçimde bazı ülkelerin dış tanıtım etkinliklerinde ve çeşitli projelerinde Turizm 4.0'dan faydalandığı görülmektedir. Örneğin; Malezya Turizm 4.0 kullanımının turizm sektörü içinde dijital teknoloji kullanım oranını artıracaklarını ve bunun turist deneyimlerinde gelişmeler sağlayacağı düşüncesinden yola çıkarak, bilhassa Çin'den gelmesi beklenen turist sayısında artış olacağını ve turizm sektörü içinde iş imkanlarının artarak ülke ekonomisine de katkı sağlamasını beklemektedir (Tüzünkan, 2019: 521).

Turizm 4.0

Teknoloji olarak bilinen kavram; sürekli olarak gelişim göstermesi ve daima gelişime açık olması sebebiyle günlük yaşantımızda yeniden üretimin sağlandığı, davranışların ve yaşam alanlarının üzerinde etkisi olan, temeli düşünebilme, gerçekleştirebilme ve bilgi üretebilme yeteneğine dayanan bir süreç şeklinde ifade edilmektedir (Topsakal vd., 2018). Geçmiş dönemlerde; rezervasyon, halkla ilişkiler, müşteri hizmetleri, otel tasarımı, yiyecek-içecek menüleri gibi hizmetleri geleneksel yöntemler vasıtasıyla uygulayan turizm sektörü paydaşları, Turizm 4.0 kavramının ivme kazanması sayesinde günümüzde eskiye kıyasla daha hızlı ve etkin işlem yapılabilen teknolojik olanaklardan yararlanma eğilimindedir (Özışık Yapıcı, 2021).

21. Yüzyılda gün yüzüne çıkmaya başlayan ve geleceğin iş dünyasında da kaçınılmaz bir şekilde kullanılacak olan teknolojiye dayanan gelişmelerin turizm sektörü için de dijital dönüşüm olanağı oluşturduğundan bahsedilebilir. Endüstri 4.0 ile gelişmekte olan yeni nesil teknolojiler vasıtasıyla meydana gelen akıllı turizm, geleneksel turizm uygulamalarından elektronik turizm mantığına geçiş sürecidir (Topsakal, vd., 2018). Turizm 4.0 (turizmde dijital dönüşüm); nesnelerin interneti, yapay zeka, destinasyon yönetim sistemleri, müşteri ilişkileri yönetimi, merkezi rezervasyon sistemleri, akıllı otel yönetim sistemleri, dijital telefon şebekeleri, hem müşteri hem de turizm işgöreninin yaşamını pratikleştiren akıllı bilet (kart) sistemi, akıllı seyahat acentesi sistemi, akıllı tur rehber sistemi, turistlerin gitmeyi planladıkları destinasyonu daha öncesinden incelemelerini sağlayan sanal gerçeklik, son dakika oda rezervasyonu ve check-in işlemi yapılabilmesine imkan sağlayan mobil uygulamaları kapsayan bir dönem şeklinde tanımlanmaktadır (Sünnetçioğlu, 2019; Kurgun, 2019; Bağcı ve İçöz, 2019; Cabi ve Erbaşı, 2019; Yazıcı Ayyıldız ve Ayyıldız, 2020). Turizm 4.0 ile beraber gelişen ve gelişmekte olan tüm bu sistemlerin hem müşteriler hem de çalışanlar açısından turizm sektörüne önemli katkılar sağladığı söylenebilir.

Akıllı Turizm Uygulamaları

Turizmin genel olarak, elinde bulundurduğu sektör büyüklüğü ve çalışan sayısı açısından düşünüldüğünde ülkeler ve tüm ekonomiler için önemli bir konumda olduğu söylenebilir. Turizm sektörü, yüksek miktarda istihdam sağlayıcı sektörlerden biridir (Erkmen ve Gönenç Güler, 2020). Bilgi teknolojileri alanında ortaya çıkan yenilikler ve gelişmeler sayesinde sektör, teknolojik açıdan devasa bir yenilik ve değişime maruz kalmıştır. Ortaya çıkan bu yenilik ve değişim hareketleri beraberinde sektörde bulunan paydaşlar ve turistlerin seyahat algıları büyük oranda değişim gösterebilmektedir. Bilgiye erişimin oldukça kolay ve hızlı olduğu günümüzde bireylerin her yerde iletişim ve etkileşim halinde olabilmeleri turizm sektörüne farklı bir boyut kazandırabilmektedir. Turizm etkinliklerinde kullanımına başvurulmuş her türlü teknolojik hizmet ve ürün sektör içinde rekabeti de olumlu yönde etkilemektedir. Bu gibi uygulamaların getirdiği yeni hizmet ve ürün seçenekleriyle, seyahat eden birey sayılarında önemli artışların görüldüğü söylenebilir. Bilgi teknolojileri uygulamaları turizmde verimliliği artırmakla beraber turizm organizasyonlarının faaliyetlerini daha verimli ve etkin bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlamaktadır (Buhalis ve Law, 2008). Dolayısıyla bilgi teknolojileri uygulamaları sayesinde özellikle turizm işletmelerinin önemli kazanımlar elde ettikleri söylenebilir.

Akıllı turizm; sosyal bağlantılar, fiziki altyapı, devlet, örgüt kaynakları ve insan aklından edinilen verilerin toplanması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için herhangi bir destinasyondaki unsurlarca desteklenen ve sürdürülebilirlik üzerine yoğunlaşmış turizm faaliyetleri şeklinde ifade edilmektedir (Gretzel vd., 2015). Akıllı turizm bilgi teknolojileri altyapıları tarafından desteklenen birden çok bileşeni ve akıllı süreçleri kapsamaktadır (Erkmen ve Gönenç Güler, 2020). Akıllı turizm, akıllı şehirlerin örnekleri niteliğindeki akıllı destinasyonları da içerebilmektedir. Akıllı turizm, akıllı şehirlerin himayesinde olan birçok ayrıntıyı kırsal ve kentsel alanlarda uygulayabilmektedir. Yalnızca şehirde yaşayanları değil; şehirlerdeki kaynakların etkin bir şekilde kullanılabilme derecesini, bu şehirlere gelen turistlerin hareketliliğini, şehirlerdeki kaynakların tahsisini, sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını, şehirlerin yaşam kalite düzeyini, turistlerin ziyaretlerindeki her türlü hizmeti destekleme ve güçlendirme çabalarıdır (Gretzel vd., 2015). Akıllı turizmin diğer akıllı şehir bileşenleriyle ilişkili bir yapıda olduğu söylenebilir. Bu duruma örnek olarak, turizm sektöründe hizmet sunan seyahat işletmeleri akıllı hareketlilik bileşeniyle bağlantılı iken; turizm sektörünün gelişmesi beraberinde artış gösteren nitelikli çalışan birey sayısı akıllı insan bileşenini etki altına almaktadır (Yalçınkaya vd., 2018). Böylece akıllı turizm, turizm ile ilgili akıllı unsurlar kapsamındaki farklı bileşenlerin koordineli bir şekilde çalışması şeklinde açıklanabilir.

Turizmde robotlar, self-servis teknolojileri ve otomasyon sistemlerinin kullanılması için en elverişli alanlar restoranlar, oteller, tema parkları, eğlence parkları, etkinlikler, toplantılar, havaalanları, araç kiralama şirketleri, tur operatörleri, seyahat acenteleri, turist bilgilendirme ofisleri, müzeler ve sanat galerileridir (Ivanov vd., 2017). Günümüzde destinasyonların turizm planlamalarını ağırlıklı olarak

dijital ortamları da dikkate alarak gerçekleştirdiği, internet ortamında pazarlama stratejileri geliştirerek yeniden markalanma yolunu tercih ettikleri görülmektedir. Örneğin Kazakistan; yeni bir oyun geliştirerek ülkenin doğal ve tarihi güzelliklerini tüm dünyaya tanıtmayı arzulamıştır. Ülkenin gezilebilecek 100 farklı destinasyonunda geçen oyunda, elde edilen sanal paralar uçak biletini birinci sınıfa yükseltmek için kullanabilmekte ve oyun içinde yer alan bazı bölgeleri aktif hale getirebilmek için Kazakistan'ı ziyaret etme şartı bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ise, "Go USA" adındaki çevrim içi televizyon ağı vasıtasıyla turistlere gitmeyi planladıkları destinasyonlara ilişkin filmler ve belgeseller sunmaktadır. Ukrayna, nükleer sızıntının yaşandığı Çernobil destinasyonuna sanal turların gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Bölgeyi görmek isteyen kişileri sanal tur vasıtasıyla gezdirmekte, yaşanmış hikayelerden de yararlanarak ziyaretçilere deneyimsel bir tur olanağı sağlamaktadır. İtalya, Friuli Venezia Giulia bölgesinde ikamet eden 300 yerel yazara bölgeye ilişkin hikayeler yazdırmakta ve bu hikayeleri İtalyanca, İngilizce ve Almanca olarak bir bloğa yüklenmesini sağlamaktadır. Destinasyona seyahat eden kişiler yazarlara ulaşarak, söz konusu destinasyonlara ilişkin bilgiler elde edebilmektedir (Euronews, 2020). ABD'nin New York kentinde ücretsiz olarak turistlerin ve yerel halkın kullanımına açık olan halka açık tuvaletlerin konumlarına nyrestroom.com adresi üzerinden çevrim içi harita vasıtasıyla erişilebilmektedir. Böylece kullanıcılar tuvaletlerin kullanım ve hijyen durumlarına ilişkin bilgiler alabilmekte ve bu konuda yorum yazabilmektedir (New York Restrooms, 2020). "Tuscany+", Google ve Wikipedia platformları üzerinden bilgiler toplayarak Toscana Vadisi'nde adeta dijital tur rehberi görevi yapmaktadır. İtalyanca ve İngilizce olmak üzere iki dilde hizmet sağlayan bu dijital tur rehberi; yiyecek-içecek işletmelerini, konaklama yerlerini, destinasyonda gezilebilecek bölgeleri, turistik eğlence merkezlerini ve bunların dışında çok daha fazla bilgiyi kullanıcılara sağlayabilmektedir (Kounavis vd., 2012).

Akıllı Destinasyon

Küresel çapta hızla gelişen kentsel nüfus artışı, şehirlerin hayat şartlarının sağlanabilmesi açısından akıllı şehir kavramının öneminin arttığı görülmektedir. Nüfus artışı ve diğer unsurlarla birlikte şehirlerde ortaya çıkan zorluklar neticesinde birçok şehir bu gibi sorunları yönetmek için mantıklı yollar bulma arayışı içindedir. Bu arayış sonucunda başarılı olan şehirler 'akıllı şehir' kavramıyla ifade edilmektedir (Erkmen ve Gönenç Güler, 2020). Akıllı şehirler, yaşanılabilir ve sürdürülebilir kentlerin simgesi olarak değerlendirilmektedir (Chourabi vd., 2012).

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler topluluklarda ve organizasyonlarda akıllılık bilinci oluşturabilmektedir. Akıllı şehirlerin gelişimiyle beraber "akıllı turizm destinasyonu" kavramı ortaya çıkmıştır (Erkmen ve Gönenç Güler, 2020). Akıllı destinasyonlarda teknolojik gelişmeler tüm birimlerce sistemli olarak uygulanmakta, destinasyonlarda yer alan insanlar ve algılama teknolojileri arasında gerçekleşen sinerjiden yararlanılıp turizm deneyiminin de farklılaştırılması desteklenmektedir (Buhalis ve Amaranggana, 2014). Son zamanlarda gelişen teknoloji ile beraber ortaya çıkan bazı teknolojik

uygulamalar ve ürünler turizm sektörünü de etkisi altına alabilmektedir. Birçok farklı kullanım alanı da bulunan bu gibi teknolojik ürünlerin turizm etkinlikleri öncesinde, turizm hizmetinin sağlandığı sırada ve hizmet sonrasında sık sık kullanıldığı görülmektedir.

Dijital Turizm

Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte turizm sektöründe birtakım gelişmelerin yaşandığı görülmektedir. Bu gelişmelerin turizm sektöründe bazı dönüşümlere yol açtığı görülmektedir. Teknoloji ve teknolojiye bağlı bir şekilde açığa çıkan gelişmelerin turizm alanı geneline yayılmasında bireylerin deneyimlerini diğer bireylerle paylaşmalarına olanak sağlayan dijital ortamların etkisi bulunmaktadır (Guttentag, 2010). Turizm sektöründe sosyal medya, internet, bulut bilişim ve sanal gerçeklik benzeri internet altyapısına dayanan dijital teknoloji uygulamaları bireylerin ürünlere ilişkin taleplerini, beklentilerini, tercihlerini ve deneyimlerini farklılaştırmaktadır (Sayın ve Karaman, 2019: 22). Dolayısıyla çağımızdaki dijitalleşmenin bir neticesi olarak dijital turizm dönemine girilmiştir. Dijital turizm, müşterilerin turizm deneyimlerini geliştirmek için dijital teknolojilerin kullanımını kapsamaktadır (Happ ve Ivancso-Horvath, 2018). Dijital turizm, turizm kapsamındaki tüm etkinliklerin öncesinde, etkinlikler esnasında ya da etkinliklerin sonrasında müşterilerin turistik deneyim elde etmeleri için dijital teknoloji araçları vasıtasıyla sunulan destek şeklinde ifade edilmektedir (Benyon vd., 2013: 522). Yeni ve yenilikçi teknoloji araçlarının geliştirilmesiyle beraber bireyler işletmeler ile iletişim sürecinde aktif katılımcı halini almıştır. Bu sebeple turizm alanında müşteriler için dijital çözümlerin sağlanması ve dijital olanakların kullanılması önemlidir (Happ ve Ivancso-Horvath, 2018: 15).

Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle birlikte geleneksel ortamda müşterilere sunulan turizm aracılık hizmetlerinin dijital ortamda da sunulabilmesi ve bu olanağın hem müşteriler hem de işletmeler açısından önemli kolaylıkları kapsamı da dijital seyahat işletmelerinin hızlı bir şekilde yaygın bir hal almalarını sağlamıştır (Kozak, 2014: 294). Böylece rezervasyon işlemlerinin dijital platformlar vasıtasıyla yapılabilmesiyle konaklama işletmeciliği yöntem açısından büyük bir değişime uğramıştır. Eski geleneksel yöntemlere kıyasla dijital teknolojiler vasıtasıyla daha az maliyetli, daha pratik ve daha ulaşılabilir olanakların sunulmaya başlandığı görülmektedir. Turizmdeki dijitalleşmeyle birlikte açığa çıkan bu gelişmelerle anlık işlem olanakları doğmuş ve müşterilere konfor alanı, seçim şansı, zaman ve kolayca karşılaştırma yapabilme gibi olanaklar sunulmuştur (Pınar, 2005: 46). Dijitalleşmeyle birlikte sosyal medyanın da etkili dinamikler oluşturduğu turizm sektöründe faaliyette bulunmak isteyen turizm işletmelerinin bu gibi dinamiklere ayak uydurmaları gerekmektedir (Salvado vd., 2012: 233). Özellikle sosyal medyayı etkin bir şekilde kullanan turizm işletmelerinin rakiplerine kıyasla daha başarılı oldukları görülmektedir.

Dijitalleşmenin Turizm Sektörüne Etkileri

Dijitalleşmenin tıpkı diğer sektörler gibi turizm sektörünü de etki altına aldığı söylenebilir. Dubey (2017), turizm sektörünün dijitalleşme modasına dahil olan ilk sektörlerden biri olduğunu vurgulamıştır. Dubey, turistlerin tercih ve deneyimlerinin farklılaştığını belirterek, sanal gerçeklik kavramı ve 3D yazıcıların desteği ile turistlerin kaplana sarılma ve hayvan derisini okşama gibi deneyimleri dahi bu teknolojiler vasıtasıyla yaşayabileceğini ifade etmiştir. Bu konuda gerçekleştirilen bir diğer çalışmada, turizm sektöründe kullanılan akıllı uygulamalardan artırılmış gerçeklik, elektronik acente, 3D yazıcılar, hologramlar, tur satın almadan önce turistlere deneme olanağı sağlayan yapay zeka destekli uygulamalar ve dijital akıllı seyahat arkadaşları gibi yeniliklerin ortaya çıktığı vurgulanmıştır (Soava, 2015). Turizmde dijitalleşmenin önemli uygulama alanlarından biri de, turizm etkinliklerine katılmayı arzulayan fakat bu etkinliklere katılmayan engelli bireylerin hayatlarını kolaylaştıracak olan turistik imkanların dijital turizm yoluyla sunulmasıdır. Bu konuyla ilgili gerçekleştirilen çalışmalarda avatar, robot ve hologram gibi uygulamaların engelli turistlerin seyahat etkinliklerine katılmalarını mümkün kılacağı ve bu etkinliklere katılma taleplerinin artış göstereceği vurgulanmaktadır (Cheung vd., 2017).

Turizm 4.0 kapsamında gerçekleştirilen sanal turların, özellikle müze ve destinasyon ziyaretlerinde kullanım oranının gün geçtikçe artış gösterdiği görülmektedir. Dünyanın en önemli müzelerinden biri olan New York Metropolitan Museum ve Londra British Museum dijital ortamlarda sanal turlar oluşturarak geniş kitlelerin bu turlara katılmasını sağlamış ve böylece uluslararası çapta bir çekiciliğe sahip olmuştur (Durmaz vd., 2018). Sanal turlara ek olarak, turizmde robotların kullanımı turistler ve araçlar arasında gerçekleşen iletişimi kolaylaştırarak, turistlerin seyahate çıkma konusundaki önemli sorunlardan biri olan yabancı dil sorununu da çözmesi beklenmektedir (Nieto vd., 2014). Buna paralel olarak Kayıkçı ve Bozkurt (2018) da yapay zeka uygulamalarının, turistlerin kendi ana dillerinde hizmet almalarını sağlayarak seyahatlerini daha rahat bir şekilde gerçekleştirebileceklerine değinmiştir. Dijital pazarlama ile turizm sektörünün uygulama alanında ortaya çıkan ilkler de öncelikle acente, havayolu taşımacılığı ve satış kanallarında görülmüştür. Örneğin; Samsung Gear ile Thomas Cook'un ortak çalışarak artırılmış gerçeklik (augmented reality) uygulamasını oluşturmasıyla birlikte elde edilen uygulama ile, ilk üç aylık zaman diliminde uçuşlarda ve konaklamalarda 17 bin Amerikan Doları ek gelir elde edilmiştir (Hughes, 2016).

Dijitalleşmenin tüm turizm sektörü bileşenleri gibi konaklama tesislerini de etkisi altına aldığı görülmektedir. Bir otelin ön büro departmanında kullanılan android robot uygulaması; müşterilerin otele giriş yapmadan önce aynı zincir otelin başka şubesinde yapmış oldukları konaklamaları esnasında tercih ettikleri hizmetleri bulut sistemi (cloud system) üzerinden öğrenerek, hem müşterinin gereksinimlerine cevap verebilecek nitelikteki hizmeti kolaylıkla ve hızlı bir şekilde sunabilmekte, hem de müşterilere tatmin edici deneyimler sunmalarını sağlayabilmektedir (Tung ve Law, 2017). Dijitalleşmenin günümüzde geldiği noktadan yola çıkılarak; gelecekte konaklama işletmelerinde daha çok yapay zeka,

artırılmış gerçeklik, ağırlıklı olarak kişiselleştirilmiş hizmetler ve robotların kullanımının yaygınlaşacağı söylenebilir. Bu uygulamalara örnek olarak; Japonya'nın Nagazaki şehrinde açılmış olan dünyanın ilk robot otelinde müşterilerini Japonca selamlayarak karşılayan robotlar, müşteriler ile sohbet ederek otelin tüm odalarına valiz ve çantaları taşıyabilmektedir (Boneval, 2019).

TURİZMDE DİJİTALLEŞME KONUSU KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Alanyazın incelendiğinde turizmde dijitalleşme konusu kapsamında birçok çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir (Çelik ve Topsakal, 2017; Topsakal vd., 2018; Yalçınkaya, Atay ve Karakaş, 2018; Topsakal, 2018; Kayıkçı ve Bozkurt, 2018; Yavuz, 2019; Sayın ve Karaman, 2019; Sünnetçioğlu, 2019; Kurgun, 2019; Bağcı ve İçöz, 2019; Cabi ve Erbaşı, 2019; Yazıcı Ayyıldız ve Ayyıldız, 2020; Hazarhun ve Yılmaz, 2020; Yıldız ve Davutoğlu, 2020; Yavuz, 2020; Korkmaz, 2021; Aykın, 2021; Özışık Yapıcı, 2021). Bu çalışmalar akıllı turizm, dijital turizm ve Turizm 4.0 başlıkları altında ayrı ayrı incelenmiştir.

Akıllı Turizm Uygulamaları Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Akıllı turizm uygulamaları başlığı altında yapılan çalışmalar incelendiğinde; Çelik ve Topsakal (2017) destinasyonlara yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında akıllı turizm kavramını; büyük veri, bulut bilişim, mobil uygulamalar, coğrafi etiket, konuma dayalı hizmetler, sanal gerçeklik ve akıllı teknolojiler kapsamında değerlendirmiştir. Yalçınkaya, Atay ve Karakaş (2018) destinasyon ve otel işletmeciliği kapsamında gerçekleştirdikleri çalışmalarında; akıllı turizm uygulamalarında kullanılan teknolojileri, mobil iletişimi, nesnelerin internetini, bulut bilişimi, sosyal medyayı, yapay zekayı ve akıllı telefon aracılığı ile dijital uygulamaların kullanımını incelemiştir. Topsakal (2018) genel olarak turizm alanı kapsamında gerçekleştirdiği çalışmasında; akıllı turizm kapsamında nesnelerin internetini, artırılmış gerçeklik uygulamalarını ve yakın saha iletişimini değerlendirmiştir. Yavuz (2019), destinasyonlar üzerinden akıllı turizm kapsamında başvuru teknolojilerden sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kavramlarını incelemiştir.

Cabi ve Erbaşı (2019) gerçekleştirdikleri çalışmalarında; otel işletmeleri özelinde akıllı otel kavramı kapsamında bilgi ve iletişim teknolojilerinde gerçekleşen gelişmelerle beraber altyapının kullanımını, iş süreçlerini ve iş performanslarını geliştirmeye yönelik uygulamaları değerlendirmiştir. Yazıcı Ayyıldız ve Ayyıldız (2020) destinasyonlarda uygulanan akıllı turizm uygulamaları kapsamında gerçekleştirdikleri çalışmalarında; iş modellerinin bilgi ve iletişim teknolojileriyle bütünleşmesini incelemiştir. Yazarlar, nesnelerin interneti, büyük veri ve bulut bilişim gibi teknolojilerin tabletler, akıllı telefonlar, bilgisayarlar, sensörler ve mikrofonlar gibi araçlarla ne şekilde sağlandığını tanımlamıştır. Korkmaz (2021) destinasyonları akıllı turizm kavramı üzerinden değerlendirdiği çalışmasında nesnelerin interneti kavramına yoğunlaşmıştır. Aykın (2021) ise destinasyonlar üzerinde

gerçekleştirdiği çalışmasında akıllı turizm kavramını bilgi ve iletişim teknolojilerinin geldiği son nokta üzerinden değerlendirmiştir.

Dijital Turizm Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Kayıkçı ve Bozkurt (2018) gerçekleştirdikleri çalışmalarında turizmde yapay zeka kullanımının Z ve Alfa kuşakları tarafından ne şekilde algılandığını incelemiştir. Sünnetçioğlu (2019) gerçekleştirdiği çalışmasında; turizm sektöründe genel olarak akıllı uygulamalar, dijital dönüşüm, robotlar, yapay zeka ve mobil cihazları incelemiştir. Bağcı ve İçöz (2019) gerçekleştirdikleri çalışmalarında; turizmde dijitalleşmenin nesnelerin interneti, yapay zeka, sanal gerçeklik, 3d yazıcılar ve robotlar gibi unsurları Z ve Alfa kuşaklarının bakış açıları açısından değerlendirmiştir. Hazarhun ve Yılmaz (2020) restoranlara yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarında; restoranlarda robot garsonların tedarik edilmesi, dijital dönüşümün sağlanması, dijital menülerin kullanımı ve nesnelerin internetinin sağlanması konusunda değerlendirmelerde bulunmuştur. Yavuz (2020) gerçekleştirdiği çalışmasında; otel işletmelerinde dijital dönüşüm sürecini büyük veri, yapay zeka, bulut bilişim ve nesnelerin interneti kapsamında değerlendirmiştir.

Turizm 4.0 Kavramı Kapsamında Yapılan Çalışmalar

Topsakal vd. (2018) çalışmalarında genel olarak turizm sektörünü Turizm 4.0 kapsamında değerlendirmiştir. Yazarlar, Turizm 4.0 kapsamında kullanılan teknolojiler olan akıllı bilet sistemi, akıllı otel yönetim sistemleri ve akıllı uzaktan video sağlayıcılar gibi nesnelerin interneti teknolojilerini incelemiştir. Sayın ve Karaman (2019) gerçekleştirdikleri çalışmalarında; turizm sektörünün geneli için Turizm 4.0 kavramını verimli tedarik zinciri, kişiselleştirilmiş hizmetler, akıllı çalışma ortamı ve büyük veri kullanımı ile ilişkilendirmiştir. Kurgun (2019) çalışmasında Turizm 4.0 ile beraber kullanılabilen teknolojiler olan nesnelerin interneti, büyük veri, karma gerçeklik ve giyilebilir teknolojileri turizm sektörü kapsamında değerlendirmiştir. Yıldız ve Davutoğlu (2020) gerçekleştirdikleri çalışmalarında restoran işletmelerini Turizm 4.0 kapsamındaki nesnelerin interneti, yapay zeka, merkezi rezervasyon sistemleri, destinasyon yönetim sistemleri, akıllı otel yönetim sistemleri, müşteri ilişkileri yönetimi, dijital telefon şebekeleri, sanal gerçeklik ve mobil uygulamalar açısından incelemiştir. Özışık Yapıcı (2021) ise gerçekleştirdiği çalışmasında turizm sektöründe dijitalleşmeyle birlikte gün yüzüne çıkan kavramların tam olarak neyi ifade ettiklerini, söz konusu kavramlar kapsamında başvurulan teknolojilerin hangi teknolojiler olduğunu ve bu kavramlar arasındaki ne gibi farklılıkların olduğunu araştırmıştır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

21. yüzyılda gelişen teknolojiyle birlikte ortaya çıkan yenilikler neticesinde diğer sektörler gibi turizm sektöründe de önemli gelişmeler yaşanmıştır. Teknolojik gelişmeler ile birlikte bireylerin turizm etkinliklerine bakış açıları, turizm etkinliklerine katılım biçimleri ve etkinliklerden beklentileri

farklılaşmıştır. Bu durumun oluşmasında dijital gelişmelerle birlikte turizm olanaklarının da çeşitlenmesinin etkisi bulunmaktadır. Özellikle Endüstri 4.0 ile yaşanan gelişmelerle birlikte turizmde dijitalleşme eğilimi artış göstermiş ve turizm olanakları çeşitlenmiştir (Kagermann vd., 2013). Buna ek olarak; turizm terminolojisi kapsamında da dijital turizm, akıllı turizm, Turizm 4.0 gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Bu kavramlarla birlikte turizm sektörü adeta yeni bir yüz kazanmıştır.

Dijitalleşmeyle birlikte, geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilen turizm etkinliklerinin teknolojinin sağladığı unsurlar vasıtasıyla daha farklı bir hale dönüştüğü görülmektedir. Ortaya çıkan yeni olanaklarla birlikte turizmde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bunlardan biri teknolojiyle birlikte sürekli bir şekilde gelişim gösteren akıllı uygulamaların turizm sektöründe yer bulmaya başlamasıdır. Akıllı turizm teknolojileri sayesinde turizm süreçlerinin eskiye kıyasla daha kısa sürede gerçekleştirildiğinden ve kaynakların daha etkin bir şekilde kullanıldığından bahsedilebilir. Dijital turizm ile birlikte ön plana çıkan yapay zeka, yardımcı robotlar, üç boyutlu yazıcı ve sanal gerçeklik gibi olanaklarla birlikte müşterilerin turizm deneyimlerinde önemli değişimler yaşanmıştır (Bağcı ve İçöz, 2019). Böylece müşteriler için yeni olanaklar ortaya çıkmıştır. Bu olanaklarla birlikte, müşterilerin turizme bakış açıları güncellenmiştir. Tüm bu gelişmeleri kapsayan, bunlara ek olarak internet kaynaklı gelişen ve gelişmekte olan diğer olanakların da turizm sektörü içinde kullanımıyla birlikte turizm etkinlikleri Turizm 4.0 kapsamında gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Böylece turizm sektörü dijital dönüşüm içine girmiştir. Bu dijital dönüşümün bundan sonraki süreçte de devam etmesi öngörülmektedir.

Yapılan bu çalışmayla birlikte, teknolojide yaşanan gelişmelerin turizm sektörüne yansımalarına ilişkin konulara değinilerek ilgili alanyazına katkı sağlanması amaçlanmıştır. Turizmde yaşanan dijitalleşme sonrası işletme yöneticilerine, destinasyon yöneticilerine ve araştırmacılara şu gibi öneriler sunulabilir:

Turizm işletmeleri, akıllı turizm uygulamalarının sağladığı olanakları kullanarak mevcut kaynaklarını en etkin şekilde kullanabilirler. Tesislerde sensörler ve fotoseller gibi teknolojik sistemler kurularak elektrik ve su gibi kaynaklardan tasarruf sağlanabilir.

Turizm işletmeleri, akıllı turizm uygulamalarına başvurarak rakipleri karşısında rekabet avantajı sağlayabilirler. Çünkü akıllı turizm uygulamalarının getirmiş olduğu zamandan tasarruf olanağı ve teknolojiyi deneyimleme hissi müşterileri memnun ederek, deneyimledikleri ürünlere ilişkin farklılık algısı oluşturabilir.

Turizm işletmeleri, turizmde dijitalleşmenin getirdiği olanaklara kapılarak turizmde insan faktörünün önemini unutmamalıdır. Dolayısıyla turizmde dijitalleşmeyle beraber tesislerde tamamen makineleşmeye gidilmemesi gerekmektedir.

Destinasyon yöneticileri destinasyonların tanıtımı için sanal gerçeklik ve oyun yazılımı oluşturma gibi turizmde dijitalleşmenin getirdiği teknolojik olanaklardan yararlanarak destinasyonların turistik çekiciliklerinin artırılması sağlanabilir. Bunu gerçekleştirebilmek için alanında uzman kişilerin entelektüel sermayelerinden yararlanmaları gerekmektedir.

Gerçekleştirilen alanyazın taraması sonucunda turizmde dijitalleşmeye ilişkin sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır. Dolayısıyla konuyla ilgili alanyazını çeşitlendirebilme adına araştırmacılara, turizmde dijitalleşme konusuna ilişkin farklı bakış açılarıyla yeni çalışmalar gerçekleştirmeleri önerilebilir.

Gelecek çalışmalarda turizmde dijitalleşmeyle birlikte ortaya çıkması beklenen yeni uygulamalara ek olarak, meydana gelen yeniliklere ilişkin yatırımcıların ve müşterilerin eğilimleri de incelenebilir.

Ek Beyan

Makalenin tüm süreçlerinde JTM'ın araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Aykın, M.S. (2021). Avrupa birliği turizm politikası çerçevesinde Avrupa akıllı turizm başkentleri. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 4(1), 1-18.
- Bağcı, E., & İçöz, O. (2019). Z ve alfa kuşağı ile dijitalleşen turizm. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 232-256.
- Benyon, D., Quigley, A., O'Keefe, B., & Riva, G. (2013). Presence and digital tourism. *AI & SOCIETY*, 29(4), 521-529.
- Boneval, Z. (2019). *Dünyadaki ilk robot otel Japonya'da açıldı*. <http://www.yolculukterapi.com/dunyadaki-ilk-robot-otel-tabii-kijaponyada-acildi> web sitesinden erişildi
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2014). *Smart tourism destinations*. Heidelberg: Springer
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 Years on and 10 years after the internet. *Tourism Management*, 29, 609-623.
- Cabi, A., & Erbaşı, A. (2019). *Akıllı turizm bağlamında akıllı otel işletmesi endeksi ve uygulaması*. Konya: Sami Billur Yayıncılık
- Cheung, C.W., Tsang, I.T., & Wong, K.H. (2017). Robot avatar: A virtual tourism robot for people with disabilities. *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 9(3), 229-234.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T.A., & Scholl, H.J. (2012). Understanding Smart cities: An integrative framework. 45th Hawaii International Conference on System Sciences (ss. 2289-2297). Hawaii, ABD.

- Çelik, P., & Topsakal, Y. (2017). Akıllı turizm destinasyonları: Antalya destinasyonunun akıllı turizm uygulamalarının incelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(3), 149-166.
- Del Vecchio, P., Mele, G., Ndou, V., & Secunda, G. (2018). Creating value from social big data: Implications for smart tourism destinations. *Information Processing and Management*, 54, 847-860.
- Dubey, A.K. (2017). *Future technology and service industry: A case study of travel and tourism industry*. <https://www.informaticjournal.com> web sitesinden erişildi
- Durmaz, C., Bulut, Y., & Tankuş, E. (2018). Sanal gerçekliğin turizme entegrasyonu: Samsun'daki 5 yıldızlı otellerde uygulama. *Turkish Journal of Marketing*, 32-49.
- Erkmen, B., & Gönenç Güler, E. (2020). Turizm ve dijitalleşme: 'Haskovo-Edirne Kültürel ve Tarihi Destinasyonlar Projesi' örneği. *Tourism and Recreation*, Ek Sayı, 111-118.
- Euronews (2020). *Turizm sektöründe dijital devrim*. <https://tr.euronews.com/2018/03/17/turizm-sektorunde-dijital-devrim> web sitesinden erişildi
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179-188.
- Guttentag, D.A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637-651.
- Happ, E., & Ivancso-Horvath, Z. (2018). Digital tourism is the challenge of future a new approach to tourism. *Knowledge Horizons-Economics*, 10(2), 9-16.
- Hazarhun, E., & Yılmaz D.Ö. (2020). Restoranlarda dijital dönüşüm: Touch restoran örneği. *Gastoria: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(3), 384-399.
- Hughes, N.C. (2016). *How virtual reality is about to transform the travel industry*. <https://www.inc.com/neil-c-hughes/how-virtualreality-is-ab-transform-the-travel-industry.html> web sitesinden erişildi
- Ivanov, S., & Webster, C. (2017). Artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies a cost-benefit analysis. *Contemporary Tourism – Traditions and Innovations*. Sofya, Bulgaristan.
- Ivanov, S.H., & Webster, C., Brezina, K. (2017). Adaption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Invtur Conference* (ss. 1501-1517). Averia, Portekiz.
- Kagermann, H., Wahlsterand, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative industrie 4.0: Final report of the industrie 4.0 working group*. Securing the Future of German Manufacturing Industry.
- Kayıkçı, M.Y., & Bozkurt, A.K. (2018). Dijital çağda z ve alfa kuşağı, yapay zeka uygulamaları ve turizm yansımaları. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 54-64.
- Korkmaz, H.U. (2021). Akıllı turizmde kültürel miras ve yaratıcılık: Konya üzerine nitel bir araştırma. *Journal of Vocational and Social Sciences of Turkey*, 5, 132-143.
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., & Zamani, E. D. (2012). Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business*, 4, 1-6.
- Kozak, N. (2014). *Turizm pazarlaması*. Ankara: Detay Yayıncılık
- Kurgun, O.A. (2019). *Küresel turizm ekosistemi ve turizm 4.0*. Ankara: Detay Yayıncılık

- Lee, Y., Hu, C., Huang, C., & Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293-300.
- Mil, B., & Dirican, C. (2018). Endüstri 4.0 teknolojileri ve turizme etkileri. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 3, 1-9.
- New York Restrooms (2020). *New York restrooms*. <http://m3.mappler.net/nyrestroom> web sitesinden erişildi
- Nieto D., Quesada-Arencibia A., García C.R., & Moreno-Díaz R. (2014). *A social robot in a tourist environment*. Germany: Springer
- Özışık Yapıcı, O., & Yıldırım, G. (2021). Endüstri 4.0'ın turizm alanındaki kavramları üzerine bir araştırma. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 11, 394-412
- Page, S. (2009). *Transport and tourism - global perspectives*. UK: Prentice Hall
- Pınar, İ. (2005). Turizm endüstrisinde e-ticaret. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 28-55.
- Salvado Godinho, J.O.M., Ferreira Pedro, A.M., & Costa Martins, C.M. (2012). Travel agencies: From online channel conflict to multi-channel harmony. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 17(18), 958-974.
- Sayın, K., & Karaman, A. (2019). *Endüstri 4.0 ve turizm 4.0 arasındaki ilişki*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Soava, G. (2015). Development prospects of the tourism industry in the digital age. *Revista Tinerilor Economist (The Young Economists Journal)*, 101-116.
- Soylu, A. (2018). Endüstri 4.0 ve girişimcilikte yeni yaklaşımlar. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 43-57.
- Şahin, N.N., & Doğdubay, M. (2017). 4. Endüstri devriminin yiyecek ve içecek sektöründeki yansıması: Yeni üniversiteliler üzerine bir öngörü. 3. Turizm Şurası Tebliğler Kitabı. (ss. 100-114) Ankara, Türkiye.
- Sünnetçioğlu, S. (2019). Turizmde dijital dönüşüm ve turist yerli halk ilişkileri: eleştirel bir yaklaşım. 3. Uluslararası Turizmin Geleceği Kongresi Bildiri Kitabı (ss. 610-616). Mersin, Türkiye.
- Topsakal, Y. (2018). Akıllı turizm kapsamında engelli dostu mobil hizmetler: Türkiye turizm için öneriler. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 1(1), 1-13.
- Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N., Çelik, P., & Bahar, M. (2018). Turizm 4.0 - turist 5.0: İnsan devriminin neden endüstri devrimlerinden bir numara öne olduğuna ilişkin bakış. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 1(2), 1-11.
- Tung, V.W.S., & Law, R. (2017). The potential for tourism and hospitality experience research in human-robot interactions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 10(29), 2498-2513.
- Tüzünkan, D. (2019). *Turizm 4.0*. Ankara: Detay Yayıncılık
- Üçüncü Turizm Şurası (2017). Dijital turizm ve inovasyon komisyonu. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Tebliğler Kitabı (ss.98-196). Ankara, Türkiye.
- Yalçınkaya, P., Atay, L., & Karakaş, E. (2018). Akıllı turizm uygulamaları. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 2(2), 34-52.
- Yavuz, M.C. (2019). Smart destination: Tourism, innovation, entrepreneurship, challenges. *Journal of Tourism Theory and Research*, 5(2), 203-211.

- Yavuz, A. (2020). *Turizmde dijital dönüşüm: Otel yöneticilerinin bakış açılarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce.
- Yazıcı Ayyıldız, A., & Ayyıldız, T. (2020). Smart tourism as a marketing opportunity: The case of Kuşadası. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(1), 599-623.
- Yıldız, E., & Davutoğlu, A.N. (2020). Turizm 4.0'dan gastronomi 4.0'a giden yolda: Geleceğin restoranları ve yönetimi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(109), 301-318.