



Turizmde Dijitalleşmenin Olumlu-Olumsuz Etkileri Üzerine Bir Değerlendirme (An Evaluation on the Positive and Negative Effects of Digitalization in Tourism)

Gamze KAHRAMAN^a , Ali Caner İNCESU^a , * Fulden Nuray KÜÇÜKERGİN^a 

^a Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Guidance, Ankara/Türkiye

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi: 09.08.2023

Kabul Tarihi: 13.03.2024

Anahtar Kelimeler

Dijitalleşme

Teknoloji

Turizmde dijitalleşme

Öz

Bu çalışma dijital dünyanın turizm sektörüne yansımalarını ele almaktadır. Gelişen endüstriyel uygulamaların turizmin temel bileşenleri arasında yer alan ulaşım, konaklama, acentecilik ve rehberlik faaliyetlerinde sağladığı kolaylıklar kaleme alınmış, daha sonra turizmin ana bileşenlerini oluşturan bahse konu sektörlerde dijitalleşmenin getirdiği bazı olumsuz durumlara yer verilmiştir. Turizmde dijitalleşme ulaşım ve konaklama sektörlerinde genel olarak müşteri memnuniyeti ve konfor ve operasyonel kolaylıklara vesile olsa da bakım-onarım vb. ek maliyetlere, nitelikli teknik personel istihdamı sorunlarına ve siber güvenlik gibi problemlere yol açabileceği değerlendirilmiştir. Dijitalleşmenin seyahat acenteleri bakımından ciddi problemlere yol açacağı öngörülmesi de birtakım sistemsel sorunlar yaşanabileceğine vurgu yapılmıştır. Profesyonel turist rehberleri açısından dijitalleşmenin turist bireyler ve rehberler arasında iletişimi minimuma indirebileceği değerlendirilmiş, Dijital rehberlik cihazlarının gerçek bir profesyonel rehber deneyimi yaşatmayacağına vurgu yapılmıştır. Netice olarak, dijitalleşmenin turizm sektörüne olan olumlu katkıları ve olumsuz sonuçlarının dengeli bir şekilde değerlendirilmesi sonucuna varılmıştır.

Keywords

Digitalization

Technology

Digitalization in tourism

Makalenin Türü

Derleme Makale

Abstract

This study deals with the reflections of the digital world on the tourism sector. The facilities provided by the developing industrial applications in transportation, accommodation, agency and guidance activities, which are among the basic components of tourism, are written, and then some negative situations brought by digitalization in the mentioned sectors, which are the main components of tourism, are included. Although digitalization in tourism leads to customer satisfaction, comfort and operational convenience in transportation and accommodation sectors in general, maintenance-repair etc. It has been evaluated that it can cause additional costs, problems in the employment of qualified technical personnel and problems such as cyber security. Although it is not foreseen that digitalization will cause serious problems for travel agencies, it has been emphasized that there may be some systemic problems. In terms of professional tourist guides, it has been evaluated that digitalization can minimize communication between tourist individuals and guides, and it has been emphasized that digital guidance devices will not provide a real professional guide experience. As a result, it is understood that although digitalization has positive contributions to the tourism sector, its negative effects should not be ignored.

* Sorumlu Yazar

E-posta: fulden.kucukergin@hbv.edu.tr (F. N. Küçükergin)

DOI: 10.21325/jotags.2024.1404

GİRİŞ

1750 yılı Endüstri Devrimi hareketi ve 1789 Fransız Devrimi gibi toplumun genelini etkileyen ve dünyada köklü değişimlere sebebiyet veren olaylar silsilesinin zaman içerisinde teknolojik ve endüstriyel alanda atılacak adımların temelini oluşturduğu düşünülmektedir (Bağcı & İçöz, 2019) (Yıldırım, 2019). İkinci Dünya Savaşı döneminde (1939-1945) ENIAC isimli ilk elektronik bilgisayar teknolojisinin üretilmesiyle birlikte çağlar boyu sürecek ve turizm alanında da kullanılacak olan bilgisayar, yazılım teknolojilerinin temelleri atılmıştır (Weik, 1961). Zamanla sanayileşmeyle birlikte bilgisayar teknolojilerinin endüstriyel alanda kullanımı kaçınılmaz duruma gelmiş ve bu durum Endüstri 4.0 uygulamalarını ortaya çıkarmıştır. Turizm sektörünün ayrılmaz bir parçası olacak olan Endüstri 4.0 uygulamaları zaman içerisinde yerini Endüstri 5.0 uygulamalarına bırakmıştır ve Endüstri 5.0'a ilişkin AR-GE faaliyetleri hızını kesmeden devam etmektedir.

Bilgisayar teknolojilerindeki renovasyon hareketleriyle birlikte, 1962 yılından itibaren temelleri atılan internet teknolojisinin birbirine entegre olması teknolojik anlamda dünyayı değiştiren adımlar arasında kabul edilebilir (Grech, 2001). 1986 yılından itibaren Amerika Birleşik Devletleri'nden dünyaya yayılan internet teknolojisi, Web 2.0 uygulamalarının başlangıç noktası olarak da bilinen 2000'li yıllardan sonra daha erişilebilir bir konuma ulaşmış ve turizm sektörünün de ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Press, 1997). Bu dönemi, Türkiye'nin tanıtımında önemli bir yeri olduğu düşünülen Web 1.0 ve Web 2.0 uygulamaları ve daha sonra da tam olarak ne zaman başladığı bilinmeyen Web 3.0 uygulamaları takip etmiştir (Kapan & Üncel, 2020). 2020-2030 yılları, "nesnelerin interneti" kavramıyla ilişkilendirilen, yapay zekâ ve nanoteknoloji gibi unsurları da içinde barındıran ve aslında literatürde tam olarak bir tanımının yer almadığı web 4.0 uygulamaları dönemi olacağı düşünülmektedir (Ersöz, 2020).

Özellikle 21'inci yüzyılda turizm sektörünün ayrılmaz bir parçası haline gelen teknoloji, turizmin her alanında (oteller, seyahat acenteleri, profesyonel rehberlik faaliyetleri vb.) sektörün tüm paydaşlarının gündelik hayatının bir parçası olmuştur. Bahse konu teknolojik yeniliklerin hayatı kolaylaştırma noktasında artıları olduğu kadar eksilerinin de olduğu ileri sürülmektedir (Özkalp, 1992). Bu çalışmada, geçmişten günümüze şekillenen ve turizm sektörünün ayrılmaz parçaları arasında yer alan dijitalleşmenin turizm sektöründeki olumlu ve olumsuz etkileri, literatür taraması yöntemi ile sektörel bakış açısından ele alınmış ve konuya ilişkin genel bir değerlendirmede bulunularak, teknolojik dönüşümlerin turizm sektörüne nasıl yansıdığına dair bir projeksiyon sunulmaya çalışılmıştır.

Literatürde Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 Uygulamaları

Endüstri 4.0 ifadesi ilk olarak 2011 yılında Almanya Eğitim ve Araştırma Bakanlığı projeleri kapsamında (Hannover Fuarı) karşımıza çıkmıştır (Doğan & Baloğlu, 2020; Soylu, 2018; Toker, 2018). Endüstri 4.0 kavramıyla ifade edilmek istenen 4'üncü Endüstri Devrimi'dir (Şekkel & Bakan, 2018). Dördüncü Endüstri Devrimi öncesinde Birinci Sanayi Devrimi, İkinci Sanayi Devrimi ve Üçüncü Sanayi Devrimi olarak adlandırılan dönemlerde bulunmaktadır (Yıldız, 2018). Bazı araştırmacılar 1980'li yılları Endüstri 3.5 dönemi olarak da ele almaktadırlar (Y. Zengin & R. Zengin, 2022). Ancak, Dördüncü Endüstri Devrimi; enformasyon sistemlerinin üretim faaliyetlerine entegre edildiği, kas gücünün yerini tamamen dijitalleşmeye bıraktığı bir dönem olarak da tanımlandığı için Endüstri 4.0 uygulamalarının turizm sektörüyle daha sıkı bir ilişki içinde olduğu ileri sürülebilir. Bahse konu endüstri uygulamaları sadece turizm sektöründe değil hayatın tüm alanlarında (lojistik, sağlık, eğitim vb.) aktif olarak kullanılmaktadır. Birden fazla bileşeni içinde barındıran bir uygulama olarak da ifade edilmektedir (Özdoğan, 2017). Bilişim teknolojilerinin endüstriyel sürece entegre edilmesini konu alan bir süreci dile getirmektedir (Kılıç & Alkan,

2018). Canlı ve cansız nesnelerin iletişiminin sağlandığı dönem olarak ifade edilmektedir (Aksoy, 2017). Literatürde bazı araştırmacılar tarafından “Endüstriyel İnternet” olarak da kaleme alınmıştır (Özsoylu, 2017). Üretim süreçlerinin, bilişim ve internet teknolojileri ile entegre edilmesini konu edinir (Bağcı, 2018). Tüketim ve üretim alanında köklü değişikliklere sebep olacağına inanılmaktadır (Alçın, 2016). İnsan gücü yerine tamamıyla makine gücünün kullanıldığı ve makinelerin üretim süreçlerini planlayabildiği faaliyetler olarak da tanımlanmaktadır (Bulut & Akçacı, 2017). Turizm sektöründe de kullanılan dijital üretim, internet tabanlı iletişim gibi olguları da içinde barındıran karmaşık sistemler olarak tanımlanabilir (Kamber & Bolatan, 2019). Öncelikli olarak enformasyon teknolojileri ile üretim süreçlerini entegre etmeyi amaçlamaktadır (Demir, 2018). Gelişme gayretindeki ülkelerin üretim temelli faaliyetlerinde geri planda kalmaması için kati suretle bu alandaki güncel gelişmelere vakıf olması gerektiği vurgulanmaktadır (Taş, 2018). Akıllı fabrikalar inşa edilmesi vizyonu temelli olmakla birlikte endüstri 4.0 uygulamalarının bazı zorlukları da bulunmaktadır. Bununla birlikte sıklıkla denetime tabi tutulması gerektiği düşünülmektedir (Akben & Avşar, 2018). Konuya ilişkin bir diğer zorluk, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte daha karmaşık bir hale dönüşen endüstriyel sistemlerde görev alacak nitelikli personelin temininde yaşanacak zorluklardır (Yıldırım Y., 2020). Dijital dönüşüm ve endüstri olarak da tanımlanabilmektedir (Fırat & Fırat, 2017). (Şimşek, 2017)’e göre Endüstri 4.0 tanımı şu şekildedir: “Endüstri 4.0, ürünlerin ve üretim sistemlerinin yaşam döngüsündeki bütün değer zincirinin organizasyon ve yönetiminde yeni bir seviye olan Dördüncü Endüstri Devrimi’ni tanımlar. Bu döngü, sürekli artarak bireyselleşen müşteri isteklerine odaklanır ve fikir aşamasından başlayarak ürün geliştirme ve üretim siparişinden, bir ürünün son kullanıcıya dağıtımını ve geri dönüşümünü de kapsayacak şekilde tüm zinciri içine alan hizmetleri içerir.”

Endüstri 4.0 uygulamalarına ilişkin olarak robotik teknolojinin turizm sektöründe kullanımına ilişkin literatürde uluslararası çapta sınırlı sayıda çalışma bulunduğu dile getirilmektedir (Mil & Dirican, 2018).



Şekil 1.1. Endüstri 4.0’in genel görünümü tablosu (Alçın, 2016).

Literatürde Endüstri 5.0 uygulamaları üzerine yazılmış çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Beşinci Sanayi Devrimi (Endüstri 5.0) kavramı 2016 yılı itibariyle kullanılmaya başlanmıştır (Zengin & Zengin, 2022). Yine literatür incelemesi neticesinde Endüstri 5.0 kavramının aynı zamanda Toplum 5.0 olarak da ifade edildiği anlaşılmaktadır. Ancak, bazı araştırmacılar Beşinci Sanayi Devrimi olarak adlandırılan kavramın (Endüstri 5.0) Toplum 5.0 kavramı

yerine kullanılmayacağını çünkü Toplum 5.0 kavramının toplum ile teknolojiyi bütünleştirme amacı güttüğünü ele almaktadır (Duman, 2022). Bu kavramın 2017 yılında Japonya’da ortaya atıldığı iddia edilmektedir (Saracel & Aksoy, 2020). Genel olarak Toplum 5.0; büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zeka ve robotik teknolojinin yüksek oranda hayatın bir parçası olduğu bir toplum düzenini ele almaktadır. Toplum 5.0 uygulamalarının gerekliliği üzerine tartışmalar devam etmektedir (Öztürk & Ateş, 2021). Endüstri 5.0 uygulamalarının bir diğer tanımı ise şu şekildedir: *“İnsan ve makine arasındaki iş birliğine odaklanarak, insan zekasının bilişsel hesaplama ile uyum içinde çalışması sonrası insan/kullanıcı odaklı ürün ve hizmetlerin üretilmesidir.”* (Aslam, vd., 2020). Endüstri 5.0 uygulamalarında gerekli altyapıların sağlanması durumunda sürdürülebilirliğinin de mümkün olabileceği değerlendirilmektedir (Sadıç, 2022).

Turizm Sektöründe Dijitalleşme Örnekleri

Ulaştırma Sektörü ve Dijitalleşme

Dijital dünyanın en belirgin örneklerine turizm sahasında rastlamak mümkündür. Turizm sektörünü meydana getiren tüm bileşenler dijital dünyanın getirdiği yeniliklerin bir parçası olmuştur. Dijitalleşmeye ilişkin örnekler turizmin ayrılmaz parçalarından olan ulaşırma-konaklama hizmetlerinde, seyahat acenteciliği faaliyetlerinde ve profesyonel turizm rehberliği alanlarında sıkça rastlanmaktadır. Aslında dijitalleşmenin turizm sektöründeki kullanım alanlarını ele almak çok geniş bir bakış açısına sahip olmayı gerektirmektedir. Çünkü, turizm sektöründe dijitalleşme kavramından bahsederken sadece ulaşırma-konaklama, rehberlik ve acentecilik üçgenine sıkıştırmak mümkün değildir. Bahsedilen kavramların turizm sektöründe diğer faaliyetlere göre daha fazla ön planda olmasından dolayı dijitalleşmeye ilişkin örnekler söz konusu ön planda yer alan faaliyetler üzerinden örneklendirilmektedir. Örneğin, bir otelin mutfağında çalışan şefin kullanmış olduğu dijital alet ve edevatlar dahi turizm sektöründe dijital dünyanın yansımalarından biri olarak ele alınabilir. Dolayısıyla yukarıda da ifade edildiği üzere dijital dünyanın turizmdeki yansımaları; ulaşırma, konaklama, acentecilik ve rehberlik faaliyetleri bir ağacın ana dalları olarak düşünülürse, bu ana dallara bağlı tüm küçük dallar ve yapraklar da mesleki olsun veya olmasın dijital dünyayla bir ilişki içerisindedir.

Ulaşırma sektörü, kara, hava, deniz ve demiryolu taşıtlarının baş rolde yer aldığı geniş bir ağı ifade eder. Daha hızlı ve zaman zaman daha ekonomik olan hava taşımacılığı turistik faaliyetlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Havacılık sektörünün diğer taşımacılık sektörlerine oranla dijitalleşme konusunda daha belirgin adımlar attığı düşünülmektedir. Yolcu uçakları ve havalimanlarının dijital dünyaya entegre bir şekilde faaliyetlerini sürdürdüğü gözlemlenmektedir. Havacılık sektöründe dijitalleşmeye ilişkin ilk adımlar 80’li yıllarda atılmaya başlanmıştır (İnnova, 2015). Tıpkı endüstriyel alandaki devrimlerin Endüstri 1.0, Endüstri 2.0 vb. olarak adlandırılması gibi havacılık sektöründe de Havacılık 1.0, Havacılık 2.0, 3.0 ve 4.0 gibi bir sınıflandırmadan da bahsedilebilmektedir (Demiral, 2021). Bu tür sınıflandırmalar havacılık sektöründeki dijital yenilik-gelişim süreçlerini ifade etmesinden dolayı aynı zamanda turizmde dijitalleşme süreçleri de ifade etmektedir.

Burada dikkatleri üzerine çeken bir kavramlardan biri de “dijital ikiz” ifadesidir. Dijital ikiz fiziksel bir nesnenin sanal dünyadaki karşılığıdır (İnnova, 2022). Havacılık sektöründe dijitalleşmenin en dikkat çekici parçalarından birisi olabilir. Dijital ikiz sayesinde; bakım-onarım, canlı olarak operasyon takibi, risk değerlendirmeleri, operasyonel verimlilikleri artırma çalışmaları kolaylıkla yapılabilmektedir. Bu tür dijital uygulamalar vasıtasıyla ciddi boyutta işgücü ve zaman tasarrufu da sağlanmaktadır. Yolcular havalimanlarına girdiklerinde dijital ikiz uygulamaları

sayesinde sanal olarak havalimanında gezinti yapabilirler. Uçuş saatlerine kadar boş vakitlerini geçirme amacıyla dijital etkinliklerde bulunabilirler. Uçuş kapılarını ve uçuşlarına ilişkin havalimanlarında bulunan robotik hizmetlerden faydalanabilirler. Tüm bunlar dijital ikiz uygulamalarının örneklerinden sadece bazılarını ifade etmektedir (Yavaş, 2021). Dijital kabin uygulamaları, yolcuların hizmetine sunulan interaktif uygulamalar, internet hizmetleri vb. uygulamalar havacılık sektöründe dijitalleşmenin en belirgin örnekleri arasında gösterilebilir. Bahse konu kabin için kablosuz eğlence hizmetlerinin 2018 yılında havayolları şirketleri tarafından yolcuların hizmetine sunulduğu dile getirilmektedir (Şakir, 2018). Konuya ilişkin olarak havayolu şirketleri havacılık sektöründeki inovatif yaşama önem verdiklerini ifade etmekteydiler. Örneğin Türk Hava Yolları 2017 yılı faaliyet raporunda Türk Hava Yolları şu ifadelerle yer vermiştir:

Küresel hava taşımacılığı sektörü liderlerinden biri olan Türk Hava Yolları, inovasyona ve inovatif projelere gereken önemi hassasiyetle göstermektedir. Daha önceki senelerde süreçsel ve organizasyonel değişikliklere giderek inovasyona verdiği önemi arttıran Türk Hava Yolları; yapay zekâ, nesnelerin interneti, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi alanlarda geliştirilecek projelerin temellerini atmıştır.

Havacılık sektöründe ele alınan dijitalleşme örnekleri tabii olarak “turizmde dijitalleşme” kavramı içerisinde de ele alınmaktadır.

Havacılıkta bir diğer önemli unsur “büyük veri” kavramıdır. Bu terimin havacılık sektörü içinde teknik kullanım alanlarından ziyade turizm ile daha çok ilişkili olan; arama ve ödemeye ilişkin geçmiş kayıtlar, bagaj teslimatı, uçuş sırasında yapılan satışlar (Örneğin, Pegasus Havayolları’nın kabin içersindeki yiyecek-içecek satışı), uçağın kalkış- iniş bilgileri, kazanılan para puan uygulamaları ve hangi yolcuların birlikte uçtuğuna ilişkin önemli dataların elde edilmesinde büyük rol oynamaktadır. Bu tür uygulamaların temel amacının müşteri davranışlarının analiz edilmesi olduğu dile getirilmektedir (Türkay & Artar, 2021). Bu tür uygulamalar da tıpkı havacılık sektöründeki diğer uygulamalar gibi turizm sektöründeki dijitalleşmenin ayrılmaz bir parçası olarak düşünülebilir.

Kara ulaşımında da tıpkı havayolu ulaşımı gibi dijitalleşme projeleri hızla devam etmektedir. 2022 yılı itibariyle şehirlerarası taşımacılık faaliyetlerinde bulunan otobüs firmalarının neredeyse tamamının araç için interaktif uygulamalara geçtiği tahmin edilmektedir. Bu dijitalleşme sürecinin akabinde yolcular internet tarayıcılarını kullanabilmekte, film izleyebilmekte, boş zamanlarını çeşitli eğlence uygulamalarıyla geçirebilmektedirler. Söz konusu dijitalleşme sürecine paralel olarak şehirlerarası taşımacılık faaliyetlerinde bulunan otobüs firmalarının yine tamamına yakını çeşitli aplikasyon yazılımlarını piyasaya sürerek potansiyel müşterilerinin bilet alımı ve bunların dışında kalan dijital işlemlerini kolaylıkla gerçekleştirmelerini hedeflemiştir. Karayolu taşımacılığına ilişkin “dijitalleşme” projeleri geliştirilerek devam etmektedir. Karayolu taşımacılığında dijitalleşme dönemine ilişkin olarak T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil Karaismailoğlu şu sözleri sarfetmiştir: “Teknolojiyi, seyahat konforunu, can güvenliğini ve verimliliği sağlamak üzere kara yollarımızda da dijitalleşiyoruz. Bir başka deyişle ‘kara yollarımızda dijitalleşme dönemini’ başlatıyoruz.” Sn. Karaismailoğlu, karayolu dijitalleşme projeleriyle ilgili ayrıca şu sözleri de ifade etmiştir (Branding Türkiye, 2021; Ünal, 2021):

Teknolojiyi, seyahat konforunu, can güvenliğini ve verimliliği sağlamak üzere karayollarımızda da dijitalleşiyoruz. Bir başka deyişle ifade edersek “kara yollarımızda dijitalleşme dönemi”ni başlatıyoruz. En güncel teknolojiyi kullanan, yerli ve milli kaynaklardan yararlanan, verimli, güvenli, etkin, yenilikçi, dinamik, çevreci, katma değer sağlayan ve sürdürülebilir akıllı bir ulaşım ağı oluşturma misyonu doğrultusunda hareket ediyoruz. Bu amaca

uygun şekilde teknolojik imkanlardan yararlanarak, ülke sathındaki tüm kara yollarımızın hareketlilik, verimlilik ve güvenlik açısından merkezi olarak yönetimini, kontrolünü ve takibini yapacak bir sistem hayata geçirdik. Önümüzdeki dönemde tek bir ana kontrol merkezinden yönetilebilecek akıllı otoyollarımızın sayıları artacak.

Karayolu ulaşımında dijitalleşmeden bahsederken de “dijitalleşme” kavramının çok geniş bir uygulama alanının olduğu unutulmamalıdır. Sadece şehirlerarası ulaşım karayolu kapsamında değerlendirilmemektedir. Şehir içi dijital ulaşım kartları, söz konusu ulaşım kartlarına bakiye yüklemesi yapılması için belediyeler tarafından belirli noktalara yerleştirilen otomat cihazları ya da şehir içi ulaşım ile ilgili mobil uygulamalarda karayolu dijitalleşme sürecinin açık bir parçasıdır. Türkiye pazarında uzun süreli olarak faaliyet gösteremeyen UBER, Bi Taksi vb. uygulamalar da karayollarında dijitalleşmenin örneklerinden bazılarıdır.

Demiryolu uygulamalarında da havayolu ve karayolu taşımacılıklarında olduğu gibi benzer uygulamalar hayata geçmiştir. Yolcular, demiryolu taşımacılık firmalarının piyasaya sürdüğü uygulamalar vasıtasıyla biletlerini alabilmekte, yolculuklarına ilişkin olarak ek hizmetler satın alabilmekte ve tren içi eğlence hizmetlerinden yararlanabilmektedirler (Ekonomi-Business Class yolculuk seçenekleri ve tren içi yiyecek-içecek hizmetleri vb.) (TCDD, 2020). Yolculara sunulan ve hayatı kolaylaştıran dijital dünya olanaklarının yanında demiryolu hizmetlerinin de bir bütün halinde tamamen dijitalleşmeye geçmesine yönelik projeler dünyanın farklı yerlerinde yürütülmektedir (Ör: Almanya, Norveç vb.) (Capital, 2019). Akıllı raylı ulaşım sistemleri, peron ve istasyon güvenliği vb. uygulamalar demiryolu ulaşımının dijitalleşmesi sürecinde önemli adımlar olarak ön plana çıkmaktadır (Özarpa, Avcı, & Kınacı, 2021). Tam dijitalleşme yolunda atılan adımların aynı zamanda siber güvenlik zafiyeti oluşturabileceği de düşünülmektedir (Ray Haber, 2022).

Denizyolu taşımacılığı da dijital dünyadan etkilenmiş ve dijitalleşmeye ilişkin birtakım uygulamaları hayata geçirmiştir. Ancak denizyolu, liman işletmeciliğinde dijitalleşmeye ilişkin olarak daha yenilikçi adımların atılması gerekliliğine vurgu yapılmaktadır (Yorulmaz & Patruna, 2021; Utikad, 2017).

Konaklama Hizmetlerinde Dijitalleşme

Dijitalleşme alanında yaşanan gelişmeler turizm sektörünün her alanında olduğu gibi konaklama sektöründe de belirgin olarak göze çarpmaktadır. Otellerin bünyelerinde barındırdıkları yenilikler sadece müşteri odaklı olmakla kalmamakta aynı zamanda konaklama sektörünün tüm alanlarında zaman ve işgücü tasarrufu da sağlamaktadır. Otellerin güncel teknolojik gelişmelere hızlı bir şekilde uyum sağlaması söz konusu otellerin müşteriler tarafından daha fazla tercih edilebilir olmasında önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Müşterilerin büyük bir bölümü konaklamayı tercih edecekleri otellere internet tabanlı uygulamalar vasıtasıyla ulaşmakta, arzu ettikleri hizmetleri satın alabilmekte ve memnuniyetlerini veya konaklamaya ilişkin olumsuz deneyimlerini tek tuşla internet platformları üzerinden diğer müşterilere iletebilmektedir. Dolayısıyla dijitalleşmenin dünyaya ve turizme bu kadar entegre olduğu bu zamanda otellerde bu çağın dışında kalmak istememektedir (Turizm Ajansı, 2018).

Endüstri 4.0 uygulamalarından Endüstri 5.0 uygulamalarına geçiş sürecinde “akıllı otel” kavramı sıkça dile getirilmektedir. Akıllı oteller, otel misafirlerinin daha rahat ve konforlu bir ortamda tatillerini ya da konaklamalarını geçirmelerine imkân sağlayan ve bunun için birçok bilgi teknolojisini bünyesinde barındıran otel işletmeleri olarak tarif edilmektedir (Lai & Hung, 2017). Nesnelerin interneti teknolojisine entegre bir şekilde çeşitli hizmetlerin kullanıldığı oteller olarak da tanımlanmaktadır (Dijital Yazarlar, 2020). Otellerde kullanılan akıllı teknolojilerin,

enerji masraflarının azaltılması, çalışan verimliliği, müşteri talep ve şikayetlerine daha hızlı yanıt verilmesi gibi avantajlar sağlamanın yanında, müşterilere sağlanan özelleştirilmiş hizmetler sayesinde söz konusu akıllı otellerin daha çok tercih edilmesine ve teknolojik oteller arasındaki rekabet düzeyinin artmasına vesile olacağına inanılmaktadır (Çolak & Karakan, 2020). Akıllı otel uygulamalarının göze çarpan örnekleri arasında; otel müşterilerinin resepsiyoniste ihtiyaç duymadan mobil uygulamalar aracılığıyla check-in & check-out, ödeme vb. işlemlerini gerçekleştirmeleri, akıllı telefonlara tanıtılan kimlikler sayesinde otel müşterilerinin cep telefonlarını oda anahtarı olarak kullanılabilmesi ya da oda kartlarına-bilekliklerine yüklenen müşteri bilgileri sayesinde tüm işlemlerini (giriş-çıkış, kapı anahtarı, restoran ödemeleri vb.) bu kartlar veya bileklikler sayesinde yürütülebilmeleri örnekleri verilebilir. Ayrıca, odaların sıcaklık ve ışık yoğunluğunun akıllı cihazlar üzerinden yönetilmesi, konsiyerj hizmetinden yararlanma ve alınması düşünülen hizmetlerin önceden planlanması, arttırılmış gerçeklik teknolojisi sayesinde otel odalarının önceden görülebilmesi ve kişiselleştirilebilmesi, ön ödemeli akıllı kartlar ile otel içerisinde alışveriş yapabilmeleri, temassız ödeme teknolojisi gibi yenilikler otel teknolojilerinde öne çıkan örneklerden bazılarıdır (Döşkaya, 2021).

Turizm sektörü içinde yer alan birçok işletme, kişiselleştirilmeye olanak sağlayan teknolojilerden faydalanmaya özen göstermektedir. Kişiye özel taleplere yanıt veren bu teknolojiler, müşterilerin otel tercihlerine doğrudan etki edebilmekte ve olumlu feedback alınabilmesi adına önem arz etmektedir. Oteller tarafından hayata geçirilen akıllı uygulamalar sayesinde müşteriler, konaklama tercihleri arasında ele aldıkları otellerle ilgili bilgilere hızlı bir şekilde ulaşabileceklerdir. Bununla birlikte, otel içinde kullanacakları teknolojik hizmetler sayesinde, otel müşterilerinin memnuniyet düzeylerinde ciddi değişikliklerin gözlemleneceği de öngörülmektedir. Konaklamanın tercih edildiği oteller ile ilgili müşterilerden sağlanan olumlu-olumsuz geri dönüşlerin otellerin veri tabanında muhafaza edilmesi, otel müşterilerinin bir sonraki konaklamalarında göz önünde bulundurulacaktır. Bu durum, otel müşterilerinin konaklama tercihleri arasında daha önce deneyimlediği oteli tekrar almasına sebep olabileceği gibi rekabetin yoğun bir şekilde yaşandığı konaklama sektöründe rekabet avantajının sağlanmasına da sebebiyet vereceği değerlendirilmektedir (Atay, Yalçınkaya, & Bahar, 2019).

Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi sonrası “temassız” deneyimlerin insanlar tarafından tercih sebebi olduğu gözlemlenmektedir. Pandemi süresince ve sonrasında, diğer birçok sektörde olduğu gibi, turizm sektöründe hizmet alan bireyler de temassız deneyimlerini sürdürmeyi tercih etmiş (Hazarhun & Yılmaz, 2021; Hazarhun, 2022; TÜBA, 2020), sektöre ilişkin her faaliyeti mümkün olduğunca mobil uygulamalar veya internet platformları üzerinden yürütmeye başlamıştır. Bu durum aynı zamanda konaklama hizmetlerinden faydalanmak isteyen müşterilerinde teknolojiye daha fazla uyum sağlamasını zorunlu kılmaktadır.

Seyahat Acenteciliğinde Dijitalleşme

1970’li yıllarda bilgisayarlı rezervasyon sistemleri, 1980’li yıllarda global dağıtım sistemleri ve 1990’larda turizmde internetin yaygın olarak kullanıma alınması, seyahat işletmelerinin bilgi teknolojisi kullanımına yol açan en önemli faktörler olduğu belirtilmektedir (Buhalis, 2003). Yaklaşık kırk yıl önce gelişmeye başlayan küresel dağıtım sistemleri turizm sektörü işletmeleri nezdinde büyük bir paya sahiptir. Küresel dağıtım sistemlerine entegre olmayan seyahat işletmelerinin ciddi problemlerle karşılaştığı görülmektedir (Yüksek, 2013).

İnternetin aktif bir şekilde turizm sektöründe faaliyet gösteren firmalar tarafından kullanılması, söz konusu firmaların sektör içerisinde daha ön planda ve sektördeki rakiplerine karşı daha güçlü bir konumda yer almaları

açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır (Cesur & Boz, 2015). Turizm sektörünün önemli bileşenleri arasında bulunan seyahat acenteleri, bilgi teknolojilerini sistemlerine entegre etmek durumundadır (Gökdemir & Erdem, 2017). Turizm alanında faaliyet gösteren işletmeler ile bu sektörden hizmet alan bireyler arasında bir köprü görevi gören seyahat acentelerinde internet tabanlı uygulamaların kullanımındaki artışın dikkat çekici boyutlarda olduğu dile getirilmektedir (Sarışık & Akova, 2006). Tanıtım, bilgilendirme, satış ve pazarlama faaliyetlerinde seyahat acentelerinin en çok kullandıkları bilgi teknolojilerinin başında web siteleri bulunmaktadır (Doğan & Morkoç, 2015). Seyahat acentelerinin büyük bir bölümü, rezervasyon ve satış işlemlerini internet yolu ile gerçekleştirmektedir. Bu teknolojinin kullanımı ile seyahat acenteleri çok daha fazla müşteriye çok daha hızlı ve sınırsız bir şekilde hizmet verebilmektedir (Ansen & Fırat, 2009).

Seyahat acenteleri tarafından kullanılan bir diğer teknoloji ise “sanal-artırılmış gerçeklik” teknolojileridir. Seyahat acenteleri tarafından müşterilerinin kararlarını etkilemek için kullandıkları düşünülmektedir (Avcı, 2021).

Turist Rehberliğinde Dijitalleşme

Turizm sektöründe faaliyet gösteren tüm aktörler gibi profesyonel turist rehberleri de turistik gezilerinin daha efektif olarak icra edilmesi adına teknolojinin imkânlarından faydalanmaktadır (Eser, Çakıcı, Babat, & Kızırmak, 2019).

Profesyonel turist rehberleri dünyanın farklı bölgelerinde yer alan turistik destinasyonlar hakkında turist bireylere çeşitli bilgiler vermektedir. Anlatımlarının akılda kalıcı olmasını sağlamak ve icra edilen turistik gezilerin daha interaktif olarak ilerleyebilmesi adına teknolojik ürünler kullanılmaktadır. Akıllı telefonlar ve bu cihazlarda yer alan uygulamalar, tur esnasında rehberlerin ihtiyaç duyabileceği birçok bilgiye rahatça ulaşabilmesine olanak sağlamakta ve rehberlere kolaylık sağlamaktadır. Tur esnasında profesyonel turist rehberleri tarafından kullanılabilen bir diğer teknolojik ürün ise mikrofonlu kulaklık sistemleridir. Mikrofonlu kulaklık sistemleri sayesinde rehberler, her ortamda yüksek sesle konuşmaya ihtiyaç duymadan tur katılımcılarına seslerini duyurabilmektedirler (Düzgün, 2022). Bu durum aynı zamanda profesyonel turist rehberlerinin sağlığını koruması adına da dikkate alınması gereken konuların başında gelmektedir. Uzun süre yüksek ses tonuyla hitap eden profesyonel turist rehberlerinde ses kısılması vb. sağlık sorunlarının ortaya çıkması muhtemeldir. Özellikle yüksek sezonda neredeyse hergün turistik geziler icra etmek zorunda kalan profesyonel rehberlerin, mesleki faaliyetlerine devam edebilmesi için sağlık konularına özen göstermesi gerekmektedir. Teknolojik imkânlardan bu bağlamda azami derecede fayda sağlamak mesleki sürekliliğin sağlanması açısından önemlidir.

Profesyonel rehberler, genellikle tarihi ve turistik yapıların yanında yer alan dijital ekranlar sayesinde tur katılımcılarına daha detaylı bilgiler verebilmektedir. Örneğin, Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi’nde yer alan antik çağları anlatan müze bölümlerinde yer alan dijital ekranlar vasıtasıyla rehberler, tur katılımcılarına antik çağda yaşamın ve insanların nasıl yaşam sürdüklerine ilişkin 3 boyutlu görsellerle örneklendirmeler yaparak onlara daha detaylı bilgi verebilmektedir. Bu tarz teknolojik imkânlar profesyonel turizm rehberlerinin anlatımlarını örneklerle pekiştirmesini sağlamakta, aynı zamanda tur katılımcılarının profesyonel rehberler tarafından yapılan açıklamaları zihinlerinde daha kolay canlandırmalarına ve anlatımların daha kalıcı olmasına neden olduğu düşünülmektedir. Bu durum aynı zamanda toplumsal tarih bilincinin de arttırılmasına vesile olmaktadır.

Her ne kadar teknolojik gelişmeler profesyonel turist rehberlerine kolaylıklar sağlasa da birtakım illegal uygulamalarında önünü açmaktadır. Seyahat acenteleri aracılığıyla turlarını icra etmek durumunda olan profesyonel turist rehberleri, İnternet tabanlı bir takım uygulamalar aracılığıyla seyahat acentelerini aradan çıkarmakta ve böylece daha ucuza hizmet verdiklerini iddia ederek tur hizmetini satın almak isteyen bireylerle direkt olarak iletişim kurmaktadır. Seyahat acentesi olmadan turistlerle direkt olarak internet tabanlı uygulamalar vasıtasıyla antlaşma sağlayan profesyonel rehberler, seyahat acentelerinin tur kaleminden el edeceği kazançlara engel olabilmektedirler.

Sonuç ve Öneriler

Dijital dünyanın tüm sektörlerde olduğu gibi turizm sektörüne de sağladığı kolaylıklar bulunmaktadır. Ancak, dijitalleşme olgusu turizm sektörüne bazı avantajlar getirirse de birtakım dezavantajlı durumlarında önünü açabilmektedir. Turizm sektörünün ana damarlarından biri olan ulaşım hizmetleri, dijital teknolojiye entegre olarak söz konusu teknolojinin getirmiş olduğu yenilikleri hayata geçirmiş, müşterilerine ve çalışanlarına hem zaman hem de iş gücü avantajı sağlama konusunda önemli adımlar atmışlardır. Örneğin, havayolu şirketlerinin teknoloji tabanlı kullandıkları birçok uygulama sayesinde müşteriler, mümkün olduğunca efektif bir şekilde havayollarının müşteriler için sunduğu hizmetlerden faydalanabilmekte ve zaman konusunda tasarrufta bulunabilmektedirler. Havayolu müşterilerinin birçoğu check-in vb. işlemleri cep telefonu uygulamaları vasıtasıyla yaptıkları için zaman planlamalarını daha rahat bir şekilde yapabilmektedirler. Sadece havayolu müşterileri değil aynı zamanda havayolu şirketleri de zamansal ve ekonomik açıdan avantajlı bir konuma geçebilmektedirler. Biletleme işlemlerinin dijital ortama aktarılması neticesine bile taşımacılık şirketlerinin ciddi ekonomik avantajlar elde ettiği düşünülmektedir.

Ulaşım sektöründe sadece havayolu şirketlerinin değil deniz, kara ve demiryolu şirketlerinin de aynı şekilde müşterilerine sundukları birçok dijital imkân bulunmaktadır. Tıpkı havayolu şirketlerinin dijital dünyanın avantajlarından faydalandığı gibi kara, deniz ve demiryolu şirketleri de benzer zamansal ve ekonomik açıdan avantajlı konuma geçebilmektedirler. Ulaşım sektörünün tüm bileşenleri dijital dünyanın sağladığı imkânlar sayesinde operasyonel olarak avantajlı konuma geçmektedirler. Her ne kadar avantajlarla dolu bir dünya gibi görünse de olumsuz olarak nitelendirilebilecek unsurları da içinde barındırdığı açıktır. Turizmin ayrılmaz parçası olan ulaşım sektöründe müşterilerin kişisel verilerinin saklandığı alanlar da dijital tabanlı olduğundan dolayı siber saldırılara açıktır. Siber bir saldırı neticesinde depolanmış müşteri verileri deşifre olabilir ve ele geçirilen kişisel veriler yasadışı amaçlar için kötü niyetli kişiler tarafından kullanılabilir. Biletleme sistemlerinde yaşanacak sistemsel bir arıza sonucunda seferler aksayabilir. Bu durum müşteri memnuniyetinde doğrudan bir azalma yaşanmasına sebebiyet verebilir. Sitemlerin tam olarak dijitalleşmesi iyi bir yönetim organizasyonu da gerektirdiğinden söz konusu dijital alanlarda eğitim almış nitelikli personel sayısında yetersizlikler yaşanabilir. Yazılımdan kaynaklı sistem açıkları ve hatalar telafisi mümkün olmayan hatalara yol açabilir.

Dijitalleşmenin konaklama hizmetlerindeki uygulamaları sayesinde otellerde enerji tasarrufu sağlanabilir ve çalışanların verimliliği artırılabilir. Özellikle otel müşterilerine sağlanan her türlü dijital kolaylık, müşterilerin talep ve şikâyetlerine daha hızlı dönüş yapılması, müşterilerin memnuniyet düzeylerinde belirgin bir artışa neden olacaktır. Dijital dünyanın sunduğu kolaylıklardan istifade eden müşterilerin bir sonraki konaklama tercihlerinde bu hususları göz önünde bulundurarak bir değerlendirme yapacakları düşünülmektedir. Tüm bu teknolojik uygulamalar sayesinde müşteri tercihlerinde üst sıralara yükselmesi ihtimali bulunan otellerin, rekabet avantajını da elinde bulunduracakları açıktır.

Konaklama sektöründe görevli personelin teknolojik uygulamalara uyum sağlayamaması, teknoloji ile paralel olarak eğitimli personel temininde yaşanabilecek muhtemel güçlükler, dijital uygulamaların getirdiği ek maliyetler, söz konusu dijital uygulamaların bakım-onarım maliyetleri, robot resepsiyonist vb. uygulamaların konaklama sektöründeki istihdam oranına negatif olarak etki etmesi, dijitalleşmenin konaklama sektörüne getirebileceği muhtemel olumsuz etkilerden sadece bazılarıdır.

Seyahat acenteleri bakımından, rezervasyon ve satış işlemlerinin teknolojik platformlar aracılığı ile yapılması sayesinde iş gücü tasarrufu sağlandığı, daha az maliyetli ve daha kolay ulaşılabilir imkânların müşterilere sunulduğu görülmektedir. Seyahat acenteleri tarafından aktif olarak kullanılmaya başlayan sosyal medya hesapları ve internet sayfaları turların pazarlama sürecine olumlu yönde etki etmektedir. Maliyeti daha düşük ve nispeten ulaşılabilir kitle sayısı daha yüksek olan bu uygulamalar sayesinde hem seyahat acenteleri daha büyük bir kitleye ulaşmakta ve ek maliyetlerin altına girmekten kaçınmaktadırlar. Sosyal medya hesaplarında ya da bazı internet platformlarında yapılan yanlış ve kötü yorumlarında aynı anda bu kadar çok kişiye ulaşabilmesi ise bu teknolojilerin olumsuz etkisi olarak görülmektedir. Bütün bu uygulamaların dışında hem acenteler hem tüm sektör temsilcileri tarafından kullanılan ve sürekli yenilenen bazı teknolojiler tüm sektör paydaşlarına ek maliyetler getirebilmektedir.

Turların icrasında hem rehberlerin hem de seyahat acentelerinin kullandığı teknolojik uygulamalar, turistlerin memnuniyet düzeylerinde bir artışa sebep olabilir. Teknolojik iletişim imkânlarını kullanan seyahat acenteleri turistik turlarının tanıtımını kolaylıkla yapabilmekte, turun satın alınması sürecinde bu tanıtımlar etkili olabilmektedir. Seyahat acenteleri açısından dijitalleşmenin getirmiş olduğu ciddi bir olumsuzluk öngörülmemektedir. Fakat tıpkı ulaştırma sektöründeki siber tehlikeler gibi seyahat acentelerinin de veri tabanları bu tarz tehlikelere açıktır. Seyahat acentelerinin internet sayfalarında yer alan bilgilerin düzenli olarak güncellenmesi gerekmektedir. Güncellenmemiş tur programlarının müşteriler tarafından satın alınması ve turun icrası sırasında satın alınan hizmetin müşterilere sunulmaması, müşteriler ile seyahat acenteleri arasında hukuki sonuçlar doğurabilir. Bu durum, seyahat acentesinin maddi ve manevi yükümlülüklerin altına girmesiyle sonuçlanabilir.

Rehberler açısından dijitalleşme hususu birtakım kolaylıklara vesile olabilmektedir. Tur esnasında kullanılan mikrofonlu kulaklık sistemleri rehberlerin turistlere her ortamda yüksek sesle konuşmadan seslerini duyurabilmelerine olanak sağlasa da bu tip sistemlerinin kullanımı tur sırasında turistler ile rehberleri arasındaki iletişim düzeyini minimuma indirmektedir. Bu durum, sürekli olarak dinleyici konumunda yer alan turistlerin rehberlerine merak ettiği ek hususları sormaları konusunda daha çekingen davranmalarına neden olabilir. Teknolojik gelişmelerin turistler tarafından benimsenmemesi ya da mobil uygulamalar ve bu uygulamaların yer aldığı mobil cihazlar turlar esnasında turistin ilgisini dağıtabilmekte ve turun verimliliğini düşürebilmektedir.

Profesyonel turist rehberliği hizmetinden daha ucuza mal olan bu dijital rehber uygulamaları turların icrası esnasında profesyonel turist rehberleri yerine sınırlı olarak katılımcılara anlatım yapan cihazlardır. Sadece ilgili destinasyon veya tarihi, turistik yapılar hakkında sınırlı olarak bilgi sahibi olmak amacıyla kullanılan bu hizmetin bir profesyonel rehber gibi hizmet vermesi beklenemez. Dijital rehberlerin en büyük dezavantajlarından biri de profesyonel rehberlere sorulduğu gibi katılımcılar tarafından merak edilen ek hususların soru olarak yöneltilememesidir. Sonuç olarak turizm sektörü içerisinde yaşanan dijital gelişmeler hem sektörün gelişimine katkı sağlamakta hem de ek maliyetleri nedeniyle bazı durumlarda sektör paydaşlarını zorlayabilmektedir.

Sonuç olarak, yapılan literatür taraması ve sektör dinamikleri göz önüne alındığında dijitalleşmenin avantajlarını artırmak aynı zamanda da potansiyel dezavantajlarına dikkat çekmek için aşağıda çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Dijitalleşmeden tam anlamıyla faydalanabilmek için turizm sektöründe hem işgücü hem de yönetim için sürekli eğitim ve öğretime ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum, yalnızca yeni teknolojilerle ilgili teknik becerileri değil, aynı zamanda değişen dijital ortamları anlamak ve bunlara uyum sağlamak için dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesini de gerektirmektedir. Bu noktada hem eğitim kurumları (ortaöğretim-yükseköğretim) müfredatlarına dijital okur-yazarlıkla ilgili dersler eklemelidir. İşletmeler ise şirket içi eğitim programlarında bu konu ile ilgili eğitimler planlamalıdır.

Dijitalleşmenin olumsuz sonuçlarından kaçınabilmek adına yeterli dijital altyapının sağlanarak, dijital teknolojilerin başarılı bir şekilde uygulanması hedeflenmelidir. Bu sayede çalışanlar açısından zaman ve iş yönetimi kolaylaşabilir. Turistler için ise deneyimlerini geliştirecek unutulmaz kılablecek uygulamaların oluşturulması sağlanabilir.

Turizm işletmeleri, yalnızca pazarlama ve müşteri katılımını değil, aynı zamanda operasyonları, tedarik zinciri yönetimini ve çalışan katılımını da kapsayan kapsamlı dijital stratejiler geliştirmelidir. Bu stratejiler esnek ve hızla değişen teknolojik gelişmelere uyarlanabilir olmalıdır. Bu sayede, olası bir olumsuzluk durumunda veri kaybına uğranması engellenebilir.

Bunların yanı sıra sürdürülebilir turizm uygulamalarını teşvik etmek için dijital teknolojilerden yararlanılabilir. Örneğin, aşırı kalabalığı önlemek amacıyla turist akışını yönetmek için dijital araçların kullanılması o bölgede yığılmaları önleyebilir.

Turizm sektöründe dijitalleşme ile ilgili gelecekte yapılacak çalışmalar için hem teknolojinin hızlı gelişim hem de ortaya çıkan zorluklar göz önünde bulundurularak, yeni becerilere, iş rollerine ve eğitim stratejilerine duyulan ihtiyaç da dahil olmak üzere dijital dönüşümün turizm işgücü üzerindeki etkilerinin incelenmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra sürdürülebilir ve sorumlu turizm uygulamalarını teşvik etmek için dijital teknolojilerden nasıl yararlanılabileceğine dair yapılacak çalışmalar hem literatüre hem de sektöre faydalı olabilecek bilgiler sağlayabilir.

Bu öneriler dikkate alındığında, dijitalleşmenin faydaları en üst düzeye çıkarılabilir ve dijitalleşmenin zorluklarını azaltarak hızla gelişen dijital dünyada daha fazla rekabet gücü, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık sağlayabilir.

Beyan

Makalenin tüm yazarlarının makale sürecine verdikleri katkı eşittir. Yazarların bildirmesi gereken herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

Akben, İ., & Avşar, İ. İ. (2018). Endüstri 4.0 ve karanlık üretim: genel bir bakış. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, Cilt:3 Sayı:1 , 27-37.

Aksoy, S. (2017). Değişen teknolojiler ve endüstri 4.0: endüstri 4.0'ı anlamaya dair bir giriş. *SAV Katkı*, (4), 34-44.

Alçın, S. (2016). Üretim için yeni bir izlek: Sanayi 4.0. *Journal of life Economics*, Volume 3 , Issue 2 , 19-30.

- Ansen, E. N., & Fırat, A. (2009). Turizm işletmelerinde elektronik pazarlama: Antalya ili "A grubu seyahat acentaları" örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 4(2), 117-134.
- Aslam, F., Aimin, W., Li, M., & Rehman, K. U. (tarih yok). Innovation in the era of IoT and industry 5.0: Absolute innovation management (AIM) framework. *Information* 11, 124., doi:10.3390/info11020124.
- Atar, A. (2020). Gelenekselden dijital turizm sektörü. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 1640-1654.
- Atay, L., Yalçınkaya, P., & Bahar, F. (2019). İstanbul'daki akıllı otel uygulamalarının değerlendirilmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 8 Sayı: 1/1, 679-690.
- Avcı, E. (2021). *Turizm Pazarlamasında Dijitalleşme: Sanal ve Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerinin Turistik Ürün Pazarlamasında Kullanılması*. M. Baş, & İ. E. Tarakçı içinde, Sosyal Bilimlerde Multidisipliner Çalışmalar Teori, Uygulama ve Analizler (s. 137-156). İstanbul: Efeakademi Yayınları.
- Bağcı, E. (2018). Endüstri 4.0: Yeni üretim tarzını anlamak. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 24, 123-146.
- Bağcı, E., & İçöz, O. (2019). Z ve alfa kuşağı ile dijitalleşen turizm. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt 3, Sayı 2, 232-256.
- Branding Türkiye. (2021, 04 22). Kara yollarında dijitalleşme projeleri. <https://www.brandingturkiye.com/kara-yollarinda-dijitallesme-projeleri/> Erişim Tarihi: 24.12.2022 adresinden alındı
- Buhalis, D. (2003). *eTourism Information Technology For Strategic Tourism*. Londra: Pearson (Financial Times/Prentice Hall).
- Bulut, E., & Akçacı, T. (2017). Endüstri 4.0 ve inovasyon göstergeleri kapsamında Türkiye analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, Sayı: 7, 50-72.
- Capital. (2019, 06 10). Dijitalleşme akıllı demiryolu altyapısını nasıl geliştiriyor? <https://www.capital.com.tr/capital-dergi/gelecek-trendler/dijitallesme-akilli-demiryolu-altyapisini-nasil-gelistiriyor> Erişim Tarihi: 24.12.2022 adresinden alındı
- Cesur, M., & Boz, M. (2015). İnternetin öneminin ve kullanımının seyahat acentaları perspektifinden değerlendirilmesi: Çanakkale örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 10(1), 119-146.
- Çolak, O., & Karakan, H. İ. (2020). Akıllı otel uygulamaları ve uygulamalar hakkında yönetici görüşleri: Gaziantep ili örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 42, 168-184.
- Demir, A. (2018). Endüstri 4.0'dan eğitim 4.0'a değişen eğitim öğretim paradigmaları. *Turkish Studies*, Volume 13/15, 147-171.
- Demiral, G. (2021). Havacılık sektörünün gelişim süreci ve günümüz endüstri 4.0 uygulamaları. B. Selçuk, S. Ünal, & Y. L. Mert içinde, *Sosyal Bilimlerde Akademik Çalışmalar 2* (s. 95-107). Ankara: Duvar Yayınları.
- Dijital Yazarlar. (2020, 07, 03). Akıllı otel ile yeni tatil anlayışı. <https://www.digitalyazarlar.com/akilli-otel-ile-yeni-tatil-anlayisi/> Erişim Tarihi: 25.12.2022 adresinden alındı

- Doğan, M., & Morkoç, D. K. (2015). Seyahat acentalarının web sitelerini kullanma düzeyi: “Çanakkale 2015” teması üzerinden karşılaştırmalı bir analiz. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt 5, Sayı 2, 99-115.
- Doğan, O., & Baloğlu, N. (2020). Endüstri 4.0 kavramsal farkındalık ölçeği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 22 (38), 58-81.
- Döşkaya, T. (2021, 04 02). Yeni dünyanın akıllı otelleri geliyor. Turizm Ajansı: <https://www.turizmajansi.com/haber/yeni-dunyanin-akilli-otelleri-geliyor-h46994> Erişim Tarihi: 25.12.2022 adresinden alındı
- Dulgaroglu, O. (2021). Turizmde dijitalleşme: Akıllı turizm uygulamaları, Dijital Turizm. *Turizm ve İşletmecilik Dergisi*, Vol. 2 (1), 01-15.
- Duman, M. Ç. (2022). Toplum 5.0: insan odaklı dijital dönüşüm. Journal of Social Policy Conferences, Advanced Online Publication , <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1008072>.
- Düzgün, E. (2022). Turist rehberlerinin dijital turizmdeki gelişmelere bakışı. *Turizm Akademik Dergisi*, 9 (1), 193-208.
- Erkmen, B., & Güler, E. G. (2020). Turizm ve dijitalleşme: ‘Haskovo-Edirne kültürel ve tarihi destinasyonlar projesi’ örneği. *To & Re*, 2 (Ek 1), 111-118.
- Ersöz, B. (2020). Yeni nesil web paradigması: Web 4.0 . *Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 58-65.
- Eser, S., Çakıcı, A. C., Babat, D., & Kızılırmak, İ. (2019). Turlarda Teknoloji Kullanımı Turistler ve Turist Rehberleri Gözüyle Bir Değerlendirme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 22, Sayı 41, 465-480.
- Fırat, O. Z., & Fırat, S. Ü. (2017). Endüstri 4.0 yolculuğunda trendler ve robotlar. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt: 46, Sayı:2, 211-223.
- Gökdemir, S., & Erdem, S. H. (2017). Seyahat acentalarında internet kullanımı ve sosyal medya. *ÇOMÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 23-38.
- Grech, V. (2001). A brief history of the internet and the world wide web. *Images Paediatr Cardiol*, Jul-Sep; 3(3), 15-22.
- Hazarhun, E., & Yılmaz, Ö. D. (2021). Geleceğin otellerine günümüzden bakış: Bir senaryo analizi (A View of the Future Hotels From Today: A Scenario Analysis). *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 9(3), 1901-1931.
- Hazarhun, E. (2022). *Dijital Dönüşüm Sürecinin Turizm Sektörüne Yansımaları: Akıllı Turizm Teknolojileri Kullanımına Yönelik Bir Araştırma*. Danışman: Doç. Dr. Özgür Devrim Yılmaz). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi. İzmir.
- İnova. (2015, 04 17). Havacılıkta yeni dönem: Dijital kabin yönetimi. <https://www.innova.com.tr/tr/blog/dijital-donusum-blog/havacilikta-yeni-donem-dijital-kabin-yonetimi> Erişim Tarihi 24.12.2022 adresinden alındı
- İnova. (2022, 04 18). Dijital ikiz nedir, ne işe yarar ve nasıl çalışır? İnova: <https://www.innova.com.tr/tr/blog/dijital-donusum-blog/dijital-ikiz-nedir-ne-ise-yarar-ve-nasil-calisir#:~:text=Dijital%20ikizler%2C%20kurulu%20%20Flar%20%20B1n%20%20%20Flemleri%20izlemesine,sistemlerin%20ger%20%20zamanl%20%20B1> Erişim Tarihi: 24.12.2022. adresinden alındı

- Kamber, E., & Bolatan, G. İ. (2019). Endüstri 4.0 Türkiye farkındalığı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 11, Sayı 30, 836-847.
- Kapan, K., & Üncel, R. (2020). Gelişen web teknolojilerinin (Web 1.0-Web 2.0- Web 3.0) Türkiye turizmine etkisi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 276-289.
- Kılıç, S., & Alkan, R. M. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi Endüstri 4.0: Dünya ve Türkiye değerlendirmeleri. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 29-49.
- Lai, W.-C., & Hung, W.-H. (2017). Constructing the smart hotel architecture –A case study in Taiwan. *In Proceedings of The 17th International Conference on Electronic Business*, 4-8 Aralık 2017 (s. 67-71). Dubai: *In Proceedings of The 17th International Conference on Electronic Business*.
- Mil, B., & Dirican, C. (2018). Endüstri 4.0 teknolojileri ve turizme etkileri. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, Vol. 1, No. 3, 1-9.
- Özarpa, C., Avcı, İ., & Kınacı, B. F. (2021). Akıllı raylı sistemlerde kullanılan alt sistemlerin kritik seviye analizi. *Demiryolu Mühendisliği*, Sayı 14, 143-153.
- Özdoğan, O. (2017). Endüstri 4.0 dördüncü sanayi devrimi ve endüstriyel dönüşümün anahtarları. İstanbul: Pusula 20 Teknoloji ve A.Ş.
- Özkalkan, S., Özkurt, D. Ş., & Ayyıldız, A. Y. (2022). Turist rehberleri bakış açısıyla dijitalleşme ve robot rehberler. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10 (2), 1415-1435.
- Özkalp, E. (1992). Teknoloji ve çevre. *Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C: X, S: 1-2, 381-417.
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt:21. Sayı:1, 41-64.
- Öztürk, F., & Ateş, E. (2021). İnsanlık yararına teknolojik dönüşüm: Toplum 5.0 . *Bilim ve Teknik (TÜBİTAK)*, 31-39.
- Press, L. (1997). Tracking the global diffusion of the internet. *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 11, 11-17.
- Ray Haber. (2022, 09 21). Demiryolu siber güvenliği: Dijitalleşmenin diğer yüzü. <https://rayhaber.com/2022/09/demiryolu-siber-guvenligi-dijitallesmenin-diger-yuzu/> Erişim Tarihi: 24.12.2022 adresinden alındı
- Sadıç, Ş. (2022). Endüstri 5.0 ve Sürdürülebilirlik. https://www.researchgate.net/publication/361506170_Endustri_50_ve_Surdurulebilirlik Erişim Tarihi: 18.12.2022. adresinden alındı
- Saracel, N., & Aksoy, I. (2020). Toplum 5.0: süper akıllı toplum. *Social Sciences Research Journal*, 9 (2), 26-34.
- Sarıışık, M., & Akova, o. (2006). Seyahat acentalarında internetin rolü ve önemi üzerine bir araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 128-148.
- Soylu, A. (2018). Endüstri 4.0 ve girişimcilikte yeni yaklaşımlar. *Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 32, 43-52.

- Şakir, İ. (2018). Dijitalleşme Havacılıkta Dengeleri Nasıl Değiştirecek? Business Türkiye: <https://www.businessturkiye.com.tr/yazarlarimiz/dijitallesme-havaya-sicradi/> Erişim Tarihi: 24.12.2022. adresinden alındı
- Şekkeli, Z. H., & Bakan, İ. (2018). Endüstri 4.0'm Etkisiyle Lojistik 4.0. *Journal of Life Economics*, Vol:5, Issue: 2, 18-36.
- Şimşek, T. (2017, 03 16). Endüstri 4.0 ile geleceğe bakış ve beklentiler. Türkiye'nin Endüstri 4.0 Platformu: <https://www.endustri40.com/endustri-4-0-ile-gelecege-bakis-ve-beklentiler/> Erişim Tarihi: 18.12.2022. adresinden alındı
- Taş, H. Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) çalışma hayatına ve istihdama muhtemel etkileri. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Cilt 9, Sayı 16, 1819-1836.
- TCDD. (2020, 23 06). Dijital Gelecek Zirvesi'nin İlk Oturumu Gerçekleştirildi. <https://www.tcddtasimacilik.gov.tr/haber/466/> Erişim Tarihi: 24.12.2022 adresinden alındı
- THY. (2017). 2017 Yılı Faaliyet Raporu. Turkish Airlines: https://investor.turkishairlines.com/documents/ThyInvestorRelations/download/yillik_raporlar/thy-faaliyet-raporu-tr-en-v4.pdf Erişim Tarihi: 24.12.2022. adresinden alındı
- Toker, K. (2018). Endüstri 4.0 ve sürdürülebilirliğe etkileri. *Istanbul Management Journal*, 29(84), 51–64.
- Turizm Ajansı. (2018, 04 22). Otellerde dijital dönüşüm başladı. <https://www.turizmajansi.com/haber/otellerde-dijital-donusum-basladi-h22835> Erişim Tarihi: 25.12.2022
- TÜBA. (2020). Covid -19 pandemi değerlendirme raporu. <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final%2B.pdf>. Erişim Tarihi: 22.03.2024.
- Türkay, U., & Artar, O. (2021). Havacılık sektöründe havalimanlarının dijital dönüşümü. *Working PaperSeries*, Vol. 2, Issue 1, 86-97.
- Utikad. (2017, 11 07). Limanlarda dijitalleşme artmalı . <https://www.utikad.org.tr/Detay/Sektor-Haberleri/15632/limanlarda-dijitallesme-artmali-> Erişim Tarihi: 24.12.2022. adresinden alındı
- Ünal, A. Y. (2021, 04 11). Kara yolları 'Dijitalleşme Projeleri' ile donatılacak. Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/kara-yollari-dijitallesme-projeleri-ile-donatilacak/2205039> Erişim Tarihi: 24.12.2022 adresinden alındı
- Weik, M. H. (1961). The ENIAC Story. *Journal Article*, Vol 45, No 244, 571-575.
- Yavaş, V. (2021). Havacılıkta dijitalleşme ve verimlilik ilişkisi üzerine bir içerik analizi. *Verimlilik Dergisi*, Özel Sayı, 225-237.
- Yıldırım, Y. (2019). Fransız Devrimi'nde yurttaşlık ve etkilerine dair bir değerlendirme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 21 Ek Sayı, 251-271.
- Yıldırım, Y. (2020). Farklı disiplinlerde endüstri 4.0. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Cilt 15, Sayı 21, 758-789.

- Yıldız, A. (2018). Endüstri 4.0 ve akıllı fabrikalar . *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 546-556.
- Yorulmaz, M., & Patruna, E. (2021). liman işletmelerinde dijitalleşmeden beklentiler ve yöneticilerin bakış açısı. *International Journal of Management and Administration*, Cilt:5, Sayı:9, 118-131.
- Yüksek, G. (2013). Seyahat işletmelerinde bilgi teknolojilerinin rolü ve küresel dağıtım sistemlerine bir örnek: AMADEUS. *Online Academic Journal of Information Technology*, Cilt 4, Sayı 12, 18-28.
- Zengin, Y., & Zengin, R. B. (2022). Endüstri 5.0 döneminde pazarlamaya dair genel bir bakış. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, 111-138.

An Evaluation on the Positive and Negative Effects of Digitalization in Tourism**Gamze KAHRAMAN**

Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Tourism, Ankara/Türkiye

Ali Caner İNCESU

Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Tourism, Ankara/Türkiye

Fulden Nuray KÜÇÜKERGİN

Ankara Hacı Bayram Veli University, Faculty of Tourism, Ankara/Türkiye

Extended Summary

The Industrial Revolution of 1750 and the French Revolution of 1789, which affected the society in general and caused radical changes in the world, are thought to have laid the foundation for the steps to be taken in the technological and industrial field over time. (Bağcı & İçöz, 2019) (Yildirim, 2019). With the production of the first electronic computer technology named ENIAC during the Second World War (1939-1945), the foundations of computer and software technologies that will last for ages and will be used in the field of tourism were laid. (Weik, 1961). Over time, with industrialization, the use of computer technologies in the industrial field has become inevitable and this has led to the emergence of Industry 4.0 applications. Industry 4.0 applications, which will be an integral part of the tourism sector, have been replaced by Industry 5.0 applications over time and R&D activities related to Industry 5.0 continue without slowing down.

Along with the renovation movements in computer technologies, the integration of internet technology, the foundations of which were laid in 1962, can be considered among the steps that changed the world in technological terms. (Grech, 2001). Since 1986, internet technology has spread from the United States of America to the world, and after the 2000s, also known as the starting point of Web 2.0 applications, it has become more accessible and has become an integral part of the tourism sector. (Press, 1997). This period was followed by Web 1.0 and Web 2.0 applications, which are considered to have an important role in the promotion of Turkey, and then Web 3.0 applications, the exact date of which is unknown. (Kapan & Üncel, 2020). The years 2020-2030 are thought to be the period of web 4.0 applications, which are associated with the concept of "internet of things", which includes elements such as artificial intelligence and nanotechnology, and which in fact do not have a complete definition in the literature. (Ersöz, 2020).

Technology, which has become an integral part of the tourism sector, especially in the 21st century, has become a part of the daily life of all stakeholders of the sector in all areas of tourism (hotels, travel agencies, professional guidance activities, etc.). It is argued that these technological innovations have both pros and cons in terms of making life easier (Özkalp, 1992). The aim of this study is to discuss the positive and negative aspects of digitalization, which has been shaped from past to present and is among the integral parts of the tourism sector, and to make a general evaluation on the subject.

The term Industry 4.0 first appeared in 2011 within the scope of the German Ministry of Education and Research projects (Hannover Fair) (Doğan & Baloğlu, 2020; Soylu, 2018; Toker, 2018). What is meant to be expressed by the concept of Industry 4.0 is the 4th Industrial Revolution (Şekkeli & Bakan, 2018). The Fourth Industrial Revolution

was preceded by periods called the First Industrial Revolution, the Second Industrial Revolution and the Third Industrial Revolution. (Yildiz, 2018). Some researchers also consider the 1980s as the industry 3.5 period (Y. Zengin & R. Zengin, 2022). However, since the Fourth Industrial Revolution is also defined as a period in which information systems are integrated into production activities and muscle power is completely replaced by digitalization, it can be argued that Industry 4.0 practices are more closely related to the tourism sector. These industrial applications are actively used not only in the tourism sector but also in all areas of life (logistics, health, education, etc.). It is also defined as an application that includes more than one component (Özdoğan, 2017). It refers to a process of integrating information technologies into the industrial process (Kılıç & Alkan, 2018). It is defined as the period in which living and inanimate objects communicate. (Aksoy, 2017). It is also written as "Industrial Internet" by some researchers in the literature. (Özsoylu, 2017). Integration of production processes with information and internet technologies. (Bağcı, 2018). It is believed to cause fundamental changes in consumption and production (Alçın, 2016). It is also defined as activities in which machine power is used entirely instead of manpower and machines can plan production processes. (Bulut & Akçacı, 2017). Digital production, which is also used in the tourism sector, can be defined as complex systems that include phenomena such as internet-based communication. (Kamber & Bolatan, 2019). It primarily aims to integrate information technologies and production processes (Demir, 2018). It is emphasized that countries that strive for development should be aware of the current developments in this field in order not to fall behind in their production-based activities. (Stone, 2018). While based on the vision of building smart factories, the implementation of industry 4.0 has its challenges. However, it is considered that it should be subject to frequent audits (Akben & Avşar, 2018). Another challenge related to the subject is the difficulties to be experienced in providing qualified personnel to work in industrial systems that have become more complex with the advancement of technology (Yıldırım, 2020). It can also be defined as digital transformation and industry (Firat & Firat, 2017).

As in all sectors, the digital world offers many advantages to the tourism sector. However, although the phenomenon of digitalization brings some advantages to the tourism sector, it can also pave the way for some disadvantages. Transportation services, one of the main pillars of the tourism sector, have taken important steps to integrate into digital technology, implement the innovations brought by this technology, and provide both time and labor advantages to their customers and employees. For example, thanks to the many technology-based applications used by airlines, customers can benefit from the services offered by airlines for customers as effectively as possible and save time. Since many airline customers use mobile phone applications for check-in etc., they can plan their time more easily. Not only airline customers but also airline companies can take an advantageous position in terms of time and economy. It is thought that even as a result of the digitalization of ticketing processes, transportation companies have gained serious economic advantages.

In the transportation sector, there are many digital opportunities that not only airline companies but also sea, land and railway companies offer to their customers. Just as airline companies benefit from the advantages of the digital world, land, sea and railway companies can take advantage of similar temporal and economic advantages. All components of the transportation sector have an operational advantage thanks to the opportunities provided by the digital world. Although it seems like a world full of advantages, it also contains elements that can be characterized as negative. In the transportation sector, which is an integral part of tourism, the areas where customers' personal data are stored are also open to cyber-attacks since they are digitally based. As a result of a cyber-attack, stored customer data can be deciphered, and the personal data captured can be used by malicious people for illegal purposes. As a

result of a systemic failure in ticketing systems, flights may be disrupted. This may lead to a direct decrease in customer satisfaction. Since full digitalization of systems also requires a good management organization, there may be insufficient number of qualified personnel trained in these digital fields. Software-related system vulnerabilities and errors may lead to irreparable mistakes.

Thanks to the applications of digitalization in hospitality services, energy savings can be achieved in hotels and employee productivity can be increased. All kinds of digital facilities provided to hotel customers, faster response to customers' requests and complaints will lead to a significant increase in customer satisfaction levels. It is thought that customers who benefit from the conveniences offered by the digital world will make an evaluation by considering these issues in their next accommodation preferences. Hotels that are likely to rise to the top of customer preferences thanks to all these technological applications will also have a competitive advantage.

The inability of the personnel working in the accommodation sector to adapt to technological applications, possible difficulties in providing trained personnel in parallel with technology, additional costs brought by digital applications, maintenance and repair costs of these digital applications, negative impact of applications such as robot receptionist etc. on the employment rate in the accommodation sector are just some of the possible negative effects that digitalization may bring to the accommodation sector.

In terms of travel agencies, it is seen that by making reservations and sales transactions through technological platforms, labor force savings are achieved, and less costly and more easily accessible opportunities are offered to customers. Social media accounts and websites, which have started to be actively used by travel agencies, have a positive impact on the marketing process of tours. Thanks to these applications, which have lower costs and a relatively more accessible audience, travel agencies reach a larger audience and avoid incurring additional costs. The negative impact of these technologies is that false and bad comments made on social media accounts, or some internet platforms can reach so many people at the same time. Apart from all these applications, some technologies that are used and constantly renewed by both agencies and all sector representatives can bring additional costs to all sector stakeholders.

Technological applications used by both guides and travel agencies in the execution of tours may lead to an increase in tourists' satisfaction levels. Travel agencies using technological communication opportunities can easily promote their touristic tours, and these promotions can be effective in the process of purchasing the tour. There is no serious negative impact of digitalization on travel agencies. However, just like the cyber dangers in the transportation sector, the databases of travel agencies are open to such dangers. The information on the websites of travel agencies should be updated regularly. The purchase of outdated tour programs by customers and the failure to provide the purchased service to customers during the execution of the tour may have legal consequences between customers and travel agencies. This may result in material and moral obligations of the travel agency.

For guides, digitalization can lead to certain conveniences. Although headset systems with microphones used during the tour allow guides to make their voices heard without speaking loudly to tourists in any environment, the use of such systems minimizes the level of communication between tourists and their guides during the tour. This situation may cause tourists, who are constantly in the position of listeners, to be more hesitant to ask their guides about additional issues they are curious about. The lack of adoption of technological developments by tourists or

mobile applications and mobile devices with these applications can distract tourists during tours and reduce the efficiency of the tour.

These digital guide applications, which cost less than professional tourist guidance services, are devices that provide limited narration to participants instead of professional tourist guides during the execution of tours. This service, which is used only for limited information about the relevant destination or historical and touristic structures, cannot be expected to serve as a professional guide. One of the biggest disadvantages of digital guides is that the participants cannot ask additional questions that they are curious about, as they are asked to professional guides. In conclusion, digital developments in the tourism sector both contribute to the development of the sector and in some cases can be challenging for sector stakeholders due to their additional costs.