



ARAŞTIRMA MAKALESİ | RESEARCH ARTICLE

OTEL İŞLETMELERİNDE KULLANILAN ENDÜSTRİ 4.0
UYGULAMALARININ MÜŞTERİLERİN HİZMET KALİTESİ
ALGILAMALARINA ETKİSİ

Yıldırım YILDIRIM

Dönüş OKATAN

Doç Dr., Düzce Üniversitesi A.T.İ.O.Y.O .
yildirimyildirim@duzce.edu.tr,
ID 0000-0002-5851-7788

Yüksek Lisans Öğrencisi, Düzce Üniversitesi
Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı
donus.okatan@gmail.com
ID 0000-0003-3497-755X

Atıf / Citation: Yıldırım Y., Okatan D. (2023). Otel işletmelerinde kullanılan endüstri 4.0 uygulamalarının müşterilerin hizmet kalitesi algılamalarına etkisi. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, (İNİJOSS), 12(1), 73-92

<https://doi.org/10.54282/inijoss.1275753>

Öz

Bu araştırma, otel işletmelerinde kullanılan Endüstri 4.0 araçlarının hizmet kalitesi algılamasına etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda İstanbul, Isparta, Antalya ve Trabzon'da dijital teknolojileri kullanan dokuz otel belirlenmiş olup bu otellerde en az bir gece konaklayan 313 müşteriyle yüz yüze anket yapılmıştır. Araştırmada 'Teknoloji Kullanımına İlgisi' ile 'SERVQUAL' ölçekleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda dijital teknolojileri kullanan otellerin en çok fiziksel unsurlarına ve güvenilirliklerine yönelik algılanan hizmet kalitelerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Son teknolojiyi kullanan oteller müşterilerine daha hızlı ve daha yüksek kalitede hizmet sunmakta, müşterilerini memnun ve mutlu etmekte, çalışanların davranışları müşterilerin kendilerini güvende hissetmelerini sağlamakta ve müşterilerin otele dair görünür, somut unsurlarını daha kaliteli algılamalarını sağlamaktadır. Ayrıca endüstri 4.0 araçlarını kullanan otel işletmelerini en fazla inovasyon algısına sahip, teknolojiyi takip eden müşterilerin tercih ettiği ve bu müşterilerin otelin fiziksel unsurları ile güvenilirliğine dair hizmet kalite algılamalarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda ortaya çıkan bir başka sonuç, endüstri 4.0 araçlarını kullanmanın otel müşterilerinin tekrar otele gelme davranışlarını etkilediği, bu otelleri tercih edenlerin endüstri 4.0 hakkında bilgi sahibi olan müşterilerden oluştuğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Otel işletmeleri, Algılanan Hizmet Kalitesi, SERVQUAL, Endüstri 4.0, Dijitalleşme

THE EFFECT OF INDUSTRY 4.0 APPLICATIONS USED IN HOTEL BUSINESSES ON CUSTOMERS' SERVICE QUALITY PERCEPTIONS

Abstract

This research was carried out to determine whether Industry 4.0 tools used in hotel businesses have an effect on the perception of service quality. In this context, nine hotels using digital technologies were determined in Istanbul, Isparta, Antalya and Trabzon, and a face-to-face survey was conducted with 313 customers who stayed at these hotels for at least one night. In the research, 'Interest in the Use of Technology' and 'Servqual' scales were used. As a result of the study, it was found that the perceived service quality for the physical elements and reliability of the hotels using digital technologies is high. Hotels using the latest technology provide faster and higher quality service to their customers, make their customers happy and satisfied, the behaviors of the employees make the customers feel safe and enable the customers to perceive the visible and tangible elements of the hotel with higher quality. In addition, it has been revealed that hotel businesses using industry 4.0 tools are preferred by customers who have the most innovation perception and follow technology, and these customers have high service quality perceptions regarding the physical elements of the hotel and its reliability. Another result that emerged as a result of the research was that using industry 4.0 tools affected the behavior of hotel customers to come back to the hotel, and it was seen that those who prefer these hotels consist of customers who have knowledge about industry 4.0.

Key words: Hotel Businesses, Perceived Service Quality, SERVQUAL, Industry 4.0, Digitalization

GİRİŞ

Dijitalleşme bugünün en zorlayıcı fakat aynı zamanda işletmelere en fazla faydayı sağlayan rekabet araçlarından biri olarak görülmektedir. Gündelik hayatın bütün yönlerinde etkisini gösteren dijitalleşme, verimlilik ve kalite artışı, yeni ürün geliştirme süresinin kısalması, müşteri tatmini sağlama, sadakat oluşturma gibi avantajlar sağlamaktadır. Dijitalleşmenin, yeni endüstriyel gelişme olan Endüstri 4.0 ile tanımlanması bu alana olan ilgiyi arttırmış, araştırmacılar bu yeni gelişmenin etkileri üzerine çalışmalar yapmıştır. Endüstri 4.0 kavramının getirdiği yenilik ve fırsatlardan en çok turizm sektörü istifade etmektedir (Mil ve Dirican, 2018; Okatan ve Yıldırım, 2021). Turizmin emek yoğun özelliği ve kırılğan yapısı dijitalleşme ile farklı bir boyuta taşınmış, turizmde çalışan insanların hizmet sunumlarında daha müşteri odaklı, daha kişisel, daha hızlı ve çözüm odaklı olmalarını sağlamıştır. Ayrıca doğal afet, kriz, salgın hastalık gibi beklenmedik olaylar karşısında dijital araçlar turizm için gelir kaybını önleyici tampon görevi görmüştür. Covid-19 döneminde insanların turizm faaliyeti içindeyken daha az temas kurması, otel müşterileri başta olmak üzere tüm turistlerin hem tatil yapıp hem de koruyucu önlemler alması dijital araçlar sayesinde mümkün olmuştur. Endüstri 4.0 araçlarının (nesnelerin interneti, üç boyutlu yazıcılar, simülasyon, sanal gerçeklik, arttırılmış gerçeklik, robotik sistemler, bulut bilişim, büyük veri ve veri analitiği) müşteri merkezli doğaları, bu araçları kullanan işletmelerin müşterilerini daha yüksek düzeyde memnun etmiş, artan müşteri memnuniyeti ise daha fazla gelir ve kar ile sonuçlanmıştır.

Bu çalışmada Endüstri 4.0 araçlarını kullanan otellerde konaklayan müşterilerin hizmet kalitesi algıları ölçülmüş, müşterilerin kalite algılamalarına dijital araçların ne düzeyde etkisi olduğu araştırılmıştır. İstanbul, Antalya, Isparta ve Trabzon'da "dijital otel konseptine" sahip dokuz otelin en az bir kez konaklayan müşterilerinden veriler toplanmıştır. Çalışmanın turizm sektöründe dijital araçların etkisini göstermesi açısından önemli olacağı, daha fazla sayıda otelin dijital araçlar kullanmasını teşvik edeceği ve müşterilerin hizmet kalitelerini olumlu yönde

etkilediğini göstermesi bakımından sonuçlarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Endüstri 4.0 uygulamaları ile hizmet kalitesi algılamalarını bir araya getiren çalışmaların az olmasından dolayı bu çalışmanın hem literatüre katkı sağlayacağı hem de sonuçlarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın sonuçları turizm sektöründe çalışanlar için önemli ipuçları içermektedir.

1. Turizm ve Dijitalleşme İlişkisi

Bilgi kullanımının yoğun olduğu turizm sektöründe bilgi ve iletişim teknolojileriyle birlikte gerçekleşen dijitalleşmenin, turizme olumlu katkıları olduğu bilinmektedir (Benckendorff vd., 2014; Koo vd., 2015:100). İnternet kullanımının hızla artmasıyla birlikte giderek yayılan dijitalleşme, turizm sektöründeki temel faaliyetlerin yeniden düzenlenmesine neden olmuş, mevcut durumlarda değişiklikler meydana gelmiş ve yürütülen iş ve işlemlerde hız ve çabukluk kazanılmıştır (Dredge vd., 2018). İnternetin kullanım alanının çeşitlenmesiyle birlikte turizm faaliyetlerinde meydana gelen değişimler turistlerin daha interaktif olmalarını sağlamıştır. İnternetin toplumlar tarafından yaygın olarak kullanılması turistlerin davranışlarını etkileyerek onların internet üzerinden uçak bileti almak, otel sitelerini inceleyerek rezervasyon yaptırmak, gidecekleri destinasyonlara yönelik bilgi arama davranışı gibi dijital davranışlar sergilemeye yöneltmiştir (Munar ve Gyimothy, 2016). Bu anlamda teknoloji tabanlı uygulamaları rahatlıkla kullanabilen turistler 'mobil turist' olarak adlandırılmaya başlanmıştır (Galter, 2017).

Turizm sektöründe dijitalleşmenin zorunlu hale gelmesi, akıllı destinasyonlar, akıllı oteller, akıllı cihazlar, navigasyon sistemleri ve dijital pazarlama gibi uygulamaların turizmde yaygın şekilde kullanılmasını sağlamıştır (Poon, 1993; Şanlıöz, Dilek ve Koçak, 2013). Dijitalleşmenin etkilerini yalnızca talep yönüyle değerlendirmek doğru olmayacaktır. Arz yönünden de dijitalleşmenin etkili olduğu, işletmelerin dijital teknolojileri kullanarak müşterileri hakkında daha fazla bilgi edindikleri, bu bilgileri işleyerek müşterilerine daha özel ve kişiselleştirilmiş hizmetler sundukları söylenebilir (Dubey, 2016; Zsarnoczky, 2018).

Tablo 1. Endüstri Dönemlerinde Turizmde Meydana Gelen Teknoloji Gelişimleri

	<i>Endüstri 1.0</i>	<i>Turizm 1.0</i>
Tanım	1700'lü yıllarda buhar makinesinin keşfi ve su buharının makineli üretimde kullanıldığı dönem	Şehirleşme ile birlikte insanlar yaşadıkları yerin dışına çıkmış ve bireysel seyahat alışkanlıkları edinilmiştir.
Özellikler	Makineye dayalı üretim	Turizmin toplumun tüm kesimine yayılması
	<i>Endüstri 2.0</i>	<i>Turizm 2.0</i>
Tanım	Elektriğin seri üretimde kullanıldığı ve üretim sürecinde yaygınlaşması	Motor türlerinde meydana gelen gelişmenin toplu taşıma araçlarına yansması ve insanların gruplar halinde turlarla seyahat ettiği dönem
Özellikler	İşlerin bölümlere ayrılması ve seri üretim	İletişim ve ulaşım imkanlarının gelişimi ile turizmde hareketliliğin artması
	<i>Endüstri 3.0</i>	<i>Turizm 3.0</i>
Tanım	1970'li yıllarda bilgisayarlı üretimin başlaması, bilgisayarların yaygınlaşması ve üretimde otomasyon sistemlerinin kullanılması.	İletişim olanaklarının hızlı gelişimi sonucunda turist ve turizm personelinin refah bir yaşama kavuşması, yenilikler döneminin başlaması.
Özellikler	İmalat aşamalarının otomasyonu	Yeşil otel kavramının ortaya çıkması, sürdürülebilir turizme olan inancın ortaya

		çıkması, turizmde inovasyon sürecinin önemini anlaşılması.
	Endüstri 4.0	Turizm 4.0
Tanım	Fiziksel dünya ile sanal dünya arasındaki bağın güçlenmesi, sürekli veri akışının sağlanması ve veriye dayalı yönetim dönemi	Fiziksel altyapı, sosyal bağlantılar, devlet kurumları ve işletmelere ilişkin insanlardan elde edilen verilerin toplanması için destinasyonda sağlanan girişimler ile desteklenen turizm
Özellikler	Yapay Zekâ, Nesnelerin İnterneti, Bulut Teknolojisi, Büyük Veri, Simülasyon, Siber Güvenlik, 3 Boyutlu Üretim, Zenginleştirilmiş Gerçeklik	Siber Gerçeklik, akıllı otel yönetim sistemi, akıllı kart sistemi, akıllı uzaktan video izleme sistemi, akıllı tur rehber sistemi, akıllı seyahat acente sistemi.

Kaynak: Atar, 2019: 104

Teknoloji kullanımındaki amaç, turistlerin turizm deneyimlerinin kalitesini artırmak ve turizm faaliyet kapsamını geliştirmektir. Basılı bir kılavuz ile uğraşılması, bilet sırası beklenilmesini ortadan kaldırmak için seyahat rezervasyonlarında daha kolay bir yol izlemek ve daha iyi fotoğraf deneyimlerine sahip olmak turistlerin deneyimlerini artırmaya yarayacaktır (Buhalis ve Yovcheva, 2016). Bir ülkeyi ya da bir şehri gezmek isteyen turist, önceki araştırmalarında hep meşhur olmuş ve klasik yerlere giderken, sosyal medyanın gelişmesi ve akıllı telefonlarla uyumlu olan gezi rehberleri gidilmemiş, keşfedilmemiş, turisttin beğeneceği yerlere göre bir plan yapmaktadır. Bu uygulamalar turistleri memnun etmektedir böylelikle de dijital ile turizmin uyumu turizm deneyimlerine olumlu etki etmektedir (Benyon, vd. 2013; OECD, 2018). Bunu yalnızca gelişmiş bir web sitesi olarak düşünmek yanlış olacaktır. Endüstri 4.0 uygulamalarının tümü turist deneyimlerine ve turizmin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Turizm işletmeleri internette sundukları artırılmış gerçeklik, 360 derece fotoğraf ve video uygulamaları gibi teknolojilerle, turistlerin tatil öncesi deneyimlerine yardımcı olmaktadır. Turistlere tatilleri boyunca da dijital çözümler bularak tatillerinin iyi geçmesini sağlayabilmektedirler. Arttırılmış gerçeklik uygulamaları, bağlı nesnelere, sesli komutlara cevap verebilen akıllı otel odaları, çeşitli eğlenceli hale getirilmiş oyun uygulamaları, dokunmatik monitörler, sanal dürbünler, konuşan ve sana yardımcı olan robotlar vb. teknolojiler turizmin dijitalleşmesine büyük katkı sağlayan unsurlar arasında yer almaktadırlar. Çeşitli tanıma teknolojileri, büyük veri ve bulut teknolojileri yardımı ile toplanan veriler sayesinde daha kişiselleştirilmiş hizmet verilmesinde ve tatilin daha özel hissettirmesine olanak verilebilmektedir (Buhalis ve Yovcheva, 2016; OECD, 2018).

2. Dijitalleşme ile Hizmet Kalitesi Algılaması Arasındaki İlişki

Turizm sektöründe hızlı bir şekilde şiddetlenen yarış, turizm işletmelerini devamlılıklarını sağlamak ve üretilen ürün ve hizmette değişiklikler yapabilme adına teknolojilerin getirdiği her yeniliği takip etmek zorunda bırakmıştır (Mesci, 2019). Çünkü gelişen ve sürekli yenilenen teknolojik unsurlar, turizm işletmelerinde hem üretilen ürün ve hizmet kalitesinde daha kaliteli hale gelmesini sağlayacak hem de turistlerin deneyimlerinin zenginleşmesine yardımcı olacaktır (Uriely, 2005). Gelişen teknolojiler hem ürün ve hizmet kalitesini arttırmış, hem de turist deneyimlerinin zenginleşmesini sağlamıştır. Müşteriye özel ürünler, kişiselleştirilmiş hizmetler, ihtiyaca, beklentiye uygun teklifler işletmelere rekabet avantajı elde etmede önemli üstünlükler kazandırmıştır. Örneğin, tarım ürünlerine uygulanan karekod uygulamaları ile tarladan otelin

mutfağına kadar olan süreçte ürünlerin izlenebilirliği artmış, ürünlerin üretim yeri, tarihi, üretim şekli, kullanılan ilaç ve kimyasal bilgisi kolaylıkla erişilebilir olmuştur (Güneş, vd., 2018). Bundan dolayı işletmeler ve müşteriler yediklerini güvenle tüketme olanağına kavuşmuş, bu da hizmet kalitesini arttırmıştır. Benzer şekilde üç boyutlu yazıcılar sayesinde istenilen gıda ürünü istenilen şekil, renk, tat ve dokuda üretilmiş, müşteriye uygun kişiselleştirilmiş ve uygun ürünlerin sunulması mümkün hale gelmiştir. Yutma gücü çeken, çiğneme zorluğu yaşayan, özel diyeti bulunan müşteriler ile çocuk ve yaşlılara özel ürünler yazdırılarak turizmde gastronomi alanında da kalite anlamında ilerlemeler kaydedilmiştir (Ricci, Derossi ve Severini, 2019; Mantihal, Kobun ve Lee, 2020).

Kütle spektrofotometre gaz kromatografisi (GC-MS) adı verilen bir cihazla çok beğenilen bir besinin aroma haritası çıkarılarak kişiye özel lezzet yapısı belirleyip özel menüler yapılmakta, tekstür analiz cihazlarıyla besinlerin ağız hissi gibi parametreleri incelemekte, gevreklik, kırılabilirlik, çiğnenebilirlik, sertlik ve bunun gibi birçok faktör sayısallaştırılarak besinlerin tekstür yapısı oluşturulmaktadır. Bu bilgilerin bilgisayar sistemine işlenmesinin ardından menülerin daha kullanışlı, sağlıklı, ekonomik ve beğenilir olması sağlanmaktadır (Zoran, 2019). Günümüzde restoranlar, yeme içme deneyimini eşsiz ve olağanüstü kılmak için bilim ve teknolojiyi kullanarak sundukları hizmetlerde çeşitli yenilikler yapmakta ve hizmet kalitesini iyileştirmekte dijital olanaklardan yararlanmaktadır.

Havayolu işletmeleri, konaklama işletmeleri ve acentelerde dijital uygulamalar ile hizmet kalitelerini arttırmakta, iş süreçlerini hızlandırarak müşterilerinin daha rahat ve daha kolay hareket etmelerini sağlamaktadır (Mesci, 2019). Örneğin turistler tarafından en çok tercih edilen havayolu işletmelerinin, turistlere online check-in, güvenlik, sınır kontrolleri, mobil bagaj takip ve aktarma gibi hizmetler sunduğu, aynı zamanda akıllı havaalanlarında nesnelerin interneti (IoT) destekli teknolojilerine, robot güvenlik görevlilerine, tek merkezden akıllı izleme yöntemlerine ve süreç hızlandırmaya yönelik uygulamalara yer verilmektedir. Qantas havayolu, yeniliklerin turizmdeki etkisinin farkında olarak Samsung ile 2015 yılında bir ortaklık gerçekleştirmiş ve müşterilerine yolculuk esnasında interaktif bir gözlük ve kulaklık vererek onların deneyimlerini zenginleştirmek istemiştir. Bunun sonucunda hem müşterilerinden bilgi toplamayı hem de onların algılanan hizmet kalitelerini arttırmayı amaçlamıştır. Elde edilen verilerin işlenmesi ile daha kişisel hizmetlerin sunulması mümkün hale (GlobalData Technology, 2018). Benzer şekilde Virgin Atlantic havayolu firması da nesnelerin interneti teknolojisi ile birbiriyle haberleşebilen uçak ve kargo ekipmanı filosu kurmaya başlamış ve uçağın bütün mekanik sistemlerinin birbirine bağlanması sonucunda daha az rötarlı, daha güvenli uçuşlar gerçekleştirebilmiş aynı zamanda oluşabilecek bir sorunun ortaya çıkmadan tanınmasını sağlayarak proaktif bir yaklaşım geliştirerek daha iyi bir müşteri deneyimi sağlamıştır (Drummond, 2016).

Delta havayolu ise müşterilerin valizlerini daha hızlı teslim alabilmeleri adına “bagaj izleme” sistemi geliştirmiş, müşterilerinin valizlerini her an kontrol edebilmelerini mümkün hale getirmiştir. Böylece kayıp valiz, karışmış valiz gibi sorunların önüne geçerek üstün müşteri memnuniyeti elde edebilmiştir. Sonucunda ise %99’a varan başarıyla 2015 yılında ABD’nin en başarılı havayolu şirketi seçilmiştir (Drummond, 2016). Kayıp çantalarla ilgili endişe ve stres seviyesini azaltmak için nesnelerin interneti teknolojisini kullanan bir diğer havayolu firması ise

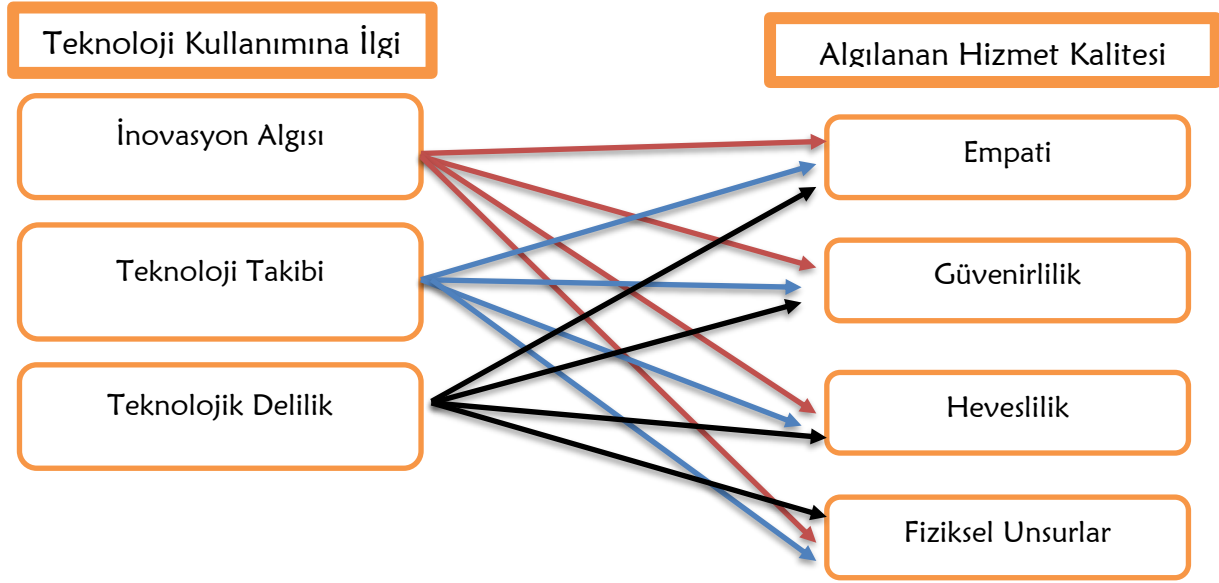
Lufthansa'dır. Havayolu müşterileri cep telefonları üzerinden indirdikleri uygulama ile bagajlarını kontrol edebilmektedir. Ayrıca Abu Dabi Uluslararası Havalimanı, havalimanında kuyrukları azaltmak ve yolcuların seyahatlerini iyileştirmek için "Smart Travel" adlı yeni bir girişim başlatmıştır (Etihad, 2018). Smart Travel ile müşteriler kendileri kiosklerden giriş ve uçağa biniş işlemleri yapmakta, biniş kartı almakta; otomatik valiz bırakma sistemine valizlerini bırakmaktadır. Sonrasında, e-sınır kapısı hizmeti (yüz tanıma vb.) ile yolcular pasaport kontrolünden hızlıca geçmekte ve biniş kartlarını kendileri onaylatmaktadır. Bu durum, yolcuların check in süresini %70 oranında azaltmaktadır.

3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın evreni Türkiye'deki endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan otel işletmelerinde konaklayan turistler oluşturmaktadır. Ancak Türkiye'de endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan ve kullanmaya yeni başlayan konaklama işletmelerinin sınırlı olması evreni daraltmakta ve araştırmanın kısıtları arasında yer almaktadır. Bu çerçevede araştırmanın örneklemini, Türkiye'de endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan dokuz otel üzerinden (İstanbul- Isparta- Antalya- Trabzon) en az bir kez konaklayan turistlerden oluşmaktadır. Araştırma İstanbul, Isparta ve Antalya illeri üzerinde yoğun çalışılmıştır. Bunun en temel nedeni ise araştırmaya konu olan endüstri 4.0 teknolojilerinden faydalanan otel işletmelerinin potansiyel katılımcı sayısının en fazla olduğu iller olarak belirtilmesidir. Araştırmada nicel yöntemlerden biri olan yüzyüze anket yöntemi kullanılmıştır. Anket çalışması dört farklı ilde Ekim- Aralık 2021 tarihleri arasında kolayda örnekleme yöntemine göre seçilmiş 313 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Ankette 'Teknoloji Kullanım Ölçeği' ile 'SERVQUAL' ölçekleri kullanılmıştır. 13 ifade ve 3 boyuttan oluşan Teknoloji Kullanım Ölçeği için Zincirkıran ve Tiftik'in (2014) çalışmasından, algılanan hizmet kalitesini ölçen 22 ifadeden ve 5 boyuttan oluşan SERVQUAL ölçeği içinse Parasuraman, Zeithaml ve Berry (1988)'den yararlanılmıştır. Anketin son bölümü sosyo-demografik özelliklerini tespit etmeye yönelik 11 adet sorudan oluşmaktadır. Bu bölümde turistlerin tatile gitme sıklıkları, teknolojiye duyulan ilgi düzeyleri, endüstri 4.0 hakkındaki bilgileri, düşünceleri, konakladıkları otel ve hakkındaki düşünceleri, cinsiyetleri, medeni durumları, yaşları, eğitim düzeyleri ve eğitim düzeyleri hakkında bilgiler istenmiştir.

4. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri



Şekil 1. Araştırmanın Modeli

H₁: İnovasyon algısı, algılanan hizmet kalitesinin Empati boyutunu pozitif etkilemektedir.

H₂: İnovasyon algısı, algılanan hizmet kalitesinin Güvenirlilik boyutunu pozitif etkilemektedir.

H₃: İnovasyon algısı, algılanan hizmet kalitesinin Güvence/Heveslilik boyutunu pozitif olarak etkilemektedir.

H₄: İnovasyon algısı, algılanan hizmet kalitesinin Fiziksel Unsurlar boyutunu pozitif olarak etkilemektedir.

H₅: Teknoloji takibi, algılanan hizmet kalitesinin Empati boyutunu pozitif olarak etkilemektedir.

H₆: Teknoloji takibi, algılanan hizmet kalitesinin Güvenirlilik boyutunu pozitif etkilemektedir.

H₇: Teknoloji takibi, algılanan hizmet kalitesinin Güvence/ Heveslilik boyutunu pozitif olarak etkilemektedir.

H₈: Teknoloji takibi, algılanan hizmet kalitesinin Fiziksel Unsurlar boyutunu pozitif olarak etkilemektedir.

H₉: Teknolojik delilik, algılanan hizmet kalitesinin Empati boyutunu pozitif yönde etkilemektedir.

H₁₀: Teknolojik delilik, algılanan hizmet kalitesinin Güvenirlilik boyutunu pozitif yönde etkilemektedir.

H₁₁: Teknolojik delilik, algılanan hizmet kalitesinin Güvence/ Heveslilik boyutunu pozitif yönde etkilemektedir.

H₁₂: Teknolojik delilik, algılanan hizmet kalitesinin Fiziksel Unsurlar boyutunu pozitif olarak etkilemektedir.

4.1. Demografik Bulgular

Tablo 2. Betimleyici İstatistikler

Değişken	Gruplar	f	%	Değişken	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kadın	161	51,4	Meslek	Kamu	92	29,4
	Erkek	152	48,6		Özel	111	35,5
Medeni Durum	Evli	173	55,3	Serbest Meslek Çalışmıyor/Emekli		58	18,5
	Bekâr	140	44,7			52	16,6
Yaş	18-28	131	41,9	Eğitim	Lise ve altı	30	9,6
	29-38	87	27,8		Ön lisans	41	13,1
	39-49	71	22,7		Lisans	149	47,6
	50 yaş ve üstü	24	7,7		Lisansüstü	93	29,7

Araştırmaya katılanların cinsiyetlerine bakıldığında %51,4'ünün kadın, %48,6'sının erkek olduğu, medeni durum bakımından evlilerin %55,3 ve bekârların ise %44,7 olduğu görülmektedir. Yaş dağılımı incelendiğinde büyük çoğunluğun 18-28 yaş arasında olduğu anlaşılmaktadır. Bunu sırasıyla %27,8 ile 29-38 yaş arası, %22,7 ile 39-49 yaş arası ve %7,7 ile 50 yaş üstü takip etmektedir. Eğitim düzeyleri açısından neredeyse yarısına yakınının (%47,6) lisans seviyesinde olduğu, bunu sırasıyla %29,7 ile lisansüstü, %13,1 ile ön lisans, %9,6 ile lise ve altı eğitim seviyesinde olanlar takip etmektedir.

4.2. Katılımcılara Ait Diğer İstatistikler

Tablo 3. Katılımcılara Ait Diğer İstatistikler

Değişkenler	Cevap Seçenekleri	Frekans	Yüzde
Ne sıklıkla tatile gidersiniz?	Yılda 1 kez	122	39,0
	Yılda 2 kez	84	26,8
	Yılda 3-4 kez	77	24,6
	2 yılda bir	30	9,6
Teknolojik gelişmelere ne ölçüde ilgi duyarsınız?	Hiç ilgi duymam	8	2,6
	İlgi duymam	14	4,5
	Ne ilgi duyarım ne duymam	96	30,7
	İlgi duyarım	116	37,1
	Çok fazla ilgi duyarım	79	25,2
Endüstri 4.0 kavramı hakkında ne düzeyde bilginiz var?	Hiç duymadım	109	34,8
	Hakkında az da olsa bir şeyler biliyorum	154	49,2
	Endüstri 4.0 hakkında derin bilgim var	50	16,0
Kaldığınız otel hangisidir?	Divan İstanbul- Şişli	48	15,3
	Hilton Garden Inn İstanbul Golden Horn Beyoğlu	76	24,3
	Cloud 7 Ataköy Marina Bakırköy	6	1,9
	Rixos Sungate- Antalya	48	15,3
	Hilton Garden Inn - Isparta	48	15,3
	Ramada Plaza Trabzon & SPA	10	3,2
	Maxx Royal Kemer Resort- Antalya	23	7,3
	Crowne Plaza İstanbul Asia	18	5,8
The Land Of Legends Kingdom Hotel- Antalya	36	11,5	
Bu otele tekrar gelme konusundaki düşünceniz nedir?	Asla yeniden gelmem	19	6,1
	Yeniden gelmeyi düşünebilirim	206	65,8
	Kesinlikle yeniden gelirim	88	28,1
Turizm sektörünün ve otel işletmelerinin teknolojiden yararlanmaları konusundaki düşünceniz nedir?	Teknoloji faydalıdır, işleri kolaylaştırır	234	36,0
	Teknoloji korkutur, insan hayatına müdahale eder	30	4,6
	Teknoloji, turizm sektörünü ve otel işletmelerini rekabetçi hale getirir	172	26,5
	Teknolojinin hizmet kalitesine doğrudan etki vardır	166	25,5
	Teknoloji karmaşıktır	44	6,8
	Teknoloji faydalı değildir	4	0,6

*son soru çoklu yanıt olduğundan cevaplayıcıların toplamı örneklem sayısını aşmaktadır.

Araştırmaya katılanların çoğunluğu (%39) yılda 1 kez tatile çıkarken, bunu yılda 2 kez tatile çıkarım diyenler takip etmektedir (%26,8). Katılımcıların yarısından fazlası (%62,3) teknolojik gelişmelere ilgi duymakta ve Endüstri 4.0 hakkında bir şeyler bilmektedir (%65,2). Teknolojik gelişmeleri kullanan otellerde konaklayanlara bakıldığında en büyük yüzdeyi İstanbul'daki otellerde konaklayanlar oluşturmaktadır. Hemen arkasından Antalya ve Isparta şehirleri gelmektedir. Endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan otellere müşterilerin yeniden gelme olasılıkları %65,8 iken, kesinlikle gelirim diyenlerin oranı %28,1'dir. Katılımcılara otel işletmelerinin dijital teknolojileri kullanmaları konusundaki düşünceleri sorulmuş ve katılımcıların çoğu teknolojinin işleri kolaylaştırdığı (%36), otel işletmelerini daha rekabetçi hale getirdiğini (%26,5) ve hizmet kalitesine doğrudan etkisi olduğunu (%25,5) söylemiştir.

4.3. Kullanılan Ölçeklere Dair Faktör Analizleri

Tablo 4. Teknoloji Kullanımına İlgili Ölçeğin Faktör Analizi

Boyut	Maddeler	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans	Cronbach's Alpha
İnovasyon Algısı (Öz değer = 4,446)	11. Son teknolojiyi kullanan otellerin daha yüksek hizmet seviyesine ulaşacağını düşünüyorum.	0,827	40,415	0,830
	13. Genel olarak son teknolojilerin kullanıldığı bir otelde kaldığımda memnun kalırım.	0,818		
	12. Son teknolojiyi kullanan otellerin bu teknolojileri kullanmayan otellere göre müşterilerini daha mutlu edeceğini düşünüyorum.	0,750		
	5. Son teknolojilerle donatılmış bir otel odasında kalmak kendimi çok rahat hissettirir.	0,658		
	10. Son teknolojilerle donatılmış bir odasında istediğim her şeyi kolayca yapabilirim.	0,517		
Teknoloji Takibi (Öz değer = 1,153)	1. Son teknolojiyi kullanan otelleri her zaman yakından takip ederim.	0,777	10,480	0,708
	2. Otellerin teknolojik inovasyon ve gelişmeleri uygulaması, o oteli tercih etmemde çok önemlidir.	0,701		
	9. Son teknolojiyi kullanan otellerde kişisel tatmin sağlamak için kalırım.	0,625		
	3. Son teknolojiyi kullanmayan otellerde kalmayı pek düşünmem.	0,583		
Teknolojik Delilik (Öz değer = 1,005)	8. Son teknolojiyi kullanan otellerde konaklama ihtiyacını gidermek için kalırım.	0,857	9,132	0,479
	7. Son teknolojiyi kullanan otelleri tercih etmem, diğer otellerin bana eskimiş görünmesinden kaynaklanıyor.	0,622		
Toplam Açıklanan Varyans %60,027 KMO=0.832>0,60; Cronbach Alfa=0,858 ve Barlett Küresellik testi ($X^2= 1194,901$; $sd=55$; $p= .000$)				

Teknoloji Kullanım Ölçeği üzerinde uygulanan keşifsel faktör analizi neticesinde faktör yapısının üç boyutlu olduğu ortaya çıkmıştır. Boyutlar meydana geldikten sonra iki ifade (4-6) birden fazla faktöre yüklendiği için çıkarılmıştır. Bu doğrultuda 5 ifadeden oluşan birinci boyut 'İnovasyon Algısı', 4 ifadeden oluşan ikinci boyut 'Teknoloji Takibi', 2 ifadeden oluşan üçüncü boyut ise 'Teknolojik Delilik' olarak nitelendirilmiştir. Faktör analizi yapılırken faktör yüklerinin 0,30'dan ve öz değerinin 1'den büyük olmasına ve faktörler arası farkın 0,10'dan büyük olmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 5. SERVQUAL Ölçeğinin Faktör Analizi

Boyut	Maddeler	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans	Cronbach's Alpha
Empati (Öz değer = 8,377)	6.Son teknolojiyi kullanan otellerde bir sorun olduğunda çözmek için samimi bir ilgi gösterilir	0,827	49,275	,893
	8.Son teknolojiyi kullanan otellerde hizmetler daima talep edilen zamanda yerine getirilir	0,743		
	5.Son teknolojiyi kullanan otellerde verilen sözler daima zamanında yerine getirilir	0,715		
	7.Son teknolojiyi kullanan otellerde doğru hizmet doğru zamanda ve ilk seferde yapılır	0,693		
Güvenilirlik (Öz değer = 1,509)	15.Son teknolojiyi kullanan otellerde misafirler işlemlerini yaparken kendilerini güvende hissederler	0,689	8,874	,839
	11.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışanlar müşterilerine hızlı hizmet verirler	0,729		
	12.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışanlar her zaman misafirlere yardımcı olmakta isteklidirler	0,680		
	14.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışanların davranışları misafirlere güven duygusu uyandırır	0,675		
	10.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışanlar bir hizmetin tam olarak ne zaman verileceğini misafirlerine söylerler	0,628		
Heveslilik (Öz değer = 1,128)	19.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışma saatleri tüm misafirlere uygun şekilde düzenlenir	0,787	6,634	,861
	20.Son teknolojiyi kullanan otellerde her misafirle kişisel olarak ilgilenen çalışanlar vardır	0,746		
	18.Son teknolojiyi kullanan otellerde her müşteri ile tek tek ilgilenilir	0,721		
	16.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışanlar misafirlere karşı saygılı ve naziktir	0,579		
	22.Son teknolojiyi kullanan otellerde çalışanlar müşterilerinin özel isteklerini anlarlar	0,462		
Fiziksel Unsurlar (Öz değer = 1,025)	1. Son teknolojiyi kullanan otellerde modern görünümlü donanımlar vardır	0,865	6,029	,885
	2. Son teknolojiyi kullanan otellerin binaları ve iç ortamı göze hoş görünür	0,849		
	3.Son teknolojiyi kullanan otellerde hizmet verilirken kullanılan eşya ve malzemeler yeterli modern görünümlüdür	0,819		
Toplam Açıklanan Varyans %70,812 KMO=0.911>0,60; Cronbach Alfa=0,948ve Barlett Küresellik testi (X ² = 3437,947; sd= 136; p= .000)				

Algılanan hizmet kalitesi ölçeği üzerinde uygulanan açımlayıcı faktör analizi sonucunda faktör yapısının dört boyutlu olduğu ortaya çıkmıştır. 21, 4, 9, 13 ve 17.ci ifadeler birden fazla faktöre yüklendiği için ve aralarındaki fark, 10'dan az olduğu için sıra ile analizden çıkarılarak faktör yapısı yeniden tekrar edilmiştir. Bu doğrultuda 4 ifadeden oluşan birinci boyut 'Empati', 5 ifadeden oluşan ikinci boyut 'Güvenilirlik', 5 ifadeden oluşan üçüncü boyut 'Heveslilik' ve 3 ifadeden oluşan dördüncü boyut 'Fiziksel Unsurlar' olarak isimlendirilmiştir. Cronbach Alfa değerlerine bakıldığında ölçeğin genel güvenilirliği ile boyutların güvenilirliği >0,80 olduğu ve ölçeğin oldukça güvenilir olduğu görülmüştür (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014).

Tablo 6. Teknoloji Kullanımına İlgili ile Algılanan Hizmet Kalitesinin Alt Boyutlarına İlişkin Korelasyon Analizi

Değişkenler	Ort.	İnovasyon Algısı	Teknoloji Takibi	Teknolojik Delilik	Empati	Güvenirlilik	Heveslilik	Fiziksel Unsurlar
İnovasyon Algısı	3,840	1						
Teknoloji Takibi	3,230	,589**	1					
Teknoloji Deliliği	3,107	,355**	,369**	1				
Empati	3,498	,616**	,483**	,293**	1			
Güvenirlilik	3,639	,660**	,483**	,424**	,678**	1		
Heveslilik	3,567	,565**	,379**	,270**	,687**	,708**	1	
Fiziksel Unsurlar	3,948	,605**	,445**	,180**	,519**	,508**	,476**	1

** %99 güven aralığında

Yapılan korelasyon analizi sonucunda teknoloji kullanım ilgisi ile algılanan hizmet kalitesi arasında %99 güven aralığında pozitif yönlü orta düzeyli bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Teknoloji kullanım ilgisi (TKİ) boyutlarından inovasyon algısı ile algılanan hizmet kalitesi boyutlarından fiziksel unsurlar, güvenirlilik, heveslilik ve empati arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki vardır. Buna göre son teknolojilerle donatılmış otel odalarında konaklayan müşterilerin otellerin dış görünüşlerini temsil eden fiziksel unsurları daha güçlü algıladıkları, çalışanların daha yüksek düzeyde empati kurabildiklerini, daha hevesli hizmet verdiklerini ve kendilerini güvende hissettiklerini düşünmektedirler. Teknoloji kullanımına ilginin boyutlarından ikincisi olan teknoloji takibi ile fiziksel unsurlar, güvenirlilik, heveslilik ve empati arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki vardır. Teknoloji kullanımına ilginin boyutlarından üçüncüsü olan teknoloji deliliği ile fiziksel unsurlar, heveslilik ve empati arasında zayıf fakat pozitif yönlü, güvenirlilik arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki görülmüştür. Korelasyon analizinde boyutlar arasındaki ortalamalara bakıldığında müşterilerin en çok algılanan hizmet kalitesi boyutlarından fiziksel unsurlara dikkat ettikleri yani otelin dış görünüşünün, binalarının ve iç ortamının hoş görünmesinin onların algılanan hizmet kalitelerini en çok etkileyen unsur olduğu ortaya çıkmıştır. Teknoloji kullanımına ilgi boyutlarından ise inovasyon algısının diğer boyutlara göre ortalamasının yüksek olduğu (ort. = 3,84) görülmüştür. Korelasyon değerlerinin düşük, orta ve yüksek olarak değerlendirilmesinde Köklü ve diğerlerinin (2006) çalışması baz alınmıştır. Buna göre:

0,00	İlişki yok
0,01 - 0,29	Düşük düzeyde ilişki
0,30 - 0,70	Orta düzeyde ilişki
0,71 - 0,99	Yüksek düzeyde ilişki
1,00	Mükemmel ilişki

4.4. Hipotez Testleri

Bu bölümde araştırmanın bağımsız değişkeni olan teknoloji kullanımına ilginin bağımlı değişken hizmet kalitesi algısı üzerindeki etkisi ölçülecek ve buna dair regresyon analizleri sonuçları gösterilecektir. Teknoloji kullanımına ilginin inovasyon algısı, teknoloji takibi ve teknolojik delilik olmak üzere üç alt boyutu vardır. Hizmet kalitesi algısının ise fiziksel unsurlar, güvenilirlik, empati ve heveslilik olmak üzere dört alt boyutu vardır.

Tablo 7. Algılanan Hizmet Kalitesi Alt Boyutlarından Fiziksel Unsurlar ile Teknoloji Kullanımına İlgili Arasındaki İlişkiye Dair Regresyon Analizi

TEKNOLOJİ KULLANIMINA İLGİNİN ALT BOYUTLARI	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	Sig.	Denklik Katsayısı	
	B	Standart Hata	Beta			Tolerans	VIF
(Sabit)	1,258	,213		5,898	,000		
İnovasyon Algısı	,612	,064	,539	9,577	,000	,631	1,585
Teknoloji Takibi	,167	,062	,153	2,694	,007	,624	1,604
Teknoloji Deliliği	-,064	,046	-,068	-1,387	,166	,835	1,198
Bağımlı Değişken: Fiziksel Unsurlar							
F: 63,661 Durbin Watson: 2,019							
R: ,618 R ² : 0,382 p: 0,000							

Tablo 6 incelendiğinde yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır (p: 0,000). Düzeltilmiş R² değeri 0,38'dir. Ortaya çıkan sonuç algılanan hizmet kalitesindeki %38 oranındaki varyansın teknoloji kullanımına ilgi tarafından açıklandığını göstermektedir. Tablodaki beta katsayıları incelendiğinde tüm bağımsız değişkenler regresyon modeline sokulduğu zaman fiziksel alt boyutuna teknoloji kullanımına ilginin iki alt boyutunun anlamlı katkısının olduğu görülmüştür (inovasyon algısı p: 0,000; teknoloji takibi p: 0,007). Fiziksel unsurlar değişkeni üzerinde en fazla yordayıcılığa inovasyon algısı (,539), ikinci olarak teknoloji takibi (,153) sahiptir. Algılanan hizmet kalitesi alt boyutlarından olan fiziksel unsurlar ile teknoloji deliliği arasında herhangi bir ilişki yoktur. Durbin Watson katsayısı 2,019 olup, bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında sorunsuz bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. VIF değerleri incelendiğinde değerlerin 10'dan küçük olduğu, aynı şekilde Tolerans değerlerinin 0,2'den büyük olduğu görülüp, değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığına işaret eder. Buna göre H₄ ve H₈ hipotezleri kabul edilmiş olup, H₁₂ hipotezi reddedilmiştir. Teknoloji kullanımına ilginin birinci ve ikinci alt boyutları algılanan hizmet kalitesinin fiziksel unsurlar değişkenini etkilerken, TKİ'nin üçüncü alt boyutunun fiziksel unsurlar üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

Tablo 8. Algılanan Hizmet Kalitesi Alt Boyutlarından Empati ile Teknoloji Kullanımına İlgili Arasındaki İlişkiye Dair Regresyon Analizi

TEKNOLOJİ KULLANIMINA İLGİNİN ALT BOYUTLARI	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	Sig.	Denklik Katsayısı	
	B	Standart Hata	Beta			Tolerans	VIF
(Sabit)	,676	,202		3,342	,001		
İnovasyon Algısı	,543	,061	,496	8,967	,000	,631	1,585
Teknoloji Takibi	,181	,059	,171	3,079	,002	,624	1,604
Teknoloji Deliliği	,049	,044	,054	1,123	,262	,835	1,198
Bağımlı Değişken: Empati							
F: 69,814		Durbin Watson: 2,041					
R: ,636		R ² : 0,404		p: 0,000			

Tablo 7 incelendiğinde yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır (p: 0,000). Düzeltilmiş R² değeri 0,40'tır. Ortaya çıkan sonuç algılanan hizmet kalitesindeki %40 oranındaki varyansın teknoloji kullanımına ilgi tarafından açıklandığını göstermektedir. Tablodaki beta katsayıları incelendiğinde tüm bağımsız değişkenler regresyon modeline sokulduğu zaman empati alt boyutuna teknoloji kullanımına ilginin iki alt boyutunun anlamlı katkısının olduğu görülmüştür (inovasyon algısı p: 0,000; teknoloji takibi p: 0,002). Empati değişkeni üzerinde en fazla yordayıcılığa inovasyon algısının (.496), ikinci olarak teknoloji takibi (.171) sahiptir. Algılanan hizmet kalitesi alt boyutlarından olan empati ile teknoloji deliliği arasında herhangi bir ilişki yoktur. Durbin Watson katsayısı 2,041 olup, bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında sorunsuz bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. VIF değerleri incelendiğinde değerlerin 10'dan küçük olduğu, aynı şekilde Tolerans değerlerinin 0,2'den büyük olduğu görülüp, değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığına işaret eder. Buna göre H₁ ve H₅ hipotezleri kabul edilirken, H₉ hipotezi reddedilmiştir. TKİ'nin birinci ve ikinci alt boyutları empati değişkeni üzerinde anlamlı bir etkiye sahipken, TKİ'nin üçüncü alt boyutunun empati üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

Tablo 9. Algılanan Hizmet Kalitesi Alt Boyutlarından Güvenilirlik ile Teknoloji Kullanımına İlgili Arasındaki İlişkiye Dair Regresyon Analizi

TEKNOLOJİ KULLANIMINA İLGİNİN ALT BOYUTLARI	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	Sig.	Denklik Katsayısı	
	B	Standart Hata	Beta			Tolerans	VIF
(Sabit)	,905	,165		5,497	,000		
İnovasyon Algısı	,510	,049	,533	10,344	,000	,631	1,585
Teknoloji Takibi	,088	,048	,096	1,844	,066	,624	1,604
Teknoloji Deliliği	,158	,035	,200	4,457	,000	,835	1,198
Bağımlı Değişken: Güvenilirlik							
F: 96,089		Durbin Watson: 1,869					
R: ,695		R ² : 0,483		p: 0,000			

Tablo 8 incelendiğinde yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır (p: 0,000). Düzeltilmiş R² değeri 0,48'dir. Ortaya çıkan sonuç algılanan hizmet kalitesindeki %48 oranındaki varyansın teknoloji kullanımına ilgi tarafından açıklandığını göstermektedir. Tablodaki beta katsayıları incelendiğinde tüm bağımsız değişkenler regresyon modeline sokulduğu zaman güvenilirlik alt boyutuna teknoloji kullanımına ilginin iki alt boyutunun anlamlı katkısının olduğu görülmüştür (inovasyon algısı p: 0,000; teknoloji deliliği p: 0,000). Güvenilirlik değişkeni üzerinde en fazla yordayıcılığa inovasyon algısının (,533), ikinci olarak teknoloji deliliği (,200) sahiptir. Algılanan hizmet kalitesi alt boyutlarından olan güvenilirlik ile teknoloji takibi arasında herhangi bir ilişki yoktur. Durbin Watson katsayısı 1,869 olup, bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında sorunsuz bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. VIF değerleri incelendiğinde değerlerin 10'dan küçük olduğu, aynı şekilde Tolerans değerlerinin 0,2'den büyük olduğu görülüp, değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığına işaret eder. Buna göre H₂ ve H₁₀ hipotezleri kabul edilirken, H₆ hipotezi reddedilmiştir. Teknoloji kullanımına ilginin birinci ve üçüncü alt boyutları güvenilirlik değişkeni üzerinde etkili olurken, TKI'nin ikinci alt boyutunun güvenilirlik üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

Tablo 10. Algılanan Hizmet Kalitesi Alt Boyutlarından Heveslilik ile Teknoloji Kullanımına İlgisi Arasındaki İlişkiye Dair Regresyon Analizi

TEKNOLOJİ KULLANIMINA İLGİNİN ALT BOYUTLARI	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	Sig.	Denklik Katsayısı	
	B	Standart Hata	Beta			Tolerans	VIF
(Sabit)	1,361	,188		7,223	,000		
İnovasyon Algısı	,488	,056	,509	8,650	,000	,631	1,585
Teknoloji Takibi	,050	,055	,054	,909	,364	,624	1,604
Teknoloji Deliliği	,055	,041	,069	1,355	,176	,835	1,198
Bağımlı Değişken: Heveslilik							
F: 49,885		Durbin Watson: 1,884					
R: ,571		R ² : 0,326		p: 0,000			

Tablo 9 incelendiğinde yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları istatistiksel olarak anlamlıdır (p: 0,000). Düzeltilmiş R² değeri 0,32'dir. Ortaya çıkan sonuç algılanan hizmet kalitesindeki %32 oranındaki varyansın teknoloji kullanımına ilgi tarafından açıklandığını göstermektedir. Tablodaki beta katsayıları incelendiğinde tüm bağımsız değişkenler regresyon modeline sokulduğu zaman heveslilik alt boyutuna teknoloji kullanımına ilginin yalnızca bir alt boyutunun anlamlı katkısının olduğu görülmüştür (inovasyon algısı p: 0,000). Heveslilik değişkeni üzerinde en fazla yordayıcılığa inovasyon algısı (,509) sahiptir. Algılanan hizmet kalitesi alt boyutlarından olan heveslilik ile teknoloji takibi ve teknoloji deliliği arasında herhangi bir ilişki yoktur. Durbin Watson katsayısı 1,884 olup, bağımsız değişkenler ile hata terimleri arasında sorunsuz bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir. VIF değerleri incelendiğinde değerlerin 10'dan küçük olduğu, aynı şekilde Tolerans değerlerinin 0,2'den büyük olduğu görülüp, değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığına işaret eder. Buna göre H₃ hipotezi kabul edilirken, H₇ ve H₁₁ hipotezleri reddedilmiştir.

Tablo 11. Hipotezlerin Kabul/Ret Durumlarını Gösteren Özet Bilgi

Hipotez	Yapı	Kabul/Ret
H1	İnoAlgı → Empati	Kabul
H2	İnoAlgı → Güvenilirlik	Kabul
H3	İnoAlgı → Heveslilik	Kabul
H4	İnoAlgı → FizikiUnsur	Kabul
H5	TeknoTakip → Empati	Kabul
H6	TeknoTakip → Güvenilirlik	Ret
H7	TeknoTakip → Heveslilik	Ret
H8	TeknoTakip → FizikiUnsur	Kabul
H9	TeknoDelilik → Empati	Ret
H10	TeknoDelilik → Güvenilirlik	Kabul
H11	TeknoDelilik → Heveslilik	Ret
H12	TeknoDelilik → FizikiUnsur	Ret

SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknolojik yenilikler insan hayatını kolaylaştırmanın yanı sıra ürün ve hizmetleri daha kaliteli hale getirmiş, ürün ve hizmet üretim sürecine müşterilerin daha fazla dahil olmasını sağlamıştır. Dördüncü endüstriyel devrim olarak adlandırılan Endüstri 4.0, sahip olduğu dijital araçların müşteri memnuniyetini önceleyen, hizmet kalitesini arttıran yapısıyla bu teknolojileri kullanan işletmelere rekabet üstünlüğü kazandırmış, onları 'en çok tercih edilen' işletme sınıfına sokmuştur. Bu araştırmada da Endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan otel işletmelerinin hizmet kalitelerinin yükselip yükselmediği, müşterilerin hizmet kalite algılamalarına etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Bu kapsamda İstanbul, Isparta, Antalya ve Trabzon'da Endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan dokuz otelin müşterileri ile yüzyüze anket yapılmıştır. Servqual ölçeği ile Teknoloji kullanımına ilgi ölçeklerinin kullanıldığı çalışma sonucunda araştırmaya katılanların %62,3'ü teknolojik yeniliklere ilgi duyduğu, yarısına yakınının (%49,2) Endüstri 4.0 hakkında az da olsa bilgisinin olduğu, %16'sının ise bu teknolojiler hakkında derin bilgisi olduğu gözlemlenmiştir. Dijital teknolojileri kullanan otele yeniden gelme düşüncesine bakıldığında katılımcıların %65,8'inin yeniden gelebileceği, %28,1'inin ise kesinlikle yeniden gelmek istediğini belirttikleri görülmüştür.

Turizm sektörünün ve otel işletmelerinin dijital teknolojilerden yararlanmaları konusundaki görüşlere bakıldığında katılımcıların %36'sı teknolojinin faydalı olduğunu ve işleri kolaylaştırdığını, %26,5'inin otel işletmelerini rekabetçi hale getirdiğini, %25,5'inin hizmet kalitesine doğrudan etki ettiğini düşünmektedir. Buna karşılık katılımcıların %6'sının teknolojinin karmaşık olduğunu, %4,6'sının teknolojinin korkuttuğu ve insan hayatına müdahale ettiğini, %0,6'sının teknolojinin faydalı olmadığını düşündüğü ortaya çıkmıştır.

Teknoloji kullanımına ilgi ile hizmet kalitesi algılaması arasında yapılan korelasyon sonucunda aralarında orta düzeyli pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca hizmet kalitesi algılamalarında müşterilerin en çok fiziksel unsurlara dikkat ettiği ve en yüksek ortalamaya fiziksel unsurların sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca aralarında en güçlü ilişki bulunan boyutların inovasyon algısı ile empati, güvenilirlik ve fiziksel unsurlar olduğu görülmüştür.

Teknoloji kullanımına ilginin, 'fiziksel unsurlar' üzerindeki etkisini test etmek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda teknolojiyi takip eden ve inovasyon algısına sahip müşterilerin fiziksel unsurları daha kaliteli algıladığı, otelin binasını, iç ortamını, kullanılan malzeme ve eşyaları daha yüksek düzeyde kaliteli olarak gördüğü ortaya çıkmıştır. Teknoloji delisi olmak fiziksel unsurlar boyutunu etkilememektedir. Buna göre H_4 ve H_8 kabul edilirken, H_{12} reddedilmiştir.

Teknoloji kullanımına ilginin hizmet kalitesi algılaması boyutlarından olan 'empati' üzerindeki etkisini test etmek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda teknolojiyi takip eden ve inovasyon algısına sahip müşterilerin sorunlarının daha hızlı çözüldüğünü, hizmetlerin yerinde ve zamanında yerine getirildiğini, verilen sözlerin daima tutulduğunu algıladıkları ortaya çıkmıştır. Teknoloji delisi olmak empati boyutunu etkilememektedir. Buna göre H_1 ve H_5 kabul edilirken, H_9 reddedilmiştir.

Teknoloji kullanımına ilginin hizmet kalitesi algılaması boyutlarından olan 'güvenilirlik' üzerindeki etkisini test etmek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda inovasyon algısına sahip, teknoloji delisi olan müşterilerin kendilerine daha hızlı hizmet verildiğini, çalışanların her zaman kendilerine yardımcı olduklarını, kendilerini güvende hissettiklerini ve çalışanların davranışlarının onlara güven verdiğini düşünmektedirler. Teknolojiyi takip etmenin güvenilirlik boyutu üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Buna göre H_2 ve H_{10} kabul edilirken, H_6 reddedilmiştir. Teknoloji kullanımına ilginin hizmet kalitesi algılaması boyutlarından olan 'güvence/heveslilik' üzerindeki etkisini test etmek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda inovasyon algısına sahip müşterilerin otel çalışanlarının hizmetleri yerine getirirken daha istekli olduklarını, daha saygılı ve kibar olduklarını, her müşteriyle kişisel olarak ilgilendiklerini ve müşterilerin özel isteklerini karşıladıklarını düşünmektedir. Teknolojiyi takip etmenin ve teknoloji delisi olmanın heveslilik boyutu üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. Buna göre H_3 kabul edilirken, H_7 ve H_{11} reddedilmiştir.

Araştırma sonucunda otel yöneticilerine ve turizm profesyonellerine sunulabilecek öneriler şu şekilde ifade edilebilir:

- Otelde konaklayacak müşterilerin teknolojiye ilgi duyan müşterilerden oluşması ve inovasyon algısına sahip olması algılanan hizmet kalitesini etkilemektedir. Buna göre otelde kullanılan teknolojilerin teknoloji severlere doğru şekilde iletilmesi ve anlatılması bu müşterilerin otele çekilmesinde önem taşımaktadır.

- Endüstri 4.0 teknolojileri otellerin en çok fiziksel unsurlarının algılanan kalitesini arttırmakta ve otel çalışanlarının davranışlarına yönelik güvenilirlik duygularını arttırmaktadır. Buna göre uygulanan teknolojik yeniliklerin otel odaları ve restoran gibi daha görünür yerlerde uygulanması algılanan kalite düzeyini ve müşterilerin memnuniyetlerini arttırabilir.

- Otel içerisinde Endüstri 4.0 araçlarını kolaylıkla kullanabilen personelin bulunması, otelin algılanan hizmet kalitesi açısından son derece önemlidir. Bu anlamda gerekli hizmet içi eğitimlerin verilmesi, personelin otel dışında teknolojik yenilikler konusunda düzenlenen kongre ve konferanslara katılması, otelin kendi çalışanları için teknolojik workshop'lar düzenlemesi kalifiye personelin oluşmasına katkısı olacaktır. Kalifiye

personel endüstri 4.0 araçlarını daha rahat, daha başarılı bir şekilde kullanarak sunduğu hizmeti müşteriye göre kişiselleştirebilme imkânı yakalayacaktır.

- Endüstri 4.0 araçları otel içinde sunulan hizmetlerin çalışanlar tarafından daha hevesli, daha istekli ve heyecanla yerine getirilmelerine yardımcı olmaktadır. Menülerin ve restorandaki masaların dijitalleşmesi, otel müşterilerine özel bir otel içi aplikasyonun kullanılması, oda kapılarının ve odadaki eşyaların ses komutuyla çalışması veya mobilden yönetilmesi çalışanların müşterilere daha hevesli, daha kibar ve saygılı hizmet sunmalarını sağlayabilecektir.

- Bu araştırmanın amacına uygun olarak endüstri 4.0 araçlarının müşterileri daha mutlu ettiği, daha yüksek hizmet seviyesine ulaştırdığı, müşterilerine kendilerini rahat hissettirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum endüstri 4.0 araçlarının hem otellere teknolojiyle ilgilenen müşterileri çektiğini hem de algılanan hizmet kalitesini etkilediğini göstermektedir.

EXTENDED SUMMARY

Digitalization is seen as one of today's most challenging but also one of the most beneficial competitive tools for businesses. Digitization, which has an effect on all aspects of daily life, provides advantages such as increased efficiency and quality, shortening the development time of new products, providing customer satisfaction and creating loyalty. The definition of digitalization with Industry 4.0, which is the new industrial development, has increased the interest in this field, and researchers have studied the effects of this new development. The tourism sector benefits the most from the innovations and opportunities brought by the concept of Industry 4.0 (Mil and Dirican, 2018; Okatan and Yıldırım, 2021). The labor-intensive nature and fragile nature of tourism has been moved to a different dimension with digitalization, enabling people working in tourism to be more customer-oriented, more personal, faster and solution-oriented in their service offerings. In addition, digital tools have acted as a buffer to prevent income loss for tourism in the face of unexpected events such as natural disasters, crises, epidemics. During the Covid-19 period, it has been possible for people to have less contact while in tourism activities, and for all tourists, especially hotel customers, to take a vacation and take protective measures thanks to digital tools. The customer-centric nature of Industry 4.0 tools (internet of things, 3D printers, simulation, virtual reality, augmented reality, robotic systems, cloud computing, big data and data analytics) has satisfied the customers of the businesses using these tools at a higher level, and increased customer satisfaction resulted in more revenue and profits.

In this study, the service quality perceptions of customers staying in hotels using Industry 4.0 tools were measured, and the effect of digital tools on customers' perceptions of quality was investigated. In this context, nine hotels using digital technologies were determined in Istanbul, Isparta, Antalya and Trabzon, four cities in Turkey, and a face-to-face survey was conducted with 313 customers who stayed at these hotels for at least one night. The scales of 'Interest in the Use of Technology' and 'SERVQUAL' were used in the research. As a result of the study, it was found that the perceived service quality for the physical elements and reliability of the hotels using digital technologies is high. Hotels using the latest technology provide faster and higher quality service to their customers, make their customers happy and satisfied, the behaviors of the

employees make the customers feel safe and enable the customers to perceive the visible and tangible elements of the hotel with higher quality. In addition, it has been revealed that hotel businesses using industry 4.0 tools are preferred by customers who have the most innovation perception and follow technology, and these customers have high service quality perceptions regarding the physical elements of the hotel and its reliability. Another result that emerged as a result of the research was that using industry 4.0 tools affected the behavior of hotel customers to come back to the hotel, and it was seen that those who prefer these hotels consist of customers who have knowledge about industry 4.0.

When we look at those who stay in hotels that use technological developments, the largest percentage is those who stay in hotels in Istanbul. Antalya and Isparta cities follow right after. While the probability of returning customers to hotels using Industry 4.0 technologies is 65.8%, the rate of those who say they will definitely come is 28.1%. Participants were asked about their opinions on the use of digital technologies by hotel businesses, and most of the participants said that technology makes things easier (36%), makes hotel businesses more competitive (26.5%) and has a direct impact on service quality (25.5%).

It is thought that the results of the study will be important in terms of showing the effect of digital tools in the tourism sector, encouraging more hotels to use digital tools, and showing that they positively affect the service quality of customers. It is thought that this study will both contribute to the literature and its results will be beneficial, since there are few studies that combine Industry 4.0 applications and service quality perceptions. In addition, the results of the study contain important clues for those working in the tourism sector.

As a result of the research, suggestions that can be presented to hotel managers and tourism professionals can be expressed as follows:

- The fact that the customers who will stay at the hotel consist of customers who are interested in technology and have a perception of innovation affect the perceived service quality. Accordingly, it is important to accurately convey and explain the technologies used in the hotel to technology lovers in attracting these customers to the hotel.

- Industry 4.0 technologies increase the perceived quality of the most physical elements of hotels and increase the sense of reliability for the behavior of hotel employees. Accordingly, the application of technological innovations in more visible places such as hotel rooms and restaurants can increase the perceived quality level and customer satisfaction.

- The presence of personnel who can easily use Industry 4.0 tools in the hotel is extremely important in terms of the perceived service quality of the hotel. In this sense, providing necessary in-service trainings, participating in congresses and conferences held outside the hotel on technological innovations, and organizing technological workshops for the hotel's own employees will contribute to the formation of qualified personnel. Qualified personnel will have the opportunity to personalize the service they offer by using industry 4.0 tools more comfortably and successfully.

- Industry 4.0 tools help the employees to perform the services offered within the hotel more enthusiastically, more enthusiastically and enthusiastically. The digitalization of menus and tables in the restaurant, the use of an in-hotel application specific to hotel customers, the operation of room doors and furniture in the room with voice command or management from mobile will enable employees to provide more enthusiastic, polite and respectful service to customers.

- In accordance with the purpose of this research, it has been concluded that industry 4.0 tools make customers happier, reach a higher service level, and make customers feel comfortable. This shows that industry 4.0 tools both attract technology-interested customers to hotels and affect perceived service quality.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayımlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Destek/Finansman Bilgileri

Yazarlar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayımlanması için herhangi bir finansal destek almamıştır.

Etik Beyan / Ethical Statement: Bu çalışmada bilimsel araştırma ve etik ilkelere uyulduğu ayrıca çalışma boyunca yararlanılan eserlerin tamamının kaynakçada verildiği beyan olunur. Bu araştırma için Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 27.04.2023 tarihli ve 101 nolu kararı ile etik izin alınmıştır.

Yazar Katkı Oranı: Sorumlu Yazar Yıldırım Yıldırım'ın katkı oranı %60, ikinci yazar Dönüş Okatan'ın katkı oranı %40'tır.

KAYNAKÇA

- Atar, A. (2019). Dijital dönüşüm ve turizme etkileri. Sezgin, M., Özdemir Akgül, S. & Atar, A. (Eds.), içinde, turizm 4.0 dijital dönüşüm (Ss. 99-114). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Benckendorff, P.J., Sheldon, P.J. & Fesenmaier, D.R. (2014). Social media and tourism. Benckendorff, P.J., Sheldon, P.J. And Fesenmaier, D.R. (Eds), in tourism information technology (Pp. 120-147). Wallingford UK: CABI.
- Benyon, D., Quigley, A., O'Keefe, B. & Riva, G. (2014). Presence and digital tourism. *AI & Society*, 29, 521-529.
- Dredge, D., Phi, G., Mahadevan, R., Meehan, E. & Popescu, E.S. (2018) Digitalisation in tourism: in-depth analysis of challenges and opportunities. Low Value Procedure GRO-SME-17-C-091-A for executive agency for small and medium-sized enterprises (EASME) virtual tourism observatory. Aalborg University, Copenhagen
- Dubey, A.K. (2016). Future technology and service industry: a case study of travel and tourism industry. *Global Journal Of Enterprise Information System*, 8(3), 65-69.
- Gelter, H. (2017). Digital tourism- an analysis of digital trends in tourism and customer digital mobile behaviour for the visit arctic europe project. <https://Archipelagobusiness.Nu/Rapporter/Digital-Tourism-An-Analysis-Of-Digital-Trends-In-Tourism-And-Customer-Digital-Mobile-Behaviour/>
- Globaldata. (2018). *Globaldata's favorite Innovations Of 2018* <https://Www.Aaaa.Org/Index.Php?Checkfileaccess=/Wp Content/Uploads/2019/01/Globaldata-Fav Innovations 2018.Pdf>
- Güneş, E., Bayram, Ş. B., Özkan, M. & Nizamlioğlu, H. F. (2018). Gastronomy four zero (4.0). *International Journal Of Environmental Pollution And Environmental Modelling*, 1(3), 77-84.

- Koo, C., Gretzel, U., Hunter, W. C. & Chung, N. (2015). The role of it in tourism. *Asia Pacific Journal Of Information Systems*, 25(1), 99-102.
- Köklü N., Büyüköztürk, Ş. & Bökeoğlu, Ö. Ç. (2006). *Sosyal bilimler için istatistik*, Ankara: Pegem Yayıncılık
- Mantihal, S., Kobun, R. & Lee, B.-B. (2020). 3d food printing of as the new way of preparing food: a review. *International Journal Of Gastronomy And Food Science*, 22(2020), 100260
- Mesci, Z. (2019). Turizm işletmelerinde yenilik yönetimi, Yıldırım, Y. (Ed.), İçinde yenilik yönetiminde multi disiplinler yaklaşımlar (Ss.203-234), Ankara: Nobel Yayıncılık
- Mil, B. & Dirican, C. (2018). Endüstri 4.0 teknolojileri ve turizme etkileri. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Munar, A.M. & Gyimóthy, S. (2013). Critical digital tourism studies. in tourism social media: transformations in identity, community and culture (Pp. 245-262). Emerald Group Publishing.
- OECD Report. (2018). *Tourism Trends And Policies 2018*. Paris: OECD Publishing
- Okatan, D. & Yıldırım, Y. (2021). Endüstri 4.0 teknolojilerinin turizm sektörüne yansımaları, *Journal Of Tourism Intelligence And Smartness*, 4(2), 168-185
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. (1988). Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal Of Retailing*, 16(1), 12-40.
- Poon, A. (1993). *Tourism, Technology And Competitive Strategies*, UK: CABI Publishing
- Ricci, I., Derossi, A. & Severini, C. (2019). 3d printed food from fruits and vegetables. Godoi, F.C., Bhandri, B.R., Prakash, S., Zhang, M. (Eds.), İçinde fundamentals of 3d food printing and applications (Pp. 117-149), *Academic Press*, Elsevier.
- Şanlıöz, K., Dilek, E. & Koçak, N. (2013). Değişen dünya, dönüşen pazarlama: türkiye turizm sektöründen öncü bir mobil uygulama örneği. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 24(2), 250-260
- Tscheu, F. & Buhalis, D. (2016). Augmented reality at cultural heritage sites. proceedings of the international conference of information and communication technologies in tourism, Bilbao/Spain, February 2-5, (Pp. 607-619). Springer International Publishing.
- Uriely, N. (2005). The tourist experience: conceptual developments. *Annals Of Tourism Research*, 32(1), 199-216.
- Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*, Dördüncü Baskı, Ankara: Detay Yayıncılık
- Yovcheva, Z., Buhalis, D. & Gatzidis, C. (2013). Engineering augmented tourism experiences. proceedings of the international conference on information and communication technologies in tourism, Innsbruck/Austria, January 22-25, (Pp. 24-35) Springer Berlin Heidelberg.
- Zincirkıran, M. & Tiftik, H. (2014). Innovation or technological madness? a research on the students of business administration for their preferences of innovation and technology. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, 4(2), 320-336
- Zoran, A. (2019). Cooking with computers: the vision of digital gastronomy [Point Of View]. Proceedings Of The IEEE, 107(8), 1467-1473.
- Zsarnoczky, M. (2018). The digital future of the tourism & hospitality industry, Boston Hospitality Review, 6(2018), 1-9 <https://www.bu.edu/bhr/files/2018/06/The-Digital-Future-Of-The-Tourism-And-Hospitality-Industry.Pdf>