



## Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumun Otellerde Robot Kabul Edilebilirliği Üzerine Etkisi

### *The Impact of Attitude Towards Technology Use on Robot Acceptability in Hotels*

Elif ASLANTÜRK<sup>1\*</sup>, Ahmet ERDEM<sup>2</sup>

#### MAKALE BİLGİSİ

##### **Makale Geçmişi:**

Başvuru tarihi:17/08/2021

Kabul tarihi:15/09/2021

##### **Anahtar Kelimeler:**

Akıllı Turizm, Hizmet Robotları, Otellerde Robot Kullanımı, Turizm ve Teknoloji

#### ÖZET

Robotların gün geçtikçe popüler hale geldiği bu çağda artık otelcilik sektöründe de insan çalışanlar yerine hizmet robotları yer almaya başlamıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, otel müşterilerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının otellerde robot kullanımının kabul edilebilirliği üzerine etkisini belirlemektir. Veriler, anket formu aracılığıyla 401 kişiden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Elde edilen bulgular neticesinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun akıllı cep telefonuna sahip olduğu, telefonlarında internet paketlerinin bulunduğu, çevrimiçi alışveriş yaptıkları, çevrimiçi bankacılık işlemlerini kullandıkları ve internette bilet satın aldıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırmada kurulan hipotezler yapısal eşitlik modellemesi kapsamında oluşturulan yol analizi kapsamında değerlendirilmiştir. Daha önce otelde konaklamış müşterilerin teknoloji kullanımına yönelik tutumları, resepsiyonda, yiyecek-içecek departmanında (F&B), kat hizmetlerinde ve ek hizmetlerde robotların kabul edilebilirliği üzerine anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Yol katsayılarına göre en yüksek etki kat hizmetlerinde, en düşük etki ise ek hizmetler departmanında gözlenmiştir.

#### ARTICLE INFO

##### **Background:**

Received:17/08/2021

Accepted: 15/09/2021

##### **Keywords:**

Smart Tourism, Service Robots, Robot Usage in Hotels, Tourism and Technology

#### ABSTRACT

In this era, when robots are becoming popular day by day, service robots have started to take place in the hotel industry instead of human employees. In this context, the aim of the study is to determine the impact of hotel customers' attitudes towards technology use on the acceptability of robot use in hotels. The data were collected online from 401 people through a survey. According to the data, it has been determined that the vast majority of the participants have a smart mobile phone, they have internet packages on their phones, they shop online, they use online banking transactions and they purchase e-tickets online. Besides, the hypotheses established in the study were evaluated within the scope of the path analysis using structural equation modeling. The attitudes of customers who have previously stayed at a hotel towards technology use were found in the reception, F&B department, housekeeping and additional services have significant and positive effects on the acceptability of robots. According to the path coefficients, the highest effect was observed in the housekeeping services, and the lowest effect was observed in the additional services department.

\*Sorumlu yazar/Corresponding author.

1. Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, elif87aslanturk@hotmail.com ORCID:0000-0001-6426-330X

2. Arş. Gör. Dr. Harran Üniversitesi, Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu, ahmeterdem@harran.edu.tr ORCID:0000-0001-8120-3958

## Giriş

Robotların artık bilimkurgu değilde bir gerçeklik olduğu günümüzde (Cain, Thomas ve Alonso, 2019, s. 624), hizmet robotları hemen hemen her sektörde kullanılmaktadır ve bu robotların 2026 yılına kadar 34 milyar dolarlık gelir elde etmesi beklenmektedir (Lee, Lee ve Kim 2021, s. 1). Webster ve Ivanov (2019, s. 329) turizm sektörünün geleceğine yönelik, robonomik bir ekonomide gerçekleşeceğini, yani turizmin, insan emeği yerine robotlar, yapay zekâ ve otomasyon teknolojilerinin kullanıldığı, 'robonomik' ekonomi içinde yer alacağını belirtmektedir. Geleceğin iş gücü olarak kabul edilen hizmet robotlarının otellerde kullanılmaya başlamasıyla emek yoğun bir çalışma ortamı olan otel hizmetlerinin geleceğinin de yeniden şekilleneceğini söylemek mümkündür (Choi, Choi, Oh ve Kim, 2020, s.1). Hatta bugün bile oteller verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve misafirlerine yönelik hizmet kalitelerini iyileştirmek ya da yükseltmek adına robot tabanlı bir otomasyon sistemini benimsenmeye başlamıştır (Lee, Lee ve Kim, 2021, s. 1).

Çağımızda gezginlerin daha çok kişiselleştirilmiş hizmet almaya yatkın olması sonucunda otel işletmeleri her zamankinden daha fazla teknoloji odaklı hizmetler sunmak üzere tasarlanmaktadır (Çakar ve Aykol, 2021, s. 4). Kullanılmaya başlanan yeni teknolojiler, genellikle müşterilere yeni bir deneyim sunmada yardımcı olmaktadır (Samala, Katkam, Bellamkonda ve Rodriguez, 2020). Ancak Ivanov, Webster ve Garenko (2018) robotların artan kullanımının, endüstride benimsenmesi ile ilgili pratik sorunların yanı sıra endüstri çalışanlarından ve müşterilerden gelen dirençle karşılaşabileceğini, Fusté-Forné'da (2021) teknolojiye yönelik olumlu veya olumsuz tutumların, robotlara olan güveni olumlu veya olumsuz yönde etkileyeceğini vurgulamaktadır. Israel, Tscheulin ve Zerres (2019) algılanan faydanın, teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumu ve onu kullanma niyetini önemli ölçüde etkilediğini, Kazandzhieva ve Filipova (2019, s. 82) ise, benzer şekilde yeni bir teknolojideki algılanan kullanılabilirliğin ve algılanan kullanım kolaylığının, tüketicilerin tutumlarını belirlemede kilit öneme sahip olduğunu belirtmiştir.

Robotlar, genel anlamda konaklama tesislerinde yardım sağlayarak çeşitli hizmetler sunma, müşteri katılımını ve müşteri deneyimini sürekli olarak geliştirme gibi özellikler göstermektedir (Sharma, 2016). Bu bağlamda entelektüel açıdan meraklı, yeni deneyimlere ve fikirlere açık olma eğiliminde olan kişilerin (Barakat ve Othman, 2015, s. 159) yeni teknolojileri ve bu teknolojiler tarafından sunulan hizmetlere yönelik olumlu tutum sergileyebileceğini söylemek mümkündür. Turizmde en önemli konulardan birinin turistlerin tavrı olması (Ivanov, Webster ve Garenko, 2018, s. 304) nedeniyle de bu çalışmada otelcilik sektöründe artması beklenen hizmet robotu kullanımına ilişkin müşterilerin tutumlarına odaklanılmıştır. Çünkü robotların çeşitli hizmetlerde kullanılmasına yönelik müşterinin tutumunun bilinmesi, robotlaşmanın başarısı için çok kritik olduğundan, müşterilerin robotlar tarafından sağlanabilecek hizmetlere yönelik tutumlarını incelemek önemlidir (Kazandzhieva ve Filipova, 2019, s. 80).

Cain vd., (2019, s. 634) yapılmış bazı araştırma sonuçlarına dayanarak Japon ve Tayvan kültürlerinin teknolojik değişimi kabul etmeye daha meyilli olduğunu ancak diğer kültürlerin (Amerikan) robot kullanımına daha dirençli olabileceğini ifade etmiştir. Hizmet robotları üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde de genellikle ABD, Batı Avrupa, Japonya ve Güney Kore gibi gelişmiş ekonomilere odaklanılmış, diğer coğrafi bölgelerde ise konu ihmal edilmiştir (Ivanov, Webster ve Seyyedi, 2018, s. 303). Ulaşılabilen ulusal çalışmalar kavramsal veya keşif niteliğindedir. Ayrıca turizm ve otelcilik sektöründe yaygınlaşması beklenen robot kullanımına yönelik, Türkiye'de yaşayan potansiyel müşterilerin tutumlarının ne yönde olduğuna dair araştırmalara da rastlanılmamıştır. Turizm sektöründe hizmet sağlayıcı olarak robot kullanımının hızla artması (Fusté-Forné, 2021; IvkovBlešić, Dudić, Pažitinková Bartáková ve Dudić, 2020; Webster ve Ivanov, 2019; Zsarnoczky,2017; Ivanov, 2017) beklenirken bu çalışma sonuçlarının hem alanyazına hem de gelmesi muhtemel olan robotik ekonomide yer almak isteyen otel yöneticilerine pratikte katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **Literatür**

Teknolojik yenilikler neredeyse tüm endüstriyel sektörlerde verimliliği desteklemekte ve yapay zekâ da yenilikçi çözümlerin en önemlisi olarak görülmektedir (Zsarnoczky, 2017, s. 85). Yapay zekâ alanındaki en yeni teknolojiler arasında yüz tanıma teknolojileri, sanal gerçeklik uygulamaları, google haritalarda kullanılan yapay zekâ, dil çevirmenleri, sesli turlar, sohbet robotları gibi diğer robot teknolojileri sayılmakta (Samala vd., 2020) ve özellikle son teknolojik yeniliklerden olan robotlarında mevcut iş ortamında kullanılan en devrimci teknoloji biçimlerinden biri haline geldiği sıklıkla vurgulanmaktadır (Thompson, 2020, s. 12). Bu bağlamda turizm ve konaklama dünyasına giren en son teknolojinin hizmet robotları olduğunu söylemek mümkündür (Murphy, Gretzel ve Pesonen, 2019, s. 1).

Turizm sektöründe robotların hizmet sağlayıcı olarak kullanımının hızla artmakta olduğu (Fusté-Forné, 2021, s. 1) ve yine temel hizmetleri sunmak için de birçok alanda olduğu gibi otellerde çalışan personel yerine hizmet robotlarının benimsenmeye başlayacağı belirtilmektedir (Thomson, 2020, s. 1). Bu doğrultuda turizm sektöründe robot teknolojilerinin kullanımına bakıldığında da havalimanlarında, yolcu gemilerinde, restoranlarda, seyahat acentelerinde, turizm merkezlerinde, araba kiralama şirketlerinde, toplantılarda ve etkinliklerde, eğlence parklarında, müzelerde ve galerilerde uygulanabilir olduğu ifade edilmiştir (Ivkov vd., 2020, s. 2).

Otel hizmetlerinde otel personeli yerine temel hizmetleri sunmak için kullanılan robotlara 'otel hizmet robotları' adı verilmektedir (Thomsen, 2020, s. 1). Hizmet robotları bilgisayarlar tarafından yönlendirilerek basit veya karmaşık görevleri yerine getirebilmektedir (Cain, Thomas ve Alonso, 2019, s. 626). Özellikle insanlara birçok alanda kolaylık sağladığı gibi bilgiye ve hizmetlere de hızlı erişim olanağı vermektedir (Rodriguez-Lizundia, Marcos, Zalama, Gómez-García-Bermejo ve Gordaliza, 2015, s. 83). Örneğin otel hizmetlerinde kullanılan robotlar, müşterileri otel odalarına yönlendirme, bagajları odalarına taşıma, yiyecek ve atıştırmalıklar sunma gibi birçok görevi yerine getirerek müşterilere yardımcı olmaktadır (Samala vd., 2020). Otelcilik sektöründe kullanılmaya başlanan robot teknolojisi örneklerine bakıldığında da en dikkat çekici olanlardan bazıları aşağıda açıklanmaktadır.

2016 yılında Hilton otellerinde, otel olanakları ve hizmetlerine dair soruları yanıtlayan, yakınındaki ilgi çekici yerler ve etkinlikler için önerilerde bulunan ve oteldeki konuklarla iletişim kurabilen robotik kapıcı 'Connie' görev almaya başlamıştır (Ivanov, Webster ve Berezina, 2017, s. 1506). Benzer şekilde oda servisi sunmak için servis robotu 'Butler'ı kullanan Marriott International'ın butik otel markası California'daki Aloft Hotel ve otel çalışanı olarak tamamen hizmet robotlarını kullanan Japonya'daki Henn-na Hotel, robot kullanımındaki en dikkat çekici örneklerdendir (Thomsen, 2020, s. 1). Yine Hotel Jen grubu, Park Avenue Rochester, Singapur, Sofitel otel grubu ve Millennium otel grubu gibi bazı otellerin de konuklara hizmet veren robot uygulamasını benimsemesi ile garson ve temizlikçi olarak kullanılan robotlar otel endüstrisinde hizmet sunma alanında öne çıkmaya başlamıştır (Çakar ve Aykol, 2021, s. 2). Dolayısı ile robotik sistemlerin önemli potansiyeli nedeniyle yakın gelecekte çoğu üretim sürecinin küresel olarak değişmesi (Lonshakov, Krupenkin, Kapitonov, Radchenko, Khassanov ve Starostin, 2018, s. 3) ve hizmet robotlarının hizmet çalışanlarının yerini alması (Cain vd., 2019, s. 634) beklenen olası bir durumdur.

Hizmet robotlarının kullanımına yönelik turizm alanında yapılmış bazı çalışmalar incelendiğinde genellikle müşteri tutumları üzerinde durulduğu görülmektedir. Bu bağlamda Kazandzhieva ve Filipova (2019) seyahat, turizm ve konaklamada robotların tanıtımının hala başlangıç aşamasında olduğunu, çoğunlukla turizm ve konaklamada gerçek durumlarda robotlarla yeterli deneyim ve müşteri deneyimlerinin de olmaması nedeniyle müşteri tutumunun hala belirsiz, eksik ve sınırlı olduğunu belirtmektedir. Ivanov, Webster ve Garenko (2018) İranlıların otellerde robotlar tarafından hizmet verilmesine yönelik farklı tutumlara sahip olduklarını, Ivanov, Webster ve Seyyedi (2018) ise genç Rus yetişkinlerinin hizmet robotlarının otelcilik sektöründe kullanılmasını destekleyebileceğini ifade etmiştir.

Doğan ve Vatan (2019) konaklama işletmelerinde istihdam edilen robotların havalı, eğlenceli, modern, hoş ve ilginç bulunduğunu belirten müşterilerin olduğu gibi; yapay, iletişimsiz ve soğuk

bulan müşterilerin bulunduğundan da bahsetmektedir. Müşterilerin, yiyecek içecek servisinde robot çalışanları ilgi çekici bulduğu (Yazıcı Ayyıldız ve Eroğlu, 2021), robot kullanımının bilgi sağlama, temizlik faaliyetleri, rezervasyon işlemleri, ödemeler ve belgelerin işlenmesi alanlarında yaygın olarak onaylandığı belirtilmektedir (Ivanov ve Webster, 2019). Bunun yanında tüketicilerin kendileri için robotlar tarafından hizmet verilmesine yönelik tutumlarının büyük ölçüde robotlara yönelik genel tutumlardan, robotların avantajlarından, deneyimden ve robotların sosyal becerileri tarafından yönlendirildiği ifade edilmektedir (Ivanov, Webster ve Seyyedi, 2018). Lin ve Mattila (2021) ise, tutum ve beklenen deneyim kalitesinin otellerde hizmet robotlarının kullanımının kabulünü artırdığını vurgulamıştır. İlgili literatür taramasına dayanarak, aşağıda yer alan hipotezler kurulmuştur:

**Hipotez 1 (H<sub>1</sub>).** Teknoloji kullanımına yönelik tutumun, resepsiyonda robotların kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

**Hipotez 2 (H<sub>2</sub>).** Teknoloji kullanımına yönelik tutumun, yiyecek içecek servisinde (F&B) robotların kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

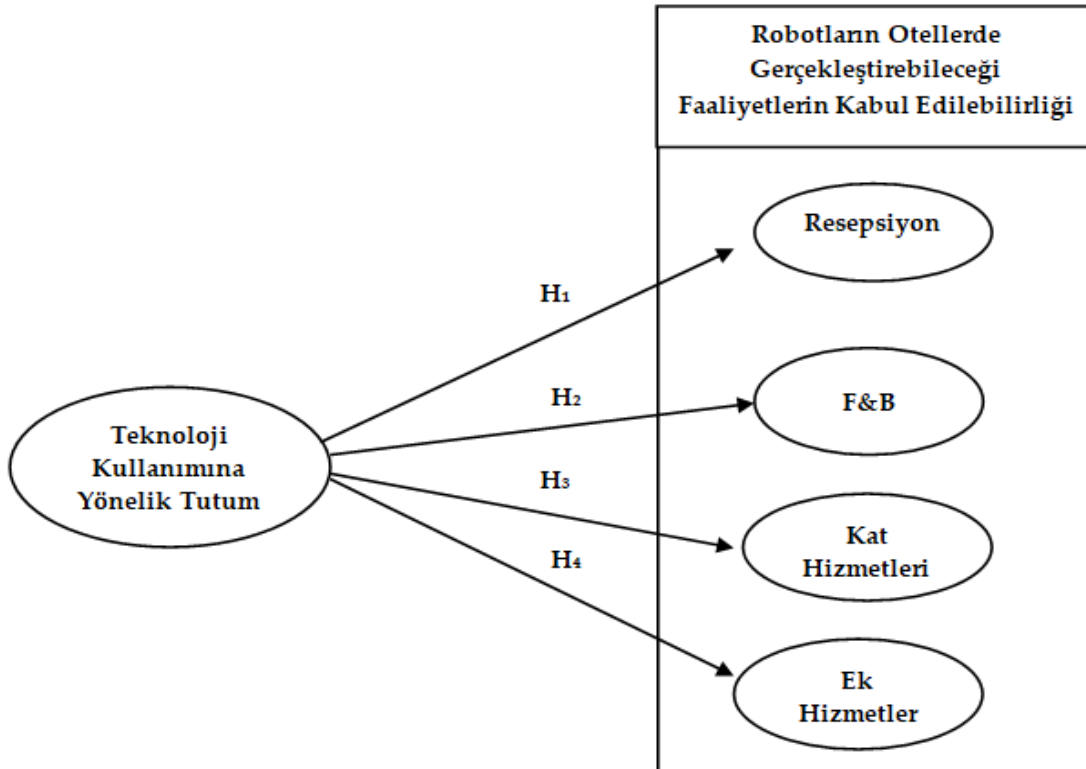
**Hipotez 3 (H<sub>3</sub>).** Teknoloji kullanımına yönelik tutumun, kat hizmetlerinde robotların kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

**Hipotez 4 (H<sub>4</sub>).** Teknoloji kullanımına yönelik tutumun, ek hizmetlerde (masaj, güvenlik, bahçe işleri) robotların kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

### Yöntem

İlgili literatür taraması ve oluşturulan hipotezler sonucunda elde edilen araştırmanın kavramsal modeli Şekil 1’de yer almaktadır.

Şekil 1. Araştırmanın Modeli



Araştırmanın modeli incelendiğinde, katılımcıların teknoloji kullanımına yönelik tutumunun, otel işletmelerinin resepsiyon, yiyecek-içecek servisi (F&B), kat hizmetleri ve ek hizmetlerinde kullanılacak robotların kabul edilebilirliği üzerinde anlamlı etkisinin olduğu düşünülmektedir.

## **Evren ve Örneklem**

Araştırma evrenini, Türkiye’de yaşayan ve otellerde konaklayan veya konaklamış olan bireyler oluşturmaktadır. Araştırmada kolayda örnekleme tekniği kullanılmış ve araştırmaya katılmayı kabul eden (otellerde konaklayan veya konaklamış olan) tüm bireylerden veri toplanmıştır. Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçlarına göre Türkiye nüfusu 83 milyon 614 bin 362’dir (TÜİK, 2021). Araştırmanın evreni 10000’ den fazla olduğu için sınırsız evren kabul edilmektedir. Örneklem büyüklüğü 384 kişi alt sınır olarak dikkate alınmıştır. Çalışmanın analizlerinde kullanılmak üzere toplam 401 adet geçerli anket elde edildiğinden dolayı örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu söylemek mümkündür.

## **Veri Toplama Araçları**

Kavramsal modeldeki yapıları ölçmek için, ölçme maddeleri mevcut literatürden elde edilmiş ve bir ankete dâhil edilmiştir. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde demografik sorular yer almaktadır. İkinci bölümde Ursavaş, Şahin ve McILroy’nin (2014) çalışmasından uyarlanan teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeği bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise, Ivanov, Webster ve Garenko (2018) tarafından oluşturulmuş olan robotların bir otelde gerçekleştirebileceği çeşitli hizmetlerin kabul edilebilirliğine yönelik ifadelerin yer aldığı ölçek yer almaktadır. Ivanov, Webster ve Garenko (2018) tarafından geliştirilen ölçek alanında uzman 3 akademisyenin onayı ile Türkçeye uyarlanmış ve son şeklini almıştır. Teknoloji kullanımına yönelik tutum ölçeğinin yanıt kategorileri 1: Kesinlikle Katılmıyorum’dan 5: Kesinlikle Katılıyorum’a, robotların kullanımının kabul edilebilirliği ölçeği ise, 1: Tamamen Kabul Edilemez’den 5: Tamamen Kabul Edilebilir’e giden derecelemeden oluşmaktadır. Çevrimiçi anket aracılığı ile veriler, 10 Mart – 20 Haziran 2021 tarihleri arasında internet üzerinden elde edilmiştir. Türkiye’de otellerde en az 1 gece konaklamış olan katılımcılardan toplam 401 adet kullanılabilir anket toplanmıştır. Kayıp veri analizi, çoklu sapan ve çoklu normal dağılım testleri sonucunda çıkarılması gereken herhangi bir anket olmadığından 401 anketin tamamı ile analizlere devam edilmiştir.

## **Güvenirlilik ve Geçerlilik**

Araştırmada, genel ölçüm kalitesini ve varsayılan ilişkileri değerlendirmek amacıyla iki aşamalı bir yaklaşım (Anderson ve Gerbing, 1988) uygulanmıştır. İlk adımda, çalışmada kullanılan ölçeklerin geçerliliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Daha sonra araştırmanın modelinde yer alan hipotezleri test etmek için yapısal eşitlik modellemesi (YEM) uygulanmıştır. DFA sonuçları, 1036,235ki-kare değeri ve 380 serbestlik derecesi ( $p < .001$ ) ile  $\chi^2/df=2,727 < 5$  (Hair vd., 2010) iyi bir model uyumu ortaya koymuştur. Bunlara ilave olarak, diğer uyum iyilikleri istatistikleri de referans değerleri ( $0.90 < CFI < 1$ ,  $0.90 < NFI < 1$ ,  $0.90 < IFI < 1$ ,  $0.95 < TLI < 1$ ,  $RMSEA < 0.08$ ) arasındadır (Hair vd., 2010). DFA sonuçlarına ilişkin uyum iyilikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.**Doğrulayıcı Faktör Analizi Ölçme Modeli Uyum İyiliği İstatistikleri

<b>Uyum İyiliği İndeksleri</b>	<b>Sonuçlar</b>
$\chi^2/DF$	2,727
Comparative Fit Index (CFI)	0,954
Normed Fit Index (NFI)	0,930
Incremental Fit Index (IFI)	0,955
Tucker-Lewis Fit Index (TLI)	0,954
RootMeanSquareError of Approximation (RMSEA)	0,066

Araştırmada, ölçeklerin güvenilirliği Cronbach's Alpha ve yapı güvenilirliği (CR) ile değerlendirilmiştir. Tablo 2’de görüldüğü üzere, tüm Cronbach's Alpha değerleri 0,70’den ve CR değerleri 0,60’tan yüksektir. Buna göre, ölçeklerin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür (Nunnally, 1970). Bunlara ilaveten yapı geçerliliğinin sağlanmasında standardize faktör yükleri ve

açıklanan ortalama varyans (AVE) değerlerinin arzu edilen düzeyde olması istenmektedir (Hair vd. 2010).Yine Tablo 2'ye göre, AVE değerleri 0,50'den büyük ve tüm ölçümlerin standardize faktör yükleri  $p < .001$  düzeyinde anlamlı ve kabul edilebilir sınırlar içindedir. Ölçüm modelinin geçerliliği için uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ile güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2.** Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenirliklerine İlişkin Bulgular

Ölçekler ve Maddeleri	Standardize Yükler*	AVE	CR	Cronbach's Alpha
<b>Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum</b>		0,871	0,956	0,960
Seyahatlerim sırasında akıllı teknolojilerin kullanılması seyahati daha keyifli hale getirmektedir.	0,790			
Seyahatlerim sırasında akıllı teknolojileri kullanmak beni mutlu etmektedir.	0,855			
Seyahatlerim sırasında akıllı teknolojileri kullanmak oldukça iyi bir fikirdir.	0,911			
Seyahatlerim sırasında akıllı teknolojileri kullanmak hoşuma gitmektedir.	0,953			
<b>Resepsiyon</b>		0,686	0,904	0,952
Otel misafirlerinin (müşteriler) robotlar tarafından karşılaması / selamlanması	0,760			
Misafirlerin otele giriş (Check-in) işlemlerinin robotlar tarafından yapılması	0,783			
Misafirlere odalarına kadar robotların rehberlik (eşlik) etmesi	0,855			
Bagajların robotlar tarafından taşınması	0,703			
Misafirlere otel ve oteldeki hizmetler hakkındaki bilgilerin robotlar tarafından verilmesi	0,850			
Misafirlere otelin bulunduğu bölge (destinasyon) hakkındaki bilgilerin robotlar tarafından verilmesi	0,859			
Taksi çağırılması, konser, tiyatro, vb. biletlerinin alınması gibi konsiyerj hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması	0,801			
Misafirlerin nakit ödemelerinin robotlar tarafından alınması	0,808			
Misafirlerin kredi kartı ödemelerinin robotlar tarafından alınması	0,798			
Misafirlerin otelden ayrılış (Check-out) işlemlerinin robotlar tarafından yapılması	0,847			
<b>F&amp;B</b>		0,504	0,923	0,963
Odalara yiyecek-içecek servisinin (oda servisi) robotlar tarafından yapılması	0,877			
Restoranda misafirlerin robotlar tarafından karşılanması	0,879			
Restoranda misafirlerin robotlar tarafından masalara yönlendirilmesi	0,864			
Restoranda siparişlerin robotlar tarafından alınması	0,877			
Restoranda yemek servisinin robotlar tarafından yapılması	0,878			
Restoranda ve barda içecek servisinin robotlar tarafından yapılması	0,876			
Barda içeceklerin (kahve, çay, kokteyl) robotlar tarafından hazırlanması	0,866			
Masaların robotlar tarafından temizlenmesi	0,844			

<b>Kat Hizmetleri</b>		0,563	0,907	0,952
Otelin ortak alanlarının robotlar tarafından temizlenmesi	0,813			
Otel odalarının robotlar tarafından temizlenmesi	0,749			
Misafirlerin çamaşırhaneye ilgili siparişlerinin robotlar tarafından alınması	0,902			
Hazır çamaşırların misafirlere robotlar tarafından teslim edilmesi	0,914			
Yeni havlu, çarşaf vb. gibi müşteri siparişlerinin robotlar tarafından alınması	0,923			
Müşterilere yeni havlu, çarşaf vb. şeylerin robotlar tarafından teslim edilmesi	0,929			
<b>Ek Hizmetler</b>		0,921	0,646	0,817
Masaj hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması	0,717			
Robotların güvenlik görevlisi olarak hizmet vermesi	0,691			
Bahçe hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması	0,841			

\*: Bütün faktör yükleri 0,001 düzeyinde anlamlıdır, N=401.

### Bulgular

Katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde; katılımcıların genel olarak kadın (%63,3), bekâr (%51,4), lisans mezunu (%48,1), 18-28 yaş aralığında (%45,4), kamuda çalışan (%56,6), 2826-4000 TL arası(%27) gelire sahip olduğu ve Covid-19 küresel salgın süreci öncesi bir yılda yapılan konaklama gün sayısının en az 1 gün (%39,9) olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 3. Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı**

<b>Değişken</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Değişken</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>			<b>Gelir</b>		
Kadın	254	63,3	2825 TL veya altı	71	17,7
Erkek	147	36,7	2826-4000 TL arası	108	27
<b>Medeni durum</b>			4001-5500 TL arası	102	25,4
Bekâr	206	51,4	5501-7000 TL arası	28	7
Evli	184	45,9	7001 TL ve üzeri	31	7,7
Diğer	11	2,7	Kayıp değer	61	15,2
<b>Eğitim</b>			<b>Yaş</b>		
Lise ve altı	90	22,4	18-28	182	45,4
Ön lisans	59	14,7	29-39	157	39,2
Lisans	193	48,2	40-50	53	13,2
Yüksek Lisans	39	9,7	51 Yaş ve Üzeri	9	2,2
Doktora	20	5	<b>Meslek</b>		
<b>Otellerde Geceleme Sayısı</b>			Özel Sektör	102	25,4
1	160	39,9	Kamu	227	56,6
2-5	136	33,9	Diğer	72	18,0
6-9	53	13,2			
10-15	28	7,0			
16-20	7	1,7			
21 gün ve üzeri	17	4,2			
<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>100</b>

Katılımcılara ait diğer demografik bulgular Tablo 4’de sunulmuştur. Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun akıllı cep telefonuna sahip olduğu (%99,1), telefonlarında internet paketlerinin olduğu (%97,3), çevrimiçi (internetten) alışveriş yaptıkları (%88,8), (internetten) bankacılık işlemi yaptıkları (%87,8) ve (internetten) bilet satın aldıkları (%83,5) tespit edilmiştir. Yine çoğu katılımcının sosyal medya dışındaki uygulamaları her zaman kullandığı (%35,4) ve sosyal medyayı (Facebook, Instagram, Twitter vb.) sık sık kullandıkları (%37,4) tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, araştırma yürütülen örneklemin teknolojiye uzak olmadığını söylemek mümkündür.

**Tablo 4.** Katılımcıların Teknoloji Kullanımına İlişkin Demografik Bulgular

Değişken	n	%	Değişken	N	%
<b>Akıllı cep telefonunuz var mı?</b>			<b>Sosyal medyayı kullanma sıklığı</b>		
Evet	397	99,0	Her zaman	137	34,2
Hayır	4	0,1	Sık Sık	150	37,4
<b>İnternet paketi varlığı</b>			Ara Sıra	86	21,4
Evet	389	97,0	Nadiren	18	4,5
Hayır	12	3,0	Hiç	10	2,5
<b>Online alışveriş</b>			<b>Online bankacılık işlemi</b>		
Evet	356	88,8	Evet	352	87,8
Hayır	45	11,2	Hayır	49	12,2
<b>Sosyal medya dışında mobil uygulama kullanımı</b>			<b>İnternet üzerinden uçak, otobüs vb. bilet alımı</b>		
Her zaman	142	35,4	Evet	335	83,5
Sık Sık	102	25,4	Hayır	66	16,5
Ara Sıra	123	30,7			
Nadiren	25	6,2			
Hiç	9	2,3			
<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>100</b>

Tablo 5’te ise katılımcıların, robotların otellerde gerçekleştirebileceği faaliyetlerin departmanlar bazında kabul edilebilirliğine yönelik verdikleri cevaplara ilişkin betimleyici istatistikler yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, en yüksek ortalamaya sahip ilk 5 ifadenin “bagajların robotlar tarafından taşınması, otelin ortak alanlarının robotlar tarafından temizlenmesi, otel odalarının robotlar tarafından temizlenmesi, misafirlerin çamaşırhaneye ilgili siparişlerinin robotlar tarafından alınması ve hazır çamaşırların misafirlere robotlar tarafından teslim edilmesi” olduğu görülmektedir. Genel itibariyle bu hizmetler kat hizmetleri departmanında verilmektedir.

Tablo 5 incelendiğinde en düşük ortalamaya sahip ifadeler ise “restoranda misafirlerin robotlar tarafından karşılanması, barda içeceklerin (kahve, çay, kokteyl)robotlar tarafından hazırlanması, restoranda ve barda içecek servisinin robotlar tarafından yapılması, robotların güvenlik görevlisi olarak hizmet vermesi ve masaj hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması” olarak tespit edilmiştir. İlgili maddeler incelendiğinde katılımcılar güvenlik ve rahatlamalarını sağlayacak masaj hizmetlerinde robot kullanımını istemedikleri görülmektedir.



**Tablo 5.** Robotların Otellerde Gerçekleştirebileceği Faaliyetlerin Kabul Edilebilirliği Ölçeğinde Yer Alan Maddelere Yönelik Betimleyici İstatistik

	Ortalama	Standart Sapma
Bagajların robotlar tarafından taşınması	3,74	1,352
Otelin ortak alanlarının robotlar tarafından temizlenmesi	3,52	1,395
Otel odalarının robotlar tarafından temizlenmesi	3,36	1,393
Misafirlerin çamaşırhaneye ilgili siparişlerinin robotlar tarafından alınması	3,36	1,406
Hazır çamaşırların misafirlere robotlar tarafından teslim edilmesi	3,32	1,417
Masaların robotlar tarafından temizlenmesi	3,31	1,434
Taksi çağırılması, konser, tiyatro, vb. biletlerinin alınması gibi konsiyerj hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması	3,3	1,441
Yeni havlu, çarşaf vb. gibi müşteri siparişlerinin robotlar tarafından alınması	3,3	1,441
Bahçe hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması	3,3	1,408
Müşterilere yeni havlu, çarşaf vb. şeylerin robotlar tarafından teslim edilmesi	3,29	1,408
Misafirlere otelin bulunduğu bölge (destinasyon) hakkındaki bilgilerin robotlar tarafından verilmesi	3,21	1,381
Misafirlere otel ve oteldeki hizmetler hakkındaki bilgilerin robotlar tarafından verilmesi	3,13	1,425
Misafirlerin otelden ayrılış (Check-out) işlemlerinin robotlar tarafından yapılması	3,13	1,394
Misafirlerin otele giriş (Check-in) işlemlerinin robotlar tarafından yapılması	3,12	1,389
Odalara yiyecek-içecek servisinin (oda servisi) robotlar tarafından yapılması	3,08	1,461
Misafirlerin nakit ödemelerinin robotlar tarafından alınması	3,02	1,454
Restoranda misafirlerin robotlar tarafından masalara yönlendirilmesi	3,02	1,434
Misafirlerin kredi kartı ödemelerinin robotlar tarafından alınması	3	1,43
Misafirlere odalarına kadar robotların rehberlik (eşlik) etmesi	2,94	1,453
Restoranda siparişlerin robotlar tarafından alınması	2,91	1,441
Otel misafirlerinin (müşteriler) robotlar tarafından karşılaması / selamlanması	2,9	1,401
Restoranda yemek servisinin robotlar tarafından yapılması	2,9	1,428
Restoranda misafirlerin robotlar tarafından karşılanması	2,88	1,486
Barda içeceklerin (kahve, çay, kokteyl) robotlar tarafından hazırlanması	2,88	1,43
Restoranda ve barda içecek servisinin robotlar tarafından yapılması	2,87	1,431
Robotların güvenlik görevlisi olarak hizmet vermesi	2,75	1,463
Masaj hizmetlerinin robotlar tarafından yapılması	2,65	1,486

Çalışmada yer alan hipotezleri test etmek için yapısal eşitlik modellemesi (YEM) uygulanmıştır. Otel müşterilerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumunun otellerin farklı departmanlarında robotların kabul edilebilirliği üzerine etkisi, YEM kapsamında oluşturulan yol analizi ile test edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesine ilişkin uyum iyiliği değerleri Tablo 6'da verilmiştir. Araştırma modelinin YEM sonuçlarını sunan Tablo 6'da yer alan uyum iyiliği indeksleri, kurulan yapısal modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir (Hair vd., 2010).

**Tablo 6.**Yapısal Eşitlik Ölçüm Modeli Uyum İyiliği İstatistikleri

Uyum İyiliği İndeksleri	Sonuçlar
X <sup>2</sup> /DF	2,875
Comparative Fit Index (CFI)	0,946
Normed Fit Index (NFI)	0,920
Incremental Fit Index (IFI)	0,947
Tucker-Lewis Fit Index (TLI)	0,959
RootMeanSquareError of Approximation (RMSEA)	0,068

Araştırma kapsamında geliştirilen modelde yer alan hipotezlerin test edildiği sonuçlar Tablo 7’de yer almaktadır.

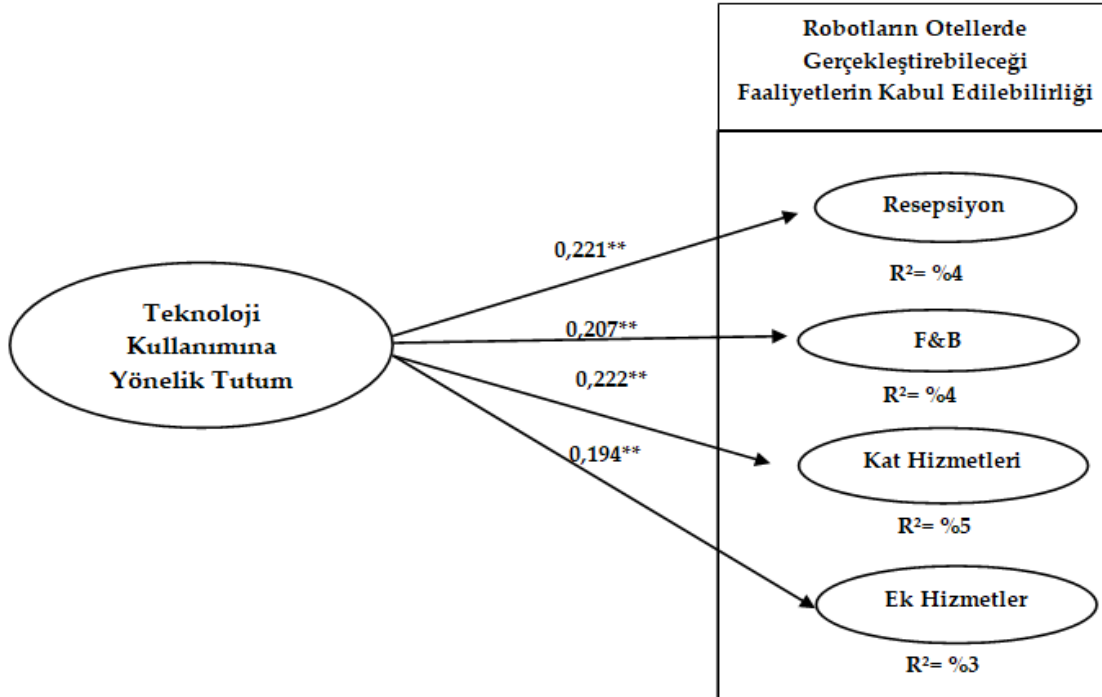
**Tablo7.**Hipotez Test Sonuçları

Hipotez	Etkinin Yönü	$\beta$	t değeri	Durum
H <sub>1</sub>	Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum >>>>Resepsiyon	0,221**	4,309	KABUL
H <sub>2</sub>	Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum>>>> F&B	0,207**	4,037	KABUL
H <sub>3</sub>	Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum >>>> Kat Hizmetleri	0,222**	4,563	KABUL
H <sub>4</sub>	Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum >>>> Ek Hizmetler	0,194**	3,485	KABUL

N=401, \*\*: p<0,001

Oluşturulan yapısal model, elde edilen yol katsayıları ile birlikte Şekil 2’de gösterilmektedir.

**Şekil 2.**Otel Müşterilerinin Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumunun Otellerde Robotların Kabul Edilebilirliği Üzerine Etkisi Yol Analizi Sonuçları



\*\* : p<0,001

Şekil 2’de yol analizi sonuçlarını içeren modelde kat hizmetlerine ilişkin varyans açıklama oranının %5 ( $R^2=0,05$ ) olduğu görülmektedir. Buna göre, kat hizmetlerinde robotların kabul edilebilirliğinin %5’i, teknoloji kullanımına yönelik tutum tarafından açıklanmaktadır. Beta katsayıları göz önüne alındığında ise, teknoloji kullanımına yönelik tutumda yaşanan 1 birimlik artış, kat hizmetlerinde robotların kabul edilebilirliğinde 0,222 birimlik bir artış sağlayacaktır. Bu sonuca göre, teknolojiye yönelik tutumun en çok etkilediği departmanın kat hizmetleri olduğunu söylemek mümkündür. Öte yandan teknoloji kullanımına yönelik tutumun resepsiyonda ( $0,221$ ;  $p<0,001$ ;  $R^2= %4$ ), F&B departmanında ( $0,207$ ;  $p<0,001$ ;  $R^2= %4$ ) ve ek hizmetlerde ( $0,194$ ;  $p<0,001$ ;  $R^2= %3$ ) robotların kabul edilebilirliği üzerine etkileri de anlamlı ve pozitifdir. Katsayılar göz önüne alındığında, teknolojiye yönelik tutumun en az etkilediği departman ek hizmetlerdir. Sonuç olarak, araştırmanın H1, H2, H3 ve H4 hipotezleri kabul edilmiştir.

## **Sonuç ve Öneriler**

Robotlar ve yapay zekâ, konaklama endüstrisinin geleceği için oldukça önemlidir. Bu kapsamda otel yöneticileri ve araştırmacıların ilgisi bu alanda giderek artmaktadır. Ancak, robotik hizmetlerin otel operasyonlarında benimsenmesi, mevcut teknoloji seviyesi ve robotik hizmetlerin çeşitli yönleri ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin anlaşıldığını söylemek güçtür (Luo vd., 2021). Araştırmada otel misafirlerinin otellerdeki çeşitli departmanlarda robot çalışanların kabul edilebilirliği test edilmiştir.

Elde edilen bulgular neticesinde, katılımcıların genel olarak akıllı telefona sahip olduğu, internet paketlerin bulunduğu, çeşitli çevrimiçi hizmetleri kullandığı belirlenmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi bireylerin teknolojiye erişim ve kullanım düzeylerini oldukça etkilemiştir. Günümüzde, küresel ölçekte akıllı telefon kullanıcılarının sayısı üç milyarı aşmış durumdadır ve yakın gelecekte birkaç yüz milyon daha artacağı ön görülmektedir (Statista, 2020). Ayrıca, ortalama bir yetişkinin, akıllı cep telefonunu kullanarak günde dört saatten fazla zaman harcadığı (Law, Chan ve Wang, 2018, s. 627) ve Türkiye’de akıllı telefon kullanıcılarının uyanık kaldıkları ortalama her 13 dakikada bir telefonlarına baktıkları belirtilmektedir (Deloitte, 2017, s. 20). Dolayısıyla teknolojinin insan yaşamında önemli bir yer tuttuğunu söylemek mümkündür. Bunun yanında dijital çağ olarak adlandırılan günümüzde bireylerin teknoloji kullanım seviyelerini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Özellikle mobil cihazlar kullanıcılarına zaman ve mekân sınırı olmadan seyahat, bankacılık ve alışveriş gibi birçok alanda hizmet vermektedir. Otel işletmeleri de bu alanda kendilerini geliştirme, müşterilerine bilgi aktarabilme, otel içerisinde yer alan robotik hizmetlerin kullanımını kolaylaştırma ve deneyimlerini zenginleştirebilme adına içerisinde birçok özelliğin bulunduğu kapsamlı bir mobil uygulama kullanıma sunabilir.

Katılımcılar bagajların robotlar tarafından taşınması, otelin ortak alanlarının robotlar tarafından temizlenmesi ve otel odalarının robotlar tarafından temizlenmesi gibi iletişimin ve temasın az olduğu alanlarda robotların kullanımına yönelik nispeten daha olumlu bir tutum sergilerken, restoranda ve barda içecek servisinin robotlar tarafından yapılması, güvenlik ve masaj hizmetleri gibi alanlarda robotların kullanımı konusunda nispeten daha olumsuz bir tutum içerisindedir. Bu bakımdan robot kullanımının, daha çok doğrudan müşteriyle diyalogun az olduğu departmanlarda kabul edildiği söylenebilir. Bunun sebepleri arasında robot asistanların, teknoloji sınırlamaları nedeniyle, misafirlerle karşılaştıklarında anlık tepkiler verememesi, iletişim hataları, sistem arızaları ve sınırlı performans gibi çeşitli sorunlar sayılabilir (Lee, Lee ve Kim, 2021).

Otel müşterilerinin teknoloji kullanımına yönelik tutumunun otellerde robotların kabul edilebilirliği üzerine etkisi yol analizi sonuçlarına göre, teknoloji kullanımına yönelik tutumun sırasıyla kat hizmetleri, resepsiyon, F&B ve ek hizmetler departmanında robotların kabul edilebilirliği üzerine anlamlı ve pozitif bir etkisi tespit edilmiştir. Ivanov, Webster ve Garenko (2018) yaptıkları çalışmada katılımcıların genel olarak otellerin farklı departmanlarında robotların kullanımına yönelik olumlu bir tutum sergilediklerini belirtmiştir. Ayrıca, Jia, Chung ve Hwang (2021), bir oteldeki hizmet robotlarından kullanıcıların memnuniyet, otele yönelik tutum ve oda satın alma niyetleri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Bununla birlikte kullanıcıların “orta insan benzeri”

robotları kabul etme olasılığının yüksek olduğunu; “yüksek insan benzeri” robotları kabul etme olasılığının ise düşük olduğu ifade edilmiştir. Bu bağlamda otel işletmelerinin farklı departmanlarda robotları kullanıma sunması özellikle pazarlama açısından avantaj yakalamalarını sağlayacaktır. Emek yoğun olarak ifade edilen turizm sektöründe teknoloji kullanımı kaçınılmaz bir duruma gelmiştir. Oteller, müşteri profillerine göre talepleri analiz ederek teknolojik entegrasyonu en doğru şekilde sağlamaları pazarda daha rekabetçi olabilmelerine olanak tanıyacak ve ziyaretçilerin deneyim kaliteleri üzerinde olumlu etkiler oluşturacaktır. Son olarak, birçok müşterinin ekstra havlu veya şişe su sipariş etmek için robot oda servisini kullandığı, ancak, oda servisini kullanan çoğu misafirin, bu siparişleri sadece robotları görmek ve onlarla etkileşime geçmek için yaptığı ifade edilmektedir (Fuentes-Moraleda, Diaz-Perez, Orea-Giner, Munoz-Mazon ve Villace-Molinero, 2020). Dolayısıyla otellerde kullanılacak olan robotların satışlar üzerinde de önemli etkileri olduğu söylenebilir.

İleride yapılacak çalışmalarda araştırmacılar, (1) robotların otel işletmelerine yönelik maliyetlerini analiz edebilir, (2) otellerde robot kullanımını yönetici ve çalışanlar açısından değerlendirebilir ve (3) otellerde robot kullanımını performans açısından değerlendirebilir.

### Etik Beyan

“Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumun Otellerde Robot Kabul Edilebilirliği Üzerine Etkisi” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel kurallara, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

### Kaynakça

- Anderson, J. C. and Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423.
- Barakat, A. and Othman, A. (2015). The five-factor model of personality and its relationship to cognitivestyle (rushandprudence) and academic achievement among a sample of students, *Journal of Educationand Practice*, 6(35), 156-165.
- Cain, L.N., Thomas, J.H. and AlonsoJr, M. (2019). Fromsci-fi tosci-fact: The state of robotics and AI in the hospitality industry. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10 (4), 624–650.
- Choi, Y., Choi, M., Oh, M.and Kim, S. (2020). Service robots in hotels: Understanding the service quality perceptions of human-robot interaction. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(6), 613-635.
- Çakar, K. ve Aykol, Ş. (2021). Understanding travellers’ reactions to robotic services:A multiple case study approach of robotic hotels. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*. 12(1).155-174.
- Deloitte, (2017). Dijitalleşen hayatımızda mobil teknolojilerin yeri, Deloitte global mobil kullanıcı anketi 2017: Türkiye Yönetici Özeti, [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/deloitte\\_gmcs\\_2017.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/deloitte_gmcs_2017.pdf) (Erişim:01.09.2021).
- Doğan, S. ve Vatan, A. (2019). Misafirler, hizmet robotları hakkında ne düşünüyor? Tripadvisor’daki yorumlara yönelik bir araştırma. The third international congress on future of tourism: Innovation, Entrepreneurship and Sustainability, Mersin, Türkiye, 26 - 28 Eylül,1(1): 851-852.

- Fuentes-Moraleda, L., Diaz-Perez, P., Orea-Giner, A., Munoz-Mazon, A. and Villace-Molinero, T. (2020). Interaction between hotel service robots and humans: A hotel-specific service robot acceptance model (sRAM). *Tourism Management Perspectives*, 36, 100751.
- Fusté-Forné, F. (2021). Robot chefs in gastronomy tourism: What's on the menu?. *Tourism Management Perspectives*, 37, 1-9.
- Hair, J., Black, W., Babin, B. and Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). UpperSaddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Israel, K., Tscheulin, D. andZerres, C. (2019). Virtual reality in the hotel industry: Assessing the acceptance of immersive hotel presentation. *European Journal of Tourism Research*, 21, 5-22.
- Ivanov, S. (2017). Robonomics -Principles, Benefits, Challenges, Solutions. *Yearbook of Varna University of Management*, 10: 283-293.
- Ivanov, S. H., Webster, C. and Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27(28), 1501-1517.
- Ivanov, S. and Webster, C. (2019). Perceived appropriateness and intention to use service robots in tourism. In *Information and communication technologies in tourism 2019* Springer, Cham. 237-248.
- Ivanov, S., Webster, C. and Garenko, A. (2018). Young Russian adults' attitudes towards the potential use of robots in hotels. *Technology in Society*, 55, 24-32.
- Ivanov, S., Webster, C. and Seyyedi, P. (2018). Consumers' attitudes towards the introduction of robots in accommodation establishments. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 66(3), 302-317.
- Ivkov, M., Blešić, I., Dudić, B., Pajtková Bartáková, G. and Dudić Z. (2020). Are future professionals willing to implement service robots? attitudes of hospitality and tourism students towards service robotization. *Electronics*. 9(9):1442.
- Jia, J. W., Chung, N. and Hwang, J. (2021). Assessing the hotel service robot interaction on tourists' behaviour: the role of anthropomorphism. *Industrial Management & Data Systems*. 121(6). 1457-1478.
- Kazandzhieva, V. and Filipova, H. (2019). Customer attitudes toward robots in travel, tourism, and hospitality: A conceptual framework. In *robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism and hospitality*. Emerald Publishing Limited.
- Law, R., Chan, I. C. C. and Wang, L. (2018). A comprehensive review of mobile technology use in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(6), 626-648.
- Lee, Y., Lee, S., and Kim, D. Y. (2021). Exploring hotel guests' perceptions of using robot assistants. *Tourism Management Perspectives*, 37, 100781, 1-12.
- Lin, I. Y. and Mattila, A. S. (2021). The value of service robots from the hotel guest's perspective: A mixed-method approach. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102876.
- Lonshakov, S., Krupenkin, A., Kapitonov, A., Radchenko, E., Khassanov, A. and Starostin, A. (2018). Robonomics: Platform for integration of cyber physical systems into human economy. White Paper.
- Luo, J. M., Vu, H. Q., Li, G. and Law, R. (2021). Understanding service attributes of robot hotels: A sentiment analysis of customer online reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 98, 103032.
- Murphy, J., Gretzel, U. And Pesonen, J. (2019). Marketing robot services in hospitality and tourism: the role of anthropomorphism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 784-795.
- Nunnally, J. C. (1970). *Introduction to psychological measurement*. New York, NY, US: McGraw-Hill.

- Rodriguez-Lizundia, E., Marcos, S., Zalama, E., Gómez-García-Bermejo, J. and Gordaliza, A. (2015). A bellboy robot: Study of the effects of robot behaviour on user engagement and comfort. *International Journal of Human-Computer Studies*, 82, 83-95.
- Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S. and Rodriguez, R. V. (2020). Impact of AI and robotics in the tourism sector: a critical insight. *Journal of Tourism Futures*. *Journal of Tourism Futures*.
- Sharma, D. (2016). Enhancing customer experience using technological innovations: A study of the Indian hotel industry. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 8 (4), 469-480.
- Thomsen, C. (2020). The impact of hotel service robot appearance and service attributes on customer experience (Doctoral dissertation, University of South Carolina).
- TÜİK (2021). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları, 2020, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=nufus-ve-demografi-109&dil=1> (Erişim:10.05.2021).
- Ursavaş, Ö. F., Şahin, S. and McLroy, D. (2014). Technology acceptance measure for teachers: T-TAM. Öğretmenler için teknoloji kabul ölçeği: Ö-TKÖ. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4): 885-917.
- Webster, C. and Ivanov, S. (2019). Future tourism in a robot-based economy: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 329–332.
- Yazıcı Ayyıldız, A. ve Eroğlu, E. (2021). Restoranlarda kullanılan akıllı teknolojiler ve robot restoranlar hakkında tripadvisor'da yapılan yorumların değerlendirilmesi (Evaluation of Tripadvisor. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(2), 1102-1122.
- Zsarnoczky, M. (2017). How does artificial intelligence affect the tourism industry?. *VADYBA*, 31(2), 85-90.