



## Dijital Dönüşümün Turizme Yansımaları: Avantaj ve Dezavantajlarıyla Turizm İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı<sup>1</sup>

### Reflections of Digital Transformation on Tourism: The Use and Importance of Artificial Intelligence in Tourism Businesses

Yasemin ASİLTÜRK OKUTAN\*

**Özet:** Teknolojide yaşanan gelişmelerin getirisi olarak insan zekâsını taklit etme özelliğine sahip yeni nesil yapay zekâlar ortaya çıkmıştır. Ekonomi, eğitim, sağlık gibi birçok alanda kullanılan yapay zekâ teknolojisi, tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarının değişmesi sebebiyle turizm sektöründe de kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekâ teknolojisinden farklı amaçlarla yararlanılarak turizm sektöründe etkin kullanıldığı görülmektedir. Yapay zekânın zaman ve ekonomik açıdan avantajlar sunması turizm işletmelerindeki önemini artırmaktadır. Bu sebeple yapay zekâ teknolojilerinin turizm işletmelerinde kullanım örneklerinin ortaya konması ve nasıl kullanıldığı tespit edilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Ayrıca bu çalışma ile ilgili alanyazının çeşitlendirilmesi amaçlanarak konuya ilişkin bilgi sağlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda konuya ilişkin literatür taraması yapılmış ve örnek çalışmalar incelenerek turizm işletmelerinde yapay zekânın kullanımı ve önemine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmanın sonucu, yapay zekânın turizm işletmelerinde kullanımına ilişkin araştırmaların kısıtlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuç bağlamında yapay zekâ teknolojilerinin turizm endüstrisinde birçok alanda kullanılabileceği ortaya konarak öneriler geliştirilmiştir.

**Abstract:** As a result of the developments in technology, a new generation of artificial intelligence has emerged with the ability to imitate human intelligence. Artificial intelligence technology, which is used in many fields such as economy, education and health, has started to be used in the tourism sector due to changes in the demands and needs of consumers. It is seen that artificial intelligence technology is used effectively in the tourism sector by utilizing it for different purposes. The fact that artificial intelligence offers time and economic advantages increases its importance in tourism businesses. For this reason, the aim of this study is to reveal the examples of the use of artificial intelligence technologies in tourism enterprises and to determine how they are used. In addition, this study aims to diversify the related literature and provide information on the subject. For this purpose, a literature review was conducted on the subject and case studies were examined and evaluations were made regarding the use and importance of artificial intelligence in tourism enterprises. The results of the study show that research on the use of artificial intelligence in tourism enterprises is limited. In the context of this result, it is suggested that artificial intelligence technologies can be used in many areas in the tourism industry and suggestions are developed.

**Anahtar Kelimeler:** Dijitalleşme, dijital dönüşüm, yapay zekâ, turizm, turizm işletmeleri.

**Keywords:** Digitalization, digital transformation artificial intelligence, tourism, tourism businesses.

### Giriş

Turizm endüstrisi gelişmekte olan ülkeler için önemli bir istihdam ve gelir kaynağı olmakta ve iş hacmi her geçen gün artmaktadır. Buna bağlı olarak hızla değişen ve gelişen teknolojilerden etkilenmekte ve yeniden güncellenmektedir. Teknolojinin sağladığı birçok güncel uygulama ve yöntem turizm işletmelerinde de etkin olarak kullanılmaktadır. İnsan emeğinin kullanıldığı birçok alanda gelişen

<sup>1</sup> Bu çalışma 16-18 Mayıs 2024 tarihlerinde gerçekleştirilen Uluslararası Orta Anadolu Sempozyumunda sunulan bildiriden türetilmiştir.

\* Dr. Öğr. Üyesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü. | 0000-0001-9134-6995 | yasilturkokutan@agri.edu.tr.

teknolojiler sonrasında otomasyonlar almıştır. Özellikle yapay zekâ alanında yaşanan gelişmeler birçok alanda olduğu gibi turizm sektöründe de dijitalleşme çağının başlamasına yol açmıştır.

İnsanların günlük hayatlarında teknolojiyi sıkça kullanması rekabetin yoğun yaşandığı turizm sektöründe işletmelerin daha yenilikçi olmasına olanak sağlamıştır. Turizm işletmelerinde kullanılan yapay zekâlar ile misafirler ile iletişim kurma, beklentilerini karşılama, memnuniyetlerini artırma, veri analizleri yapma konularında yenilikler yaşanmaktadır. Bu sayede turizm işletmelerinde rekabet avantajı sağlanmaktadır. Teknolojik gelişmelerin en güzel örneği bilgi iletişim teknolojileridir. Tüketiciler bu iletişim araçlarını kullanarak turizm ürünlerini kişiselleştirip satın alabilmektedir. Böyle turizm endüstrisi dünya çapında küreselleşmektedir.

Dijitalleşme kavramı, işletmelerde kullanılan mevcut iş modellerini değiştirmek, gelir ve değer üretimini artırmak ve rekabet üstünlüğü sağlamak amacıyla teknolojik gelişmelerin kullanılmasıdır<sup>1</sup>. Bu doğrultuda yaşanan değişim ve etkileşimlerde dijital dönüşüm süreci olarak ifade edilmektedir.

Turizm sektöründe yaşanan dijital dönüşümler ile turistlerin ürün ve hizmetleri önceden deneyimlemesine, sorunların daha çözülmesine, turistlere kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet sunulmasına ve müşteriden elde edilen verilerin işlenerek müşteri takiplerinin yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu sebeple turizm işletmelerinde birçok alanda yapay zekâ teknolojileri kullanılmaktadır.

Turizm endüstrisinde, kişiselleştirilmiş ürün hizmetlerin oluşturulmasında, bu ürün veya Hizmetlerin dijital ortamlarda satılmasında, müşteri bilgilerinin toplanarak müşterilere farklı deneyimler sunmada kullanılan yapay zekâ teknolojileri ile hem zamandan tasarruf yapılmakta hem de işletmelere rekabet üstünlüğü sağlanmaktadır.

Yapay zekâ teknolojileri üzerine araştırma yapan<sup>2</sup>, yapa zekânın önemli bir teknolojik gelişme olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada müşteriler ile kurulan iletişimlerde, müşteri verilerinin analiz edilerek satın alma davranışlarının tespit edilmesinde ve kişiye özel ürün ve hizmet sunumlarında yapay zekâ kullanımının önemli olduğu belirtilmiştir.

Bir başka araştırmada ise yapay zekâ ile elde edilen müşteri verilerinin yine yapay zekâ teknolojileri aracılığı ile analiz edilerek ürün ve hizmetlerin oluşturulmasından pazarlamasına kadar birçok aşamada olumlu katkılar sunduğu tespit edilmiştir<sup>3</sup>.

Turizm işletmelerinde kullanılan yapay zekâları inceleyen<sup>4</sup>, turistlerin seyahatlerine karar verirken yaşadıkları karmaşıklığın yapay zekâ ile giderildiğini belirtmektedir. Hizmet otomasyonları ve yapay zekâların turizm işletmelerine yeni hizmetler sunmakta, müşteri ilişkilerini geliştirme, satın almaya karar verirken destek sağlama, ödeme işlemlerinde kolaylık ve seyahat danışmanlığı sunma gibi fırsatlar oluşturmaktadır.

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

---

<sup>1</sup> Gartner, "Digitalization", 119.

<sup>2</sup> M. N. Bayuk ve B. N. Demir, "Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekâ ve Pazarlamanın Geleceği", Journal of Social Humanities and Administrative Sciences 5, no. 19 (2019): 783.

<sup>3</sup> Muhammad Zafeer Shahid ve Gang Li, "Impact of Artificial Intelligence in Marketing: A Perspective of Marketing Professionals of Pakistan", Global Journal of Management and Business Research 19 (E2) (2019): 30.

<sup>4</sup> S. Zlatanov ve J. Popesku, "Current Applications of Artificial Intelligence in Tourism and Hospitality", International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research (2019): 89.

### Dijitalleşme ve Dijital Dönüşüm Kavramları

Dijital kavramı, Latince parmak anlamına gelen *digitus* kelimesinden türetilmiş ve sayısallaştırma olarak ifade edilmektedir<sup>5</sup>. Dijitalleşme, nesnelerin ve içeriklerin dijital ortamlara aktarılmasını kapsamaktadır<sup>6</sup>. Başka bir tanıma göre dijitalleşme, dijital teknolojilerinin iş süreçlerini değiştirmek, müşteri ve işletme arasındaki ilişkileri düzenlemek ve yeni gelir sağlamak amacıyla kullanılmasıdır<sup>7</sup>.

Dijitalleşme kavramı, işleri geliştirmek, yeni gelirler oluşturmak, iş yapış süreçlerinde yenilik sağlamak için dijital teknolojiler ile veriler elde edilmesi ve sayısallaştırılmasıdır. Dijitalleşme işletmelerde yazılımların daha hızlı kullanımını sağlamaktadır. Dijitalleşme ile elde edilen verilerin kolay ulaşılabilir ve paylaşılabilir olması, izlenebilir olması ve diğer veriler ile ilişkilendirilebilir olması dijitalleşmenin önemli özelliklerindedir<sup>8</sup>.

Dijital dönüşüm ise, işletmelerin büyüme stratejilerini, yeni iş modellerini, personel performanslarını, müşteri ilişkilerini yönlendiren bir süreçtir<sup>9</sup>. Dijital dönüşümde teknolojiye ziyade insan önemlidir. Müşteri temelli yaklaşım ile hareket ederek, çalışanların güçlendirildiği, daha çok liderliğin ön planda tutulduğu bir organizasyon yapısı sağlamaktadır. Bu değişimleri yaparken de dijital teknolojilerden yararlanılmaktadır.

Deloitte, dijital dönüşümü işletmelerin performanslarının inovasyonel bir şekilde iyileştirilmesi için teknolojinin kullanılması ve yeni iş modellerinin oluşturulması şeklinde ifade etmektedir<sup>10</sup>. Dijitalleşme ve dijital dönüşüm kavramları birbirleri ile ilişki olmasına karşın, dijitalleşme, teknolojik gelişmelerin işletmelerde kullanılması iken dijital dönüşüm ise yapılan işlerin dijital bir şekilde gerçekleşmesidir<sup>11</sup>.

İşletmeler son zamanlarda değişen müşteri talep ve beklentilerini karşılamak için dijitalleşme eğilimindedir<sup>12</sup>. Çünkü dijitalleşme sürecini tamamlayan işletmeler başarıya ulaşmakta ve rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Bu sebeple işletmeler önce dijitalleşme daha sonra dijital dönüşüm süreçlerine önem vererek küresel çapta rekabet üstünlüğü sağlamalıdır.

### Yapay Zekâ Kavramı

Yapay zekâ kavramının fikir babası İngiliz Matematikçi Alan Mathison Turing'dir. Turing tarafından 1950 yılında yayınlanan çalışmada yapay zekâ kavramına denk gelen makine ve düşünme kavramları kullanılmıştır<sup>13</sup>. Yapay zekâ kavramı 1956 yılında bilgisayar bilimci John McCarthy tarafından yapılan çalışmalarda kullanılmaya başlanmıştır<sup>14</sup>.

<sup>5</sup> M. Klein, "İşletmelerde Dijital Dönüşüm ve Etmenleri", *Journal of Business in The Digital Age* 3, no. 1 (2020): 26.

<sup>6</sup> Robert G.Fichman ve diğerleri, "Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum." *MIS Quarterly* 38, no. 2 (2014): 335.

<sup>7</sup> C.C. Wade, *Digitization, Digitalization ve Digital Transformation: What's the Difference?* 2018, [https://medium.com/@colleenchapco/digitization-digitalization-and-digitaltransformationwhatstheifferenceeff1d002fbdf#:~:text=Digitization%20is%20the%20conversion%20of,new%20\(digital\)%20revenue%20streams](https://medium.com/@colleenchapco/digitization-digitalization-and-digitaltransformationwhatstheifferenceeff1d002fbdf#:~:text=Digitization%20is%20the%20conversion%20of,new%20(digital)%20revenue%20streams)

<sup>8</sup> Klein, "İşletmelerde Dijital Dönüşüm", 28.

<sup>9</sup> M. Hapon, *What is The Difference Between Digitization, Digitalization and Digital Transformation*, 2020, <https://www.netguru.com/blog/digitization-and-digitalization>.

<sup>10</sup> Deloitte, *Digital Enablement Turning Your Transformation Into A Successful Journey*, 2018, [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE\\_C\\_HC\\_campaign.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE_C_HC_campaign.pdf).

<sup>11</sup> Hapon, *What is The Difference*

<sup>12</sup> Fichman ve diğerleri, "Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept", 335.

<sup>13</sup> A. M. Turing, "Computing Machinery and Intelligence", *Mind a Quarterly Review of Psychology and Philosophy* 59 (1950): 450.

<sup>14</sup> S. Dick, "Artificial Intelligence", *Harvard Data Science Review*. 2019 Jul 1;1(1), <https://hdsr.mitpress.mit.edu/pub/0aytgrau>

Yapay zekâ kavramı ilk olarak zeki makineler yapma bilimi ve mühendisliği şeklinde ifade edilmektedir. İnsanlar tarafından tasarlanan makinelerin aklını belirtmektedir. Bu doğrultuda yapay zekâ bilgisayar programları aracılığı ile oluşturulan insan zekâsının teknolojisidir<sup>15</sup>. Bu tanımlardaki ana nokta makinelerin zekileştirilmesidir. Yapay zekânın alt kategorisi olan makine öğrenmesi ve derin öğrenmeler ile sanal asistanlar, resim ve ses tanıma uygulamaları geliştirilmektedir<sup>16</sup>.

İnsana ait öğrenme ve düşünme yetisinin beyinde gerçekleşmesi bu sürecin incelenerek makinelere uyarlanabileceğini düşündürmüştü ve yapılan incelemeler öğrenmenin beyinde bulunan beyin hücrelerinin sinir ağları ile etkileşimi sonucu oluştuğunu göstermiştir<sup>17</sup>.

Yapay zekâ teknolojisi karmaşık verilen problemleri çözümlenebilmek için insan bilgisine ihtiyaç duymaktadır. İnsanların aldığı kararları uygulamak yapay zekâ teknolojileri ile mümkündür. Yapay zekâ programları incelediği herhangi bir şeyi sonuçta elde ettiği parametrelere dayalı olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda yapay zekâ belirli durumlara göre sorunları çözmeye çalışmaktadır<sup>18</sup>.

### **Yapay Zekâ Nelerde Kullanılır**

Yapay zekâlar ilk başlarda tıp, otomotiv gibi alanlarda kullanılmaya başlamış, mühendisler bilgi teknoloji uzmanlarının ilgi odağı olmuştur. Ancak günümüzde sosyal bilimleri de kapsamaya başlamış ve geniş bir kullanım alanına yayılmıştır<sup>19</sup>. Yapay zekâ teknolojileri günlük hayatın her alanında insan hayatını kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. Hatta günümüzde insan iş gücü ile yapılan çoğu iş gelecekte yapay zekâlar ile yapılabilecektir. Bunun sonucunda insan iş gücüne ihtiyaç azalmaya başlayacaktır.

Yapay zekâ teknolojilerinin genel anlamda kullanım alanları şunlardır:

- İnsan gibi düşünen davranan sistemler
- Uzman sistemleri
- Doğal dil işleme
- Robotlar
- Görüntü işleme
- Makine öğrenmesi

Yapay zekâlar üç ayrı gruba ayrılmaktadır. Bunlar<sup>20</sup>:

- Analitik yapay zekâ, geçiş deneyimleri kullanarak gelecekle ilgili kararlar vermek için kullanılır.
- İnsandan esinlenen yapay zekâ, insan duygularını anlayarak karar verme sürecinde etkili olmaktadır.
- İnsanlaştırılmış yapay zekâ, insan faaliyetlerini tanımak ve taklit etmek amaçlı kullanılmaktadır.

### **Turizm İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı**

Yeni nesil endüstri olan Endüstri 4.0 kavramından ortaya çıkan Turizm 4.0 kişiselleştirilmiş seyahat deneyimi sunan büyük veri işlemedir. Yapay zekâlar ile turizm işletmelerinde de dijitalleşmede olaylık sağlanması mümkündür. İnsanlığın yaşadığı hızlı değişimler ve gelişmeler diğer tüm sektörleri etkilediği

<sup>15</sup> Rua-Huan Tsaih ve Chih Chun Hsu, "Artificial Intelligence in Smart Tourism: A Conceptual Framework", The 18th International Conference on Electronic Business, Guilin, China (2018): 129.

<sup>16</sup> S. Özdemir Akgül, "Turizm 4.0 ve Yapay Zekâ Uygulamaları", Turizm 4.0 dijital dönüşüm, Haz. M. Sezgin, S. Özdemir Akgül ve A. Atar (Ankara: Detay Yayıncılık, 2019), 98.

<sup>17</sup> A. Yılmaz ve U. Kaya, Derin Öğrenme (İstanbul: Kodlab Yayınları, 2021), 68.

<sup>18</sup> T. Yeğin, "The place and future of artificial intelligence in marketing strategies", Ekev Akademi Dergisi 81 (2020): 492.

<sup>19</sup> Krystyna Jarek ve Grzegorz Mazurek, "Marketing and Artificial Intelligence", Central European Business Review 8, no. 2 (2019): 52.

<sup>20</sup> A. Kaplan ve M. Haenlein, "Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations ve Implications of Artificial Intelligence", Business Horizons 62, no. 1 (2019): 19.

gibi turizm sektöründe de önemli değişimlere yol açmıştır. Turizm 1.0 ile başlayan dönem günümüzdeki halini almış ve Turizm 4.0 şeklinde kendini gerçekleştirmiştir<sup>21</sup>. Dijitalleşmenin turizmde yansıması olan Turizm 4.0'da yapay zekâ uygulamaları ana tetikçiler olarak kullanılmaktadır. Akıllı sistemlerin dijital turizmde entegre edildiği görülmektedir<sup>22</sup>.

21. yüzyılın turistleri aynı anda birden fazla aktivite ile meşgul olmakta ve diğer kişiler ile sürekli ilişkili olmaktadır. Bu turistler ayrıca büyük verileri işleyen, yapay zekâlar ile bu verileri karşılaştıran ve hızlı karar veren kişilerdir. Örneğin TripAdvisor gibi sosyal medya kanalları turistler için önemli veri kaynaklarıdır. Bu veriler destinasyon yönetimi tarafından kullanılmakta ve turistlerin ihtiyaçları anlaşılmakta, beklentilerine uygun hizmetler sunulmaktadır. Bu noktada yapay zekânın turizm işletmeleri için önemi ortaya çıkmakta ve her turist için özel ilgi gösterilmekte ve kişiselleştirilmiş turistik ürünler orya konmaktadır.

Yapay zekâ teknolojisi problemleri çözerek özellikleri tanımaya olanak sağlamaktadır<sup>23</sup>. Yapay zekâların doğal dil işleme özelliği ile turizm işletmelerinde 7/24 anlık hizmetler sunulmakta ve bu hizmetler sesli müşteri asistanları veya sohbet robotları ile sunulmaktadır. Bunların yanı sıra turizm işletmelerinde yapay zekâ robotları kullanılmaktadır. Turizm işletmelerinde hem fiziki hem de sanal robotlar yer almaktadır. Robotlar turizm işletmelerinde misafire doğrudan hizmet sunmak veya çalışanlara destek sağlamak için kullanılmaktadır<sup>24</sup>. Robot resepsiyon görevlisi, bagaj taşıyıcıları otel işletmelerinde kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra restoran, tur operatörü, havalimanı gibi turizmde bağlı birimlerde de yapay zekâ robotları farklı şekillerde kullanılmaktadır.

Ayrıca yine turizm işletmelerinin içinde yer alan otellerde yemek hazırlama pişirme, servis etme, içecek hazırlama, gıda alanlarının temizliği ve masaların toplanması gibi fiziksel aktivitelerin yapay zekâ robotları ile yapılabileceğini gösterilmektedir<sup>25</sup>.

Geniş bir alana sahip olan turizmde kullanılan yapay zekâlar yüz tanıma teknolojileri, sanal gerçeklik uygulamaları, artırılmış gerçeklik, akıllı oda ve sisli komut sistemleri, Chat botları, yapay zekâ eklentili haritalar ve dil çeviri uygulamalarıdır<sup>26</sup>. İnsan odaklı yapısı ile öne çıkan turizm endüstrisinde misafir karşılama, sipariş alma, oda temizliği, işletme hakkında bilgi verme gibi amaçlarla kullanılan yapay zekâların verimliliği artırmada avantaj sağlamasının yanı sıra insanlarla birebir etkileşim gerektiği için dezavantajları da olabilmektedir.

Bu kapsamda turizm işletmelerinde kullanılan yapay zekâların ve robotların avantajları şu şekildedir<sup>27</sup>:

- Maliyetleri azaltırlar.
- Algılanan hizmet kalitesini artışına katkı sunarlar.
- Hizmet hatalarını ve aksamalarını azaltabilirler.
- 7/24 ve 365 gün hizmet verilebilir.
- Verimlilik artışına katkı sunarlar.

<sup>21</sup> G. Aydınbaş, "Akıllı Turizm (Turizm 4.0) Teknolojileri Üzerine İktisadi Bir Yaklaşım: Türkiye Örneği", *Journal of Tourism Intelligence and Smartness* 6, no. 1 (2023): 34.

<sup>22</sup> A. Atar, "Gelenekselden Dijitale Turizm Sektörü", *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 4, no. 2 (2020): 1649.

<sup>23</sup> O. Rodriguez, "Artificial Intelligence in the Business of Tourism: A Market Strategy in the UK Travel Distribution" (Yüksek Lisans Tezi, University of East London, 2019), 168.

<sup>24</sup> Salim İbiş, "Turizm Endüstrisinde Robotlaşma", *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 3, no. 3 (2021): 411.

<sup>25</sup> Michael Chui ve diğerleri, "Where machines could replace humans-and where they can't (yet)", *The McKinsey Quarterly* (2016): 1-12.

<sup>26</sup> N. Samala, ve diğerleri, "Impact of AI and Robotics in the Tourism Sector: A Critical Insight", *Journal of Tourism Futures* 8, no. 1 (2022): 78.

<sup>27</sup> Samala ve diğerleri, "Impact of AI and Robotics in the Tourism Sector", 80.

- Farklı dillerde iletişim kurabilirler.
- İnsanlar gibi tepkileri olmadığı için kızmazlar, sinirlenmezler, her zaman sakin ve istekli çalışırlar.
- Grev yapmaz, söylentiler yaymaz, müşterilere veya çalışanlara ayrımcılık yapmaz.
- Haber vermeden işlerini bırakmaz, olumsuz duygular göstermez, işten kaçmaz, ücret artışı talep etmez, hastalanmaz ve yorulmazlar.
- Görevleri eksiksiz ve zamanında yerine getirirler.
- Robotların kapsamları, yazılım ve donanım yükseltmeleri ile genişletilebilirler.
- Büyük miktarda veri toplayabilir ve depolayabilirler.

Yine turizm işletmelerinde kullanılan yapay zekâların ve robotların dezavantajları ise şöyledir<sup>28</sup>:

- Yatırım maliyetleri yüksektir.
- Yapay zekâ ve robotik sistemleri kullanan çalışanların eğitim ve istihdam maliyetleri yüksektir.
- İşsizliğe neden olabilir ve insanlar tarafından tehdit olarak algılanabilir.
- Robotik sistemler insana özgü nezaket, anlayış vb. duygu ve yaratıcılıktan yoksundurlar.
- Sürekli güncelleme ve yenileme maliyetleri yüksektir.
- Güç kaynağına ihtiyaç duyarlar.
- Bakım ve onarım maliyetleri yüksektir.
- Robotların sorunsuz hareket edebilmeleri için buldukları binaların bu teknolojilere göre uyarlanması gerekir.
- İnsanlar gibi deneyimlerden öğrenemezler.
- İnsan denetiminden tamamen bağımsız değildir.
- Kişisel yaklaşımdan yoksundur. Yanıtlarını insanlar tarafından oluşturulan belirli etkileşime göre verebilmektedir.
- Robotlar hakkında yasal düzenlemeler mevcut değildir.
- Bilgi güvenliği ve etiği ile ilgili sorunlar yaşanması olasıdır.

Yapay zekâ teknolojilerinin kullanıldığı akıllı turizm uygulamaları ile turistlerin tatil öncesi, tatil esnası ve tatil sonrası ayrı ayrı kolaylık sağlayacak imkânlar sunulmaktadır. Turizm sektöründe kullanılan yapay zekâ uygulamaları işletmelere göre farklılık göstermektedir. Konaklama işletmeleri, ulaştırma işletmeleri, yiyecek-içecek işletmeleri kendi kullanım alanlarına uygun olan yapay zekâ uygulamaları ile hem kolaylık sağlamak hem de kullanıcılara eşsiz deneyimler sunmaktadır. Turizm pazarlama süreçlerini kolaylaştırma amaçlı kullanılmaya başlayan yapay zekâ uygulamaları zamanla konukların karşılanması, uğurlanması, ihtiyaçlarının karşılanması ve yeniden ziyaret etmelerinin sağlanması gibi birçok alanda kullanılmaktadır<sup>29</sup>.

### **Konaklama İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı**

Yapay zekânın en yoğun kullanıldığı bölümlerden olan konaklama işletmelerinde, ön büro, oda servisi, kat hizmetleri gibi birçok birimde yapay zekâ uygulamalarına sıkça yer verilmektedir<sup>30</sup>. Marriot Hotel tarafından kullanılan Mario isimli robot misafirler ile iletişim kurmanın yanı sıra birçok konuda bilgi verebilmektedir. Mario ile benzer özellikler taşıyan Echo yapay zekâsı odaların ışık, ses ve ısı ayarlarında

<sup>28</sup> E. O. Katlav ve C. Çobanoğlu, "Turizm Endüstrisinde Robotlar, Müşteri Destek Canlı Sohbet Servisi, Otomasyon", Turizmde Güncel Konu ve Eğilimler-III. Der. Ş. Aydın ve M. Boz (Ankara: Detay Yayıncılık, 2021), 132.

<sup>29</sup> Samala ve diğerleri, "Impact of AI and Robotics in the Tourism Sector", 82.

<sup>30</sup> M. Çuhadar ve diğerleri, "Konaklama İşletmelerinde Yapay Zekâ ve Robotik Teknolojileri: Bibliyometrik Bir Analiz", Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi 10, no. 2 (2022):1562.

aktif kullanılmaktadır<sup>31</sup>. Bu hizmetlerinin yanı sıra konukları talepleri doğrultusunda çevrimiçi bilgi sunan yapay zekâ uygulamaları da kullanılmaktadır.

Ayrıca Icon Hotel, Jeeves isimli robotunu yiyecek-içecek dağıtımında, Aerobot'u ise temizlik ve raporlama hizmetlerinde kullanmaktadır<sup>32</sup>. Bunlara ek olarak misafirlere yerel restoranlar ve turistik mekânlar hakkında bilgi veren Chat botlar, konukların check-in check-out işlemlerini gerçekleştiren yapay zekâ uygulamaları konaklama işletmelerinde kullanılmaktadır.

### **Ulaştırma İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı**

Günümüzde internet kullanımı birçok işletmede olduğu gibi ulaşım işletmelerinde de olmazsa olmaz bir hal almaktadır. Ulaşım işletmeleri yapay zekâ tabanlı teknolojinin yaygın olarak kullanıldığı allananlardan biridir<sup>33</sup>. Rezervasyon işlemleri, bagaj taşıma, otopark ve müşteri yönlendirme hizmetleri yapay zekâ teknolojisinin kullanıldığı örneklerdendir.

Bunun yanı sıra uçuş güvenliği sağlamaya yönelik parmak izi okuma, yüz tanıma, rota belirleme, bagaj kontrolü ve takibi yapay zekâ teknolojileri ile gerçekleştirilmektedir. Diğer yandan yapay zekâ teknolojiye bağlı olarak gerçekleştirilen makine öğrenmesi sayesinde konum tespiti yapılmaktadır. Bunlara ek olarak bilet işlemleri, pnr işlemleri, iptal ve değişimler, ödeme ve faturalama işlemleri yine yapay zekâ tabanlı uygulamalar ile gerçekleştirilmektedir.

### **Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı**

Yapay zekâ uygulamaları yiyecek-içecek işletmelerinde süreçleri kolaylaştırmak ve daha verimli kılmak adına kullanılabilir. Robotik uygulamalar, daha kişiselleştirilmiş olan ürün üretimi, verilerin işlenmesi, 3d uygulamaları gibi hizmetlerde yapay zekâ teknolojisini kullanmak mümkündür<sup>34</sup>. Bunların yanı sıra tedarik zincirlerinde, çalışan takibi ve yönetiminde, yeni ürün geliştirmede, temizlik işlerinde ve donanımların yönetilmesinde yapay zekâ teknolojilerine sıkça başvurulmaktadır.

Yiyecek-içecek işletmelerinin ana bölümlerinden olan mutfak alanında da yapay zekâ teknolojisinin sıkça kullanıldığı görülmektedir. Yapay zekâ destekli robot şefler birçok işletmenin mutfağında yer almaktadır. Çin, Japonya, Almanya, Singapur, Fransa ve ABD'de robot şefler yaygın olarak kullanılmakta ve temizlik, öz hazırlık, doğrama, pişirme ve servis etme görevlerini yerine getirmektedir.

### **Turizmde Dijitalleşme ve Yapay Zekâ Üzerine Yapılan Çalışmalar**

Jaremen ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada yapay zekâ teknolojilerinin turizm işletmelerinde maliyetleri azalttığı, ürün ve hizmet sunumlarını hızlandırdığı, enerji tasarrufu sağladığı, verimi artırdığı ve zaman tasarrufu sağladığı sonucuna varmışlardır<sup>35</sup>. Lou ve arkadaşları, ödemelerde kullanılan yapay zekâ teknolojileri üzerine yaptıkları araştırmada, müşteri memnuniyetlerini artırıcı etkisi olduğunu belirtmişlerdir<sup>36</sup>.

<sup>31</sup> C. Prentice ve diğerleri, "The Impact of Artificial Intelligence and Employee Service Quality on Customer Satisfaction and Loyalty", *Journal of Hospitality Marketing and Management* 29, no. 7 (2020): 749.

<sup>32</sup> Y. Choi ve diğerleri, "Service Robots in Hotels: Understanding the Service Quality Perceptions of Human-Robot Interaction", *Journal of Hospitality Marketing and Management* 29, no. 6 (2020): 623.

<sup>33</sup> C. H. Meydan, "Havayolu İşletmelerinde Dijital Dönüşüm Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme", *Journal of Aviation Research* 5, no. 1 (2023): 68.

<sup>34</sup> M. Çerkez ve Ö. Kızıldemir, "Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı", *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 4, no. 2 (2020): 1269.

<sup>35</sup> D. E. Jaremen ve diğerleri, "The Concept of Smart Hotels as an Innovation on the Hospitality Industry Market: Case Study of Puro Hotel in Wrocław", *Economic Problems of Tourism* 4, no. 36 (2016): 69.

<sup>36</sup> L. Lou ve diğerleri, "Tourist Satisfaction Enhancement Using Mobile QR Code Payment: An Empirical Investigation", *Sustainability* 9, no. 1186 (2017): 8.

Cam ve Durmaz yaptığı çalışmada, yolcuların seyahat deneyimleri ile yapay zekâ ilişkisini incelemiş, büyük veri analizlerinin yolcuların talep ve beklentilerinin önceden tespit edildiğini, daha hızlı karşılandığını ve deneyimlerinin arttığını tespit etmiştir<sup>37</sup>.

Karamustafa ve Yılmaz, konaklama işletmelerinde yapay zekâ teknolojilerinin faydalarını değerlendirmek yaptıkları çalışmada, bu teknolojilerin otel imajını ve satışları artırdığını ayrıca zaman tasarrufu sağladığını göstermişlerdir<sup>38</sup>.

Kapan ve Üncel çalışmalarında yapay zekâ uygulamalarının kullanıldığı web teknolojisinin rekreasyon ve turizm faaliyetlerini olumlu yönde etkilediklerini tespit etmişlerdir<sup>39</sup>.

Jang ve Leed, robotların yiyecek içecek işletmelerindeki etkilerini tespit etmek üzere yaptıkları çalışma sonuçlarına göre, “beğenilebilirlik” ile algılanan faydalar, “zekâ” ile algılanan faydalar, “güvenlik” ile algılanan faydalar ve “güvenlik” ile algılanan riskler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler vardır<sup>40</sup>. Ayrıca algılanan faydaların algılanan değer üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ve algılanan değerlerin memnuniyet ve tekrar ziyaret niyeti üzerinde olumlu bir etkisi olduğu doğrulanmıştır.

Prentice ve arkadaşlarının, konaklama işletmeleri üzerinde yaptıkları çalışmada, yapay zekânın hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyetini artırdığı sonucuna ulaşmışlardır<sup>41</sup>. Benzer bir çalışma gerçekleştiren Choi ve arkadaşları hizmet alımı sürecinde kullanılan yapay zekâ teknolojisinin insan ve robot etkileşimlerinde anlamlı bir farklılık ortaya koyduğunu tespit etmişlerdir<sup>42</sup>.

Özgürel ve Şahin, robot şeflerin yiyecek ve içecek işletmelerinde kullanımını araştırmışlar ve yakın gelecekte robot garson ve robot şeflerin sayısının artacağını belirtmişlerdir<sup>43</sup>.

Türkay, yapay zekâ teknolojilerinin turizm işletmelerinde etkisini incelediği çalışmada enerji tasarrufu sağlamak, karlılığı artırmak, rekabet üstünlüğü sağlamak, müşteri memnuniyeti sağlamak ve hızlı geri bildirimler almak gibi faydalar sağladığını tespit etmiştir<sup>44</sup>.

Demir, konaklama işletmelerinde yapay zekâ teknolojilerinin fayda ve zararlarını incelemiş, müşterilerin memnuniyetlerini artırdığı, işletmelerde gelir artırıcı ve iş süreçlerinin hızlanması gibi katkılar sağladığını belirtmiştir<sup>45</sup>.

Samala ve arkadaşları tarafından yapay zekânın turizm sektörüne etkilerinin incelendiği çalışmada ulaşım, yapay zekâ uygulamalarının kullanımı ile konaklama, yeme-içme sektörlerinde işlemlerin daha kolay gerçekleşeceği, tüketici ihtiyaçlarının daha kısa sürede karşılanacağı sonucuna varılmıştır<sup>46</sup>.

<sup>37</sup> A. C. Cam ve V. Durmaz, "Dijital Havacılık: Güncel Uygulamalarla Gelecekteki Yolcu Deneyimleri", Turkish Studies Social Science 13, no. 26 (2019): 256.

<sup>38</sup> Kurtuluş Karamustafa ve Mustafa Yılmaz, "Konaklama İşletmeleri Yöneticilerinin Akıllı Turizm Teknolojilerinin Olası Faydalarına Yönelik Algularının Değerlendirilmesi", Journal of Tourism and Gastronomy Studies 7, no.3 (2019):1674.

<sup>39</sup> K. Kapan ve R. Üncel, "Gelişen Web Teknolojilerinin (Web 1.0- Web 2.0- Web 3.0) Türkiye Turizmine Etkisi", Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi 3, no. 3 (2020): 282.

<sup>40</sup> H. W. Jang ve S. B. Lee, "Serving Robots: Management and Applications for Restaurant Business Sustainability", Sustainability 12 (2020): 9.

<sup>41</sup> Prentice ve diğerleri, "The Impact of Artificial Intelligence and Employee Service Quality, 751.

<sup>42</sup> Choi ve diğerleri, "Service Robots in Hotels", 625.

<sup>43</sup> Gizem Özgürel ve Songül Kılınç Şahin, "Turizmde Robotlaşma: Yiyecek-İçecek Sektöründe Robot Şefler ve Robot Garsonlar", OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi 18, no. Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı (2021):18.

<sup>44</sup> B. Türkay, "Akıllı Teknolojilerin Turizm İşletmelerinin Dijitalleşmesinde ve Tüketici Davranışlarındaki Rolü" (Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021), 163.

<sup>45</sup> Ç. Demir, "Konaklama İşletmelerinin İş Süreçlerinde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Akıllı Otel Uygulamaları: Avantajlar ve Dezavantajlar", Journal of Tourism and Gastronomy Studies 9, no. 1 (2021): 211.

<sup>46</sup> Samala ve diğerleri, "Impact of AI and Robotics in the Tourism Sector", 84.



Aydınbaş tarafından yapılan araştırmada yapay zekâ teknolojileri akıllı turizm ekseninde ele alınmış ve ekonomik etkileri incelenmiştir<sup>47</sup>. Araştırma sonucunda akıllı turizm kapsamında gerçekleşen teknoloji dönüşümlerinin turist sayısını ve turizm gelirlerini pozitif yönde etkilediği görülmektedir.

Erul ve Işın 2023 yılında yaptıkları çalışmada, yapay zekâ uygulamalarından olan ChatGPT'nin turizm için önemini incelemişler ve uygulamanın pazarlama, tutundurma, planlama ve üretim gibi alanlarda kullanılabileceği sonucuna ulaşmışlardır<sup>48</sup>.

Yapay zekâ teknolojisinin turizm ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde üç önemli unsurun tespit edildiği görülmektedir. İlk olarak yapay zekâ teknolojileri tüm sektörlerde olduğu gibi turizm sektöründe de kaçınılmaz bir hal almıştır. Bu sebeple turizm sektörünün kendini sürekli güncel tutması ve gelişmeleri yakından takip etmesi gereklidir. İkinci olarak, yapay zekâ teknolojilerinin avantajlarının yanı sıra dezavantajlarının da bulunmasına rağmen, avantajlarının daha ön planda olduğu ve işletmelere ekonomik, sosyal ve verim olarak daha fazla katkı sunduğu görülmektedir. Son olarak ise, yapay zekâ teknolojilerine ilişkin etik ve hukuki sorunlarda çözüme ilişkin fikir birlikteliği bulunmamakta ve hukuksal bir düzenleme bulunmamaktadır.

### **Avantaj ve Dezavantajları ile Turizmde Yapay Zekâ**

Endüstri 4.0'ın getirisi olan dijitalleşme ve yeni nesil teknolojiler birçok sektörü olduğu gibi turizm sektörünü de önemli bir değişime ve dönüşüme uğratmıştır. İşletmeler öne çıkmak için bu değişim ve dönüşümlere uyum sağlamak zorunda kalmıştır<sup>49</sup>. Turizm işletmelerinde de kullanımı hızla yaygınlaşan yapay zekâ teknolojilerinin avantajlarının yanı sıra dezavantajları bulunmaktadır.

Avantajları incelenecek olursa; turizm sektörünün emek yoğun bir sektör olduğu bilindik bir gerçektir. Bu sebeple turizm sektöründe personel giderleri yüksek, iş kazaları ve mesleki hastalıklar yoğun yaşanmaktadır. Bu duruma bağlı olarak performans düşüklükleri daha yüksektir. Bunun yanı sıra 7/24 hizmet sunan bir sektör olması vardiyalı çalışmayı ve uzun süreli mesai yapılmasını zorunlu kılmıştır. Tüm bu durumlar personel performanslarını etkilemekte ve personel giderlerin artırmaktadır. Turizmde kullanılan yapay zekâ teknoloji robotlar uzun süreli çalışma saatlerinin, iş kazalarının önüne geçmekte ve giderlerin düşmesine olanak sağlamaktadır. Yine robot yazılımların güncellenmesi yapılarak herhangi bir ücret ve zam problemlerinin çözümü sağlanmaktadır<sup>50</sup>. Bu durum işletmeler için önemli bir gider olan personel giderlerinde tasarruf sağlayıcı etkiler oluşturmaktadır.

Yapay zekâ teknolojilerinin olumlu imaj oluşturma ve müşteri memnuniyetini artırıcı etkilerinin olması, misafirlerin yeniden ziyaret etme oranını artırmaya katkı sağlamaktadır<sup>51</sup>. Bu durum yine yapay zekâ teknolojilerinin avantajları arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra yapay zekâ uygulamalarının müşteriye her aşamada bilgi sağlaması, kişiselleştirilmiş hizmet sunması, dil sorunlarında çözümler sunması yapay zekânın önemli avantajları arasındadır.

İnsanın çalışma kapasitenin sınırlı olduğu göz önünde bulundurulursa, yapay zekâ uygulamaları ile verimi artırmak ve uzun süreli olmasını sağlamak mümkündür. Gerçekleştirilecek yazılım güncellemeleri sayesinde kapasite ve verimin istenen düzeye ulaştırılması kolaylıkla gerçekleşmektedir<sup>52</sup>. Yine yapay zekâ

<sup>47</sup> Aydınbaş, "Akıllı Turizm (Turizm 4.0) Teknolojileri Üzerine İktisadi Bir Yaklaşım", 36.

<sup>48</sup> E. Erul ve A. Işın, "ChatGPT ile Sohbetler: Turizmde ChatGPT'nin Önemi", *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 11, no. 1 (2023): 785.

<sup>49</sup> Aydınbaş, "Akıllı Turizm (Turizm 4.0) Teknolojileri Üzerine İktisadi Bir Yaklaşım", 36.

<sup>50</sup> Özgürel ve Kılınç Şahin. "Turizmde Robotlaşma", 1856.

<sup>51</sup> C. M. Kuo ve diğerleri, "Investigating an Innovative Service with Hospitality Robots", *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 29, no. 5 (2017): 1314.

<sup>52</sup> Katlav ve Çobanoğlu, "Turizm Endüstrisinde Robotlar", 46.

teknolojileri ile büyük verilerin toplanması ve analiz edilmesi sağlanmakta bu verilen depolanmasına imkân sunulmaktadır. Bu durum müşterilere daha kolay ve daha hızlı hizmet sunmada etkin olmaktadır.

Avantajlarının yanı sıra dezavantajları da bulunan yapay zekâ uygulamalarının maliyetli olması en büyük dezavantajlarından. Ayrıca uygulamaların kullanım süreci boyunca bakım, onarım ve güncelleme masraflarının da olması olumsuz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bun ek olarak söz konusu uygulamalar ait yazılımların abonelik ücretine tabi olması yine önemli bir iktisadi kaynak olarak dezavantaj oluşturmaktadır<sup>53</sup>.

Yapay zekâ teknolojilerinin yüksek kapasiteye sahip olmalarının yanı sıra beklenmedik olumsuz bir durumda yaşanacak olan arızalar veri kayıplarının yaşanmasına yol açabilecektir. Bu durum büyük ölçüde iş kaybı yaşanmasına sebep olabilir. Yapay zekâ teknolojisinin insanlar gibi deneyimleyerek öğrenebilme dürtüsünün yetersiz olması bu teknolojilerin bir insan denetimine bağlı kalmasına sebep olmaktadır. Bu durum maliyetleri artırıcı dezavantajlar arasındadır. Bunlara ek olarak yapay zekâyâ ilişkin herhangi bir yasal düzenlemenin olmayışı sahip olduğu dezavantajlar arasındadır<sup>54</sup>. Yapay zekâların büyük verileri depolama özelliği olması sebebiyle yaşanacak olan siber saldırıların bilgi güvenliğini ve etik konusunda sorunlar yaşanmasını beraberinde getirecektir.

Sonuç olarak yapay zekâ konusunda gelinen noktada göstermektedir ki, gerek insanlar gerek işletmeler için vazgeçilmez bir hal almaktadır. Bu sebeple söz konusu teknolojilerin kullanımı ve geliştirilmesinde planlama yapılması önemli olmaktadır. Ayrıca konuya ilişkin çalışmaların incelenmesi ve politikaların belirlenmesi gereklilik arz etmektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı teknik bilimlerde başlamasına rağmen bugün eğitim, işletme, yönetim, pazarlama gibi geniş bir yelpazeye açılmıştır. Yapay zekâ teknolojilerinin hizmet endüstrilerinde kullanımı son yıllarda giderek artmaktadır. Emek yoğun bir hizmet sektörü olan turizmde yapay zekâ teknolojileri seyahatlerde ve pazarlamada kullanılmaktadır.

Yapay zekâ teknolojilerinin ve robotların turizm işletmelerinde bir çalışan gibi hizmetlerde kullanıldığı görev aldığı görülmektedir. Müşteri ilişkileri, danışmanlık, dil çerisi, analitik işlemler yapay zekâların hizmet sektöründe yaptığı görevlerdendir. Yine turizm işletmelerinde otomatik yanıtlama özellikli sohbet robotları, asistanlar, sıkça kullanılmaktadır. Robotlara yüklenen insansı düşünebilme yetisi ile insan robot etkileşimini artırarak müşterilere farklı bir hizmet deneyimi sunmaktadır.

Yapay zekâ destekli robotların müşterilere daha iyi hizmet deneyimi sunduğu, turistik deneyim kalitesini artırdığı yönde çalışmalar bulunmaktadır<sup>55</sup>. Bu kapsamda turizm işletmelerinde kullanılan yapay zekâlar ile müşteri deneyimi ve hizmet kalitesinin artmasına bağlı olarak müşteri memnuniyeti de artmaktadır. Bunun yanı sıra müşterilerden elde edilen büyük veriler ile kişiye özel hizmet sunumları gerçekleştirilmektedir. Ayrıca müşterilerin tercihlerini öğrenerek müşteri ilişkilerini geliştirmek için kullanılmaktadır.

Yapay zekâ teknolojileri ile müşterilere zaman, işletmelere ekonomik tasarruf imkânı sunulmaktadır. Ayrıca 7/24 hizmet sunularak bekleme süreleri kısıtlanmakta, sorunlar daha kolay çözülmektedir. Artırılmış gerçeklik veya sanal gerçeklik uygulamaları ile müşterinin destinasyon içerisindeki deneyimleri

<sup>53</sup> B. Mil ve C. Dirican, "Endüstri 4.0 Teknolojileri ve Turizme Etkileri", Journal of Multidisciplinary Academic Tourism 1, no. 3 (2018): 6.

<sup>54</sup> Katlav ve Çobanoğlu, "Turizm Endüstrisinde Robotlar", 58.

<sup>55</sup> P. Tussyadiah, "A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism", Annals of Tourism Research 81 (2020): 8.

zenginleşmek ve seçecekleri oda konusunda kontrol imkanı sağlanarak kişiselleştirilmiş hizmet sunulmaktadır.

Yapay zekâ teknolojilerinin turizm işletmelerinde kullanımının faydaları arasında işletmeye sağladığı rekabet avantajı, geliri artırma, maliyetleri azaltma, hizmet kalitesini artırma ve müşteri sadakati sağlama bulunmaktadır.

Turizm işletmelerinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı işletme için çekim unsuru olmakta ve tanıtım için olumlu katkılar sağlamaktadır. Ayrıca müşterilerde olumlu deneyim sağlamak ve rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu bağlamda turizm işletmelerinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı için bazı öneriler geliştirilmiştir. Bunlar:

- İşletmenin tanıtımı ve pazarlamasında,
- Kişiyeye özel ürün ve hizmetlerin artırılmasında,
- Potansiyel müşterilerin yönlendirilmesinde,
- Müşteri ilişkileri ve hizmetlerinde,
- Olumlu müşteri deneyimlerinin artırılmasında, yapay zekâ teknolojilerinin kullanılması önerilebilmektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte turizm sektöründe kullanımının artması beklenmektedir. Turistlere aktivitelerinde, destinasyon etkileşiminde deneyim kazandırmak için kullanılan bir araç olan yapay zekâlar turizm otomasyonunda da dönüşümler sağlamaktadır. Gelecek zamanlarda doğrudan iletişimin kişilerarası etkileşimden yapay zekâyâ teknolojisine geçmesi ile turizmde yapay zekâ kullanımının düşünülenin çok daha ötesinde olacağını söyleyebiliriz.

**Kaynakça**

- Atar, A. "Gelenekselden Dijitale Turizm Sektörü." *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 4, no. 2 (2020): 1640–1654. <https://doi.org/10.26677/tr1010.2020.417>.
- Aydınbaş, G. "Akıllı Turizm (Turizm 4.0) Teknolojileri Üzerine İktisadi Bir Yaklaşım: Türkiye Örneği." *Journal of Tourism Intelligence and Smartness* 6, no. 1 (2023): 26–44.
- Bayuk, M. N. ve B. N. Demir. "Endüstri 4.0 Kapsamında Yapay Zekâ ve Pazarlamının Geleceği." *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences* 5, no. 19 (2019): 781–799.
- Cam, A. C. ve V. Durmaz. "Dijital Havacılık: Güncel Uygulamalarla Gelecekteki Yolcu Deneyimleri." *Turkish Studies Social Science* 13, no. 26 (2019): 251–266.
- Choi, Y., M. Choi, M. Oh ve S. Kim. "Service Robots in Hotels: Understanding the Service Quality Perceptions of Human-Robot Interaction." *Journal of Hospitality Marketing and Management* 29, no. 6 (2020): 613–635. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1703871>.
- Chui, Michael, James Manyika ve Mehdi Miremadi. "Where machines could replace humans-and where they can't (yet)". *The McKinsey Quarterly* (2016): 1-12. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/ourinsights/wheremachines->
- Çerkez, M. ve Ö. Kızıldemir. "Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Yapay Zekâ Kullanımı." *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 4, no. 2 (2020): 1264–1278. <https://doi.org/10.26677/tr1010.2020.394>.
- Çuhadar, M., G. Demiray ve M. Öztürk. "Konaklama İşletmelerinde Yapay Zekâ ve Robotik Teknolojileri: Bibliyometrik Bir Analiz." *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi* 10, no. 2 (2022): 1550–1580.
- Deloitte. *Digital Enablement Turning Your Transformation Into A Successful Journey*. 2018. [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE\\_C\\_HC\\_campaign.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE_C_HC_campaign.pdf).
- Demir, Ç. "Konaklama İşletmelerinin İş Süreçlerinde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Akıllı Otel Uygulamaları: Avantajlar ve Dezavantajlar." *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 9, no. 1 (2021): 203–219.
- Dick S. *Artificial Intelligence*. *Harvard Data Science Review*. 2019 Jul 1;1(1). <https://hdsr.mitpress.mit.edu/pub/0aytgrau>
- Erul, E. ve A. Işın. "ChatGPT ile Sohbetler: Turizmde ChatGPT'nin Önemi." *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 11, no. 1 (2023): 780–793. <https://doi.org/10.21325/jotags.2023.1217>.
- Fichman, Robert G., Brian L. Dos Santos ve Zhiqiang (Eric) Zheng. "Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum." *MIS Quarterly* 38, no. 2 (2014): 329-A15.
- Gartner, E. *Digitalization*. 2022. 118-122.
- Hapon, M. *What Is The Difference Between Digitization, Digitalization And Digital Transformation*. 2020. <https://www.netguru.com/blog/digitization-and-digitalization>.
- İbiş, Salim. "Turizm Endüstrisinde Robotlaşma". *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi* 3, no. 3 (2021): 403-420. <https://www.tutad.org/index.php/tutad/article/view/77>.
- Jang, H. W. ve S. B. Lee. "Serving Robots: Management and Applications for Restaurant Business Sustainability." *Sustainability* 12 (2020): 1–15.
- Jarek, Krystyna ve Grzegorz Mazurek. "Marketing and Artificial Intelligence." *Central European Business Review* 8, no. 2 (2019): 46-55.
- Jaremen, D. E., M. Jędrasiak ve A. Rapacz. "The Concept of Smart Hotels as an Innovation on the Hospitality Industry Market: Case Study of Puro Hotel in Wrocław." *Economic Problems of Tourism* 4, no. 36 (2016): 65–75.

- Kapan, K. ve R. Üncel. "Gelişen Web Teknolojilerinin (Web 1.0- Web 2.0- Web 3.0) Türkiye Turizmine Etkisi." *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi* 3, no. 3 (2020): 276–289.
- Kaplan, A. ve M. Haenlein. "Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations ve Implications of Artificial Intelligence." *Business Horizons* 62, no. 1 (2019): 15–25.
- Karamustafa, Kurtuluş ve Mustafa Yılmaz. "Konaklama İşletmeleri Yöneticilerinin Akıllı Turizm Teknolojilerinin Olası Faydalarına Yönelik Algılarının Değerlendirilmesi." *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* 7,no.3 (2019): 1669-1688. 10.21325/jotags.2019.442.
- Katlav, E. O. & C. Çobanoğlu. "Turizm Endüstrisinde Robotlar, Müşteri Destek Canlı Sohbet Servisi, Otomasyon." *Turizmde Güncel Konu ve Eğilimler-III. Der. Ş. Aydın ve M. Boz, Ankara: Detay Yayıncılık, 2021: 1-16.*
- Klein, M. "İşletmelerde Dijital Dönüşüm ve Etmenleri." *Journal of Business in The Digital Age* 3, no. 1 (2020): 24–35.
- Kuo, C. M., L. C. Chen ve C. Y. Tseng. "Investigating an Innovative Service with Hospitality Robots." *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 29, no. 5 (2017): 1305–1321. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-08-2015-0414>.
- Lou, L., Z. Tian ve J. Koh. "Tourist Satisfaction Enhancement Using Mobile QR Code Payment: An Empirical Investigation." *Sustainability* 9, no. 1186 (2017): 1–14.
- Meydan, C. H. "Havayolu İşletmelerinde Dijital Dönüşüm Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme." *Journal of Aviation Research* 5, no. 1 (2023): 65–82.
- Mil, B. ve C. Dirican. "Endüstri 4.0 Teknolojileri ve Turizme Etkileri." *Journal of Multidisciplinary Academic Tourism* 1, no. 3 (2018): 1–9. <https://doi.org/10.31822/jomat.347736>.
- Özdemir Akgül, S. "Turizm 4.0 ve Yapay Zekâ Uygulamaları." *Turizm 4.0 dijital dönüşüm. Haz. M. Sezgin, S. Özdemir Akgül ve A. Atar. Ankara: Detay Yayıncılık, 2019.*
- Özgürel, Gizem ve Songül Kılınç Şahin. "Turizmde Robotlaşma: Yiyecek-İçecek Sektöründe Robot Şefler ve Robot Garsonlar." *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 18, no. Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı (2021): 1849-1882. 10.26466/opus.899296
- Prentice, C., S. Dominique Lopes ve X. Wang. "The Impact of Artificial Intelligence and Employee Service Quality on Customer Satisfaction and Loyalty." *Journal of Hospitality Marketing and Management* 29, no. 7 (2020): 739–756. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1722304>.
- Rodriguez, O. "Artificial Intelligence in the Business of Tourism: A Market Strategy in the UK Travel Distribution." *Yüksek Lisans Tezi, University of East London, 2019.*  
[https://repository.uel.ac.uk/download/587670bf34d20a7a2bb7474869fac2504ea16bdb3a5f0c60743cebd8ec51a30f/1583805/2019\\_MSc\\_U1207792.pdf](https://repository.uel.ac.uk/download/587670bf34d20a7a2bb7474869fac2504ea16bdb3a5f0c60743cebd8ec51a30f/1583805/2019_MSc_U1207792.pdf).
- Samala, N., B. S. Katkam, R. S. Bellamkonda ve R. V. Rodriguez. "Impact of AI and Robotics in the Tourism Sector: A Critical Insight." *Journal of Tourism Futures* 8, no. 1 (2022): 73–87.
- Shahid, Muhammad Zafeer ve Gang Li. "Impact of Artificial Intelligence in Marketing: A Perspective of Marketing Professionals of Pakistan". *Global Journal of Management and Business Research* 19 (E2) (2019): 27-33. <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2704>.
- Tsaih, Rua-Huan ve Chih Chun Hsu. "Artificial Intelligence in Smart Tourism: A Conceptual Framework." *The 18th International Conference on Electronic Business. Guilin, China (2018): 124-133.*
- Turing, A. M. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind a Quarterly Review of Psychology and Philosophy* 59 (1950): 433–460.
- Tussyadiah, P. "A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism." *Annals of Tourism Research* 81 (2020): 1-13.

Türkay, B. “Akıllı Teknolojilerin Turizm İşletmelerinin Dijitalleşmesinde ve Tüketici Davranışlarındaki Rolü”.  
Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021.

Wade, C.C. Digitization, Digitalization ve Digital Transformation: What’s the Difference? 2018.

[https://medium.com/@colleenchapco/digitization-digitalization-and-digitaltransformationwhatstheifferenceeff1d002fbdf#:~:text=Digitization%20is%20the%20conversion%20of,new%20\(digital\)%20revenue%20streams](https://medium.com/@colleenchapco/digitization-digitalization-and-digitaltransformationwhatstheifferenceeff1d002fbdf#:~:text=Digitization%20is%20the%20conversion%20of,new%20(digital)%20revenue%20streams)

Yeğin, T. “The place and future of artificial intelligence in marketing strategies.” Ekev Akademi Dergisi 81 (2020):  
489–506.

Yılmaz, A. ve U. Kaya. Derin Öğrenme. İstanbul: Kodlab Yayınları, 2021.

Zlatanov, S. ve J. Popesku. “Current Applications of Artificial Intelligence in Tourism and Hospitality.” International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research. (2019): 84-90.