



Konaklama İşletmelerinin İş Süreçlerinde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Akıllı Otel Uygulamaları: Avantajlar ve Dezavantajlar (Artificial Intelligence Technologies and Smart Hotel Practicesses at Hospitality Organizations Business Processes: Advantages and Disadvantages)

* Çağla DEMİR ^a 

^a Istanbul Aydın University, Institute of Graduate Studies, Department of Business Administration, Istanbul/Turkey

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi:12.02.2021

Kabul Tarihi:24.03.2021

Anahtar Kelimeler

Yapay zekâ

Otel yönetimi

Akıllı otel

Akıllı otel odası

Öz

Yapay zekâ ile ilgili gelişmeler hemen hemen tüm sektörlerdeki iş süreçlerini etkisi altına almaktadır. Gelişen teknolojiler, iş hayatına hızlı bir şekilde entegre olmakta ve bu dinamik ortama uyum sağlayan işletmeler rakiplerine göre rekabet avantajı elde etmektedir. Bu çalışmanın amacı; literatür dahilinde konaklama işletmelerinin iş süreçlerinde yapay zekâ teknolojileri ve akıllı otel uygulamaları örneklerine yer vererek, teknolojilerin sağladığı avantajları ve dezavantajları değerlendirmektir. Bilindiği üzere konaklama sektörü, emek-yoğun bir sektördür ancak yapay zekâ teknolojileri desteğiyle çalışanların misafirlere sundukları hizmetler daha hızlı, etkili ve misafir memnuniyetini artırmaya yönelik faydalar sağlamaktadır. Alan yazın taraması doğrultusunda, yapay zekâ teknolojileri ve akıllı otel uygulamalarının genellikle zincir otel işletmelerinde, 4 ve 5 yıldızlı otellerde daha yaygın olarak kullanıldığı, bu durumun ise finansal imkânlarla ilişkili olduğu görülmüştür. İlerleyen süreçlerde, Türkiye'deki konaklama işletmelerinin yapay zekâ teknolojileriyle donatılması ve akıllı otel uygulamalarının yaygınlaşması globalleşen dünyadaki hizmet standartlarına ulaşmak, değişen misafir beklentilerini karşılanmak ve gelir artışı açısından önemli olacaktır.

Keywords

Artificial intelligence

Hospitality management

Smart hotel

Smart hotel room

Abstract

In almost all industries advances in artificial intelligence impact business processes. Developing technologies integrate rapidly into business life and gain competitive advantage compared to competitors adopting to this changing environment. The purpose of this study; evaluating the advantages and disadvantages of technologies by incorporating examples of artificial intelligence technologies and smart hotel practices into the business processes of hospitality organizations in literature. As is well known, the hospitality industry is a labor-intensive sector, but with the support of artificial intelligence technologies the services provided by staff to guests are fast, effective and offer the benefits of increasing guest satisfaction. According to literature review, artificial intelligence technologies and smart hotel applications are commonly used in the chain hotel businesses, 4 and 5 stars hotels, and this situation is related to financial opportunities. In the following process, be equipped with artificial intelligence technologies hospitality organizations in Turkey and smart hotel practices to achieve widespread globalized world service standarts in terms of revenue growth.

Makalenin Türü

Araştırma Makalesi

* Sorumlu Yazar

E-posta: caglademir1@stu.aydin.edu.tr (Ç. Demir)

DOI: 10.21325/jotags.2021.785

GİRİŞ

Endüstri 4.0, iş modellerinde ve üretim süreçlerinde meydana gelen büyük değişikliklerle birlikte organizasyonların çalışma şeklinin dönüşümünü sağlayan teknolojilerin entegrasyonu (büyük veri analitiği, bulut hizmetleri, 3D baskı, siber güvenlik, otonom robotlar, nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik vb.) olarak tanımlanabilir (Trotta & Garengo, 2018). Endüstri 4.0 birçok sektörü etkilediği gibi konaklama sektörünü de etkilemektedir. Endüstri 4.0'ın etkisiyle, konaklama sektöründe misafirler için daha kişiselleştirilmiş ve dijitalleştirilmiş hizmetler sunulmaktadır. Akıllı otelcilik, dijital platformlar üzerinden tüm paydaş ekosistemine katma değer sağlayacak bilgi paylaşımını sağlayan, birlikte çalışılabilir ve birbirine bağlı bir sistem olarak tanımlanır (Youssef & Zeqiri, 2020).

Nesnelerin interneti ve yapay zekâ teknolojisinin hızla yaygınlaşması, otel sektörünün gelişimine yeni fırsatlar sağlamış ve bunun yanı sıra zorluklar da getirmiştir. Akıllı dünya kavramının 2009 yılında ortaya konulmasından bu yana, akıllı şehirler, akıllı turizm ve akıllı otellerin mevcut dönüşümü gibi akıllı uygulamalar kademeli olarak gelişme göstermiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda, otellerde konaklayan misafirlerin tüketim taleplerinde oluşan değişiklikler, otel sektöründe rekabeti daha şiddetli hale getirmektedir (Jing, 2019). Küresel akıllı konaklama endüstrisinin 2026 yılına kadar 44,38 milyar ABD dolarına ulaşması beklenmektedir. Yapay zekâ ve otomasyon sistemleri, müşteri hizmetleri verimliliklerini artırmak için gelişmiş yapay zekâ teknolojileri aracılığıyla konaklama sektöründe ve otellerde büyük değişim yaratmaktadır. Yapay zekâ, verileri ve modelleri iyileştirerek, son derece kişiselleştirilmiş misafir deneyimleri ve gizli gelir fırsatlarını belirler ayrıca veri zekâsını yönlendirerek inovasyonu ve büyümeyi güçlendirir (AI in Hospitality: Benefits, Applications & Usecases, 2021). Ayrıca, teknoloji aynı anda işgücü maliyetlerini azaltabilir, hızlı ve standart hizmetler sağlayabilir, ürün ve hizmetlerin satışını artırabilir. Teknoloji gelişim fırsatlarından yararlanan bir konaklama işletmesi böylece kendisini rakiplerinden farklılaştırabilir ve rekabet avantajı elde edebilir (Tavitiyaman, Zhang, & Tsang, 2020).

Bu çalışma, Dünya'nın farklı bölgelerindeki konaklama işletmelerinin iş süreçlerine entegre edilen yapay zekâ teknolojileri ve akıllı otel uygulamalarının sağladığı avantajlarının yanı sıra dezavantajları da değerlendirerek, Türkiye'deki konaklama işletmelerine bir öngörü sunmayı amaçlamaktadır. Alan yazında, yapılan çalışmalar yapay zekâ teknolojileri ve akıllı otel uygulamalarının misafir memnuniyeti ve gelir artışı sağlarken aynı zamanda iş süreçlerinin hızlı yönetebilme fırsatı sunduğunu ortaya koymuştur. Çalışmanın, ilerleyen süreçte Türkiye'deki konaklama işletmelerinde yapay zekâ teknolojilerinin desteğiyle akıllı otel uygulamalarının yaygınlaşması ve küreselleşen dünya standartlarını yakalayabilmesi, değişen misafir tercihlerine yönelik hizmet sağlayabilmesi adına konaklama sektörüne yönelik konu kapsamında bir çerçeve oluşturarak katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kavramsal Çerçeve

Yapay Zekâ Kavramı

Yapay zekâ, insan zekâsının simüle edilmesi ve genişletilmesi için kuramlar, yöntemler, algoritmalar ve uygulamalar geliştirmeyi amaçlayan bilgisayar biliminin bir dalıdır (Deng, 2018). Yapay zekâ, insan gibi düşünüp eylemlerini taklit etmek üzere programlanan makinelerdeki insan zekâsının simülasyonunu ifade eder. Yapay zekânın asıl özelliği, belirli bir hedefe ulaşma şansı en yüksek olan eylemleri rasyonelleştirme ve gerçekleştirme yeteneğidir (Frakenfield, 2021). Yapay zekâ, öğrenme ve sorun çözme gibi akıllı davranışların otomasyonuna odaklanan

bilgisayar biliminin bir parçası olmakla beraber, kullanım alanları ise; bilgi temsili (dünyanın etkin ve anlamlı bir şekilde temsili), öğrenme ve adaptasyon (talimatlar, deneyim, veriden bilgi sağlama), konuşma ve dil işleme (iletişim, yazılı ve sözlü dil çevirme yeteneği), görüntü anlama ve sentez, otonom akıllı ajanlar ve robotlar (çevre ile etkileşim yeteneğine sahip varlıkların oluşturulması), çoklu ajan sistemleri (birlikte çalışabilen ajanlar), bilişsel modelleme (insan bilişinin çoğaltılması), matematiksel fonlama (formalizasyon yöntem ve teknikleri)'dir. Yapay zekâ, sürekli büyüyen ve gelişen bir teknoloji bilimi haline gelmekte ve yapay zekâ aracılığıyla turistler çok sayıda bilgi kaynağına ulaşip en uygun hizmetleri seçerek tatillerini daha iyi planlayabilecek ve bu durum konaklama sektörünü olumlu yönde destekleyecektir (Rotondo, 2010).

Yapay Zekâ'nın Tarihsel Gelişimi

Yapay zekâ ile ilgili ilk çalışmaların kökeni tam olarak bilinmemekle birlikte 1940'lı yıllara, özellikle 1942 yılında Amerikan Bilim Kurgu Yazarı Isaac Asimov'un kısa öyküsü 'Runaround'a dayandırılır. Runaround, Gregory Powell ve Mike Donovan tarafından geliştirilen bir robot hikayesidir. Asimov'un çalışmaları, robotik, yapay zekâ ve bilgisayar bilimi alanındaki bilim insanlarına ilham vermiştir (Haenlein & Kaplan, 2019). Yapay zekâ ile ilgili ilk bilimsel çalışmalar ise, Warren McCulloch ve Walter Pitts'in ABD'deki çalışmalarıyla bağlantılı olarak 1943 yılına kadar uzanmaktadır. 1950 yılına gelindiğinde, Alan Turing bir makinenin insan eylemlerinin ürettiği sonuçlardan ayırt edilebilen sonuçlar üretebilecek noktaya gelip gelmediğini belirlemek için test tasarlamış ve bu testi geçen makine, Turing tarafından 'zeki' olarak ifade edilmiştir (Parentoni, 2020). Yapay zekâ kavramı, 1956 yılında Hampshire'nın Hanover kentinde bulunan Dartmouth College'de yürütülen bir çalışma ile ortaya çıkmıştır. Bu çalışma, bir makinenin öğrenmenin her yönünü ya da insan zekâsını simüle edebileceği varsayımına yönelik yürütülmüştür (Mccarthy, Minsky, Rochester, & Shannon, 2006). 1956 yılında, yapay zekâ kavramını John Mc Carthy Dartmouth College'deki konferansta ilk kullanan kişi olmuştur ve bu nedenle kendisi yapay zekâ'nın babası olarak anılmaktadır. Projenin öncüsü olan Mc Carthy ile Marvin Minsky, Nat Rochester ve Claude Shannon'da projede yer almıştır (Andresen, 2002). 1959-1967 yılları arasında Arthur Samuel'in ünlü dama oynama programı 'makine öğrenmesi' ve 'bilgisayar oyun oynama etkileşimi' ne öncülük ederek yapay zekânın temelini oluşturmuştur. İlerleyen yıllarda ise, bilgisayar oyunları endüstrisi yapay zekâ desteğiyle oyunları daha eğlenceli, zorlu ve ilginç hale getirebilmiş, bu sayede yapay zekâ bilgisayar oyunları ile tekrar gündeme gelmiştir (Bowling, Fürnkranz, Graepel, & Musick, 2006).

1980'lerde yapay zekâ ile ilgili çalışmalar büyük gelişme göstermiştir. Uzman sistemler yaygın bir şekilde kullanılmış ve endüstriyel yapay zekâ gelişmiştir. Özellikle 1982 yılında, Japonya Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanlığı, yapay zekâ geliştirmeyi önemli ölçüde destekleyen beşinci nesil bilgisayar sistemleri projesini başlatmıştır (Zhongzhi, 2011). 1990 yılının ortalarına gelindiğinde, IBM tarafından 'Deep Blue' isimli yapay zekâ destekli bir satranç yazılımı geliştirilmiştir. Aslında, bu yazılımın iki farklı versiyonu vardır, ilki 1996 yılında Dünya Satranç Şampiyonu Gary Kasparov'a mağlup olmuş, ikinci ise 1997 yılında onu mağlup etmiştir (Campbell, Hoane Jr., & Hsu, 2002). 2003 yılında John McCarthy, Marvin Lee Minsky ile 'MIT Bilgisayar Bilimi ve Yapay Zekâ Laboratuvarı' nı kurmuştur. Yapay zekâ üzerine metinler yazmış, bu metinlerden bir tanesi olan 'Algılayıcılar' metni ise daha sonra analizin temel çalışması haline gelmiştir (Elliott & Onuodu, 2019). Modern endüstri sürecinin gelişimini destekleyen faaliyetler, 2011 yılında Alman ekonomisini geliştirmek için önerilen Endüstri 4.0 kavramı ile daha da gelişim göstermiştir (Yang, 2017).

Dördüncü sanayi devrimi ya da çoğunlukla bilinen adıyla Endüstri 4.0 ile dijital ürün ve hizmetler, birlikte uzmanlaşmış fiziksel ve sanal varlıkların işleyişi, entegre iş operasyonları ve müşteri hizmetleri optimizasyonu gibi süreçlerde dönüşümlere neden olmuştur. Teknolojiler, Endüstri 4.0'ın temelini oluşturur ve iş süreçleri dönüşümü teknoloji olmadan mümkün değildir. İşletmelerin iş modellerini değiştirecek en gelişmiş teknolojiler; 'Nesnelerin İnterneti (IOT)', 'Yapay Zekâ', 'Büyük Veri (Big Data)', 'Artırılmış Sanal Gerçeklik'tir (Verevka, 2019). Büyük veri, analitik sistemler için girdi olarak kullanılan ve çeşitli kaynaklardan toplanılan verilerden oluşmaktadır. Analitik sistem bir makine öğrenimi modeline (algoritma) sahiptir ve sağlanan verilerden öğrenir, elde ettiği deneyimler ile de sistem gelişir (Abdualgalil & Abraham, 2020). Makine öğrenimi (ML), yapay zekânın önemli bir bileşenidir. Endüstriyel uygulamalar için veri toplama, veri analiz etme ve tahmini verileri kullanmaya yarar. Makine öğrenimi (ML) ve derin öğrenme (DL), verinin yeniden kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi ve gelişmiş analizlerin tahmin edilmesi için ortak araçlar sağlar (Rahul, Kumar Banyal, Goswami, & Kumar, 2021). Konaklama işletmeleri (hospitality organizations), veri toplama ve optimizasyon yoluyla misafirlerine, özgün ve özel deneyimler sunmak için giderek daha çok önem kazanan yapay zekâ destekli platformlara yatırım yapmaktadır (Bounatirou & Lim, 2020). Büyük veri çağında, hizmet sektöründe faaliyet gösteren bir sektör olan konaklama sektörü temel performans göstergelerini sentezlemek için mülk yönetim sistemleri (property management system), gelir yönetim sistemleri (revenue management system) veya müşteri ilişkileri yönetim (customer relationship management) süreçlerinde bilgisayar tabanlı sistemleri ve yapay zekâyı benimsemiştir. Ayrıca, 'Amazon Alexa', 'Apple Siri' ve 'Google Asistan' gibi akıllı ev aletleri ve uygulamaları bilgi sağlamak, sipariş istemek veya şikayetleri iletmek için otel odalarında yer almaktadır (Drexler & Beckman Lapre, 2019).

Akıllı Otel Kavramı

Akıllı otel kavramı, İngilizce kökenli "smart" (akıllı) kelimesinden gelmektedir. Kelime, 'zeki', 'ustaca', 'şık' anlamlarına karşılık gelmektedir. Bu kavram, yeni teknolojiler (akıllı teknolojiler) ve cihazlar (akıllı cihazlar) bağlamında daha sık kullanılmaktadır. Akıllı otel, daha çok konaklama sektörüne yeni bilgi ve iletişim teknolojilerini adapte eden pratik bir iş modelidir. Akıllı oteller, akıllı organizasyon kategorisinden ziyade akıllı teknoloji kategorisinde değerlendirilmektedir (Jaremen, Jedrasiak & Rapacz, 2016).

Akıllı otel (smart hotel), 'misafirlere saygın ve elverişli bir tatil ortamı sunabilmek için bir dizi bilgi teknolojisinin birlikte çalıştığı' otel olarak tanımlanır. Akıllı oteller, konaklama sektöründe yenilikçi bir iş modeli kurarak rekabette farklılaşmaya imkân sağlamaktadır. Bu nedenle, veriye dayalı sistemler, gelişmiş teknolojiler ve insandan bağımsız çözümler (örneğin, yapay zekâ (AI), ve nesnelerin internet (IOT)) uygulanması aracılığıyla otomatikleştirilmiş akıllı hizmetler akıllı otellerin (smart hotels) önemli özellikleridir (Kim, Lee & Han, 2020). Akıllı otel odası (smart hotel room) ise, nesnelerin interneti (IOT) tarafından desteklenen 'akıllı' elektronik cihazlardan yararlanan oda olarak tanımlanır. Bu IOT teknolojisi, cihazların internet bağlantısı aracılığıyla etkili bir şekilde iletişim kurmasına, internetten bilgi bulmasına ve yakındaki diğer cihazlar ile etkileşime girmesine olanak tanımaktadır. Akıllı otel odası bir yenilik faktörü olarak, farklılaşma ve pazarlama açısından önemlidir. Ayrıca; akıllı otel odası misafirler için daha fazla kişiselleştirme, geliştirilmiş sürdürülebilirlik, gelişmiş müşteri deneyimi, uzaktan oda kontrolü ve daha hızlı ve güvenilir onarım imkânı sağlamaktadır (Smart hotel room, 2021).



Resim 1: Marriott International Akıllı Otel Odaları (Zimmermann, 2021).

Resim 1 'deki Marriott International'ın akıllı otel odaları, en son teknolojik gelişmeleri uygulamaya imkân verecek şekilde standart bir otel odası olarak dizayn edilmiş, misafirlerin kişisel tercihlerine göre özelleştirilebilen cihazlar ile donatılmıştır. Odalar, belli bir ağ üzerinden cihazların bağlantısını sağlayan, nesnelerin interneti (IOT)'nin bir uygulaması olarak tasarlanmıştır. Ayrıca, Marriott hotel üyelik sisteminde olan misafirler kendi hesapları aracılığıyla, odaya gelmeden istedikleri değişiklikleri akıllı telefonları aracılığıyla yapabilme imkânına da sahip olabilmektedir (Zimmermann, 2021). Otellerin çoğu teknolojiyi 'birçok süreç inovasyonunun belkemiği' olarak kabul etmekte ve böylece faaliyetlerini doğrudan veya dolaylı olarak teknolojiye dayalı olarak yürütmektedir. Bu hem operasyonel faaliyetler, hem gelir artışı, hem de misafir memnuniyeti açısından her zamankinden daha önemli hale gelmiştir. Konaklama sektöründeki yükseltilmiş teknolojik yenilikler, temel olarak akıllı turizmin kritik faktörü haline gelen akıllı mobil teknolojiler, nesnelerin interneti, bulut bilişim, büyük veri teknolojileri, akıllı cihazlar, yeni sosyal medya araçları ve misafirperverlikle ilişkili hizmetler sunma fırsatı sağlamaktadır (Pranicevic & Mandic, 2020). Yeni misafir tarzının yüksek hizmet beklentilerini karşılamak için konaklama işletmeleri akıllı otel konseptine geçmektedir. Akıllı oteller, teknoloji sayesinde misafirlerin kişisel tercihlerine göre hizmetler sunmaktadır. Bu nedenle, oteller ses, hareketlilik, yüksek hızlı internet erişimi ve TV eğlence hizmetleri entegrasyonu sağlayan akıllı bir ortam yaratarak, diğer taraftan da misafirler için yeni deneyimler ve geliştirilmiş hizmetler sunmaktadır. Ayrıca, akıllı otel odası kişisel tercihleri öğrenme, misafir alışkanlarına göre onların konaklama süresi boyunca beklentilerine göre özelleştirilerek verimli bir hizmet ile birleştirme imkânı sağlar (Petrevska, Cingoski & Gelev, 2016).

Konaklama İşletmeleri İş Süreçlerinde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Akıllı Otel Uygulamaları

'Hospitality' kelimesi 'misafiri veya yabancıları karşılamada nezaket' olarak tanımlanır. Cassee (1983)'e göre ise 'soyut ve somut tüm bileşenlerin (yiyecek ve içecek, yatak, ambiyans, çevre ve çalışanların davranışı) uyumu karışımı ve misafirperverlik (hospitality) konseptinin, iyi yemek hazırlama ve rahat bir yatak sağlama klasik fikrinden çok daha fazlasını içerdiğini' belirtmiştir (Brotherton, 1999).

Konaklama işletmeleri, misafirlerin konaklama, yeme-içme, eğlence ve sosyal gereksinimlerini karşılayan, turistik mal ve hizmet sunan ekonomik yapılardır (Öztekin & İlhan, 1994). Konaklama işletmeleri, emek-yoğun hizmet veren, kapasitesi doğrultusunda istihdam imkânı sağlayan, üretim süreçlerinde otomasyonun fazla yer

almadığı, üretilen hizmetlerde çalışan etkisi ve işbirliğinin ön planda olduğu ve emek-yoğun hizmet vermesi nedeniyle bilgisayar teknolojilerinden belirli sınırlar dâhilinde yararlanıldığı işletmelerdir (Gürel, 2009). Konaklama işletmelerinin çoğunun yapay zekâ ürünlerinden yararlanma imkânı olsa bile, sahip olduğu kaynakların etkin yönetimi gibi sorunlar nedeniyle işletmelerin çoğu istenen başarıyı gösterememektedir. Ancak, konaklama sektöründe bu teknolojileri iyi uygulayan işletmelerin ise başarı oranları hızla yükselmektedir (Üstüner, 1996).

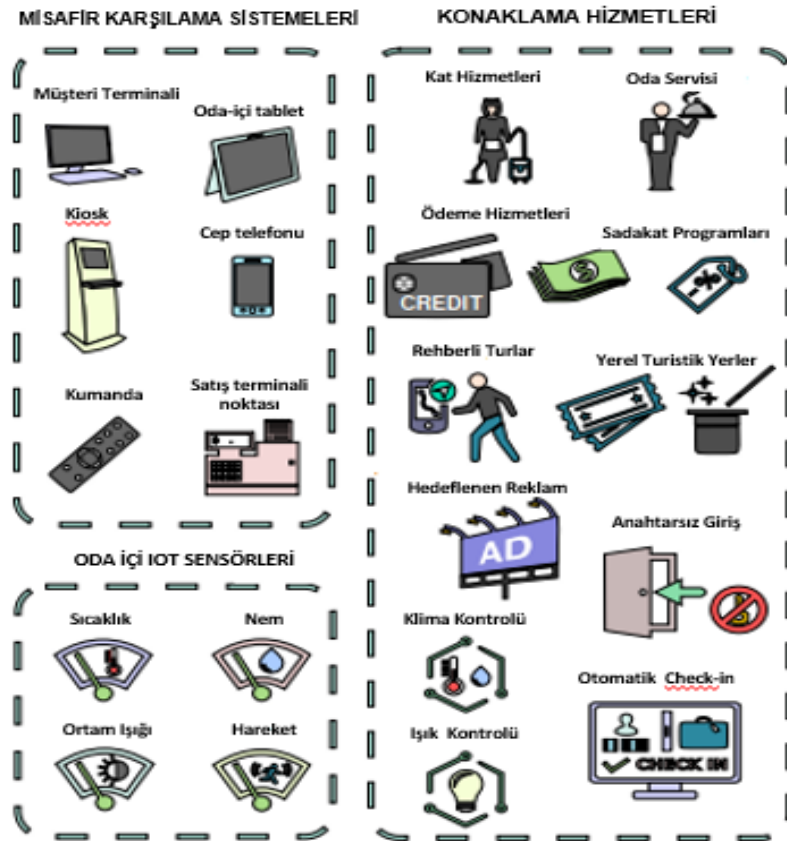
Özellikle, turizm birkaç yıldır değişen teknolojiler sayesinde faaliyet ve iş süreçlerinde birçok ilerleme göstermiştir. Turizm deneyiminin gelişmesini sağlayan Nesnelerin İnterneti (IOT), bulut bilişim, mobil iletişim, blockchain, büyük veri ve yapay zekâ “Turizmi Akıllı Turizme” dönüştüren teknolojilerdir. Konaklama işletmeleri açısından ise misafirlerine en üst düzey hizmet standartlarını sunma esasına dayandığından dolayı böylesine karmaşık bir sektörde yenilikçi teknolojiler müşteri memnuniyetini, maliyet tasarufunu, iş kârını artırmaya yönelik faydalar sağlamaktadır (Verma, Kumar Shukla & Sharma, 2020). Yapay zekâ, günün herhangi bir zaman diliminde geleneksel insan işlevlerini yerine getirebilme yeteneği sayesinde, konaklama sektöründe önemli bir rol oynar. Yapay zekânın en önemli faydası ise misafirlere hızlı yanıt verme imkânı sağlamasıdır (Shridhar Lad & Zade, 2020).

Konaklama işletmelerinde, misafirlerle etkin iletişim kurmak ve onların ihtiyaçlarını doğru bir şekilde anlayarak hizmet sunmak, son derece önemli bir konudur. Yapay zekâ destekli chatbot robotları ile doğrudan mesajlaşma ve çevirim içi sohbet hizmetleri söz konusu olduğunda etkili bir şekilde günün 24 saati haftanın 7 günü hizmet vermektedir. Örneğin, Stockholm’deki Clarion Hotel Amaranten’de, Amazon Echo’ya bağlı yapay zekâ destekli bir Chatbot oda asistanı bulunmaktadır. Güçlü özelliklere sahip asistan, normalde bir insan çalışanın sahip olduğu özellikler ile donatılmış ve misafirlere yardımcı olmak için tasarlanmıştır (Artificial Intelligence is Reshaping Hospitality, 2021). Yapay zekâ destekli konsiyerj hizmeti ile misafirlere mükemmel hizmet sunmaktadır. IBM’in Hilton otelleri ile yürüttüğü pilot projesi olan robot konsiyerj ‘Connie’ misafirlerin sorularını yanıtlamakta, bir restoran veya park hakkında bilgi alıp, sorularını anında çözebildiği için gelişmiş bir misafir deneyimi sunmaya yardımcı olmaktadır. Connie’nin temel görevleri yerine getirmesiyle, otel çalışanları misafir deneyimini daha yüksek bir seviyeye çıkarmak için yeterli zamana sahip olmaktadır. Ayrıca, otel misafirlerden gelen günlük soruların tamamına erişerek, verilen hizmeti iyileştirmek için gerekli konuları tespit edebilme imkânı da sunmaktadır (How Artificial Intelligence is Changing the Game for the Hotel Industry, 2021).

Las Vegas’ın ünlü Caesars Palace otelini yöneten Caesar Entertainment Cooperation, misafir memnuniyetini artırmak ve kişiye özel hizmet sunabilmek adına veri analitiği kullanmaktadır. Caesars Entertainment, ülke çapında sahip olduğu tüm restoran, kumarhane, spa ve golf sahasında yaptıkları harcamalar da dahil olmak üzere tüm misafirlerinin işlem verilerini toplamaktadır. Misafir harcamalarından toplanan veriler, daha sonra her konuğun kişisel özelliklerini analiz etmek, ilgi alanlarını anlamak için kullanılmaktadır. Caesar Entertainment’ın yürütmüş olduğu bu ‘Total Rewards Loyalty Program’ aracılığıyla veri toplama ve analizi ile misafir memnuniyetini ve sadakatini güçlendirmekle kalmamış, aynı zamanda büyük veri ve yapay zekâ alanında bir konaklama sektörü lideri konumuna gelmiştir (Zhou, 2021).

Sesli asistanlar da otel odalarında popüler hale gelmektedir. Bu sesli asistanlar aracılığıyla misafirler oda servisi siparişi vermekte, alarm programlayabilmekte, müzik çalabilmekte ve çok daha fazlasını gerçekleştirme imkanı elde etmektedir. Ayrıca, yine yapay zekâ destekli misafirlere yardımcı olan akıllı ses desteği sağlayan iletişim merkezi self-servis hizmeti vererek, misafirlerin duygularını anlayarak, misafirlerin sorunlarına çözüm getirmektedir (Trotter,

2020). Örneğin, 'Hey Alexa! Gece ışıklarını aç' sesli komutu ile odada konaklayan misafir ışıkları gece moduna çevrilmesini sağlayarak, rahatça uyuma şansına sahiptir. Işıklardan büyük elektrikli cihazlara, otel odasının her köşesi akıllı bir otel çözümü kullanılarak otomatik hale getirmektedir. Ses kontrol cihazları, misafirlerin rahat ve unutulmaz bir deneyim yaşamasına olanak sağlamaktadır (6 Benefits of Smart Hotel Technology in Hospitality Industry, 2021). Londra'daki Eccleston Square butik oteli, 19. yüzyıl tarihinin etkisine sahip bir otel olmasına rağmen yüksek teknoloji ile donatılmıştır. Tüm otel odalarında ana oda fonksiyonlarının cep telefonunuzla kontrolü, banyo aynalarına gömülü düz TV'ler, konsiyerj hizmetleri sağlayan özel iPad'ler, uluslararası ücretsiz telefon görüşmeleri sunan akıllı telefonlar gibi akıllı teknolojiler bulunmaktadır (Sbounias, 2021).



Şekil 1: Son Teknoloji Konaklama Hizmetleri (Kansakar, Munir & Shabani, 2019)

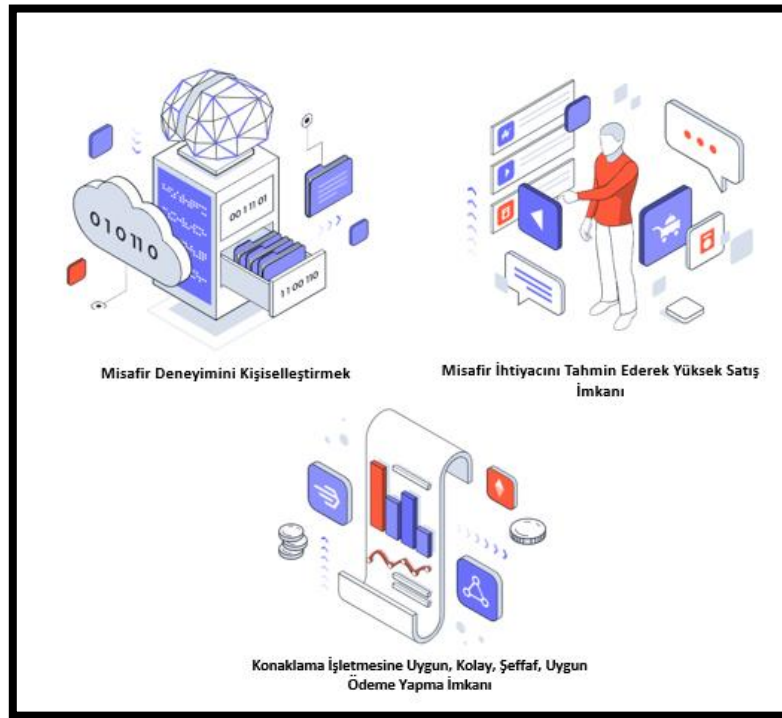
Şekil 1'deki konaklama hizmetlerinin teknoloji işleyişinin uygulandığı birçok konaklama işletmesi vardır. Örneğin; Marriott Hotel misafirlerinin otel resepsiyonunda sıraya girmeden check-in işlemlerini gerçekleştirebilmeleri için bir mobil uygulama sunmaktadır. Check-in işlemlerinden sonra, otel misafirleri yemek sipariş edebilir, oda sıcaklığını ve aydınlatmayı kontrol edebilir, seyahat planlamak için yapay zekâ destekli sohbet robotları ile özel mobil cihazlar aracılığıyla etkileşim kurabilirler (Prentice, Lopes & Wang, 2020). Jaremen ve ark. (2016)'a göre, The Upper House Honn Kong, misafirlere check-in sırasında bir dizi oyun, müzik ve kendi kullanımları için otelle ilgili bilgiler yüklenmiş Ipod Touch vermektedir, Novotel München Messe'de misafirler hem sanal hem de gerçek bir resepsiyonist tarafından karşılanmakta, otel misafirlerin ihtiyaç duydukları turistik bilgileri kolayca bulabilecekleri dokunmatik ekranlarla donatılmış bilgi ve iletişim sistemleri sağlamaktadır, Kopenhag'daki Crowne Plaza, CO2 emisyonu açısından nötr hale getirilerek kullanılan enerjinin tamamı yenilebilir kaynaklardan sağlamakta, Poznan'daki Blowe Up Hall otel misafirleri odalarına girmek için anahtarlar ya da kartlar yerine Iphone alırlar. Bu oteller işleyişlerinde yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkili bir şekilde uygulanmasının örneklerini

temsil etmektedir. Bu akıllı teknolojiler sayesinde misafirler kendilerini akıllı otele duygusal olarak bağlı hissetmektedirler (Wu & Cheng, 2018). Apple Watch (2015) sayesinde otel odası kartı veya anahtarı kaybetme sona ermiştir. Starwood otelleri misafirleri için odalarının kilitlerini açmalarını sağlayan bir uygulama sunmaktadır. Accor hotels grup ise Apple Watch için 10 dilde kullanılabilen akıllı telefon uygulaması aracılığıyla otelleri ve varış noktalarını tanıtmanın yanı sıra kullanıcıların geçerli rezervasyonlarını yönetmesine izin vermektedir (Grotte, 2018).

Çalışma kapsamında, yapay zekâ teknolojileri destekli akıllı otel uygulamalarının olduğu konaklama işletmelerini örnekler doğrultusunda sınıflandırırsak, zincir otel grupları olan ‘Hilton’, ‘Marriott’ ‘Intercontinental’, ‘Starwood’ ve ‘Accor’ otel gruplarında, İsveç’teki 4 yıldızlı otellerden Clarion Hotel Amaranten ve Crown Plaza Copenhagen, Münih’teki Novotel Munchen Messe, 5 yıldızlı oteller arasında ise ‘Ceasar Palace Las Vegas’, Londra’daki ‘Eccleston Square Hotel’, Hong Kong’taki ‘The Upper House’ ve Polonya’daki ‘Blowe Up Hotel’ gibi dünya’nın farklı bölgelerindeki otellerin sunduğu hizmetler de teknoloji geliştikçe gelişme göstermeye devam edecektir.

Konaklama İşletmelerinin İş Süreçlerinde Teknolojik Gelişmelerin Sağladığı Avantajlar

Yapay zekâ, otellerin daha iyi süreçler uygulamasını, ihtiyaçları tahmin etmesini, sorun çözmesini ve misafir profilini bilmesini sağlamaktadır. Oteller, misafir verilerini alan, işleyen ve analiz eden bir sisteme sahip olarak, daha iyi misafir deneyimi yaratmak için bunu ileriye yönelik hizmetler için bilgiye dönüştürmektedir. Böylelikle, konaklayan tüm misafirlere özel hizmet sunabilme imkânına sahip olmaktadır (Why is Artificial Intelligence So Important in Hotels, 2021). Örneğin, chatbot’un en önemli avantajlarından biri misafirlerin otelle ilgili daha iyi bir deneyim yaşamasına yardımcı olmasıdır. 7/24 hizmet sağlayarak, farklı dil seçenekleri ile farklı milletlerden misafirlere hizmet vermektedir. Ayrıca, çalışanların iş yükünü azaltmaya da katkı sağlamaktadır. Misafir, otelde konakladığı süre boyunca chatbot ile iletişim kurduğu için, otelin misafirin davranış eğilimleri ile ilgili veri toplamasına ve incelemesine, böylece hizmetlerini iyileştirmesine yardımcı olmaktadır (Dickinson, 2021).



Şekil 2: Konaklama İşletmelerinde Yapay Zekâ Teknolojilerinin Avantajları (AI to take the hospitality industry to the next stage in its evolution, 2021)

Akıllı otel konseptinin, hem misafirler hem de otel sahiplerine sağladığı avantajlar bulunmaktadır. Özellikle, otel sahiplerinin enerji ve bakım maliyetlerinden tasarruf etmelerini sağlarken, misafirlere iyi bir deneyim ve çok daha fazla kişiselleştirme sunmaktadır (Smart hotel, 2021). Basit bir ifadeyle, konaklama sektöründe yapay zekânın en önemli avantajı insanlar için zor olan iş süreçlerini kolaylaştırmaktır. Yapay zekâ, otellerde konaklayan misafirlere mükemmel hizmet sunmaya yönelik trendi değiştirmektedir. Bunun sonucunda ise misafir sadakati ve dolayısıyla gelirler de artış sağlanmaktadır. Yapay zekâ, iş süreçlerinde belirli bir düzen sağlamaktadır;

- Misafirlerden sağlanan veriler ile segmentasyon sağlar,
- Marka sadakatini artırır,
- Satışı artırır,
- Misafirlerin sahip olduğu değerlere, tercihlerine, memnuniyetine, davranışına ve isteklerine yönelik profiller oluşturmayı sağlar,
- İş süreçlerinde hızlı ve doğru sonuca ulaşır ve insana göre daha düşük hata payına sahiptir (AI in Hospitality: Benefits, Applications & Usecases, 2021).

Yapay zekâ teknolojilerinin, iş süreçlerini hızlandıran, kolaylaştıran, çalışanlara destek olan, zamanı etkin yönetme fırsatı sunan, ayrıca misafir memnuniyetini ve duygusal bağlılığını artıran birçok avantajları bulunmaktadır.

Konaklama İşletmelerinin İş Süreçlerinde Teknolojik Gelişmelerin Oluşturduğu Dezavantajlar

Yapay zekâ teknolojilerinin ve akıllı otel uygulamaların birçok avantajları olsa da, özellikle teknolojinin giderek gelişmesiyle mahrem bilgilere kolay ulaşılması endişe yaratmaktadır. Misafirlerin ev hayatlarındaki yaşam tarzına benzeyen verilere erişimi olan oteller, bazı misafirleri endişelendirmektedir. Bu nedenle, konaklama işletmelerinin bu verileri koruyabilmesi çok önemlidir (Daye, 2021). Ayrıca, teknolojinin hızına ayak uydurmak, konaklama işletmeleri için hem zor hem de pahalıdır. Çevirim içi rezervasyonlar ile başlayan ve devam eden süreç, gelecekte bulut hizmetlerinin daha fazla benimsenmesi ile sürecektir. Teknolojideki yeniliklerin hızlı temposu, çoğu işletmenin sürekli karşılaştığı bir sorun olan misafirlerin de beklentilerini değiştirmiştir (Kashyap, 2014). Bu noktada önemli olan, misafirlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik düşünceleri, tutumları ve algılarıdır. Herhangi bir teknoloji veya yenilikte olduğu gibi, Roger (2010)'a göre misafirler, 'yenilikçiler 'erken benimseyenler', 'erken çoğunluk', 'geç çoğunluk' ve 'geç benimseyenler' olarak kategorilere ayrılırlar. Bu nokta da yapay zekâyâ karşı olumsuz duyguları olan kişiler olabilir, bu da genellikle daha önce bu teknolojiyi kullanmamış kişilerde rastlanılmaktadır (Digumal, 2020). Yapay zekâ teknolojileri ile desteklenen makinelerin ortaya çıkışının konaklama sektörünü güçlü bir şekilde etkilemiş ve insan işgücü etkileri oldukça tartışılan bir konu olmuştur. Yapılan çalışmada, Çin'in Guangzhou'daki 5 yıldızlı otelinde çalışan 468 kişiden elde edilen veriler doğrultusunda yapay zekâ teknolojilerinin iş gücü devir oranına etkisi olduğunu göstermiştir. Bu ilişkinin, algılanan örgütsel destek ve rekabetçi psikolojik iklimin etkisiyle ortaya çıktığı belirtilmiştir (Li, Bonn & Ye, 2019). AI (yapay zekâ) teknolojisinin benimsenmesinin çalışanlar üzerinde neden olduğu iş güvensizliği algısına rağmen otel yönetiminin yeni müşteri memnuniyeti yaratmak için yapay zekâ teknolojisini onayladığı ve otel çalışanlarının katılımını desteklediği sürece onlar da AI (yapay zekâ) ile çalışmaya isteklidir (Koo, Cirtus & Ryan, 2020). Yapay zekâ teknolojilerinin dezavantajları arasında konaklama işletmelerinde çalışanların iş kaybetme riski öngörülse de yapay zekâ çalışanların işlerini kolaylaştıran ve onları asiste eden bir konumdadır. Emek-yoğun bir sektör olan konaklama sektörü kapsamı gereği insan etkileşimin ön

planda olduğu bir sektör olması nedeniyle yakın gelecekte, çalışanların iş kaybetme riskini oluşturacak bir durum öngörülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Gelişmekte olan birçok sektör gibi, yapay zekâ destekli akıllı otel uygulamalarının yaygınlaşması konaklama işletmelerine belli kolaylıklar sağlarken iş süreçlerinin adaptasyonu sürecinde bazı zorluklar da ortaya çıkaracaktır. Bu nedenle, konaklama işletmeleri kullanacakları teknolojileri belirlerken bu olasılıkları göz önünde bulundurmalıdır. Teknolojilerdeki gelişmeler doğrultusunda, yakın gelecekte daha fazla teknoloji entegrasyonu tüm işletmelerde olacağı gibi konaklama işletmelerinde de olacaktır. Yapay zekâ teknolojilerinin özellikle konaklama işletmeleri açısından en önemli avantajı misafir ile ilgili veri toplama fırsatı ve bu veriler aracılığıyla misafirlere yönelik özel deneyimler oluşturabilme imkânıdır.

‘Konaklama İşletmesine Yapay Zekâ’nın Etkisi Üzerine Bir Vaka Çalışması’ Intercontinental Hotels Group’a yönelik yapılmış bir çalışmadır. Bu çalışmada, yapay zekâ tabanlı pazarlamanın işletmeye yüksek değer sağlayan misafirleri etkin bir şekilde belirleyip hedefliyebildiği, ayrıca gelir yönetimi sayesinde doğru fiyatlandırma stratejisi ile finansal performans üzerinde olumlu etki sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Bounatirou & Lim, 2020). Ayrıca, yapay zekâ teknolojileri otel yöneticileri için misafirlerin taleplerini anlayabilme imkânı sunar. Bu sayede, daha etkin bir pazarlama stratejileri planlaması, mali ve işgücü yönetimi sağlar (Buhalis & Leung, 2018).

Yapay zekâ, gerek otel misafirlerin sorularını yanıtlayarak otel çalışanlarına yardımcı, gerek özel arama motorları aracılığıyla kişiselleştirilmiş öneriler sunmaya kadar konaklama sektöründe gelecekte de yer almaya devam edecektir. Ancak, teknolojinin hem seyahat edenler hem de konaklama işletmeleri sahiplerine tam anlamıyla fayda sağlaması için bazı zorlukların çözülmesi gerekmektedir. Konaklama işletmelerinin teknolojiden etkin bir şekilde yararlanabilmesi için veri gizliliği ve yapay zekâ ile ilgili yasaları takip etmeli ve uygulamalıdır. Konaklama işletmeleri açısından yapay zekânın başarıya en önemli katkısı misafirlerin kişisel özelliklerini anlayıp, hizmet deneyiminin etkisini artırmaktır. Bu değerlendirmeler doğrultusunda, yakın gelecekte yapay zekâ teknolojilerinin desteğiyle konaklama işletmelerinin çalışma şekillerinin daha da değişeceği öngörülebilir (Fomby, 2021). Verma ve arkadaşlarının (2021)’de yaptıkları çalışmada IOT’nin (nesnelerin interneti), turizm endüstrisini çok yönlü bir şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Hem seyahat hem de konaklama sektörü açısından turistlere (misafirlere) sunulan hizmet deneyimi, sağlanan esneklikler ile birlikte hizmetlerin kıyaslanmasını ve bu hizmetlerin lüksten ziyade yakın zamanda zorunluluk haline gelmesi beklenmektedir.

Akıllı otel uygulamalarının sağladığı avantajlar göz önünde bulundurulduğunda, teknolojinin sağladığı fırsatların konaklama işletmelerinin iş süreçlerinde bire bir sonuç sağladığı görülmektedir. Bu uygulamalar, misafir memnuniyeti, hızlı ve etkili iş yönetimi, gelir artışı ve tercih edilen hizmet anlayışı gibi iş süreçlerini olumlu yönde etkilemektedir. Teori’deki yapay zekâ teknolojileri, pratikte istenilen ve beklenen sonuçları elde etme imkânını sunduğu görülmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin en büyük dezavantajı ise veri güvenliğini sağlayabilmektir, teknolojinin getirdiği en büyük risklerden biri burada da karşımıza çıkmaktadır. Misafirlerin özel bilgilerinin korunabilmesi marka ile kurulan güven ilişkisini etkileyecek bir unsurdur. Bu bağlamda, teknolojik alt yapının oluşturulması ve sürdürülmesi konaklama işletmeleri açısından önemli bir finansal yük oluşturacaktır. Çalışmanın literatür kısmında da belirtildiği üzere, yapay zekâ teknolojileri destekli akıllı otel uygulamalarının yaygın olarak zincir oteller ve 4 ve 5 yıldızlı otellerde görülmesi, finansal imkânlar ile ilgili bir durumdur. Bu nedenle, finansal

olarak bu şartları karşılayabilmek teknolojinin sağladığı gelir avantajı fırsatını, oluşan bu maliyet dezavantajına karşı olumlu duruma çevirme şansı olarak değerlendirilebilir. Dezavantaj olarak görülen durumlardan bir diğeri ise, teknolojilerin insan iş gücü kaybına neden olacak olması olarak değerlendirilmesidir ancak yakın gelecekte bu kapsamda bir durumun söz konusu olacağı düşünülmektedir. Şu anki teknolojik imkânlar, iş süreçlerinde insan iş gücüne destek veren ve hizmet eden bir konumdadır.

Türkiye'deki konaklama işletmelerinde teknoloji destekli akıllı otel konseptleri, benzer şekilde şimdilik zincir otellerde daha yaygın görülmektedir. Değişen misafir beklentilerini karşılamak için teknolojik değişimlerin entegre edildiği konaklama işletmelerin yaygınlaşması, özellikle Türkiye'yi tercih eden yabancı turistlere daha iyi hizmet verebilmek, ihtiyaçlarını anlamak ve işletme stratejilerini bu doğrultuda belirleyebilmek konaklama işletmelere önemli gelir kaynağı sağlayacaktır. Çağı ve teknoloji yakalayabilmek, değişen misafir beklentilerine yönelik hizmet sunabilmek adına Türkiye'de de yapay zekâ destekli akıllı otel konseptlerinin artırılması gereklidir. Bu nedenle, ileriki çalışmalarda Türkiye'deki konaklama işletmelerinin yapay zekâ teknolojileri ve akıllı otel uygulamalarının yaygınlaşması için neler yapılabileceğine yönelik araştırma yapılması, değişen dünyaya ayak uydurabilmek ve daha iyi hizmet vermek açısından önemli olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdualgalil, B., & Abraham, S. (2020). Efficient machine learning algorithms for knowledge discovery in big data: A literature review. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 3881.
- Andresen, S. L. (2002). John Mc Carthy: Father of AI. *IEEE Intelligent Systems*, 84.
- AI in hospitality: Benefits, applications & usecases (2021). <https://qualetics.com/ai-in-hospitality-benefits-applications-usecases/> adresinden alındı.
- AI to take the hospitality industry to the next stage in its evolution (2021), <https://modihost.io/>: <https://modihost.io/> adresinden alındı.
- Artificial Intelligence is Reshaping Hospitality (2021). <https://strongbytes.ai/>: <https://strongbytes.ai/artificial-intelligence-is-reshaping-hospitality/> adresinden alındı.
- Bounatirou, M., & Lim, A. (2020). A case study on the impact of artificial intelligence on a hospitality Company. *Sustainable Hospitality Management*, 180.
- Bowling, M., Fürnkranz, J., Graepel, T., & Musick, R. (2006). Machine learning and games. *Springer Science + Business Media*, 211.
- Brotherton, B. (1999). Towards a definitive view of the nature of hospitality and hospitality management. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 165.
- Buhalis, D., & Leung, R. (2018). Smart hospitality-interconnectivity and interoperability towards an ecosystem . *International Journal of Hospitality Management*, 71, 14.
- Campbell, M., Hoane Jr., A. J., & Hsu, F. H. (2002). Deep Blue. *Elsevier Science B.V*, 58.
- Daye, A. (2021). <http://blog.realestate.cornell.edu/2019/01/06/smarthotels/> adresinden alındı.

- Deng, L. (2018). Artificial intelligence in the rising wave of deep learning the historical path and future outlook. *IEEE Signal Processing Magazine*, 180.
- Dickinson, S. (2021). <https://www.hospitalitynet.org/opinion/4084472.html> adresinden alındı.
- Digumal, J. B. (2020). Impact of Artificial Intelligence in Travel, Tourism, and Hospitality. *Handbook of e-Tourism*, 5.
- Drexler, N., & Beckman Lapre, V. (2019). For better or for worse: Shaping the hospitality industry through robotics and artificial intelligence. *Research in Hospitality Management*, 117.
- Elliott, N. K., & Onuodu, F. E. (2019). The role of artificial intelligence (AI) in the near future. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, 95.
- Fomby, D. (2021). *AI in the hospitality industry*. <https://www.hotel-online.com>: https://www.hotel-online.com/press_releases/release/ai-in-the-hospitality-industry-pros-and-cons/ adresinden alındı.
- Frakenfield, J. (2021). *Artificial Intelligence in AI*. <https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp> adresinden alındı.
- Grotte, J. (2018). Future Challenges of the Hospitality Industry. *Journal of Tourism Research*, 18.
- Gürel, Ö. D. (2009). *Turizm sektöründe mevsimsellik sorunu ve mevsimlik istihdamın sektör çalışanlarının örgütsel bağlılıklarına etkisi: Konaklama işletmeleri çalışanlarına yönelik bir araştırma* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 2.
- How Artificial Intelligence is Changing the Game for the Hotel Industry* (2021), https://www.hotel-online.com/press_releases/release/how-artificial-intelligence-is-changing-the-game-for-the-hotel-industry/ adresinden alındı
- Jaremen, D. E., Jedrasiak, M., & Rapacz, A. (2016). The concept of smart hotels as an innovation on the hospitality industry market – Case study of PURO Hotel in Wroclaw. *Economic Problems of Tourism*, 66-68.
- Jing, Y. (2019). Research on the Operation and Management of Smart Hotel Based on Low Carbon Tourism Background. *2019 International Conference on Emerging Researches in Management, Business, Finance and Economics* (s. 751). Shanghai: Francis Academic Press.
- Kansakar, P., Munir, A., & Shabani, N. (2019). Technology in hospitality Industry: Prospects and challenges. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 2.
- Kashyap, G. (2014). Challenges faced by the Hotel Industry: A review of Indian Scenerio. *IOSR Journal of Business and Management*, 71-72.
- Kim, J. J., Lee, M. J., & Han, H. (2020). Smart hotels and sustainable consumer behavior: Testing the effect of perceived performance, attitude, and technology readiness on Word-of-Mouth. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2.

- Koo, B., Curtis, C., & Ryan, B. (2020). Examining the impact of artificial intelligence on hotel employees through job insecurity perspectives. *International Journal of Hospitality Management*, 102763.
- Li, J., Bonn, M. A., & Hoabin Ye, B. (2019). Hotel employee's artificial intelligence and robotics awareness and its impact on turnover intention: The moderating roles of perceived organizational support and competitive psychological climate. *Tourism Management*, 73, 172-181.
- Mccarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the dartmouth summer project on artificial intelligence. *AI Magazine*, 12.
- Öztekin, H., & İlhan, İ. (1994). Konaklama endüstrisi ve konaklama işletmelerinin sınıflandırılması. *Anatolia : Turizm Araştırmaları Dergisi*, 12.
- Parentoni, L. (2020). Artificial intelligence. *Springer Nature, B.V*, 2.
- Petrevska, B., Cingoski, V., & Gelev, S. (2016). From smart rooms to smart hotels. *Infomacione Tehnologije*, (s. 204). Zabljak.
- Pranicevic, D. G., & Mandic, A. (2020). ICTs in the hospitality industry: An importance-performance analysis among small family-owned hotels. *An International Interdisciplinary Journal*, 222.
- Prentice, C., Lopes, S. D., & Wang, X. (2020). The impact of artificial intelligence and employee service quality on customer satisfaction and loyalty. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 4.
- Rahul, K., Kumar Banyal, R., Goswami, P., & Kumar, V. (2021). Machine learning algorithms for big data analytics. *Springer Nature Singapore*, 360.
- Rotondo, C. (2010). *International Encyclopedia of Hospitality Management 2nd edition*. Oxford: Butterworth - Heinemann is an imprint Elsevier.
- Sbounias, J. (2021). <https://www.hotelieracademy.org/5-smart-hotels-that-confirm-the-potentials-of-this-new-hotel-trend/> adresinden alındı
- Shridhar Lad, K., & Zade, A. (2020). *Role of Artificial Intelligence in Hotel Industry*. 3.
- Smart hotel (2021). <https://www.revfine.com/smart-hotel/> adresinden alındı
- Smart hotel room (2021). <https://www.revfine.com/smart-hotel-room/> adresinden alındı
- 6 Benefits of Smart Hotel Technology in Hospitality Industry (2021). <https://www.hogarcontrols.com/smart-home-automation/6-benefits-of-smart-hotel-technology-in-hospitality-industry/> adresinden alındı.
- Tavitiyaman, P., Zhang, X., & Tsang, W. Y. (2020). How tourists perceive the usefulness of technology adoption in hotels: Interaction effect of past experience and education level. *Journal of Tourism Research*, 2.
- Trotta, D., & Garengo, P. (2018). Industry 4.0 Key Research Topics: A Bibliometric Review. *2018 7th International Conference on Industrial Technology and Management* (s. 113). Oxford: IEEE.
- Trotter, S. (2020). *AI is here: Can hotels take advantage?* 1.
- Üstüner, İ. Ş. (1996). Antalya'da otel işletmelerinin bilgisayar kullanım başarımı. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 30.

- Verevka, T. V. (2019). Development of Industry 4.0 in the Hotel and Restaurant Business. *IBIMA Business Review*, 2.
- Verma, A., Kumar Shukla, V., & Sharma, R. (2020). Convergence of IOT in tourism industry: A pragmatic analysis. *CONSILIO 2020* (s. 1). IOP Publishing.
- Why is Artificial Intelligence So Important in Hotels.* (2021). <https://www.pilarmonzon-hospitality.com/blog/why-is-artificial-intelligence-so-important-in-hotels> adresinden alındı.
- Wu, H. C., & Cheng, C. C. (2018). Relationships between technology attachment, experiential relationship quality, experiential risk and experiential sharing intentions in a smart hotel. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43.
- Yang, L. (2017). Industry 4.0: A survey on technologies, applications and open research issues. *Journal of Industrial Information Integration*, 3.
- Youssef, A. B., & Zeqiri, A. (2020). Hospitality industry 4.0 and climate change. *Groupe de REcherche en Droit, Economie, Gestion*, 5.
- Zhongzhi, S. (2011). *Advanced artificial intelligence*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Zhou, W. (2021). <https://towardsdatascience.com/the-impact-of-ai-on-the-hospitality-industry-8ba7adb66be> adresinden alındı
- Zimmermann, J. (2021). <https://bethesdamagazine.com/bethesda-beat/news/marriott-unveils-smart-hotel-room-prototy>.

Artificial Intelligence Technologies and Smart Hotel Practicesses at Hospitality Organizations Business Processes: Advantages and Disadvantages

Çağla DEMİR

Istanbul Aydın University, Institute of Graduate Studies, Istanbul /Turkey

Extensive Summary

As well as the hospitality sector, Industry 4.0 impacts many sectors. With the effects of Industry 4.0, guests in the accomodation sector are provided more customized and digitized facilities. Smart hotel management is described as an interoperable and interconnected framework that allows for the sharing of information across digital channels that will provide added value to the entire stakeholder ecosystem (Youssef & Zeqiri, 2020). It is estimated that the worldwide smart hospitality industry will hit USD 44.38 billion by 2026. By integrating advanced AI technology to enhance their customer experience and effectiveness, automation and artificial intelligence (AI) are revolutionizing the hospitality industry and hotels. By refining the data interactions and recognize hidden revenue opportunities, AI empowers creativity and development (“Ai in Hospitality: Benefits, Applications & Usecases, 2021).

This research aims to determine the advantages and disadvantages of the incorporation of artificial intelligence technology and smart hotel applications into the business processes of hospitality organizations. Tackling the impact of these developments on the future market processes of hospitality organizations.

Literatur Review

“ Internet of Things (IOT)”, “Artificial Intelligence”, “Big Data” and “Augmented Virtual Reality” are the most advanced technologies that will change the business models of companies (Verevka, 2019). Today, hospitality organizations invest in platforms powered by artificial intelligence, which are increasingly critical through data collection and optimization to provide their guests with unique and special experiences (Bounatirou & Lim, 2020). In the age of big data, intelligence has been introduced in order to synthesize the fundamental performance metrics of the hospitality industry, which is a sector working in the service sector, property management systems, sales management systems or customer relationship management processes, computer-based and artificial systems (Drexler & Beckman Lapre, 2019).

A smart hotel is described as a “a hotel where a series of information technologies work together to provide guests with a respectable and favorable holiday environment”. Smart hotels allow differentiation in competition by establishing an innovative business model in the hospitality sector. Automated intelligent services, therefore, are core features of smart hotels through the implementation of data-driven systems, emerging technology and human-independent solutions (e.g. artificial intelligence (AI) and the Internet of Things (IOT) (Kim, Lee & Han, 2020). For example, there is an AI-powered chatbot room assistant connected to the Amazon Echo at the Clarion Hotel Amaranthen in Stockholm. Strong assistant, fitted with characteristics that a human employee typically possesses and built to support guests (Artificial Intelligence is Reshaping Hospitality, 2021). Voice assistants in hotel rooms are also becoming famous. Guests can order room service, schedule alarms, play music and a lot more through these voice assistants. In addition, the contact center, which provides intelligent voice support, which also supports guests assisted by artificial intelligence can provide self-service, understand guest feelings and provide solutions for the

problems of the guests (Trotter, 2020). Marriott Hotel offers a mobile application for its guests to check-in without queuing at the hotel reception. After check-in, hotel customers can order food, control room temperature and lighting and interact with AI- powered chatbots via dedicated mobile devices to plan travel (Prentice, Lopes & Wang, 2020). Jareman et al. (2016), The Upper House Honn Kong provides guests with a series of games, music and an Ipod Touch loaded with hotel information for their own use at check-in. Guests are greeted by both a virtual and a real receptionist at Novotel Minchen Mess and the hotel offers information an communication systems fitted with touch screens whre guests can quickly locate the tourist information they need. These hotels represent examples of effective application of new information and communication technologies in their operation. Regarding to these smart technologies, guests feel emotionally connected to the smart hotel (Wu & Cheng, 2018). Thanks to Apple Watch (2015), losing your hotel room card or key is over. Starwood hotels offer an application for their guests to unlock their rooms. On the other hand, Accor Hotels Community enables users to monitor their current reservations as well as to promote hotels and destinations through the Apple Watch mobile app, which can be used 10 languages (Grotte, 2018).

Advantages; Artificial intelligence makes company processes streamlined;

- Provides segmentation with details supplied by visitors,
- Increases brand allegiance,
- Enhances profits,
- Allow profiles to be built for the guests' beliefs, desires, happiness, conduct and wishes,
- It produces fast and precise results in business processes and has a smaller error margin than humans (Ai in Hospitality: Benefits, Applications & Usecases, 2021).

Disadvantages; although there are many advantages to artificial intelligence technologies and smart hotel apps, easy access to private information is a concern, especially with the gradual advancement of technology. Some individuals may be concerned about hotels with access to data close to how we live in our homes. It is therefore very necessary for accommodation companies to be able to protect this information (Daye, 2021).

Result and Suggestions

In the hospitality industry, artificial intelligence will continue to present in the future, from supporting hotel staff by answering hotel guest questions to delivering personalized recommendations through special search engines. With regard to accommodation companies, knowing the personal characteristics of the visitors and increasing the influence of the service experience is the most significant contribution of artificial intelligence to performance. In line with these assesments, it can be expected that the way hospitality organizations operate will shift further in the near future with the help of artificial intelligence technologies (Fomby, 2021).

In Turkey, driven smart technology to their business stay hotel concept is now more widely seen in contrast to chain hotels. The proliferation of business lodging that incorporates technological change to meet evolving guest expectations, especially to provide better services to those who prefer international visitors to Turkey, to understand their needs and business strategies, will provide a significant source of income for the business stay to decide in this direction. In order to provide services that meet the evolving needs of visitors, improving the artificial intelligence driven smart hotel concept in Turkey is needed. As a result, the application of artificial intelligence technology to

hospitality organizations in Turkey in future studies and smart hotel study can be done due to the proliferation of applications, it will be important for us to keep up with the changing environment and provide better service.