



Araştırma Makalesi (Research Article)

**TURİZM VE SEYAHAT SEKTÖRLERİNDEKİ YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARININ  
NEGATİF SOSYO-EKONOMİK ETKİLERİ (NEGATIVE SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF  
ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN THE TOURISM AND TRAVEL SECTORS)**

Zeynep KARAŞ<sup>1\*</sup> (orcid.org/ 0000-0003-3234-330X)

<sup>1</sup>Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, Düzce, Türkiye

**Özet**

Geçmiş 1950'lili yıllara dayanan ve her geçen gün adını sıklıkla duyduğumuz Yapay Zekâ (YZ), makinelerin, insan zekâsı gerektiren düşünebilme, öğrenebilme, muhakeme etme ve karar verebilme gibi bilişsel yeteneklere ve kapasiteye sahip olması olarak genel anlamda tanımlanabilmektedir. Günümüzde YZ'nin girmedığı alan kalmamış gibidir ve gösterdiği performans nedeniyle hemen hemen her gün gündemde yer bulabilir hale gelmiştir. Makinelerin insanlardan birçok işi devralması, otomasyon sağlaması ve yorulmadan 7/24 işlev görebilmesi gibi etkenler, YZ'nin ekonomik anlamda sağladığı getirilerini üst düzeylere çıkarmakta ve YZ'yi vazgeçilmez bir teknoloji konumuna getirmektedir. Diğer birçok sektör gibi seyahat ve turizm sektörlerinin de YZ'nin sağladığı olanaklardan ve yeteneklerden yararlanmaya başladığı, söz konusu sektörlerdeki hiçbir yeniliğin YZ kadar sektörde dönüşüme neden olmadığı görülmektedir. Bu çalışmada, turizm ve seyahat sektörlerindeki YZ uygulamalarından kaynaklı negatif sosyo-ekonomik etkilerin, farkındalığın artırılmasına katkı sağlaması bakımından, nitel araştırma yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır. Konuyla ilgili güncel yayın ve araştırmaların incelenmesi neticesinde, YZ'nin potansiyel riskleri ve olumsuz yönleri bağlamında; YZ'nin insanların tercihlerini etkileme potansiyeline sahip olduğu, büyük veriye sahip YZ sistemlerinin kişisel verilerin mahremiyetine ilişkin tereddütlere neden olduğu, YZ sistemlerinin insanların işlerini elinden alacağı endişesinin olduğu, YZ sistemlerinin yüksek maliyetli donanım ve yazılımlar gerektirdiği, siber aktörlerin YZ'yi kendi menfaatleri doğrultusunda da kullanabileceği, YZ sistemlerine siber saldırıların, ekonomik, sosyal ve milli güvenlik bağlamında olumsuz sonuçları olabileceği, belirli YZ modellerinin sistemik hatalar nedeniyle yanlış sonuçlar üretmek mağduriyetlere yol açabileceği ve YZ sistemlerinde oluşacak sorunlar nedeniyle hizmet verememelerin maliyet, etkinlik, rekabet ve saygınlık kaybına yol açabileceği saptamaları yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Turizm, Seyahat, Yapay Zekâ, Ekonomi, Sosyo-Ekonomik Etki

**Abstract**

Artificial Intelligence (AI), which dates back to the 1950s and which we frequently hear about every day, can be broadly defined as the ability of machines to have cognitive abilities and capacities such as thinking, learning, reasoning and decision-making that require human intelligence. Today, it is as if there is no field that AI has not entered, and it has become a part of the agenda almost every day due to its performance. Factors such as machines taking over many jobs from humans, providing automation and being able to function 24/7 without getting tired, maximize the economic benefits of AI and make AI an indispensable technology. It is seen that the travel and tourism sectors, like many other sectors, have started to benefit from the opportunities and capabilities provided by AI, and no innovation in these sectors has caused a transformation in the sector as much as AI. This study aims to examine the negative socio-economic impacts of AI applications in the tourism and travel sectors with a qualitative research method in order to contribute to raising awareness. As a result of the review of current publications and research on the subject, in the context of potential risks and negative aspects of AI, it has been determined that AI has the potential to influence people's preferences; AI systems with big data create hesitations about the privacy of personal data; there is a concern that AI systems will take away people's jobs; AI systems require high-cost hardware and software; cyber actors can use AI for their own interests; cyber-attacks on AI systems may have negative consequences in the context of economic, social and national security; certain AI models may lead to victimization by producing wrong results due to systemic errors and service failures due to problems in AI systems may lead to loss of cost, efficiency, competition and reputation.

**Keywords:** Tourism, Travel, Artificial Intelligence, Economy, Socio-Economic Impact

**Giriş**

Makinelerin, insan gibi düşünebilmesi, öğrenebilmesi, muhakeme edebilmesi ve karar verebilmesi olarak genel anlamda tanımlanabilecek ve bilim ve teknoloji dünyasındaki geçmişi çok eski yıllara dayanan Yapay

\* Sorumlu yazar: zeynepkaras@duzce.edu.tr

DOI: 10.33083/joghat.2024.391

Zekâ (YZ), insanların iş ve özel yaşamlarında son zamanlarda sıklıkla gündem olmaya başlamıştır. YZ ile ilgili gelişmeler öyle bir noktaya gelmiştir ki, YZ'nin gelişme dönemlerinde “Makineler insan gibi düşünebilir mi” sorusu “İnsanlar YZ gibi düşünmeyi öğrenebilir mi” sorusuna dönüşmüştür. Hatta YZ sayesinde yapılabilenler ve/veya YZ'nin yapabileceklerine yönelik öngörüler, YZ'nin kullanımına sınırlandırma getirilmesine yönelik görüşleri de sıklıkla gündeme getirmeye başlamıştır. Özellikle, geleneksel YZ gibi belirli kurallara göre karar vermeyen, büyük veri yığımindan kendisi öğrenerek karar verebilen üretken YZ spekülasyonların merkezine oturmuş durumdadır.

Sunduğu olanak ve kabiliyetler bakımından hızla gelişen ve birçok alanda değişime, hatta dönüşüme neden olan YZ; üretim, ulaşım, haberleşme, finans, bankacılık, turizm, seyahat, sağlık ve eğitim gibi hemen hemen her alanda karşımıza çıkmaya başlamıştır. Makinelerin birçok işi üstlenmesi, bazı görevleri otomatize etmesi, verimliliği artırması, 7/24 işlev görebilmesi ve yorulmaması gibi etkenler, YZ'nin ekonomik anlamda sağladığı getirilerini gittikçe artan düzeye çıkarmakta ve YZ'yi vazgeçilmez konuma getirmektedir (Aghion, Jones ve Jones, 2017).

YZ ile birlikte, üretkenliği ve küresel büyümeyi çok yükseltebilecek ve dünya genelindeki gelirleri artırabilecek bir teknolojik devrimin eşliğinde olunmakla birlikte, YZ'nin aynı zamanda insanların işlerini elinden alabileceği ve eşitsizliği derinleştirebileceği, YZ'nin baş döndürücü hızlı ilerleyişinin hem heyecana hem de endişeye neden olduğu, küresel ekonomi üzerindeki potansiyel etkisi hakkında ise önemli soruları gündeme getirdiği ve YZ'nin muazzam potansiyelinden insanlığın yararına faydalanmak için bazı politikaların geliştirilmesi gerektiği hususları IMF tarafından hazırlanan raporda yer almaktadır (IMF, 2024). Teknolojiden etkilenen her sektör gibi, turizm ve seyahat sektörleri de hem hizmet uygulamaları tarafında hem de yönetim, pazarlama ve üretim aşamalarında teknolojinin nimetlerinden faydalanmış, YZ ile entegre bir şekilde de gelişimini sürdürmeye devam etmiştir. Turizm ve seyahat sektörleri, insanla direkt ilişkili durumda bulunması ve hizmetin kalitesinin ön planda olduğu sektörler olması sebebiyle, müşterileri cezbetmek, daha iyi hizmet sunabilmek, rekabetçi olabilmek ve bir yandan maliyetleri düşürürken diğer yandan gelirlerini daha da artırabilmek için, akıllı teknolojileri sektörün mümkün olan her kademesine yaymaya çalışmıştır (Atar, 2020:1646).

YZ'nin sağladığı olanaklardan ve yeteneklerden, diğer birçok sektör gibi seyahat ve turizm sektörlerinin de ziyadesiyle yararlanmaya başladığı, söz konusu sektörlerdeki hiçbir yeniliğin YZ kadar sektörde yeniliğe/dönüşüme neden olmadığı, turizmle ilgili hemen hemen her şirketin, sektördeki rekabette geri kalmamak ve verimlik adına, YZ destekli teknolojileri kullanmaya başladığı, YZ devriminden önce seyahat planlamalarını zaman alıcı sıkıcı bir iş olarak nitelendirmenin hatalı olmayacağı, sadece ucuz uçuşlar ile konaklama yeri önerisi için bazı uygulamaların var olduğu, o dönemlerde, seyahat programını planlamak, uçuş aramak ve doğru oteli bulmak amacıyla çeşitli filtreler arasından sıralama yapmak için zaman harcanması gerektiği, fakat YZ'nin sunduğu yenilikler sayesinde tüm bunları radikal biçimde değiştirdiği söylenebilecektir (Koteshov, 2024).

YZ, rutin bir biçimde insanlar tarafından yapılan birçok görevi otomatikleştirmeye ve sadeleştirmeye yardımcı olarak ve böylelikle insan kaynaklı hataları minimize ederek seyahat ve turizm endüstrisini yeniden tanımlamak bakımından yüksek bir potansiyel taşımaktadır. Seyahat endüstrisi, müşterilerin ihtiyaçlarına bağlı şekilde uçuş veya oda fiyatlarını otonom olarak ayarlamaları gibi olanaklar sunarak kişilerin seyahat seçimlerinde yardımcı olmak, müşteri ihtiyaçlarına göre uyarlanmış kişiselleştirilmiş seyahat seçenekleri sunmak, müşteri hizmetlerini daha kaliteli hale getirmek ve seyahat içi ve sonrası ihtiyaç yönetimini daha basit hale getirmek için YZ teknolojisinin sunduğu olanaklardan yararlanmaya başlamıştır. YZ'nin kullanılmasıyla birlikte, şirketler müşterilerden veri toplamakta ve aramalar ve tercihler bakımından daha alakalı içerikler sunabilmektedirler (Voutik, 2022).

Hem müşteriler hem de işletmeler açısından daha iyi deneyim yaşanması için seyahat ve turizm endüstrisinin gelişiminde YZ'nin kalıcı bir etkiye sahip olacağı öngörülmektedir. YZ, kişilerin arama motorları vasıtasıyla edindikleri bilgiler ile karar vermelerinin çok daha ötesine geçerek, daha bilinçli karar verebilmesi ve seyahat planlaması yapılabilmesi için kolaylık ve imkân sağlamaktadır. İşletmeler bakımından bakıldığında ise, YZ verimlilik artışı, maliyet tasarrufu ve gelir artışı bakımından önem taşımaktadır. Birçok avantajları sayılan YZ ile birlikte birçok işin otomatize edilmesi ve makineler vasıtasıyla 7/24 hizmet verilebilmesi, bu sektörlerde çalışan birçok kişinin işinden olması anlamına da geldiği, YZ'nin gelişimi ile ortaya çıkan bu negatif sosyal boyutun da değerlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Birçok avantajı ve faydası olduğu bilinen YZ ile ilgili olarak, farkındalık oluşturulması ve YZ tabanlı sistemlerin kullanımına farklı bir bakış açısıyla bakılması amacıyla; YZ'nin insanların tercihlerini etkileme

potansiyeli barındırdığı, YZ sistemlerinin kişisel verilerin mahremiyetine ilişkin tereddütler oluşturduğu, YZ sistemlerinin yüksek maliyetler gerektirdiği, siber saldırganların YZ'yi daha yetenekli araçlar geliştirmek için de kullanabileceği, YZ sistemlerindeki siber zafiyetlerin ekonomik, sosyal ve milli güvenlik bakımından olumsuz sonuçlar üretebileceği, sistemik hatalar nedeniyle belirli YZ modellerinin hatalı sonuçlar üretebileceği ve YZ sistemlerinde oluşacak sorunlar nedeniyle hizmet verememelerin maliyet, etkinlik ve rekabet kaybına yol açabileceği gibi negatif sosyo-ekonomik etkilerin de oluşabileceği hususlarına ilerleyen bölümlerde değinilecektir.

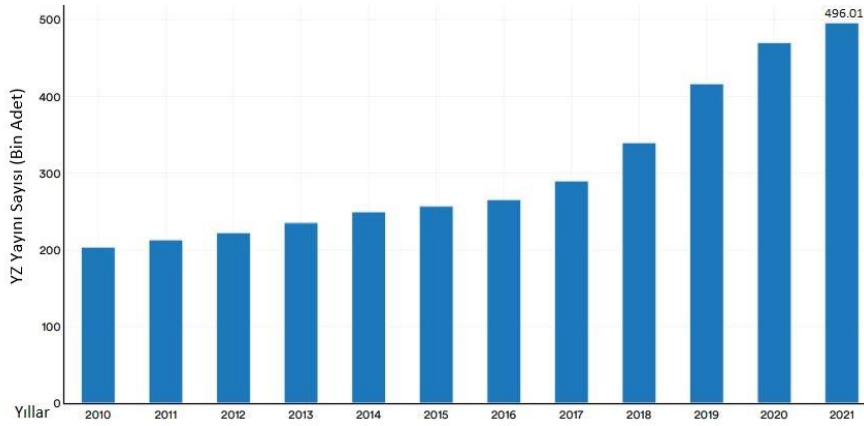
### **Kavramsal Çerçeve**

YZ'nin düşünce boyutunda temellerini atan ilk kişinin, 1950 yılında yayınlanan çalışmasına "Makineler düşünebilir mi?" sorusuyla başlayan Turing (1950) olduğunu söylemek mümkündür. McCarthy vd. (1955) ise "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence" başlığıyla yayınlanan çalışmalarında, YZ konusunda 1956 yılı içerisinde bir araştırma projesi çalışması yapılmasını önererek, YZ terimini ilk defa literatüre kazandırmışlardır. Diğer taraftan, Ord. Prof. Dr. Cahit Arf (1959), Atatürk Üniversitesi 1958-1959 Öğretim Yılı, Halk Konferansları kapsamında "Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir?" başlığıyla yaptığı tarihi konuşmasında, ülkemiz açısından (bilinen) ilk olma niteliğiyle YZ ile ilgili konulara değinmekte ve makinelerin insan gibi düşünebilmesine ilişkin benzetmeler ve sorgulamalar yapmaktadır.

Günümüz dijital çağının kullanımına büyük ölçüde önem verdiği YZ, belirli öğrenme tekniklerini kullanmak suretiyle büyük miktardaki veri üzerinde modelleri eğiterek makinelerin insan gibi düşünebilmelerine ve muhakeme edebilmelerine odaklanan bir disiplindir. YZ uygulamalarının birçok alanda benimsenmesi, bu alanlardaki verimliliklerin artması ve kolaylık sağlanması ile açıklanabilmektedir. Son dönemlerde gerçekleştirilen çalışmalar ve edinilen deneyimler, YZ'nin birçok alanda kullanılmasının verimliliği arttırdığı ve önemli başarılar yol açtığını göstermektedir. Sağlık hizmetleri, eğitim (doğal dil işleme), ulaşım (insansız dronlar ve araçlar), e-ticaret, turizm, seyahat ve finans gibi alanlar YZ'nin fark yarattığı sektörler arasında yer almaktadır (Soliman vd., 2023). Çoğu zaman bilgileri veya doğrudan istekleri olmamalarına rağmen, tüketiciler, YZ uygulamalarına fark ettiklerinden daha fazla maruz kalabilmektedir. Sağlık hizmetlerinden finansal uygulamalara, ulaşımdan turizm ve seyahat sektörüne, YZ uygulamaları tüketicilerin hizmetine sunulmuş durumdadır (Sands, 2023).

Hayatımızda ve ekonomide giderek daha önemli bir pozisyona sahip olan YZ, konunun paydaşları tarafından kullanıldığı alandaki üretkenliğin ve ekonomik büyümenin dinamosu olarak görülmeye başlanmıştır. YZ, işlerin yapılmasındaki verimliliği artırabilmekte, büyük veri analizi sayesinde karar verme süreçlerini önemli derecelerde iyileştirebilmekte, ayrıca yeni ürün ve hizmetlerin, pazarların ve endüstrilerin yaratılma ve tüketici talebini artırma potansiyelini sağlayabilmektedir. Dünyamızı farklı yönleri ile etkilemeye başlayan YZ teknolojilerinin faydalarından yararlanmak ve üstünlük sağlamak için dünya çapında kıyasıya bir rekabet yaşanmakta, ABD ve Asya'daki bilinen küresel liderler ön almak için yoğun çaba sarf etmektedirler (Szczepeński, 2019:1).

YZ konusundaki gelişmeler kendisini, yapılan bilimsel çalışmalarda da göstermektedir. Stanford Üniversitesi HAI (Human-centered Artificial Intelligence) tarafından yayınlanan 2023 yılı YZ Endeks Raporu'nda; dünya çapında YZ konusunda 2010-2021 yılları arasında yapılan yayın sayısına yer verilmiş ve özellikle de ABD ve Çin'in 2010 yılına nazaran 2021 yılına gelindiğinde yayın sayısını 4 katına çıkardığı rapor edilmiştir. Aşağıda verilen Şekil 1'deki yıllık rapor sayısına bakıldığında, 2016 yılından sonra ivmelenmenin daha da arttığı, 2010 yılında yaklaşık 200.000 adet olan yayın sayısının 2021 yılında 2.5 kata kadar artarak 500.000 rakamına ulaştığı görülmektedir.

**Şekil 1. YZ Konusunda Dünyada Yapılan Yayın Sayısı (2010-2021)**

**Kaynak:** HAI, 2023.

IMF (2024) tarafından yayınlanan yeni bir çalışma; gelişmiş ekonomilerde YZ ile ilişkilendirilen, YZ'nin nüfuz ettiği iş oranının gelişmekte olan ve düşük gelirli ülkelere nazaran daha yüksek olduğunu, zengin ülkelerin genellikle YZ'nin benimsenmesi için daha donanımlı alt yapıya sahip bulunduğunu, az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler için önceliğin, dijital altyapıya ve dijital olarak yetkin bir işgücüne yatırım yaparak güçlü bir temel oluşturmak olduğunu, gelişmiş ekonomilerin ise, bir yandan gerekli düzenlemeleri oluştururken diğer yandan da YZ inovasyonuna ve entegrasyonuna öncelik vermeleri gerektiğini önemle vurgulamaktadır.

YZ'nin faydaları ve dezavantajları ile ilgili süregelen tartışmalar bulunmakta ve bu konuyla ilgili yapılan birçok yayın ve araştırmaya ilgili literatürde rastlanmaktadır. Bu bağlamla örtüşecek şekilde, IPSOS (2022), 2021'in Kasım-Aralık aylarında, YZ ürün ve hizmetlerine yönelik ülke bazında bir anket gerçekleştirerek, 28 farklı ülkede 16-74 yaş arası 19.504 yetişkinle görüşmeler gerçekleştirmiştir. Anket sonucunda, ortalama olarak; YZ ürün ve hizmetlerinin yakın gelecekte günlük yaşamlarını kökten değiştireceğine ve hayatlarını kolaylaştıracağına inananların oranının %60, YZ kullanan ürün ve hizmetlerin dezavantajlardan çok faydalarının olduğunu düşünenlerin oranının %52 ve YZ ürün ve hizmetlerinin kendilerini gergin hissettirdiğini belirtenlerin oranının %40 olduğu yönünde tespitler yapılmıştır. Söz konusu anket kapsamında YZ ürün ve hizmetlerinin dezavantajlarından çok faydası olduğunu düşünenlerin ülke bazında dağılımı da çıkarılarak Tablo 1'de paylaşılmıştır.

**Tablo 1. YZ Ürün ve Hizmetlerinin Dezavantajlarından Çok Faydası Olduğunu Düşünenler (Ülke bazında, %)**

Ülke	%	Ülke	%
Çin	78	Rusya	53
S. Arabistan	76	İtalya	50
Hindistan	71	Macaristan	49
Peru	70	Polonya	48
Meksika	65	Japonya	42
Malezya	65	İsveç	40
Kolombiya	64	Belçika	38
Şili	63	Birleşik Krallık	38
G.Kore	62	Avusturalya	37
Türkiye	60	Almanya	37
Brezilya	57	ABD	35
G. Afrika	57	Hollanda	33
Arjantin	53	Kanada	32
İspanya	53	Fransa	31
<b>Ülkelerin Ortalaması: %52</b>			

**Kaynak:** IPSOS, 2022.

Yukarıdaki tablo incelediğinde yüksek düzeyde pozitif düşünen ülkelerin başında Çin, S. Arabistan ve Hindistan olduğu, Hollanda, Kanada ve Almanya'nın bu sıralamada en sonlarda yer aldığı görülmektedir. Bu

anket çalışmasında, gelişmiş ülkelerin çoğunluğunun yüksek olumluluk yaklaşımı göstermemesi, üzerinde değerlendirme yapılması gereken bir konu olarak düşünülmektedir. Anket çalışmasında ortaya çıkan sonuçla bağlantılı olarak, El Hajj ve Hammoud (2023) tarafından yapılan çalışmada; mesleki deneyim ile YZ'nin benimsenmesi arasında negatif bir korelasyon olduğu, bunun da, daha genç veya daha az deneyimli profesyonellerin YZ'yi işlerinde kullanma noktasında daha eğilimli olabileceğini gösterdiği belirtilmektedir.

YZ'nin, birçok nedenden dolayı özellikle seyahat ve turizm sektörü ile birlikteliği bulunmaktadır. Turistlerin planladıkları seyahatleri hakkında varış noktası, ulaşım, konaklama ve etkinlikleri seçmek gibi bir dizi karar vermeleri gerekmektedir. Alınacak tüm bu kararlar, turistlerin seyahatlerinden duydukları memnuniyet açısından önemli bir etkiye sahip olacaktır. Ancak, halihazırda mevcut olan destinasyon, ulaşım, konaklama ve etkinlik listesi, çok yüksek sayıda seçenek sunmakta ve yardım gerektirmektedir. Turizm kuruluşları ve acenteler de, müşterileri en iyi eşleşmeyi bulmaya çalışırken benzer zorluklarla karşı karşıya kalmaktadırlar. YZ bu aşamalarda devreye girerek, son derece karmaşık olan bu süreci müşteriler ve işletmeler için yönetilebilir hale getirebilmektedir (Bulchand-Gidumal, 2022:1944-1945).

Son yıllarda dünyanın dört bir yanındaki ülkeler, turizm ve seyahat sektörüne ülkelerin genel ekonomik kalkınmasına yardımcı olacak kilit bir ekonomik sektör olarak öncelik vermeye başlamıştır. Turizmin sürdürülebilir olması, artık tüm ülkeler için turizmin geliştirilmesinde en önemli öncelik haline gelmiştir. Bu bağlamda ülkeler dijitalleşme ve YZ kullanımı konusunda stratejiler geliştirmeye ve teşvikler uygulamaya başlamıştır (Tsaih, 2018:124). García-Madurga ve Grilló-Méndez (2023) tarafından turizm endüstrisinde YZ ile ilgili yapılan yayınların analizine yönelik gerçekleştirilen çalışma sonucunda; işletmelerin YZ yetenekleri sayesinde kişiselleştirilmiş hizmetler sunabildiği, müşteri memnuniyetinin arttırabildiği, operasyonların daha verimli hale getirebildiği, maliyet tasarrufu sağlayabildiği, müşteri tercihleri ve davranışlarını içeren büyük miktardaki veriyi analiz ederek seyahat güzergâhları, konaklama yerleri ve aktiviteler için müşterilerine özel tavsiyeler ve öneriler sunabildiği ve ayrıca, enerji tüketimi, atık yönetimi ve çevresel etki ile ilgili verileri de analiz ederek iyileştirme gereken alanları belirleyebileceği yönünde tespitlerde bulunmuşlardır.

Bilgi ve haberleşme teknolojilerinde yaşanan gelişmeler turizm endüstrisinde dönüşüme neden olmuştur. Özellikle YZ tabanlı sistemler turizm şirketlerine ve kuruluşlarına çok değerli yeni fırsatlar sunmuştur. YZ sayesinde, sorulara yanıt verilebilmekte ve müşterilere kıymetli bilgiler sağlanabilmektedir. Günümüzün her zamankinden daha talepkâr olan modern turistleri, çevrimiçi platformlarda anında yanıt almaya beklerken, YZ insan operatörler için neredeyse imkânsız olabilecek yanıt süreleri ile turizm sektörü için muazzam bir olanak sağlamaktadır. Burada, insanların daha talepkâr olmasının, sistemlerden daha fazla bilgi beklemesinin temel nedeninin gittikçe gelişen teknolojik imkânlar olduğunu da unutmamak gerekir. Ayrıca, sohbet robotları ve YZ destekli seyahat botları, turizm hizmetlerinin kişiselleştirilmesini, operasyonların iyileştirilmesini ve verimliliğin artırılmasını da sağlamaktadır. Bununla birlikte, turizm ilişkili sektörlerde sohbet robotları kullanımının temel dezavantajlarından birisi, sektörün en önemli özelliklerinden biri olan kişi odaklı hizmetin eksikliğidir (Zlatanov ve Popescu, 2019:87-88). YZ'nin vadettikleri yalnızca ekonomik değeriyle sınırlı olmamakta, aynı zamanda toplumsal faydalar da sağlamaktadır. Turizm sektörü ile bağlantılı akıllı sistemlerin, tüketici seçimlerini yalnızca pazarlama bağlamında değil, aynı zamanda sosyal açıdan da etkilemek için, örneğin turistlere sosyal olarak arzu edilen seçimleri sunmak için tasarlanması mümkündür. Dolayısıyla, sürdürülebilir turizm gelişimini desteklemek amacıyla sohbet robotları ve refakatçi robotlar, pozitif yönde düşünüldüğünde, seyahat tüketicilerine yönelik davranış değiştirme ve müdahale çabalarında ikna edici araçlar olarak da tasarlanabilecektir (Tussyadiah ve Miller, 2019). Tüketicilerin davranışlarını değiştirmeye yönelik çabaları, tüketicileri yanıltmak ve yanlış yönlendirmek bağlamında olumsuz olarak da düşünmek mümkündür.

Birçok endüstride değişikliğe ve dönüşüme neden olan YZ, seyahat endüstrisini de dönüşüme uğratmış ve birçok yeni olanakların, kolaylıkların hayata geçirilmesini sağlamıştır. Teknolojinin hızla ilerlemesi, YZ'nin yakıtı olarak nitelendirilebileceğimiz verinin bu tür sektörler açısından da büyük boyutlara ulaşması, YZ uygulamalarının daha yetenekli ve işlevsel hale gelmesi neden olmuş, bu alandaki şirketlerin de sektörlerinde rekabetçi olabilmeleri bakımından YZ tabanlı çözümleri benimsemeleri çok kritik hale gelmiştir. Sektördeki muhtelif YZ kullanım örneklerinin, firmaların operasyonları ve müşteri deneyimleri üzerindeki müspet etkileri, YZ'nin seyahat sektöründeki önemini ve değerini göstermektedir (Kvartalnyi, 2023).

YZ, turizm sektörüne sayısız fayda sağlama potansiyeline sahip olmakla birlikte, bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Belirli işlerin YZ aracılığıyla otomasyonu, turizm sektöründe çalışanların işlerini kaybetmelerine, farklı alanlara yönelmelerine neden olabilmektedir. Turizm sektöründe YZ teknolojilerini uygulamak ve sürdürülebilir kılmak, önemli bir yatırımı gerektirmektedir. YZ sistemleri verimli olmakla birlikte,

insan etkileşiminin sağladığı kişisel dokunuştan, duygusal anlayıştan ve kişiye özel yaklaşımdan yoksun olabilmektedir. Turizm sektöründe YZ'ye aşırı bağımlılık, teknik aksaklıklar veya siber saldırılar durumunda, turistler ve işletmeler olumsuz yönde etkilenebilmektedir. YZ'nin verimli sonuçlar üretebilmesi için gerekli olan veriler toplanması ve büyük veriye ulaşılması, kişisel verilerin gizliliği ve güvenliği konusunda endişelere yol açma potansiyeli barındırmaktadır (Ivanov ve Webster, 2017). YZ birçok yeniliği, kolaylığı, faydayı insanlığın hizmetine sunmakla birlikte, belirtildiği üzere bazı olumsuzluklara da beraberinde getirmektedir. Belirtilen türden olumsuzlukların daha başlangıç olduğunu, daha vahim boyutlara taşınacağını düşünenler, YZ'nin insanın üstünlüğünü sona erdirecek bir teknoloji olduğunu ve hatta insanlığın son icadı olduğunu dahi iddia etmektedirler (Barrat, 2013; Leonhard, 2016).

## **Yöntem**

Turizm ve seyahat sektöründe faydalanılan veya faydalanılması kuvvetle muhtemel YZ teknolojilerinin sosyo-ekonomik açıdan negatif etkilerinin tespit edilebilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma çerçevesinde nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan araştırmalarda, YZ ile ilgili olarak daha çok avantajlı ve pozitif yönlerin ön plana çıkarıldığı, özellikle pazarlama tekniği bakımından hemen hemen her ürüne YZ özelliği eklenerek pozitif bir imaj oluşturulmaya çalışıldığı görülmüş, YZ'nin olumsuz yanlarına ise fazla yer verilmediği veya bütüncül/kapsamlı bir şekilde ele alınmadığı belirlenmiştir. Bu gözlemlerden hareketle, YZ'nin olumsuz yanlarının ve özellikle de seyahat ve turizm sektöründe üretebileceği sosyo-ekonomik etkilerin incelenerek kapsamlı saptamalar ve öneriler yapılmasının ilgili literatüre katkı sağlayabileceği düşüncesiyle bu çalışmanın kapsamı belirlenmiştir.

Yukarıda belirtilen çerçevede, YZ teknolojileri ile ilgili yayınlanan çalışmalar ve araştırmalar analiz edilmiş, söz konusu dokümanlardaki istatistikî verilerden faydalanılmış, çalışmanın bütünlüğünün sağlanabilmesi bakımından YZ uygulamalarının sağladığı kolaylıklar, faydalar ve avantajlar incelenmiş ve özellikle bu çalışmanın ana temasını oluşturan YZ'nin olumsuz, dezavantajlı yönlerine odaklanılmıştır. YZ uygulamalarının genel anlamdaki olumsuz ve dezavantajlı yönleri öncelikle tespit edilmiş ve sonrasında turizm ve seyahat endüstrisine olabilecek sosyo-ekonomik etkileri bakımından projeksiyon yapılmıştır.

YZ tabanlı teknolojilerin turizm ve seyahat endüstrisindeki negatif sosyo-ekonomik etkileri, gerekli iyileştirmelerin yapılabilmesi ve bu alandaki bilinç düzeyine katkı sağlanabilmesi bakış açısıyla bu çalışma kapsamında ele alınmıştır. Çalışmanın hedeflenen amacına ulaşabilmesi ve hatalı tespit yapılmasından kaçınılması için, sürekli gelişim içinde olan YZ ile ilgili olarak özellikle son yıllarda yapılan yayınlar ve araştırmalar analize tabi tutulmuştur.

Çalışma kapsamında istifade edilen veriler açık kaynaklardan elde edildiğinden ve kişisel verilerin toplanmasını gerektiren herhangi bir faaliyet yürütülmediğinden, bu çalışmada etik kurul izninin alınmasına gerek duyulmamıştır.

## **Bulgular**

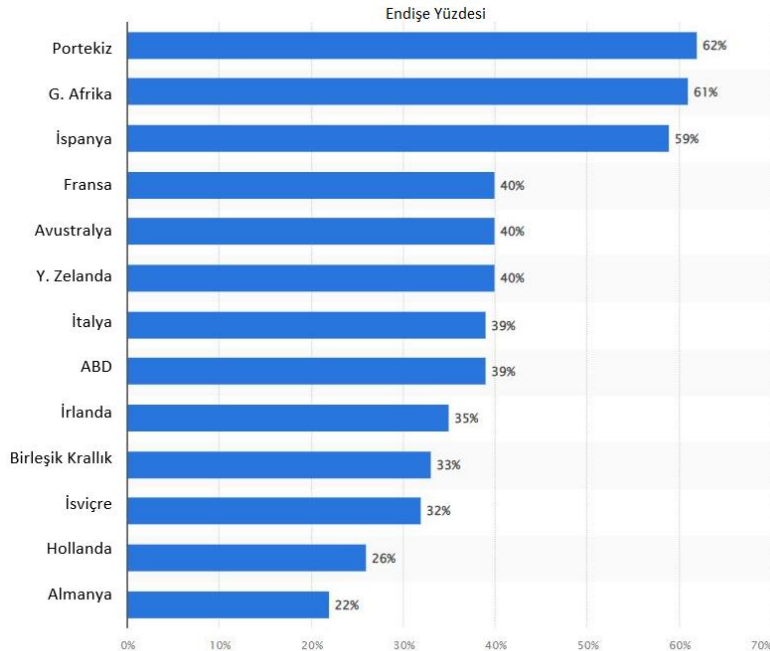
YZ destekli sistemler kullanıcılarla yarı-sosyal yollarla etkileşime girdiğinden, insan tutum ve davranışlarını yönlendirme ve etkileme kabiliyetine sahiptirler. Bu sistemlerin hangi koşullar altında kasıtlı veya kasıtsız olarak kişilerin yaptıkları tercihleri etkileyebileceğini anlamak, tüketici pazarlaması bakımından önemli olduğu kadar, belirli tercihlerin sosyal açıdan daha az arzu edilir olması durumunda sosyal pazarlama açısından da önemli hale gelmektedir. Destekleyici gözleme ve deneyime dayalı kanıtlar, insanların tercihlerinin yüksek oranda sezgisel yöntemler tarafından yönlendirildiğini ve bağlamdan büyük ölçüde etkilendiğini göstermektedir. Tercihler, örneğin, başlangıç aşamasında sunulan verilere veya alternatiflerin spesifik ifadelerine göre taraflı olabilmektedir. Ayrıca, yapılan bazı çalışmalar, tutumların genellikle oldukça değişken yapıda olduğunu ve mevcut düşüncelerin yanı sıra bağlama göre de değiştiğini doğrular niteliktedir (Gretzel, 2011:765). Bu noktada, insanlarla etkileşime giren akıllı sistemlerin, bilerek veya bilmeyerek, insan tercihlerini yönlendirme potansiyelini taşıdığını ve bu durumun da turizm ve seyahat sektörlerinde yansımalarının olacağını belirtmek hatalı olmayacaktır.

Dünyamız, bilgi ve haberleşme teknolojilerdeki gelişmeler nedeniyle, toplam veri hacminin her iki yılda bir ikiye katlandığı ve çok yüksek miktarlarda verinin üretildiği bir bilgi patlaması döneminden geçmektedir. YZ sayesinde bu artış eğiliminin daha da hızlandığı/hızlanacağı öngörülmektedir. Günümüzde arama algoritmaları, öneri sunan motorlar ve reklam teknolojisi ağları gibi gizliliğe en duyarlı veri analizlerinin çoğu, YZ algoritmaları tarafından verilen kararlar çerçevesinde yönlendirilmektedir. YZ geliştikçe, kişisel bilgilerin analizini yeni seviyelere çıkararak, kişisel bilgileri gizlilik çıkarlarını ihlal edebilecek şekillerde kullanma yeteneğini de artırmaktadır (Kerry, 2020).

Son yıllarda teknoloji tabanlı sistemlerde yaşanan gizlilik ihlalleri sık sık gündem olmakla birlikte, bu durumun ihlallere konu olan şirketlerde çok fazla etki yarattığını söylemek çok olası görülmemektedir. YZ sistemlerine, kullanıcı bilgilerinin mahremiyeti penceresinden bakıldığında da, YZ teknolojilerinin geliştirilmesinde kişisel verilerin gizliliğinin öncelikler arasında yer almadığı gözlemlenmektedir. Kişisel verilerin YZ tarafından işlenmesinde bireylerin hak ve özgürlüklerine yönelik yüksek bir risk potansiyeli söz konusudur ve bu risk, veri ihlallerinin yarattığı riskten daha da öteye geçmektedir. (Pearce, 2021; Gtrezel, 2015). YZ, üzerinde işlem yaptığı veriden beslenmekte, öğrenmekte, ilintiler kurabilmekte, anlam çıkarabilmekte ve bir girdiye karşılık sonuç üretebilmektedir. Veri miktarı arttıkça, YZ'nin çok daha sofistike ve anlamlı bilgiler üretebileceğini öngörmek hatalı olmayacaktır. Turizm ve seyahat sektöründe müşterilerin ortalamasına bakıldığında, çeşitli nedenlerden dolayı bilinç düzeyleri yüksek olanlar hariç, insanların verdikleri bilgilerden yola çıkılarak kendileri ile ilgili ne tür kişisel verilere ulaşabileceğini, bu tür verilerin kendilerinin bilgileri dışında kullanılmasının ne tür mahremiyet problemlerine yol açabileceğini, söz konusu verilerin sistemlerde tutulup tutulmadığını ve 3. taraflarla paylaşılıp paylaşılmadığını bilmeleri beklenmemektedir. Bu nedenle, karar vericilerin ve aksiyon alıcıların, büyük veriden yola çıkılarak kişilerin mahremiyetini ihlal edecek durumların engellenmesi için gerekli kararları almalarının ve düzenlemeleri yapmalarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

İnsanlar, kendilerinin yerini almayan başlayan teknolojileri, haklı olarak işleri için bir rakip olarak görmeye başlamışlardır. İşlerini ve gelirlerini kaybetme korkusu nedeniyle, insanlar bu türden teknolojileri hayatta kalmaları için bir tehdit olarak algılamaktadırlar. Artık işler için diğer insanlarla değil, robotlarla da rekabet etmesi gereken insanların bu durumunun, hem ülkenin karar vericileri tarafından hem de seyahat, turizm ve konaklama şirketleri tarafından göz önünde bulundurulması ve ele alması gerekmektedir (Ivanov, 2019). Yapılan bir araştırmaya göre; ABD'de, 2025 yılına kadar YZ'nin ABD'lilerin %16'sının işini elinden almasının beklendiği, bu oranın 2030 yılına kadar %25'e çıkacağı, ABD'deki çalışanlar arasında yapılan bir ankette, çalışanların %47'sinin işlerinin YZ tarafından devralınacağından korktukları ve Birleşik Krallık'taki 1.5 milyon kişinin işinin otomasyon nedeniyle risk altında olduğu belirtilmektedir (Eser, 2023). Statista (2023) tarafından Bergur Thormundsson'un yaptığı çalışmaya dayanılarak yayınlan bir istatistikte (Şekil 2), insanların YZ'nin işlerinin elinden almasına ilişkin endişelerin büyüklüğü ülkelere bazında değerlendirilmiştir. İncelenen ülkeler bazında bakıldığında, Portekiz, G. Afrika ve İspanya'daki çalışanların bu konuda en fazla endişe duyanlar olduğu, Hollanda ve Almanya'da çalışanların ise diğer ülkelere göre daha az seviyede endişe taşıdıkları görülmektedir.

**Şekil 2. YZ'nin İnsanların Yerini Almasına İlişkin Endişe Yüzdesi (Ülke bazında)**

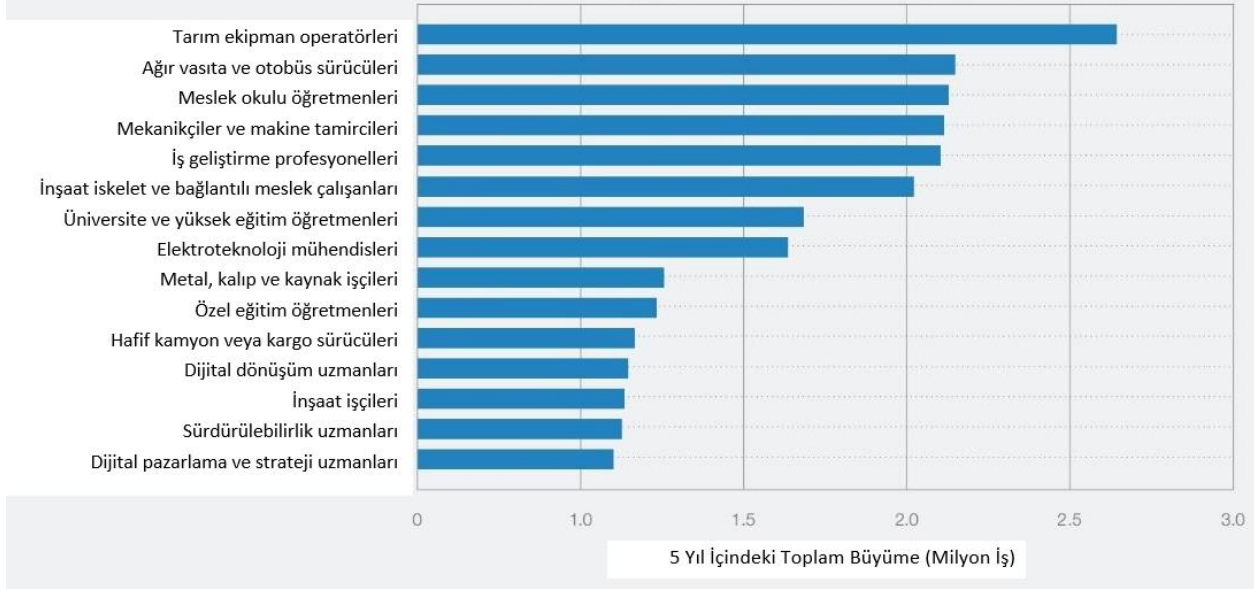


**Kaynak:** Statista, 2023.

Diğer yandan, Dünya Ekonomi Forumu tarafından yayınlanan bir çalışmadaki 2023 İşlerin Geleceği Raporu'nda; YZ'nin muhakeme, yaratıcılık, fiziksel beceri ve duygusal zeka gibi insana özgü beceriler

gerektiren işlerin yerini almasının pek olası görülmediği, 2023-2027 yılları arasında en yüksek istihdam artışının tarımsal ekipman operatörleri, ağır kamyon ve otobüs sürücüleri ve mesleki eğitim öğretmenleri için olmasının beklendiği, önümüzdeki beş yıl içinde işverenlerden en çok talep görecektir beceriler arasında analitik düşünme, empati ve aktif dinleme ile liderlik ve sosyal etkinin yer alacağı belirtilmektedir. İstihdam artışının beklendiği iş alanlarına ilişkin daha detaylı bilgiler Şekil 3'te sunulmaktadır (Shine, 2023). YZ ile birlikte dönüşen iş yaşamında insanlar kariyer planlamaları bakımından bu tür çalışmalarını izlemeleri ve analiz etmelerinin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

**Şekil 3. İş Alanlarına Göre İstihdam Artış Oranları**



**Kaynak:** Shine, 2023.

YZ uygulamalarının hayata geçirilebilmesi ve kullanımına sorunsuz devam edilebilmesi için yüksek maliyetli donanım ve yazılımlardan oluşan bir yatırımın yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. YZ uygulamalarının çalışması için, özellikle büyük veri üzerinde işlem yapılabilmesi amacıyla yüksek kapasiteli sunucular, ağ cihazları gibi güçlü donanımların ve ayrıca donanımlar üzerinde gereken yazılımların bulunması gerekmektedir. Bu tür bir YZ tabanlı sistemin, 7/24 hizmet verebilmesi ve siber saldırılardan korunabilmesi için gerekli önlemlerin de alınmasına gereksinim bulunmaktadır. Artan veri miktarı, gelişen YZ algoritmaları ve yeni siber tehditler nedeniyle de, donanım ve yazılımların düzenli olarak güncellenmesi gerekmektedir. Sistem sürdürülebilirliğine ilişkin güncellemelerinin maliyeti, ihtiyaçlara ve gereken güncelleme sıklığına bağlı olarak değişebilecektir. Bu maliyetlere ek olarak, bakım ve personel eğitimi giderlerini de göz önünde bulundurmak yerinde olacaktır. Burada, YZ uygulamalarını geliştirme, ihtiyaç duyulan donanım/yazılım, bakım/onarım, eğitim ve güncelleme maliyetlerinden oluşan önemli bir yatırım söz konusudur ve turizm/seyahat sektöründe faaliyet gösteren firmalar açısından YZ için yapılacak uzun vadeli yatırımların getirisinin (ROI) hesaplanmasının ve fayda/maliyet/risk değerlendirmesinin hassasiyetle ve kapsayıcı bir şekilde yapılması gerekmektedir (Deloitte,2020).

YZ ile ilişkili olabilecek risklerden birisi de YZ sistemlerinin siber tehditlere maruz kalması veya ortam hazırlamasıdır. Uzmanlar; siber korsanların daha sofistike saldırılar yapabilmek için üretken YZ modellerinden faydalanabileceği, YZ destekli araçların, sıradan programlama becerilerine sahip geliştiricilerin kötü amaçlı gelişmiş yazılımlar oluşturmaya olanak sağlayabileceği, YZ desteğiyle veya kendi becerileriyle YZ tabanlı bir sisteme girmeye başaran bir bilgisayar korsanının farklı türden hassas bilgilere erişebileceği, hasım devletlerin ajanları, kurumsal casuslar gibi içeriden tehditler ve sıradan bilgisayar korsanları gibi tehdit aktörleri tarafından güvenlik açığından yararlanılarak YZ modelinin çalınabileceği, çalınan bu modeller saldırganların farklı kötü niyetli faaliyetlerine yardımcı olarak YZ modelinde ve verilerde manipülasyon yapılmasına yol açabileceği ve bu sayede beklenmedik ve hatta kötü niyetli sonuçlar üretebileceği konusunda uyarılarda bulunmaktadır. Bu nedenle, pozitif bir amaca hizmet amacıyla geliştirilen YZ sistemlerinin, kötü niyetli siber saldırganlardan korunması için güncel güvenlik önlemlerinin alınması için her türlü çaba ve uzmanlık gösterilmesinin önemi izahtan varestedir (Malwarebytes, 2024; Wirkuttis ve Klein, 2017). Bu tür siber saldırıların ve sızmaların, ekonomik, sosyal ve milli güvenlik bağlamında olumsuz sonuçları olacağı yönünde değerlendirme yapmak hatalı olmayacaktır. Bu bağlamda, Karaş (2020) tarafından yapılan çalışmada; YZ algoritmalarının art niyetli kişilerce hazırlanmış diğer YZ algoritmalarının manipülasyon



amaçlı üretilmiş verileri ile yanıtlanabileceği ihtimali de gözetilerek, merkez bankalarının kendi YZ algoritmalarını geliştirmelerinin ve kullanacakları veri setlerinin sağlığından emin olmalarının kritik olduğu yönünde tespitlerde bulunmaktadır.

Toups vd. (2023), Amazon, Google, IBM, Microsoft gibi firmalardan edinilen YZ modellerinin genel eğilimini analiz etmek amacıyla tasarladıkları çalışmalarında, 2020-2022 arasındaki 3 yıllık dönemi kapsayan, metin, görüntü ve konuşmadan oluşan 1,7 milyon veri noktasından ve 9 YZ modelinden istifade etmişlerdir. Çalışma sonucunda; ele alınan her durumda net bir eğilim ortaya çıkmış, ticari YZ sistemlerinin sistemik başarısızlığa eğilimli olduğu ve bazı insanların bahse konu tüm modeller tarafından her zaman yanlış sınıflandırıldığı tespit edilmiştir. Yapılan bu tespit, piyasadaki sesli asistan ürünlerinin aynı YZ tabanlı temel algoritmayı kullanması durumunda, bu algoritma bir bireyin kendine özgü konuşma şeklini tanıyamadığını ve o kişinin bu tür konuşma tanıma teknolojisini kullanan sistemler tarafından etkin bir şekilde dışlandığını göstermektedir. Bu durum, bankaya, finans kurumuna, turizm veya seyahat firmasına başvuran bu tür kişilerin (YZ modeli tarafından kimliklendirilemeyen kişilerin) hizmet alamayacağı, reddedileceği anlamına gelmektedir ki, en büyük sıkıntı bu noktada ortaya çıkmaktadır. Bahsedilen türden YZ modellerinin neden olduğu sistemik başarısızlıklar, belirtilen sektörler için ekonomik ve sosyal açıdan kayıplara neden olurken, sağlık veya savunma gibi kritik sektörlerde, örneğin görüntü eşleştirmeden/tanımadan kaynaklı oluşacak hatalardan dolayı, tolerans gösterebilecek türden olamayacaktır.

YZ tabanlı uygulamaların üzerinde çalıştığı bilgi sistemlerinin veya müstakil cihazların/sistemlerin hizmet verememeleri ve başarısızlıkları, YZ destekli hizmet sunan bu türden firmalara maliyet, etkinlik ve rekabet gücü kaybı olarak yansımaktadır. Araştırma çalışmaları ve sektör raporlarında dikkat çekilmeye başlanan bir finansal sonuç türü de, bu tür sistem kesintilerinin veya performans düşüklüklerinin yatırımcılar tarafından bilinir hale gelmesiyle ortaya çıkabilecek firma değerindeki potansiyel kayıptır (Bharadwaj, Keil ve Mähring, 2009). Ayrıca, bahse konu türden sistemlerin işlevini yerine getirememesi veya hatalı sonuçlar üretmesi, bu sistemleri kullananlar üzerinde olumsuz izlenimlere, istediği hizmeti alamamaktan kaynaklı memnuniyetsizliklere ve dolayısıyla YZ'ye bakış açısıyla alakalı olumsuzluklara da neden olabilmektedir (Kuonanoja ve Oinas-Kukkonen, 2018).

## **Sonuç ve Öneriler**

Temelleri 1950 yılında “Makineler düşünebilir mi?” sorusuyla atılan ve günümüze kadar muazzam gelişme göstererek “İnsanlar YZ gibi düşünmeyi öğrenebilir mi?” sorusunu gündeme getiren YZ, teknolojinin var olduğu her alanda kullanılmaya başlanmıştır. Sağlık, eğitim, haberleşme, ulaştırma, tarım, enerji, savunma, üretim, perakende, bankacılık, finans, turizm, seyahat ve spor gibi birçok sektörde, maliyet tasarrufu sağlaması, verimliliği artırması, otomasyona olanak sağlayarak işleri kolaylaştırması, yorgunluk mefhumunu ortadan kaldırarak sürekli işlevini yerine getirebilmesi gibi nedenlerden dolayı, YZ teknolojilerinden gittikçe artan ölçelerde istifade edilmeye başlanmıştır. YZ, genel olarak belirtilen faydaları ve sağladığı avantajlar nedeniyle geniş kullanım alanı bulmakta ve hemen hemen her gün adından söz ettirmektedir.

YZ ile yapılabilecekler ve öngörüler öyle uç noktalara gelmiştir ki, YZ destekli insansı robotların kontrolden çıkarak insanlığı ele geçirebileceği, insanların işlerinin neredeyse tamamını elinden alacağı ve insanları yöneteceği şeklinde ciddi boyutlara erişen spekülasyonlar yapılmakta ve YZ kullanımının sınırlandırılmasına yönelik tartışmalar yaşanmaktadır. Bu kapsamda, YZ'nin faydalı yönlerini ön plana çıkarırken olası risklerini engellemek amacıyla Avrupa Birliği (AB), dijital stratejisinin bir parçası olarak YZ kullanımını AB ülkeleri nezdinde düzenlemek için çalışmalar başlatmıştır (EP, 2023). ABD'de ise, YZ sayesinde üstünlüğün Çin ve Rusya'ya kaptırılmaması için bir yandan çalışmalar sürdürülürken, diğer yandan ne tür askeri YZ uygulamalarına hangi sınırlamaların getirilmesi gerektiği ve savunma için YZ kullanımının getirdiği benzersiz avantajların yanı sıra zayıflıkların neler olduğu konuları da ulusal güvenlik bağlamında tartışılmakta ve çalışılmaktadır (Sayler, 2020).

Bu çalışmada, turizm ve seyahat sektörleri göz önüne alınarak, YZ'nin negatif sosyo-ekonomik etkileri hakkında bir araştırma çalışması yapılmıştır. YZ'nin turizm ve seyahat sektörlerindeki etkileri göz önüne alındığında, yoğunlukla YZ'nin sektörde sağladığı yeniliklerden, dönüşümden ve avantajlardan bahsedilmekte, söz konusu etkilerin negatif yönlerine fazla yer verilmediği görülmektedir. Bu durumu bir pazarlama stratejisi olarak değerlendirmek mümkün olmakla birlikte, YZ'nin avantajlarının yanı sıra olumsuz yanlarına da bakmanın konuyla ilgili birikmekte olan bilince katkısı olacağı değerlendirilerek bu çalışma kurgulanmış ve kapsamı belirlenmiştir.

Yapılan araştırma çalışması sonucunda; YZ'nin turizm ve seyahat sektörlerindeki negatif sosyo-ekonomik etkilerine ilişkin aşağıdaki tespitler yapılmış ve söz konusu risklerle/olumsuzluklarla bağlantılı öneriler sunulmaya gayret edilmiştir:

- Kullanıcılarla yarı-sosyal yollarla etkileşime giren YZ destekli sistemler, insan tutum ve davranışlarını yönlendirme kabiliyetine ve insanların tercihlerini etkileme potansiyeline sahiptirler. Sahip olduğu veri setinin içeriği ve kapsamı ile bağlantılı şekilde tercihler sunabilen akıllı sistemlerin, kasıtlı veya kasıtsız bir şekilde, insan tercihlerini yönlendirme potansiyelini taşıdığı bilinmesinin ve turizm ve seyahat olanaklarından faydalanan kişilerin bu bilinç ile hareket etmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.
- YZ tabanlı sistemler, kendisine sağlanan veriden beslenmekte, öğrenmekte, ilişkiler kurarak anlam çıkarabilmekte, kendi ürettiği anlamlı bilgiler ile veri tabanını zenginleştirmekte ve veri miktarı arttıkça, çok daha sofistike ve anlamlı bilgiler üretebilmektedir. Turizm ve seyahat sektöründeki ortalama müşterilerin, YZ destekli sistemler ile, kendileri ile ilgili ne tür kişisel verilere ulaşabileceğini, bahse konu verilerin bilgileri dışında kullanılmasının ne tür mahremiyet sıkıntılarına yol açabileceğini, söz konusu verilerin sistemlerde tutulup tutulmadığını ve 3. taraflarla paylaşılıp paylaşılmadığını bilmeleri beklenmemektedir. Bu nedenle, karar vericilerin ve aksiyon alıcıların, büyük miktardaki verilerden yola çıkılarak kişilerin mahremiyetini ihlal edecek durumların engellenmesi için gerekli kararları almaları ve düzenlemeleri yapmaları yüksek önem arz etmektedir.
- İnsanlar, kendilerinin yerini almayan başlayan teknolojileri, işleri için ciddi bir rakip ve tehdit olarak görmeye başlamışlardır. YZ'nin kendisine alan bulduğu her sektörde, insanlar bu endişeyi artan bir şekilde yaşamaktadırlar. YZ'nin neden olduğu bu sosyo-ekonomik etkinin, hem ülkenin karar vericileri tarafından ele alınması hem de seyahat ve turizm şirketleri tarafından göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Ayrıca, yapılan tahminleme çalışmalarına göre, YZ'nin muhakeme, yaratıcılık, fiziksel beceri ve duygusal zekâ gibi insana özgü beceriler gerektiren işlerin yerini almasının yüksek olasılıklı görülmemesi nedeniyle, YZ ile birlikte dönüşen iş yaşamında insanların kariyer planlamalarını bu tür analiz çalışmalarını gözetererek yapmalarının önemli olduğu değerlendirilmiştir.
- YZ uygulamalarının hayata geçirilebilmesi ve kullanımına sorunsuz ve kesintisiz bir şekilde devam edilebilmesi için, YZ uygulamalarını geliştirme, ihtiyaç duyulan donanım/yazılım, bakım/onarım, eğitim ve güncelleme maliyetlerinden oluşan çok yüksek meblağlı bir yatırımın yapılması söz konusudur. Turizm/seyahat sektöründe faaliyet gösteren firmalar açısından YZ için yapılacak uzun vadeli yatırımların getirisinin hesaplanması ve fayda/maliyet/risk değerlendirmesinin titiz bir şekilde yapılması gerekmektedir.
- YZ ile bağlantılı risklerden birisi de, YZ sistemlerinin siber tehditlere maruz kalması veya ortam hazırlamasıdır. Siber tehditler kapsamında; YZ destekli araçların, sıradan programlama becerilerine sahip kişilerin kötü amaçlı gelişmiş yazılımlar oluşturmasına olanak sağlayabileceği, YZ desteğiyle veya kendi becerileriyle YZ tabanlı bir sisteme girmeye başaran bir bilgisayar korsanının hassas bilgilere erişebileceği, hasım devletlerin ajanları, kurumsal casuslar gibi içeriden tehditler ve sıradan bilgisayar korsanları gibi tehdit aktörleri tarafından YZ modelinin çalınabileceği ve bu durumun YZ modelinde ve verilerde manipülasyon yapılmasına yol açabileceği ve bu sayede beklenmedik ve hatta kötü niyetli sonuçlar üretebileceği belirtilebilecektir. Bu tür siber saldırıların ve sızmaların, ekonomik, sosyal ve milli güvenlik bağlamında olumsuz sonuçları olacağı öngörüsüyle gerekli tedbirlerin alınması önem arz etmektedir.
- YZ tabanlı uygulamaların üzerinde çalıştığı bilgi sistemlerinin veya müstakil cihazların/sistemlerin hizmet kesintileri ve/veya hataları, YZ destekli hizmet sunan bu türden firmalara maliyet, etkinlik, rekabet gücü ve firma piyasa değerinin kaybı olarak yansımakta ve ayrıca, sözü edilen sistemlerin gereken hizmeti sağlayamaması veya hatalı sonuçlar üretmesi, bu sistemleri kullananlar üzerinde negatif izlenimlere, istediği hizmeti alamamaktan kaynaklı memnuniyetsizliklere ve dolayısıyla YZ'ye bakış açısıyla alakalı olumsuzluklara da neden olabilmektedir. 7/24 esasına göre hizmet veren bu türden sistemlerin, hizmet kesintisi yaşatmaması için önleyici tedbirlerin alınması gerekliliği diğer birçok hususta da olduğu gibi burada da önemini göstermektedir.
- Belirli modelleri kullanan bazı YZ sistemlerinin sistemik başarısızlığa eğilimli olduğu ve belirli insanların mevcut bu modeller tarafından her zaman yanlış sınıflandırıldığına yönelik tespitler bulunmakta, örneğin piyasadaki sesli asistan ürünlerinin aynı YZ tabanlı temel algoritmayı kullanması halinde, bu algoritma bir bireyin kendine özgü konuşma şeklini tanıyamadığı için, o kişi bu tür konuşma tanıma teknolojisini kullanan sistemler tarafından sürekli dışlanmaktadır. Bu durum,

bankaya, finans kurumuna, turizm veya seyahat firmasına başvuran bu tür kişilerin kimliklerini sesleri üzerinden teyit ettiremedikleri için hizmet alamayacağı, reddedileceği anlamına gelmektedir. Bahsedilen türden YZ modellerinin içerdiği sistemik hatalar; belirli sektörler için ekonomik ve sosyal açıdan sorunlara sebep olurken, sağlık veya savunma gibi kritik alanlarda, örneğin görüntü eşleştirmeden/tanımadan kaynaklı oluşacak hatalardan dolayı, tolerans gösterebilecek türden olamayacaktır. Belirtilen nedenlerden dolayı, özellikle insan hayatı gibi kritiklik ve hassasiyet içeren konularda karar mekanizmalarını tamamıyla YZ'ye dayandırılmaması, sadece destekleyici unsur olarak kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, turizm ve seyahat sektörlerindeki YZ uygulamalarının negatif boyuttaki sosyo-ekonomik etkilerine dikkat çekilebilmesi için araştırma gerçekleştirilmiş ve yapılan saptamalara yer verilmiştir. Konuyla ilgili ülkemizde oluşan bilince katkı sağlaması bakımından güncel bilgiler ile gerçekleştirilen bu çalışmanın, YZ kullanımının sınırlarının nerede başlaması ve nerede bitmesi gerekliliğine ilişkin ilave çalışmalarla daha da zenginleştirilebileceği düşünülmektedir.

### Kaynakça

- Aghion, P., Jones, B.F. and Jones, C.I. (2017). Artificial intelligence and economic growth. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, Ekim 2017, 23928:1-55.
- Arf, C. (1959). Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir? Atatürk Üniversitesi 1958- 1959 Öğretim Yılı Halk Konferansları I, Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferans Serisi, (1):91-103.
- Atar, A. (2020). Gelenekselden dijitale turizm sektörü. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2):1640–1654.
- Barrat, J. (2013). Our final invention: artificial intelligence and the end of the human era. New York: Macmillan.
- Bharadwaj, A., Keil, M, and Mähring, M. (2009). Effects of information technology failures on the market value of firms. *The Journal of Strategic Information Systems*, 18(2):66-79.
- Bulchand-Gidumal, J. (2022). *Impact of artificial intelligence in travel, tourism, and hospitality*. In, Handbook of e-Tourism :1943-1962. Cham: Springer International Publishing
- Deloitte (2020). *Calculating real ROI on intelligent automation (IA)*. Deloitte Development LLC, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/technology-media-telecommunications/blue-prism-white-paper-final.pdf>, Erişim:25/01/2024.
- El Hajj, M.and Hammoud, J.(2023). Unveiling the influence of artificial intelligence and machine learning on financial markets: a comprehensive analysis of AI applications in trading, risk management, and financial operations. *Journal of Risk and Financial Management*,16(10):1-16.
- EP (2023). EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. *European Parliament News*, 19 Ocak 2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>, Erişim: 28/01/2024.
- Eser, A. (2023). Essential AI replacing jobs statistics in 2024. *Zipdo*, 6 Haziran 2023, <https://zipdo.co/statistics/ai-replacing-jobs>, Erişim:25/01/2024.
- García-Madurga, MA. and Grilló-Méndez, AJ. (2023). Artificial intelligence in the tourism industry: an overview of reviews. *Administrative Sciences* 13: 172.
- Gretzel, U. (2011). Intelligent systems in tourism: a social science perspective. *Annals of Tourism Research*, 38(3):757- 779.
- Gretzel U., Sigala M., Xiang Z. and Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electron Markets*, 25(3):179– 188.
- HAI (2023). Artificial intelligence index report 2023. *Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence (HAI)*, [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf), Erişim:26/01/2024.
- IMF (2024). AI will transform the global economy. let's make sure it benefits humanity. *IMF Blog*, 14 Ocak 2024, <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>, Erişim: 20/01/2024.

- IPSOS (2022). Global opinions and expectations about artificial intelligence. *IPSOS*, A Global Advisor Survey, <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2022-01/Global-opinions-and-expectations-about-AI-2022.pdf>, Erişim: 26/01/2024.
- Ivanov, S. H. and Webster, C. (2017). Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis. *International Scientific Conference “Contemporary tourism – traditions and innovations”*, 19- 21 Ekim 2017, Sofia Üniversitesi.
- Ivanov, S.H. (2019). Ultimate transformation: How will automation technologies disrupt the travel, tourism and hospitality industries?. *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*.
- Karaş, Z. (2020). *Merkez bankacılığında yapay zekâ uygulamaları*. Anadolu 5. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, Diyarbakır, 26-27 Aralık 2020, Tam Metin Kitabı, UBAK Yayınevi, ISBN:978-605-70159-8-3,520-530.
- Kerry, C.F. (2020). Protecting privacy in an AI-driven world, *The Brookings Institution Artificial Intelligence and Emerging Technology Initiative*. <https://www.brookings.edu/articles/protecting-privacy-in-an-ai-driven-world>, Erişim:25/01/2024.
- Koteshov, D. (2024). Artificial intelligence in tourism. *Epam Editorial Policy*, 11 Ocak 2024, <https://anywhere.epam.com/business/artificial-intelligence-in-tourism-and-travel-industry>, Erişim: 20/01/2024.
- Kuonanoja, L. and Oinas-Kukkonen, H. (2018). Recognizing and mitigating the negative effects of information technology use: a systematic review of persuasive characteristics in information systems. In: Müller, S., Nielsen, J. (eds) *Nordic Contributions in IS Research. SCIS 2018. Lecture Notes in Business Information Processing*, Springer, 326:14-25.
- Kvartalnyi, N. (2023). Exploring AI use cases in the travel industry. *Inoxoft Blog*, <https://inoxoft.com/blog/exploring-ai-use-cases-in-the-travel-industry>, Erişim:20/01/2024.
- Leonhard, G. (2016). *Technology vs. humanity*. Fast Future Publishing.
- Malwarebytes (2024). AI in cyber security: risks of AI. *Malwarebytes Cybersecurity Basics*, <https://www.malwarebytes.com/cybersecurity/basics/risks-of-ai-in-cyber-security>, Erişim:25/01/2024.
- McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N. and Shannon, C.E. (1955). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence : August 31, 1955. *AI Magazine*, Aralık 2006, 27(4):1-13.
- Pearce, G. (2020). Beware the privacy violations in artificial intelligence applications. *ISACA Blog*, 28 Mayıs 2021, <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/isaca-now-blog/2021/beware-the-privacy-violations-in-artificial-intelligence-applications>, Erişim:25/01/2024.
- Sands, R. (2023). How will artificial intelligence impact the travel industry?. *Forbes*, 01 Kasım 2023, <https://www.forbes.com/sites/rogersands/2023/11/01/how-will-artificial-intelligence-impact-the-travel-industry/?sh=6a08f97351d7>, Erişim:20/01/2024.