

Turizmde Yapay Zekâ Destekli Dönüşüm: Fırsatlar, Riskler ve Gelecek Perspektifleri

Ümit Karadağ¹

Levent Karadağ²

Özet

Turizm sektörü, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin etkisiyle uzun yıllardır dijital bir dönüşüm süreci yaşamaktadır. Ancak son dönemde yapay zekâ teknolojilerinde meydana gelen hızlı gelişmeler, bu dönüşümün yeni bir aşamaya taşınmasına neden olmuştur. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte turizm işletmelerinin faaliyetlerini yürütme biçimleri, turistlerin bilgiye erişim süreçleri ve destinasyon yönetimi anlayışları önemli ölçüde değişmeye başlamıştır. Bu bölümün amacı, turizm sektöründe yapay zekâ destekli dönüşüm sürecini kapsamlı bir bakış açısıyla incelemek, yapay zekâ uygulamalarının sunduğu fırsatları ve beraberinde getirdiği riskleri değerlendirmek ve geleceğe yönelik olası gelişmeleri tartışmaktır. Bu kapsamda öncelikle dijital dönüşümden yapay zekâ dönüşümüne uzanan süreç ele alınmış ve turizm sektörünün teknolojik evrimi değerlendirilmiştir. Ardından turizmde yaygın olarak kullanılan yapay zekâ uygulamaları; sohbet robotları, sanal asistanlar, öneri sistemleri, dinamik fiyatlandırma araçları, talep tahmin sistemleri ve akıllı destinasyon uygulamaları çerçevesinde incelenmiştir. Bölümde ayrıca yapay zekânın operasyonel verimliliği artırma, hizmetleri kişiselleştirme, karar alma süreçlerini destekleme ve sürdürülebilir destinasyon yönetimine katkı sağlama gibi fırsatları ele alınmıştır. Bununla birlikte veri güvenliği, mahremiyet, algoritmik önyargılar, istihdam üzerindeki etkiler ve etik sorunlar gibi riskler de değerlendirilmiştir. Sonuç olarak yapay zekânın turizm sektöründe yalnızca teknolojik bir yenilik değil, sektörün gelecekteki yapısını şekillendiren stratejik bir dönüşüm unsuru olduğu görülmektedir. Bu nedenle yapay zekâ uygulamalarının insan odaklı, etik ilkeleri gözetilen ve sürdürülebilir turizm hedeflerini destekleyen bir yaklaşımla geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

1 Öğr. Gör. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, umitkaradag@mu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6723-3234

2 Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, leventk@mu.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0932-8315>

1. Giriş

Turizm sektörü, yüksek düzeyde insan etkileşimine dayanan yapısına rağmen teknolojik yenilikleri en hızlı benimseyen hizmet sektörleri arasında yer almaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, turistlerin bilgi arama, seyahat planlama ve rezervasyon süreçlerinde önemli değişimlere yol açarken, turizm işletmelerinin hizmet sunum biçimlerini de dönüştürmüştür (Buhalis vd., 2019). Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte bu dönüşüm yeni bir boyut kazanmıştır. Yapay zekâ destekli uygulamalar yalnızca işletmelerin operasyonel süreçlerini geliştirmekle kalmamakta, aynı zamanda veri analitiği, kişiselleştirilmiş hizmet sunumu ve karar destek mekanizmaları aracılığıyla turizm sektöründe yeni fırsatlar ortaya çıkarmaktadır (Dwivedi vd., 2023).

Yapay zekâ günümüzde turizm ve konaklama alanında en fazla tartışılan teknolojik gelişmelerden biri haline gelmiştir. Bu durum, yapay zekânın yalnızca işletmelerin operasyonel süreçlerinde değil, aynı zamanda turist davranışlarının anlaşılması, müşteri deneyiminin geliştirilmesi ve destinasyonların daha etkin yönetilmesi gibi birçok alanda kullanım olanağı sunmasından kaynaklanmaktadır (Doborjeh vd., 2022). Genel olarak yapay zekâ, öğrenme ve problem çözme gibi insana özgü süreçlerin bilgisayar sistemleri tarafından gerçekleştirilebilmesini sağlayan teknolojiler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Doborjeh vd., 2022). Yapay zekâ alanında yaşanan gelişmeler, işletmelerin büyük veri setlerini daha etkin analiz etmelerine, misafirlerini daha yakından tanımalarına ve karar alma süreçlerini veri temelli biçimde yönetmelerine olanak sağlamaktadır (Huang & Rust, 2021). Özellikle üretken yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte turizm işletmeleri pazarlama faaliyetlerinden müşteri hizmetlerine, seyahat planlamasından destinasyon yönetimine kadar pek çok alanda yeni fırsatlarla karşılaşmaktadır. Bu nedenle yapay zekâ günümüzde yalnızca teknik bir yenilik olarak değil, turizm sektörünün geleceğini şekillendiren önemli bir dönüşüm unsuru olarak da değerlendirilmektedir (Sigala vd., 2024).

Turizm sektörü, dijital teknolojilerde yaşanan gelişmelerle birlikte yapay zekâ uygulamalarının giderek daha görünür hale geldiği alanlardan biri olmuştur. Günümüzde sohbet robotlarından öneri sistemlerine, büyük veri analitiğinden otomasyon tabanlı uygulamalara kadar pek çok yapay zekâ çözümü turizm işletmelerinin günlük faaliyetlerinde kullanılmaktadır (Mariani, 2020). Bu teknolojiler işletmelerin yalnızca operasyonel süreçlerini kolaylaştırmakla kalmamakta, aynı zamanda turistlerin ihtiyaç ve beklentilerinin daha iyi anlaşılmasına da katkı sağlamaktadır. Özellikle üretken yapay zekâ uygulamaları, seyahat planlama ve bilgi edinme süreçlerinde turistlere kişiselleştirilmiş öneriler sunarak karar verme süreçlerini desteklemekte ve deneyimlerin daha

bireysel bir yapıya kavuşmasına yardımcı olmaktadır (Dwivedi vd., 2024). Bunun yanında akıllı destinasyon anlayışının yaygınlaşmasıyla birlikte bilgi ve iletişim teknolojileri, turist deneyimlerinin zenginleştirilmesinde daha etkin rol oynamaya başlamış, destinasyon yönetim süreçlerinin geliştirilmesine ve ziyaretçilere daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunulmasına olanak sağlamıştır (Femenia-Serra vd., 2019). Yapay zekânın turizm sektörü için olumlu kazanımlarının olmasının yanında kuşkusuz olumsuz tarafları da bulunmaktadır. Özellikle kişisel verilerin korunması, turistlerin mahremiyet alanlarının ihlali, teknolojik bağımlılık ve istihdama olası negatif etkisi ilk dikkat çeken unsurlar arasında yer almaktadır (Ivanov & Webster, 2024).

Turizm sektörü son yıllarda dijitalleşme ile birlikte yapay zekâ temelli yeni bir dönüşüm dalgasının da etkisi altında bulunmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler; turistlerin bilgi edinme ve karar verme süreçlerinden işletmelerin hizmet sunumuna, operasyonel faaliyetlerden destinasyon yönetimine kadar birçok alanı yeniden şekillendirmektedir. Bu değişim, turizm sektörü açısından önemli fırsatlar sunarken beraberinde etik sorunlar ile yönetsel ve toplumsal bazı tartışmaları da gündeme getirmektedir. Bu çalışmada, turizm sektöründe yapay zekâ destekli dönüşüm süreci bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmakta; yapay zekânın temel uygulama alanları, sektöre sağladığı katkılar ve ortaya çıkardığı riskler değerlendirilmektedir. Ayrıca yapay zekânın turizmin geleceğini nasıl etkileyebileceğine ilişkin olası gelişmeler tartışılarak konuya yönelik kavramsal bir çerçeve sunulmaktadır.

2. Turizmde Dijital Dönüşümden Yapay Zekâ Dönüşümüne

Turizm sektörü, bilgi yoğun yapısı nedeniyle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerden önemli ölçüde etkilenen hizmet alanlarından biridir. Turistik ürünlerin seyahat öncesinde fiziksel olarak deneyimlenememesi, hizmetlerin büyük ölçüde soyut özellikler taşıması ve turistlerin karar verme süreçlerinde kapsamlı bilgiye ihtiyaç duyması, teknolojik yeniliklerin sektör tarafından hızla benimsenmesine zemin hazırlamaktadır. Bu bağlamda dijital teknolojiler, turistlerin bilgi arama, seyahat planlama ve satın alma süreçlerini önemli ölçüde dönüştürürken, turizm işletmelerinin de müşterileriyle daha etkin iletişim kurmalarına, hizmet kalitesini geliştirmelerine ve operasyonel süreçlerini daha verimli yönetmelerine olanak sağlamaktadır (Buhalis & Law, 2008).

Özellikle 1990'lı yılların sonlarından itibaren internet teknolojilerinin yaygınlaşması, turizm sektöründe dijital dönüşüm sürecinin hız kazanmasına zemin hazırlamıştır. Bu dönemde turizm işletmeleri interneti ağırlıklı olarak yeni bir pazarlama ve dağıtım kanalı olarak kullanmış, kurumsal web siteleri aracılığıyla turistlere ulaşmaya ve seyahatle ilgili bilgi sunmaya odaklanmıştır.

Turizm işletmelerinin geliştirdiği web siteleri başlangıçta büyük ölçüde elektronik broşür işlevi görmüş, kullanıcıların içerik üretimine veya etkileşim süreçlerine katılımı ise oldukça sınırlı kalmıştır. İnternet teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte bu yapı zamanla daha etkileşimli sistemlere dönüşmüş ve turizm sektöründe yeni dijital iletişim biçimlerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Xiang vd., 2015).

2000'li yıllarla birlikte ileri teknolojilerin yaygınlaşması, turizm sektöründe daha etkileşimli bir dijital yapının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Sosyal medya platformları, çevrimiçi değerlendirme siteleri ve kullanıcı tarafından oluşturulan içerikler, turistlerin seyahat öncesinde bilgi edinme ve karar verme süreçlerinde önemli bilgi kaynakları haline gelmiştir. Bu dönemde turistler yalnızca işletmeler ve destinasyonlar tarafından sunulan bilgileri tüketen pasif kullanıcılar olmaktan çıkmış, deneyimlerini dijital ortamlarda paylaşan ve diğer turistlerin algılarını etkileyen aktif içerik üreticilerine dönüşmüştür. Böylece turistik deneyimlerin değerlendirilmesi ve destinasyonlara ilişkin imajın şekillenmesi sürecinde kullanıcı tarafından oluşturulan içeriklerin etkisi giderek artmıştır (Munar & Jacobsen, 2014).

Mobil teknolojilerin ve özellikle akıllı telefonların yaygınlaşması, turizm sektöründeki dijital dönüşüm sürecine yeni bir ivme kazandırmıştır. Turistler, mobil uygulamalar aracılığıyla seyahatlerinin her aşamasında bilgiye erişebilmekte, rezervasyon işlemlerini gerçekleştirebilmekte ve deneyimlerini anlık olarak dijital platformlarda paylaşabilmektedir. Böylece turizm deneyimi yalnızca seyahat öncesi planlama veya seyahat sonrası değerlendirme süreçleriyle sınırlı kalmayıp, seyahatin tamamına yayılan sürekli bağlantılı bir yapıya dönüşmüştür. Bu gelişme, turistlerin deneyimlerini daha etkileşimli ve kişiselleştirilmiş biçimde yaşamalarına olanak sağlarken, turizm işletmelerinin de misafirleriyle gerçek zamanlı etkileşim kurabilmelerini mümkün kılmıştır (Gretzel vd., 2015a).

Dijital dönüşüm sürecinin ilerleyen aşamalarında büyük veri, veri analitiği ve iş zekâsı uygulamalarının turizm sektöründeki kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. Dijital platformlar, mobil teknolojiler ve çevrimiçi kullanıcı etkileşimleri aracılığıyla üretilen veri miktarındaki artış, turist davranışlarının daha ayrıntılı biçimde analiz edilmesine olanak sağlamıştır. Bu gelişme sayesinde turizm işletmeleri misafir beklentilerini daha iyi anlayabilmekte, talep eğilimlerini öngörebilmekte ve karar alma süreçlerinde veri temelli yaklaşımlardan yararlanabilmektedir. Böylece dijital dönüşüm yalnızca iletişim ve pazarlama faaliyetlerini değil, aynı zamanda stratejik yönetim, rekabet avantajı oluşturma ve değer yaratma süreçlerini de etkileyen kapsamlı bir dönüşüm alanına dönüşmüştür (Mariani vd., 2018).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin turizm deneyimini zenginleştirmek amacıyla bütünleşik biçimde kullanılmasıyla ortaya çıkan akıllı turizm anlayışı, dijital dönüşüm sürecinin ileri aşamalarını temsil etmektedir. Akıllı turizm yalnızca teknolojik araçların turistik hizmetlere entegre edilmesi ile birlikte turistler, işletmeler, yerel halk, kamu kurumları ve dijital platformlar arasında yoğun bilgi paylaşımına dayanan bir ekosistemin oluşturulmasını da kapsamaktadır. Dolayısıyla veri toplama, işleme ve paylaşma süreçleri merkezi bir rol üstlenirken, paydaşlar arasında gerçekleşen etkileşimler turistik deneyimin geliştirilmesine ve ortak değer yaratımına katkı sağlamaktadır (Gretzel vd., 2015b).

Akıllı turizm anlayışında sensörler, mobil uygulamalar, büyük veri sistemleri, bulut bilişim ve nesnelerin interneti gibi teknolojiler aracılığıyla destinasyonlara ilişkin çok sayıda veri üretilmekte ve analiz edilmektedir. Bu veriler, turist deneyimlerinin daha kişiselleştirilmiş biçimde tasarlanmasına, paydaşlar arasında bilgi paylaşımının güçlenmesine ve destinasyon yönetiminde daha bilinçli kararlar alınmasına katkı sağlamaktadır. Böylece akıllı destinasyonlar, bilgi ve iletişim teknolojilerini deneyim kalitesini artıran ve paydaşlar arasındaki etkileşimi destekleyen stratejik bir unsur olarak kullanabilmektedir (Femenia-Serra vd., 2019).

Dijital dönüşümün ilk aşamalarında teknolojik yenilikler ağırlıklı olarak bilgiye erişimi kolaylaştıran ve karar verme süreçlerini destekleyen araçlar olarak değerlendirilmiştir. Ancak yapay zekâ teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, teknolojinin turizm sektöründeki rolünü önemli ölçüde değiştirmiştir. Günümüzde yapay zekâ sistemleri yalnızca bilgi sunan veya işlemleri hızlandıran araçlar olmaktan çıkmış; kullanıcı tercihlerini analiz eden, öneriler geliştiren ve belirli karar süreçlerini yönlendirebilen sistemlere dönüşmüştür (Kim vd., 2024). Bu gelişmeler doğrultusunda dijital dönüşüm sürecinin giderek yapay zekâ eksenli bir dönüşüme evrildiği söylenebilir (Dwivedi vd., 2023). Bu evrimi geliştiren ve yapay zekâyı önceki dijital teknolojilerden ayıran temel özellik yapay zekânın verileri işleyebilmesinin yanında, öğrenme, tahmin yürütme ve karar verme gibi bilişsel süreçleri belirli ölçülerde gerçekleştirebilmesidir (Huang & Rust, 2021).

Turizm sektöründe yapay zekâ uygulamalarının kullanım alanları her geçen gün genişlemektedir. Misafir ilişkilerinden gelir yönetimine, destinasyon planlamasından pazarlama ve tanıtım faaliyetlerine kadar birçok süreç yapay zekâ teknolojilerinden etkilenmektedir. Özellikle büyük veri ve algoritmik analizlerden yararlanan yapay zekâ sistemleri, turist tercihlerini değerlendirebilmekte, kişiselleştirilmiş öneriler sunabilmekte ve talep tahminleri gerçekleştirebilmektedir. Bunun yanında işletmelerin karar alma ve operasyonel

süreçlerini destekleyerek kaynakların daha etkin kullanılmasına ve hizmet süreçlerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Dwivedi vd., 2024).

ChatGPT, Claude ve benzeri üretken yapay zekâ uygulamalarının turistlere seyahat planı oluşturma, destinasyon önerilerinde bulunma, konaklama alternatiflerini değerlendirme ve seyahat sürecinde gereksinim duyulabilecek bilgileri sunma konusunda giderek daha fazla kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu durum, yapay zekânın yalnızca bilgi sağlayan bir araç olmaktan çıkarak, turistlerin karar verme süreçlerini etkileyen önemli bir unsur haline geldiğini göstermektedir. Nitekim turistlerin seyahat tercihlerini oluştururken yapay zekâ destekli önerilerden yararlanmaları, bu teknolojilerin turizm deneyimi üzerindeki etkisini daha da görünür kılmaktadır. Dolayısıyla günümüzde teknolojik yenilikler, turizm sektöründe dijitalleşmenin ötesine geçerek algoritmaların ve yapay zekâ sistemlerinin giderek daha fazla yön verdiği yeni bir dönüşüm sürecine işaret etmektedir.

Konaklama sektöründe yapay zekâ uygulamalarının ulaştığı düzey incelendiğinde dikkat çekici gelişmeler görülmektedir. Otel işletmeleri, misafir deneyimini geliştirmek, hizmet kalitesini artırmak ve operasyonel süreçlerde verimlilik sağlamak amacıyla yapay zekâ teknolojilerinden giderek daha fazla yararlanmaktadır. Bu kapsamda sohbet robotları, sanal asistanlar ve yapay zekâ destekli misafir ilişkileri uygulamaları yaygınlaşırken, robotik sistemler, yüz tanıma teknolojileri ve akıllı otel çözümleri de sektörde giderek daha görünür hale gelmektedir. Yapay zekâ destekli bu uygulamalar, hem işletmelerin operasyonel performansını geliştirmekte hem de misafirlere daha kişiselleştirilmiş hizmet deneyimleri sunulmasına katkı sağlamaktadır (Gursoy vd., 2019).

Sohbet robotları (chatbot), rezervasyon işlemlerinin gerçekleştirilmesi, misafirlerin süreçle ilgili sorularının yanıtlanması, sorunlarına çözüm önerileri sunulması ve konaklama sürecinde destek hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla yaygın biçimde kullanılmaktadır. Günümüzde birçok turizm işletmesi tarafından kullanılan sohbet robotları, günün her saatinde hizmet verebilmekte, çok sayıda kullanıcıyla eş zamanlı iletişim kurabilmekte ve müşteri taleplerine anlık yanıt verebilmektedir. Bu sayede misafir ilişkileri süreçleri daha erişilebilir hale gelirken işletmelerin operasyonel yükü de azalmaktadır (Bulchand-Gidumal vd., 2024). Sohbet robotları 7 gün 24 saat kesintisiz hizmet sunabilmekte ve hem mevcut hem de potansiyel misafirlerle aynı anda etkileşim kurabilmektedir (Bulchand-Gidumal vd., 2024). Doğal dil işleme teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde bu sistemler kullanıcılarla insan benzeri etkileşimler gerçekleştirebilmekte, bilgi taleplerini karşılayabilmekte ve çeşitli hizmet süreçlerini yönetebilmektedir. Böylece misafir memnuniyetinin artırılmasına katkı sağlanırken hizmet

süreçlerinin daha hızlı ve etkin yürütülmesi mümkün olmaktadır (Huang & Rust, 2021).

Robotik hizmet sistemleri, konaklama sektöründe giderek yaygınlaşan yapay zekâ uygulamalarından biri olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde bazı otel işletmeleri resepsiyon hizmetleri, bilgi danışmanlığı, oda servisi ve bagaj taşıma gibi çeşitli operasyonel süreçlerde hizmet robotlarından yararlanmaktadır. Bu sistemler, rutin görevlerin yerine getirilmesinde işletmelere destek sağlarken hizmet süreçlerinde standartlaşma ve operasyonel verimlilik açısından da çeşitli avantajlar sunmaktadır. Özellikle COVID-19 sonrasında temassız hizmet uygulamalarına yönelik ilginin artması, robotik hizmet sistemlerinin sektörde daha tercih edilir hale gelmesine katkı sağlamıştır (Ivanov & Webster, 2024).

Akıllı oda teknolojileri, konaklama işletmelerinde giderek yaygınlaşan dijital uygulamalar arasında yer almaktadır. Yapay zekâ destekli bu sistemler, misafir tercihlerinin analiz edilmesine ve hizmetlerin kişiselleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Oda sıcaklığı, aydınlatma ve çeşitli eğlence sistemleri kullanıcı davranışları doğrultusunda otomatik olarak düzenlenebilmekte, böylece hem misafir deneyiminin geliştirilmesi hem de kaynakların daha verimli kullanılması mümkün olmaktadır. Yapay zekâ tabanlı otomasyon sistemleri, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırırken kişiselleştirilmiş hizmet sunumunu da desteklemektedir (Dwivedi vd., 2023).

Yiyecek ve içecek sektöründe de yapay zekâ uygulamalarının kullanım alanları giderek genişlemektedir. İşletmeler, talep tahmini, sipariş yönetimi, müşteri tercihlerini analiz etme ve operasyonel süreçleri optimize etme amacıyla yapay zekâ destekli sistemlerden yararlanmaktadır. Bu uygulamalar sayesinde işletmelerin kaynaklarını daha etkin kullanabildikleri, hizmet süreçlerini hızlandırabildikleri ve müşteri deneyimini geliştirebildikleri görülmektedir (Dwivedi vd., 2024). Ayrıca bazı işletmelerde robot garsonlar ve otomatik servis sistemleri kullanılmaya başlanmış, böylece rutin görevlerin bir kısmı teknoloji tarafından üstlenilir hâle gelmiştir. Bu durum çalışanların daha fazla müşteri etkileşimi gerektiren ve deneyim odaklı görevlere yönlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte gastronomi deneyiminin merkezinde insan etkileşimi, yaratıcılık ve duygusal bağın bulunması nedeniyle yapay zekânın sektördeki rolünün insan emeğinin yerine geçmekten çok onu destekleyen bir yapı şeklinde gelişeceği öngörülmektedir.

Sanal seyahat asistanları, yapay zekâ teknolojilerinin turizm sektöründe en görünür hâle geldiği uygulama alanlarından biridir. Günümüzde üretken yapay zekâ sistemleri; turistlerin bütçe, destinasyon tercihi, konaklama beklentileri, seyahat süresi ve kişi sayısı gibi bilgilerini değerlendirerek kapsamlı seyahat planları oluşturabilmekte ve kişiselleştirilmiş öneriler sunabilmektedir. Bu

yönüyle yapay zekâ uygulamaları giderek dijital seyahat danışmanları gibi işlev görmeye başlamıştır (Sigala vd., 2024). Sanal seyahat asistanlarının kullanımının yaygınlaşması, turistlerin bilgi arama ve seyahat planlama davranışlarını da dönüştürmektedir. Geleneksel arama motorlarının sunduğu çok sayıda bilgi ve seçenek yerine, kullanıcı ihtiyaçlarına göre şekillendirilmiş, daha spesifik ve kişiselleştirilmiş önerilerin öne çıktığı görülmektedir. Böylece turistler ihtiyaç duydukları bilgilere daha hızlı ulaşabilmekte ve karar verme süreçlerini daha etkin biçimde yönetebilmektedir (Dwivedi vd., 2023).

Yapay zekâ ve veri analitiği uygulamalarının turizm sektöründeki önemli kullanım alanlarından biri de *destinasyon yönetimidir*. Geleneksel destinasyon yönetimi yaklaşımları çoğu zaman geçmiş deneyimlere ve dönemsel verilere dayanırken, günümüzde akıllı teknolojiler ve büyük veri analitiği karar alma süreçlerinin daha kapsamlı ve veri temelli biçimde yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Böylece destinasyon yöneticileri değişen turist taleplerini daha yakından izleyebilmekte ve yönetim süreçlerinde daha bilinçli kararlar alabilmektedir (Femenia-Serra vd., 2019).

Turizm sektöründe yapay zekânın en önemli etkilerinden biri turist deneyimlerinin kişiselleştirilmesine sağladığı katkılardır. Günümüz turistleri standart hizmetlerden ziyade kendi ilgi alanlarına, gereksinimlerine ve beklentilerine uygun deneyimler talep etmektedir. Yapay zekâ teknolojileri ise büyük miktardaki veriyi analiz ederek kullanıcı tercihlerine uygun öneriler geliştirebilmekte, kişiselleştirilmiş hizmetler sunabilmekte ve turist deneyimlerini daha bireysel hale getirebilmektedir (Mariani, 2020).

Bununla birlikte kişiselleştirme süreçlerinin giderek veri temelli bir yapıya dönüşmesi bazı etik tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin turist davranışlarını analiz edebilmek amacıyla büyük miktarda kişisel veri toplaması, mahremiyet ve veri güvenliği konularına ilişkin endişeleri artırmaktadır. Ayrıca algoritmaların kullanıcı tercihlerini yönlendirme ve belirli seçenekleri öne çıkarma kapasitesi, turistlerin karar verme süreçlerinde ne ölçüde bağımsız hareket ettikleri sorusunu gündeme getirmektedir. Bu nedenle yapay zekânın sunduğu avantajlardan yararlanılırken şeffaflık, veri güvenliği ve etik kullanım ilkelerinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Hsu vd., 2024; Ivanov & Webster, 2024).

Bu bağlamda üretken yapay zekâ teknolojileri, yalnızca turist deneyimini destekleyen dijital araçlar olarak değil, turistik deneyimin üretim, sunum ve tüketim süreçlerini yeniden yapılandıran dönüştürücü teknolojiler olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Yapay zekâ tabanlı sistemler, turistlerin bilgiye erişim biçimlerini, karar verme süreçlerini ve hizmet sağlayıcılarla kurdukları etkileşimleri önemli ölçüde değiştirmektedir. Günümüzde seyahat planlaması

yapan bireylerin birçoğu, destinasyon araştırmalarından kişiselleştirilmiş seyahat programlarının oluşturulmasına kadar birçoğ aşamada yapay zekâ destekli uygulamalardan yararlanmaktadır. Bu eğilimin gelecekte daha da yaygınlaşması ve turizm sektöründe yeni iş modellerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlaması beklenmektedir.

Yapay zekâ uygulamaları, misafirlerin tüketim sonrasında bıraktıkları geri bildirimlerin daha ayrıntılı biçimde analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu sistemler veri toplama süreçlerini desteklemekle kalmamakta, aynı zamanda çevrim içi yorumlar, anket sonuçları ve sosyal medya paylaşımlarında yer alan temaları, duygu durumlarını ve eğilimleri de belirleyebilmektedir. Böylece işletmeler, misafir beklentilerini daha iyi anlayabilmekte ve hizmet süreçlerini bu doğrultuda geliştirebilmektedir (Carvalho & Ivanov, 2024).

Son yıllarda sürdürülebilirlik, turizm sektöründe üzerinde en fazla durulan konulardan biri haline gelmiştir. Turist hareketliliğindeki artışın beraberinde getirdiği aşırı yoğunluk, doğal kaynakların aşırı kullanımı, çevresel bozulma ve iklim değişikliğinin etkileri birçoğ destinasyonun geleceğini tehdit eden önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle sürdürülebilir turizm anlayışını destekleyecek yenilikçi çözümlere duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Yapay zekâ teknolojileri de bu noktada hem destinasyon yönetimi hem de kaynak kullanımının planlanması açasından önemli fırsatlar sunmaktadır (Gretzel vd., 2015a).

Yapay zekâ destekli analiz sistemleri sayesinde ziyaretçi hareketleri daha yakından izlenebilmekte, belirli bölgelerde oluşabilecek yoğunluklar önceden tespit edilebilmekte ve turist akışlarına ilişkin daha bilinçli yönetim kararları alınabilmektedir. Bu durum özellikle yoğun ziyaretçi baskısı altında bulunan destinasyonlarda yönetim süreçlerinin etkinliğini artırmaktadır. Ayrıca elde edilen veriler, ziyaretçi deneyiminin geliştirilmesine ve destinasyonların sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik planlamaların desteklenmesine katkı sağlamaktadır (Femenia-Serra vd., 2019).

3. Yapay Zekânın Turizmde Yarattığı Riskler ve Tartışmalar

Yapay zekâ teknolojileri turizm sektörüne önemli fırsatlar sunmakla birlikte, beraberinde çeşitli etik, sosyal, ekonomik ve yönetsel tartışmaları da gündeme getirmektedir. Teknolojik yenilikler çođu zaman operasyonel verimlilik, maliyet avantajı ve hizmet kalitesindeki iyileşmeler üzerinden değerlendirilse de bu dönüşümün toplumsal sonuçları, iř gücü üzerindeki etkileri ve insan odaklı hizmet anlayışında yaratabileceği değişimler de en az teknolojik kazanımlar kadar önem taşımaktadır. Bu aćıdan yapay zekâ, yalnızca işletme süreçlerini iyileştiren bir araç olarak değil; karar alma mekanizmalarını, çalışma biçimlerini

ve turist deneyiminin niteliğini yeniden şekillendiren dönüştürücü bir güç olarak değerlendirilmektedir (Dwivedi vd., 2023). Bu nedenle yapay zekânın turizm sektöründeki etkilerinin yalnızca sunduğu fırsatlar üzerinden değil, beraberinde getirdiği riskler ve olası sonuçlar çerçevesinde de ele alınması gerekmektedir.

Turizm sektöründe yapay zekâyâ ilişkin en yoğun tartışmaların başında istihdam konusu gelmektedir. Otomasyon sistemleri, hizmet robotları ve yapay zekâ destekli uygulamalar, geçmişte yalnızca çalışanlar tarafından yürütülen birçok görevin teknolojik sistemler aracılığıyla yerine getirilmesini mümkün kılmaktadır. Özellikle resepsiyon hizmetleri, misafir ilişkileri yönetimi, rezervasyon süreçleri ve bazı yiyecek-içecek operasyonlarında otomasyon kullanımının giderek yaygınlaştığı görülmektedir (Ivanov & Webster, 2024). Bu gelişmeler işletmeler açısından maliyetlerin azaltılması ve hizmet süreçlerinin hızlandırılması gibi avantajlar sağlasa da çalışanların geleceğine ilişkin bazı kaygıları da beraberinde getirmektedir.

Literatürde bu konuya ilişkin farklı görüşler bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar yapay zekânın rutin ve tekrarlayan işleri üstlenerek çalışanların daha nitelikli görevlere odaklanmasına olanak tanıyacağını savunurken, bazıları ise özellikle düşük ve orta düzey beceri gerektiren işlerde istihdam kayıplarının yaşanabileceğine dikkat çekmektedir (Huang & Rust, 2021). Turizm sektörünün emek yoğun yapısı göz önüne alındığında, teknolojik dönüşümün işgücü piyasası üzerindeki etkilerinin dikkatle izlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda temel tartışma, yapay zekânın insan emeğinin yerini tamamen alıp almayacağından çok, insan ve teknoloji arasındaki ilişkinin gelecekte nasıl şekilleneceği üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Bununla birlikte, literatürde yapay zekânın insan emeğini tamamen ortadan kaldıracağı yönündeki görüşlere karşı daha dengeli yaklaşımlar da bulunmaktadır. Yapay zekâ, mevcut işlerin tümünü ortadan kaldırmaktan ziyade iş yapma biçimlerini ve çalışanlardan beklenen yetkinlikleri dönüştürecektir. Gelecekte çalışanlar ile yapay zekâ sistemlerinin birlikte görev aldığı, karşılıklı etkileşim ve iş birliğine dayanan hibrit çalışma modellerinin daha yaygın hale gelmesi beklenmektedir (Gursoy vd., 2019). Ancak bu dönüşümün başarılı bir şekilde yönetilebilmesi, çalışanların dijital becerilerini geliştirmelerine ve turizm sektörünün değişen teknolojik koşullara uyum sağlayabilmesine bağlıdır. Aksi takdirde teknolojik dönüşümün sunduğu fırsatlar ile işgücünün sahip olduğu yetkinlikler arasında önemli bir uyumsuzluk ortaya çıkabilecektir.

Yapay zekâ kullanımına ilişkin bir diğer önemli tartışma alanı ise veri güvenliği ve mahremiyet konularıdır. Yapay zekâ sistemlerinin etkin şekilde çalışabilmesi, büyük miktarda verinin toplanmasına, işlenmesine ve analiz

edilmesine bağlıdır. Turizm sektöründe kullanılan rezervasyon sistemleri, mobil uygulamalar, sadakat programları ve dijital platformlar, turistlerin davranışlarına ilişkin oldukça kapsamlı veri üretmektedir. Böylesi bir veri üretimi, hizmetlerin kişiselleştirilmesine katkı sağlarken aynı zamanda bireysel mahremiyetin korunmasına yönelik çeşitli endişeleri de beraberinde getirmektedir (Tussyadiah, 2020).

Turistlerin seyahat geçmişleri, konum bilgileri, harcama alışkanlıkları ve çevrim içi davranışları gibi çok sayıda kişisel veri, yapay zekâ destekli sistemler aracılığıyla analiz edilebilmektedir. Her ne kadar bu uygulamaların temel amacı daha kaliteli ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunmak olsa da veri güvenliği ihlalleri, siber saldırılar ve kullanıcı onayı olmaksızın gerçekleştirilen veri kullanımları önemli risk alanları olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanında dijital platformların ve büyük teknoloji şirketlerinin turizm ekosistemi içerisindeki etkisinin giderek artması, verilerin kim tarafından kontrol edildiği, nasıl kullanıldığı ve bu veriler üzerindeki hakların kime ait olduğu yönündeki tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle veri sahipliği, veri yönetimi ve kişisel bilgilerin korunması konuları, yapay zekâ çağında turizm sektörünün karşı karşıya olduğu temel etik sorunlar arasında yer almaktadır (Dwivedi vd., 2023).

Yapay zekâ sistemleri çoğu zaman nesnel ve tarafsız kararlar üretebilen teknolojiler olarak sunulmaktadır. Ancak bu sistemlerin performansı büyük ölçüde beslendikleri veri setlerinin niteliğine bağlıdır. Yapay zekâ algoritmaları geçmiş veriler üzerinden öğrenme gerçekleştirdiğinden, eksik, dengesiz veya belirli önyargılar içeren veri setleri sistemlerin ürettiği sonuçlara da yansiyabilmektedir. Bu durum özellikle öneri sistemleri, fiyatlandırma uygulamaları ve karar destek mekanizmalarında bazı kullanıcı gruplarının dezavantajlı konuma düşmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle yapay zekânın tamamen tarafsız olduğu yönündeki yaklaşım son yıllarda giderek daha fazla sorgulanmakta; algoritmik şeffaflık, hesap verebilirlik ve adalet ilkeleri ön plana çıkmaktadır (Dwivedi vd., 2024).

Turizm sektörü açısından değerlendirildiğinde yapay zekâ destekli öneri sistemleri ve dijital platformlar bu tartışmanın en somut örneklerinden birini oluşturmaktadır. Algoritmalar bazı destinasyonları, işletmeleri veya turistik ürünleri kullanıcıların karşısına daha sık çıkarırken, diğer seçeneklerin görünürlüğünü azaltabilmektedir. Bu durum turistlerin karar verme süreçlerini etkileyebildiği gibi işletmeler arasındaki rekabet koşullarını da yeniden şekillendirebilmektedir. Özellikle çevrim içi görünürlüğün turistik talep üzerinde giderek daha belirleyici hale geldiği günümüzde, öneri sistemlerinin nasıl çalıştığı ve hangi kriterleri esas aldığı önemli bir tartışma konusu hâline

gelmiştir. Bu nedenle yapay zekâ destekli platformların turist tercihleri ve pazar dinamikleri üzerindeki etkilerinin daha dikkatli biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir (Mariani, 2020).

Bu çerçevede yapay zekâ sistemlerinin yalnızca teknik performansları üzerinden değerlendirilmesi yeterli değildir. Aynı zamanda bu sistemlerin toplumsal sonuçları, etik boyutları ve çeşitlik üzerindeki etkileri de dikkate alınmalıdır. Aksi takdirde yapay zekâ uygulamaları, mevcut sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri azaltmak yerine onları yeniden üreten ve güçlendiren mekanizmalara dönüşebilecektir. Bu nedenle algoritmik adalet, şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri, turizm sektöründe yapay zekâ kullanımının temel unsurları arasında yer almalıdır.

Yapay zekâya ilişkin bir diğer önemli tartışma alanı ise turizm deneyiminin insani boyutudur. Turizm, yalnızca hizmetlerin tüketildiği ekonomik bir faaliyet değil, aynı zamanda insanlar arasında kurulan sosyal ilişkiler ve duygusal etkileşimler üzerine şekillenen bir deneyim alanıdır. Konaklama işletmelerinde sunulan misafirperverlik, turist rehberlerinin aktardığı hikayeler, restoranlarda yaşanan sosyal deneyimler ve yerel halkla kurulan ilişkiler, turistik deneyimin ayrılmaz parçaları arasında yer almaktadır. Bu nedenle yapay zekâ teknolojilerinin hizmet süreçlerinde giderek daha fazla rol üstlenmesi, insan temasının azalabileceğine yönelik kaygıları da beraberinde getirmektedir (Ivanov & Webster, 2024).

Her ne kadar yapay zekâ sistemleri hızlı, tutarlı ve kesintisiz hizmet sunma konusunda önemli avantajlar sağlasa da, empati kurma, duyguları anlama, kültürel nüansları yorumlama ve beklenmedik durumlara insani reflekslerle yaklaşma gibi özelliklerde çalışanların yerini tam anlamıyla doldurabilmeleri henüz mümkün görünmemektedir. Özellikle turizm deneyiminin duygusal ve deneyimsel niteliği dikkate alındığında, teknolojik sistemlerin insan ilişkilerinin yerini bütünüyle alması beklenmemektedir. Bu nedenle geleceğin turizm sektöründe temel sorun, insan ve yapay zekâ arasında bir tercih yapmak değil; teknolojik verimlilik ile insani dokunuş arasında sürdürülebilir bir denge kurabilmektir (Gursoy vd., 2019).

Yapay zekâ kullanımına ilişkin dikkat çeken bir diğer risk, turistik deneyimlerin zamanla daha standart hale gelme olasılığıdır. Yapay zekâ destekli öneri sistemleri, kullanıcıların geçmiş tercihleri ve benzer tüketici profillerinden elde edilen veriler doğrultusunda öneriler sunmaktadır. Bu durum kişiselleştirilmiş hizmetlerin geliştirilmesine katkı sağlasa da aynı algoritmalar tarafından yönlendirilen turistlerin benzer destinasyonlara yönelmesine ve benzer deneyimleri tercih etmesine neden olabilmektedir.

Sonuç olarak turizmin keşif, deneyim ve farklılıklarla karşılaşma gibi temel özelliklerinin zamanla zayıflayabileceği yönünde endişeler dile getirilmektedir.

Yapay zekâ çağında öne çıkan en önemli tartışmalardan biri de turistlerin karar verme süreçlerinde ne ölçüde bağımsız hareket edebildiği sorusudur. Günümüzde turistler destinasyon seçiminden konaklama tercihlerine, restoran önerilerinden günlük seyahat planlarına kadar birçok konuda dijital platformların ve yapay zekâ sistemlerinin sunduğu önerilerden etkilenmektedir (Sigala vd., 2024). Bu sistemler kullanıcıların bilgiye daha hızlı ulaşmalarını sağlamakta ve karar verme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda turist davranışlarının algoritmik mekanizmalar tarafından şekillendirilmesine de zemin hazırlamaktadır.

Yapay zekâ sistemleri, kullanıcıların geçmiş davranışlarını ve tercih örüntülerini analiz ederek belirli seçenekleri ön plana çıkarmakta, bazı alternatifleri ise geri planda bırakabilmektedir. Böylece bireylerin karşılaştıkları seçenekler, tamamen tarafsız bir biçimde sunulmak yerine algoritmik filtreler aracılığıyla belirlenebilmektedir. Bu durum, turistlerin seçimlerinin ne ölçüde kendi iradelerine dayandığı ve ne ölçüde algoritmalar tarafından yönlendirildiği sorusunu gündeme getirmektedir. Başka bir ifadeyle, yapay zekâ destekli sistemler karar verme sürecini kolaylaştırırken aynı zamanda karar verme alanını da belirli sınırlar içerisinde şekillendirebilmektedir.

Bu bağlamda yapay zekâ teknolojilerinin turizm sektöründe yarattığı en önemli tartışmalardan biri turist özerkliğinin geleceğidir. Teknolojik sistemlerin kullanıcı tercihlerini tahmin etme ve yönlendirme kapasitesi arttıkça, bireysel seçim özgürlüğünün nasıl etkilendiği daha fazla önem kazanmaktadır. Bu nedenle gelecekte yapılacak turizm araştırmalarının yalnızca yapay zekâ uygulamalarının teknik başarısına odaklanması yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda bu teknolojilerin turistlerin karar alma süreçleri, deneyim çeşitliliği ve bireysel özerklik üzerindeki etkilerinin de kapsamlı biçimde incelenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak yapay zekâ teknolojileri turizm sektörüne operasyonel verimlilik, kişiselleştirilmiş hizmetler, sürdürülebilirlik uygulamaları ve veri temelli yönetim anlayışı gibi önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte istihdam dönüşümü, veri güvenliği, mahremiyet, algoritmik önyargılar, insan etkileşiminin azalması ve turist özerkliğinin zayıflaması gibi çeşitli riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle turizm sektörünün geleceğinde temel sorun, teknolojik yenilikleri koşulsuz biçimde benimsemek ya da reddetmek değil; teknolojinin sunduğu olanaklarla insan merkezli hizmet anlayışı arasında sürdürülebilir ve etik bir denge kurabilmektir. Yapay zekânın

turizmde yaratacağı gerçek değer de büyük ölçüde bu dengenin ne ölçüde sağlanabileceğine bağlı olacaktır.

4. Turizmin Geleceğinde Yapay Zekâ: Gelecek Perspektifleri

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişim, turizm sektörünün önümüzdeki yıllarda çok daha kapsamlı bir dönüşüm sürecine gireceğine işaret etmektedir. Üretken yapay zekâ uygulamaları, büyük veri analitiği, nesnelerin interneti ve otonom sistemler gibi teknolojiler yalnızca işletmelerin operasyonel süreçlerini değil, turizm faaliyetlerinin temel dinamiklerini de yeniden şekillendirmektedir. Bu dönüşüm; turistlerin bilgiye erişim biçimlerinden seyahat kararlarına, destinasyon yönetiminden deneyim tasarımına kadar sektörün hemen her alanında hissedilmektedir (Dwivedi vd., 2023). Bu nedenle yapay zekânın gelecekteki rolünü yalnızca teknolojik ilerlemeler üzerinden değerlendirmek yeterli değildir. Aynı zamanda bu dönüşümün ekonomik yapılar, toplumsal ilişkiler ve kültürel deneyimler üzerindeki etkilerinin de dikkate alınması gerekmektedir.

Özellikle son yıllarda üretken yapay zekâ alanında yaşanan gelişmeler, turizm sektöründe yeni bir dijital seyahat ekosisteminin ortaya çıkmaya başladığını göstermektedir. ChatGPT, Gemini ve benzeri sistemler günümüzde turistlerin bilgi edinme, alternatifleri değerlendirme ve seyahat planlarını oluşturma süreçlerinde önemli araçlar haline gelmiştir. Yakın gelecekte ise bu sistemlerin yalnızca öneriler sunan yardımcı teknolojiler olmaktan çıkarak, seyahatin tüm aşamalarını koordine eden kapsamlı dijital asistanlara dönüşmesi beklenmektedir (Sigala vd., 2024).

Bu yeni yapı içerisinde yapay zekâ sistemlerinin ulaşım rezervasyonları, konaklama tercihleri, restoran önerileri, etkinlik planlamaları ve hatta anlık seyahat değişikliklerini eş zamanlı olarak yönetebilmesi mümkün görünmektedir. Böylece turistler daha az zaman harcayarak daha bütünleşik ve kişiselleştirilmiş seyahat deneyimlerine ulaşabilecektir. Bununla birlikte bu gelişme, turistlerin karar alma süreçlerinde algoritmaların etkisinin daha da artacağı yeni bir dönemin habercisi olarak da değerlendirilebilir. Başka bir ifadeyle, seyahat deneyiminin kolaylaşması ile bireysel karar verme özgürlüğünün korunması arasındaki denge geleceğin önemli tartışma alanlarından biri olmaya devam edecektir.

Turizm sektörünün geleceğine ilişkin bir diğer temel tartışma konusu ise yapay zekâ ile insan emeği arasındaki ilişkinin nasıl şekilleneceğidir. Güncel araştırmalar, yapay zekânın insan çalışanların yerini tamamen alacağı yönündeki öngörülerini desteklemekten ziyade, insan-yapay zekâ iş birliğine dayanan yeni çalışma modellerinin gelişeceğine işaret etmektedir (Huang & Rust, 2021). Bu

yaklaşımında teknoloji, çalışanların yerine geçen bir unsur olmaktan çok onların yeteneklerini destekleyen ve güçlendiren bir araç olarak konumlanmaktadır.

Özellikle konaklama ve yiyecek-içecek işletmelerinde tekrar eden rutin görevlerin yapay zekâ sistemleri tarafından yürütülmesi, çalışanların yaratıcılık, problem çözme, iletişim ve müşteri deneyimi yönetimi gibi daha yüksek katma değer üreten faaliyetlere odaklanmasını mümkün kılabilir. Böyle bir dönüşüm, bir yandan operasyonel verimliliği artırırken diğer yandan turizmin temelinde yer alan insani etkileşimin korunmasına katkı sağlayabilir. Bunun doğal sonucu olarak sektörde ihtiyaç duyulan beceriler, meslek tanımları ve kariyer yapıları da önemli ölçüde değişecektir.

Bu nedenle geleceğin turizm işletmeleri açısından rekabet avantajı yalnızca gelişmiş teknolojilere sahip olmakla açıklanamayacaktır. Asıl belirleyici unsur, insan ve yapay zekâ arasındaki etkileşimi ne kadar etkin ve dengeli yönetebildikleri olacaktır (Ivanov & Webster, 2024). Başarılı işletmelerin, teknolojinin sunduğu hız ve verimlilik avantajlarını insan çalışanların empati, yaratıcılık ve deneyim yönetimi becerileriyle bütünleştirebilen işletmeler olması beklenmektedir. Bu bağlamda turizmin geleceği, insan ile teknoloji arasında bir rekabetten çok, iki unsurun birbirini tamamladığı yeni bir iş birliği modeline doğru evrilmektedir.

Yapay zekâ ve akıllı veri teknolojilerinin gelecekte en belirgin etkilerinden birinin destinasyon yönetimi alanında ortaya çıkması beklenmektedir. Turizm destinasyonlarının karşı karşıya olduğu aşırı ziyaretçi yoğunluğu, çevresel baskılar ve kaynak kullanımına ilişkin sorunlar dikkate alındığında, veri temelli yönetim anlayışının önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda akıllı teknolojiler ve veri analitiği uygulamaları, destinasyon yöneticilerinin ziyaretçi hareketlerini daha yakından izlemelerine, değişen talep eğilimlerini değerlendirmelerine ve yönetim süreçlerinde daha bilinçli kararlar almalarına katkı sağlayabilecek önemli araçlar olarak öne çıkmaktadır (Femenia-Serra vd., 2019).

Gelecekte ziyaretçi hareketlerinin gerçek zamanlı olarak izlenmesi, yoğunluk eğilimlerinin önceden tahmin edilmesi ve olası risklere karşı anlık müdahale mekanizmalarının geliştirilmesi mümkün hale gelebilecektir. Böylece destinasyon yöneticileri yalnızca mevcut sorunlara tepki veren bir yaklaşımdan uzaklaşarak, olası sorunları önceden öngörebilen proaktif yönetim modellerini benimseyebilecektir. Bu dönüşüm, ekonomik verimliliğin artırılmasının yanı sıra doğal ve kültürel kaynakların korunmasına da katkı sağlayarak sürdürülebilir destinasyon yönetimini destekleyebilecektir.

Özellikle akıllı şehir ve akıllı destinasyon uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte turizm planlamasının daha bütünleşik bir yapıya kavuşacağı

öngörülmektedir. Ulaşım sistemleri, enerji yönetimi, ziyaretçi akışları ve turistik hizmetlerin tek bir dijital ekosistem içerisinde yönetilmesi, destinasyonların daha etkin ve sürdürülebilir biçimde planlanmasına olanak tanıyabilecektir. Bu yönüyle yapay zekâ, yalnızca işletme düzeyinde rekabet avantajı sağlayan bir teknoloji değil, aynı zamanda destinasyonların uzun dönemli sürdürülebilirliğini destekleyen stratejik bir yönetim aracı olarak da değerlendirilebilir.

Bununla birlikte yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşması, etik tartışmaların önemini daha da artıracaktır. Veri güvenliği, bireysel mahremiyet, algoritmik şeffaflık, hesap verebilirlik ve dijital eşitsizlik gibi konuların gelecekte turizm araştırmalarının temel gündem maddeleri arasında yer alması beklenmektedir (Tussyadiah, 2020). Teknolojik gelişmelerin hızlanması, yalnızca teknik kapasitenin artırılmasını değil, aynı zamanda bu teknolojilerin toplumsal sonuçlarının da dikkatle değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Turizmin özünde insan deneyiminin bulunduğu düşünüldüğünde, yapay zekâ uygulamalarının insan merkezli bir yaklaşımla geliştirilmesi kritik önem taşımaktadır. Teknolojik verimlilik hedefleri ile bireysel mahremiyetin korunması, turistlerin özgür seçim yapabilme kapasitesi ve otantik deneyim beklentileri arasında hassas bir denge kurulması gerekmektedir. Bu nedenle geleceğin turizm sektöründe başarı, yalnızca daha gelişmiş teknolojilere sahip olmakla değil; aynı zamanda etik ilkeleri gözeten, şeffaflığı önceleyen ve insan deneyimini merkeze alan yapay zekâ uygulamalarını hayata geçirmekle mümkün olacaktır.

Yapay zekâ teknolojilerinin mevcut gelişim seyri değerlendirildiğinde, turizm sektöründe yaşanan dönüşümün yalnızca teknik bir yenilikten ibaret olmadığı görülmektedir. Geçmişte dijitalleşme, turistlerin bilgiye erişim biçimlerini ve seyahat planlama süreçlerini değiştirirken, günümüzde yapay zekâ çok daha kapsamlı bir etki yaratarak turist davranışlarını, deneyim üretim süreçlerini ve sektörün değer yaratma mekanizmalarını yeniden şekillendirmektedir (Dwivedi vd., 2023).

Bu nedenle gelecekte yapılacak araştırmaların yalnızca yapay zekâ uygulamalarının teknik performansına ve kullanım alanlarına odaklanması yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda bu teknolojilerin turist davranışları, toplumsal ilişkiler, kültürel deneyimler ve turizmin insani boyutu üzerindeki etkilerinin de çok yönlü biçimde incelenmesi gerekmektedir. Yapay zekâ çağında turizm, daha akıllı sistemlerin kullanıldığı bir sektör olmanın ötesine geçerek; teknolojik fırsatlar, etik sorumluluklar ve toplumsal dönüşümlerin iç içe geçtiği daha karmaşık bir yapıya doğru evrilmektedir. Bu nedenle sektörün geleceği, yalnızca teknolojinin ne kadar gelişeceğiyle değil, bu gelişimin hangi değerler

ve hangi yönetim anlayışı doğrultusunda yönetileceğiyle de yakından ilişkili olacaktır.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Turizm sektörü tarihsel olarak teknolojik yeniliklerden etkilenen ve bu yeniliklere uyum sağlayarak gelişen sektörlerden biri olmuştur. Ancak günümüzde yaşanan dönüşüm, geçmişteki teknolojik değişimlerden daha kapsamlı bir nitelik taşımaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte yalnızca işletmelerin kullandığı araçlar değişmemekte; turistlerin bilgiye erişim biçimleri, karar verme süreçleri, deneyim beklentileri ve destinasyonların yönetim anlayışları da yeniden şekillenmektedir. Bu yönüyle yapay zekâ, operasyonel süreçleri destekleyen bir teknoloji olmanın ötesinde, turizm sektörünün gelecekteki yapısını belirleyen stratejik bir dönüşüm dinamiği olarak öne çıkmaktadır.

İnternet ve mobil teknolojilerle başlayan dijitalleşme sürecinin günümüzde yapay zekâ destekli uygulamalarla yeni bir aşamaya ulaşıldığını göstermektedir. Özellikle üretken yapay zekâ sistemlerinin yaygınlaşması, turistlerin bilgi arama, alternatifleri değerlendirme ve seyahat planlama süreçlerinde stratejik değişimler yaratmakta; turistik deneyimin üretilme ve tüketilme biçimlerini dönüştürmektedir.

Yapay zekânın turizm sektöründe oldukça geniş ve giderek büyüyen bir kullanım alanına sahip olduğu görülmektedir. Seyahat planlama araçları, çevrimiçi rezervasyon sistemleri, sohbet robotları, sanal seyahat asistanları, büyük veri analitiği uygulamaları ve akıllı destinasyon yönetimi çözümleri hem turist deneyiminin geliştirilmesine hem de işletmelerin daha etkin kararlar almasına katkı sağlamaktadır. Kişiselleştirilmiş hizmet sunumu, operasyonel verimlilik, talep tahmini ve veri temelli yönetim anlayışı, yapay zekânın sektöre sunduğu en önemli fırsatlar arasında yer almaktadır.

Bununla birlikte yapay zekâ teknolojilerinin etkilerini yalnızca sunduğu fırsatlar üzerinden değerlendirmek eksik bir yaklaşım olacaktır. İstihdam yapısındaki dönüşüm, veri güvenliği ve mahremiyet sorunları, algoritmik önyargılar, dijital eşitsizlikler ve turist davranışlarının yönlendirilmesi gibi konular, teknolojik dönüşümün beraberinde getirdiği temel risk alanlarıdır. Turizmin özünde insan etkileşimi, deneyim paylaşımı ve duygusal bağ kurma süreçlerinin yer aldığı düşünüldüğünde, teknolojinin insan unsurunun yerini tamamen alması ne gerçekçi ne de tercih edilen bir senaryo olarak görünmektedir. Bu nedenle geleceğin turizm sektöründe başarı, teknolojik verimlilik ile insani deneyim arasında sağlıklı bir denge kurabilmeye bağlı olacaktır.

Bu çalışma kapsamında ulaşılan temel sonuçlardan biri, yapay zekânın turizm sektöründe yalnızca yeni araçlar geliştiren bir yenilik olmadığı, aynı zamanda sektörün işleyiş mantığını dönüştüren yapısal bir değişim sürecini temsil ettiğidir. Günümüzde turistlerin karşılaştıkları içeriklerin büyük bir bölümü algoritmalar tarafından filtrelenmekte, seyahat tercihleri veri temelli sistemler aracılığıyla yönlendirilmekte ve deneyim üretimi giderek daha fazla dijital platformlar üzerinden gerçekleşmektedir. Bu durum, turizmde karar alma süreçlerinin giderek daha algoritmik bir karakter kazandığını göstermektedir.

İlerleyen yıllarda üretken yapay zekâ, büyük veri analitiği ve akıllı destinasyon sistemleri alanlarında yaşanacak gelişmelerin sektör üzerindeki etkisinin daha da artacağı öngörülmektedir. Ancak bu dönüşümün sürdürülebilir ve toplumsal açıdan kabul edilebilir biçimde yönetilebilmesi için etik ilkelerin, veri güvenliği standartlarının ve insan merkezli tasarım anlayışının ön planda tutulması gerekmektedir. Teknolojinin temel amacı insan deneyiminin yerini almak değil, onu desteklemek, zenginleştirmek ve daha erişilebilir hale getirmek olmalıdır.

Turizm işletmelerinin teknolojik yatırımlarını yalnızca maliyet azaltma veya verimlilik artırma amacıyla değil, müşteri deneyimini geliştirme, sürdürülebilirlik hedeflerini destekleme ve uzun dönemli değer yaratma perspektifiyle planlamaları gerekmektedir. Benzer şekilde eğitim kurumlarının da sektörün ihtiyaç duyacağı yeni yetkinliklere sahip insan kaynağını yetiştirmesi, dönüşüm sürecinin başarılı biçimde yönetilmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

Sonuç olarak yapay zekâ ve turizm ilişkisi, henüz gelişimini sürdüren ve ilerleyen yıllarda daha fazla önem kazanması beklenen araştırma alanlarından biridir. Gelecekte yapılacak çalışmaların turistlerin yapay zekâyâ duyduğu güven, algoritmik karar alma süreçlerinin davranışsal sonuçları, yapay zekâ etiği, insan-yapay zekâ etkileşimi ve sürdürülebilir destinasyon yönetimi gibi konulara odaklanması literatüre önemli katkılar sağlayacaktır. Çünkü yapay zekâ çağında turizmin geleceğini belirleyecek temel unsur yalnızca teknolojik kapasitenin ne kadar geliştiği değil, bu teknolojilerin insan, toplum ve deneyim ile nasıl bütünleştirildiği olacaktır. Başka bir ifadeyle, turizmin geleceği yalnızca daha akıllı sistemler geliştirmekten değil, bu sistemleri daha insani, daha etik ve daha sürdürülebilir bir anlayışla kullanabilmekten geçecektir.

Kaynakça

- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet—The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609–623. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.01.005>
- Buhalis, D., Harwood, T., Bogicevic, V., Viglia, G., Beldona, S., & Hofacker, C. (2019). Technological disruptions in services: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Service Management*, 30(4), 484–506. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2018-0398>
- Bulchand-Gidumal, J., William Secin, E., O'Connor, P., & Buhalis, D. (2024). Artificial intelligence's impact on hospitality and tourism marketing: exploring key themes and addressing challenges. *Current Issues in Tourism*, 27(14), 2345–2362. <https://doi.org/10.1080/13683500.2023.2229480>
- Carvalho, I., & Ivanov, S. (2024). ChatGPT for tourism: Applications, benefits and risks. *Tourism Review*, 79(2), 290–303. <https://doi.org/10.1108/TR-02-2023-0088>
- Doborjeh, Z., Hemmington, N., Doborjeh, M., & Kasabov, N. (2022). Artificial intelligence: A systematic review of methods and applications in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(3), 1154–1176. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-06-2021-0767>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koochang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M., Al-Busaidi, K. A., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Dwivedi, Y.K., Pandey, N., Currie, W., Micu, A. (2024). Leveraging ChatGPT and other generative artificial intelligence (AI)-based applications in the hospitality and tourism industry: practices, challenges and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 36(1), 1–12. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2023-0686>
- Femenia-Serra, F., Neuhofer, B., & Ivars-Baidal, J. A. (2019). Towards a conceptualisation of smart tourists and their role within the smart destination scenario. *The Service Industries Journal*, 39(2), 109–133. <https://doi.org/10.1080/02642069.2018.1508458>
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015a). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25(3), 179–188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>

- Gretzel, U., Werthner, H., Koo, C., & Lamsfus, C. (2015b). Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. *Computers in Human Behavior*, 50, 558–563. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.043>
- Gursoy, D., Chi, O.H., Lu, L., Nunkoo, R. (2019). Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery, *International Journal of Information Management*, 49, 157-169. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.008>
- Hsu, C. H. C., Tan, G., & Stantic, B. (2024). A fine-tuned tourism-specific generative AI concept. *Annals of Tourism Research*, 104. <http://doi.org/0.1016/j.annals.2023.103723>
- Huang, MH., Rust, R.T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, (49), 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Ivanov, S., & Webster, C. (2024). *Robots, artificial intelligence and service automation in travel, tourism and hospitality*. Emerald Publishing.
- Kim J.H., Kim J., Kim S, & Hailu, T.B. (2024). Effects of AI ChatGPT on travelers' travel decision-making. *Tourism Review*, 79(5), 1038-1057. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2023-0489>
- Mariani M, Baggio R, Fuchs M, & Höepken W. (2018). Business intelligence and big data in hospitality and tourism: a systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(12), 3514–3554. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2017-0461>
- Mariani, M. (2020). Big Data and analytics in tourism and hospitality: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 299–303. <https://doi.org/10.1108/TR-06-2019-0259>
- Munar, A. M., & Jacobsen, J. K. S. (2014). Motivations for sharing tourism experiences through social media. *Tourism Management*, 43, 46-54. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.01.012>
- Sigala, M., Ooi, K.-B., Tan, G. W.-H., Aw, E. C.-X., Buhalis, D., Cham, T.-H., Chen, M.-M., Dwivedi, Y. K., Gretzel, U., Inversini, A., Jung, T., Law, R., & Ye, I. H. (2024). Understanding the impact of ChatGPT on tourism and hospitality: Trends, prospects and research agenda. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 60, 384-390. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.08.004>
- Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research curated collection on artificial intelligence and robotics in tourism. *Annals of Tourism Research*, 81, 102883. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102883>
- Xiang, Z., Magnini, V. P., & Fesenmaier, D. R. (2015). Information technology and consumer behavior in travel and tourism: Insights from travel planning using the internet. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 244-249. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.08.005>