



**T.C.  
BATMAN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YAPAY ZEKANIN TURİZM REHBERLİĞİ EĞİTMİNDE  
KULLANIMI**

**MEHMET OĞUZ AŞAP**

**Ağustos -2025  
BATMAN**

**T.C.  
BATMAN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
TURİZM İŞLETMECİLİĞİ ANA BİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**YAPAY ZEKANIN TURİZM REHBERLİĞİ EĞİTİMİNDE  
KULLANIMI**

**MEHMET OĞUZ AŞAP**

**Danışman  
Doç. Dr. Sonay KAYGALAK ÇELEBİ**

**Diğer Jüri Yeleri**

**Doç. Dr. Feridun DUMAN**

**Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ARIK YÜKSEL**

**Ağustos -2025  
BATMAN**

## TEZ KABUL VE ONAYI

Mehmet Oğuz AŞAP tarafından hazırlanan “Yapay Zekanın Turizm Rehberliği Eğitiminde Kullanımı” adlı tez çalışması 25/08/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Turizm Rehberliği Ana Bilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

### Jüri Üyeleri

### İmza

#### Başkan

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba ARIK YÜKSEL

#### Danışman

Doç. Dr. Sonay KAYGALAK ÇELEBİ

#### Üye

Doç. Dr. Feridun DUMAN

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Murat ÖTER  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## ETİK BEYANI

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını beyan eder, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sorumluluğu kabullendiğimi bildiririm.

## ETHICAL DECLARATION

I declare that all the information in this thesis has been obtained within the framework of ethical behavior and academic rules, and that the source of any statements and information that do not belong to me in this study prepared in accordance with the thesis writing rules has been fully cited, and I declare that I accept all kinds of legal responsibility in case of any contrary situation.

Mehmet Oğuz AŞAP

25.08.2025

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### YAPAY ZEKANIN TURİZM REHBERLİĞİ EĞİTİMİNDE KULLANIMI

**Mehmet Oğuz AŞAP**

**Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı Turizm Rehberliği Programı**

**Danışman: Doç. Dr. Sonay KAYGALAK ÇELEBİ**

**Yıl 2025, 56 Sayfa**

Bu çalışma yapay zeka teknolojilerinin turizm rehberliği eğitiminde nasıl kullanıldığını ve bu kullanımın mesleki yeterliliklere etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, turizm rehberliği alanında görev yapan profesyonellerin ve akademisyenlerin yapay zekaya yönelik algıları, beklentileri ve endişeleri analiz edilmiştir. Nitel araştırma desenine dayanan çalışmada, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmış ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular yapay zekanın rehberlik mesleğinde özellikle bilgi erişimi, çeviri, görsel destek ve rota planlaması gibi alanlarda önemli katkılar sağladığını göstermektedir. Katılımcıların çoğu, yapay zekanın rehberlik mesleğinin niteliğini artırabileceğini düşünmektedir. Buna karşın etik sorunlar, meslekî tehditler ve insan etkileşiminin azalması gibi konulara ilişkin endişelerini belirtmişlerdir. Özellikle deneyimli rehberler, yapay zekaya temkinli yaklaşarak teknolojik gelişmelerin mesleğin geleceği üzerinde yaratabileceği olumsuz alanlara değinmiştir. Araştırma, turizm rehberliği eğitiminin yapay zeka teknolojileriyle desteklenmesi gerektiğini ve eğitim programlarında dijital okuryazarlık ve teknolojiye uyum gibi alanlara daha fazla yer verilmesini önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zeka, Turizm Rehberliği, Eğitim

**ABSTRACT**

**MASTER THESIS**

**THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TOURIST GUIDING  
EDUCATION**

**Mehmet Oğuz AŞAP**

**Batman University Institute of Graduate Studies**

**Department of Tourism Management**

**Advisor: Assoc. Prof. Dr. Sonay KAYGALAK ÇELEBİ**

**Year 2025, 56 Pages**

This study aims to examine how artificial intelligence technologies are used in tourism guiding education and the impact of this use on professional competencies. Within the scope of the research, the perceptions, expectations, and concerns of professionals and academics working in the field of tourism guidance regarding artificial intelligence were analyzed. In this study based on a qualitative research design, semi-structured interviews were used as the data collection tool, and the obtained data were evaluated using the content analysis method. The findings indicate that artificial intelligence makes significant contributions to the guidance profession, particularly in areas such as information access, translation, visual support, and route planning. Most participants believe that artificial intelligence can enhance the quality of the guidance profession. In contrast, they expressed concerns about issues such as ethical problems, professional threats, and reduced human interaction. Experienced guides in particular have approached artificial intelligence with caution, addressing the potential negative impacts of technological advancements on the future of the profession. The research suggests that tourism guide training should be supported by artificial intelligence technologies and that digital literacy and technology adaptation should be given more emphasis in training programs.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Tourist Guiding, Education

## ÖN SÖZ

Bu tez çalışması, yapay zeka teknolojilerinin turizm rehberliği eğitimindeki rolünü ve mesleki yeterliliklere olan etkilerini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Dijital dönüşümün tüm meslek alanlarını etkilediği günümüzde turizm rehberliği mesleğinin de bu teknolojik değişimden ne ölçüde etkilendiği ve bu değişime nasıl uyum sağladığı önemli bir araştırma konusu hâline gelmiştir.

Araştırma sürecinde akademik birikimimin gelişmesine katkı sunan, rehberlik eden ve her aşamada desteklerini esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Sonay Kaygalak Çelebi'ye en içten teşekkürlerimi sunarım. Akademik yolculuğumda bana ilham veren tüm hocalarıma, görüşme sürecinde zaman ayırarak değerli katkılarda bulunan rehberlere ve akademisyenlere de ayrıca minnettarım.

Bu sürecin her anında manevi desteğini hissettiğim aileme, sabırları, anlayışları ve sonsuz destekleri için teşekkür ederim.

Yapay zekanın eğitim ve mesleki gelişim alanındaki yansımalarını ele aldığım bu çalışmanın, akademik literatüre katkı sağlamasını ve gelecekte yapılacak araştırmalar için bir kaynak olmasını temenni ediyorum.

**Mehmet Oğuz AŞAP**  
BATMAN-2025

## İÇİNDEKİLER

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| ÖZET .....                                                                | iv  |
| ABSTRACT.....                                                             | v   |
| ÖNSÖZ .....                                                               | vi  |
| İÇİNDEKİLER.....                                                          | vii |
| TABLolar LİSTESİ .....                                                    | ix  |
| 1. GİRİŞ.....                                                             | 1   |
| 2. ALAN YAZIN .....                                                       | 2   |
| 2.1. Yapay Zekanın Ortaya Çıkışı ve Turizmde Kullanımı.....               | 2   |
| 2.1.1. Yapay zeka nedir? .....                                            | 3   |
| 2.1.2. Yapay zekanın tarihçesi .....                                      | 4   |
| 2.1.3. Yapay zeka teknikleri.....                                         | 6   |
| 2.1.3.1. Makine öğrenmesi .....                                           | 6   |
| 2.1.3.2. Derin öğrenme.....                                               | 7   |
| 2.1.3.3. Doğal dil işleme .....                                           | 7   |
| 2.2. Turizmde Yapay Zeka Uygulamaları .....                               | 8   |
| 2.2.1. Konaklama işletmelerinde yapay zeka kullanımı .....                | 9   |
| 2.2.2. Ulaşım hizmetlerinde yapay zeka kullanımı .....                    | 10  |
| 2.2.3. Seyahat acentelerinde yapay zeka kullanımı.....                    | 11  |
| 2.2.4. Restoranlarda yapay zeka kullanımı .....                           | 12  |
| 2.2.5. Turizm pazarlamasında yapay zeka kullanımı.....                    | 13  |
| 2.2.6. Turizmde kullanılan yapay zeka destekli diğer uygulamalar .....    | 14  |
| 2.3. Yapay Zekanın Turizm Sektöründeki Avantajları ve Dezavantajları .... | 16  |
| 2.3.1. Avantajları.....                                                   | 16  |
| 2.3.2. Dezavantajlar .....                                                | 17  |
| 2.4. Yapay Zekanın Turizm Sektöründeki Geleceği.....                      | 18  |
| 2.5. Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Etik Kaygılar .....                   | 19  |
| 3. TURİZM REHBERLİĞİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI .....                        | 20  |
| 3.1. Yapay Zekanın Turizm Rehberliğine Entegrasyonu .....                 | 20  |
| 3.1.1. Akıllı asistanlar ve sanal rehberler .....                         | 21  |
| 3.1.2. Artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları .....                   | 22  |
| 3.1.3. Kişiselleştirilmiş rehberlik hizmetleri .....                      | 22  |
| 3.1.4. Dinamik rehberlik hizmetleri .....                                 | 23  |
| 3.2. Yapay Zeka Destekli Rehberliğin Avantajları ve Dezavantajları.....   | 24  |
| 3.2.1. Yapay zeka destekli rehberliğin avantajları .....                  | 25  |
| 3.2.2. Yapay zeka destekli rehberliğin dezavantajları.....                | 28  |
| 3.3. Yapay Zekanın Turizm Rehberliğindeki Geleceği .....                  | 30  |
| 4. YÖNTEM .....                                                           | 33  |
| 4.1. Evren ve Örneklem .....                                              | 34  |
| 4.2. Görüşme Formu Oluşturulması .....                                    | 35  |



|      |                                           |    |
|------|-------------------------------------------|----|
| 4.3. | Görüşmelerin Gerçekleştirilmesi.....      | 36 |
| 4.4. | Verilerin Analizi.....                    | 37 |
| 5.   | BULGULAR.....                             | 39 |
| 5.1. | Katılımcıların Demografik Bilgileri ..... | 39 |
| 5.2. | Yapay Zeka Kullanımı .....                | 40 |
| 5.3. | Avantajlar ve Dezavantajlar .....         | 41 |
| 5.4. | Eğitimde Kullanımı.....                   | 42 |
| 5.5. | Yapay Zekanın Geleceği ve Öneriler .....  | 43 |
| 6.   | SONUÇ .....                               | 45 |
|      | KAYNAKLAR .....                           | 48 |



## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Tablo 5.1. Katılımcıların demografik bilgileri..... | 39 |
|-----------------------------------------------------|----|



## 1. GİRİŞ

Teknolojinin hızla gelişmesi turizm alanında da birçok değişikliği beraberinde getirmiştir. Özellikle yapay zeka turizm hizmetlerinin sunulma şeklini değiştirmiş, turistlerin bilgiye ulaşma ve deneyim yaşama biçimini dönüştürmüştür. Bu durum turizm rehberliği mesleğini de yakından etkilemiştir. Artık rehberlerin yalnızca bilgi vermesi yeterli olmamakta dijital araçları kullanabilmesi ve yapay zeka destekli sistemlere uyum sağlaması beklenmektedir. Ancak turizm rehberliği eğitiminde bu teknolojilere ne kadar yer verildiği, öğrencilerin bu konulara ne ölçüde hazırlandığı merak konusudur.

Bu araştırmanın amacı, yapay zekanın turizm rehberliği eğitiminde nasıl kullanıldığını ortaya koymaktır. Ayrıca bu teknolojilerin rehber adayları üzerindeki etkilerini incelemek ve eğitim sürecine nasıl katkı sağlayabileceğini açıklamak da hedeflenmektedir. Çalışmanın alt amaçları arasında rehberlik eğitimi veren kurumların ve eğitimcilerin dikkatini bu konuya çekmek ve gelecekte kullanılabilecek yöntemlere ışık tutmak hedeflenmektedir. Yapay zeka destekli eğitim hem öğrenciler için daha etkili bir öğrenme süreci sağlayabilir hem de mesleğin geleceğine katkı sunabilir.

Bu çalışma, temel olarak Türkiye'deki turizm rehberliği eğitimi üzerine odaklanmakla birlikte, yurt dışındaki bazı araştırma ve kaynaklardan da yararlanılmıştır. Ancak uygulama kısmı yalnızca Türkiye ile sınırlıdır. Araştırma kapsamında, alanda aktif olarak çalışan turist rehberleriyle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen bulgular, bu örneklem grubunun görüşleriyle sınırlıdır ve tüm rehberlik camiasını genelleme amacı taşımamaktadır. Ayrıca araştırmada yapay zeka teknolojilerinin tamamı değil özellikle turizm eğitimiyle doğrudan ilişkili olan doğal dil işleme, artırılmış gerçeklik ve kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri gibi uygulamalara odaklanılmış ve robotik teknolojiler gibi ileri düzey sistemler kapsam dışında bırakılmıştır.

Araştırma nitel bir yöntemle yapılmıştır. Bu yöntemde öncelikle yapay zeka ve turizm eğitimiyle ilgili kaynaklar incelenmiştir. Bazı rehberlerle ve akademisyenlerle görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen bilgiler gruplandırılarak analiz edilmiştir.

## 2. ALAN YAZIN

### 2.1. Yapay Zekanın Ortaya Çıkışı ve Turizmde Kullanımı

Teknolojinin baş döndürücü gelişimi yalnızca günlük yaşamı değil iş dünyasından sanata kadar birçok alanı derinden etkilemektedir. Bu dönüşümün merkezinde yer alan yapay zeka, gelişmiş algoritmalar sayesinde veriye dayalı karar alma, öngörü yapma ve insan davranışlarını analiz etme gibi yeteneklerle öne çıkmaktadır (Russell & Norvig, 2021). Günümüzde yapay zeka yalnızca teknik sistemlerde değil; eğitim, sağlık, sanat, iletişim ve turizm gibi pek çok sektörde verimliliği artırmak, hizmet kalitesini yükseltmek ve kullanıcı deneyimini geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır (Dwivedi et al., 2021; Gretzel et al., 2020). Bu nedenle yapay zekanın sektörel düzeydeki etkilerini sistematik biçimde incelemek, bu teknolojinin toplumsal katkılarını ve gelecekteki potansiyelini daha net biçimde anlamamıza olanak sağlamaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2017; Kaplan & Haenlein, 2019).

Etik ve hukuki açılardan bakıldığında, yapay zeka kullanımı yeni sorumluluk alanları da doğurmaktadır. Karabulut (2021), görsel tasarım süreçlerinde yapay zekanın etkilerini değerlendirirken Caşın, Al ve Başkır (2021), robotların eylemlerinden kaynaklanan hukuki sorumluluklara dikkat çekmiştir. PavaloIU ve Kose (2017) ise yapay zekanın etik açıdan nasıl değerlendirileceğini tartışarak mahremiyet ve veri güvenliği gibi kritik konuları gündeme getirmiştir. Benzer şekilde Demir ve Ülengin (2011), bu sistemlerin toplumla uyumlu biçimde tasarlanması gerektiğini vurgulamıştır. Bu durum yapay zeka teknolojilerinin yalnızca teknik faydalar sunmakla kalmayıp beraberinde önemli etik tartışmaları da getirdiğini göstermektedir.

Sağlık sektörü, yapay zekanın etkili biçimde kullanıldığı bir diğer alandır. Özellikle medikal turizm gibi sağlık ve turizmin kesiştiği alanlarda yapay zeka, kişiye özel hizmetlerin sunulmasına katkı sağlamaktadır. Uçan (2023), diş hekimliği alanında yapay zekanın radyografiler aracılığıyla yaş tespitinde nasıl kullanıldığını belirtmiştir. Bununla birlikte Sanalan (2022), mimari tasarımda yapay zekanın büyük veriyle birleşerek yaratıcı çözümler sunduğunu açıklarken; Demirkaya (2022) ise yapay zekanın popüler kültürdeki yerini ve halkla ilişkilerle olan bağlantısını değerlendirmiştir.

Yapay zekanın çok boyutlu etkisi yalnızca sanat, etik ya da sağlıkla sınırlı değildir; aynı zamanda turizm ve iletişim gibi hizmet odaklı sektörlerde de kendini göstermektedir. Yapay zeka, bugün sağlık, finans, ulaşım ve turizm gibi birçok alanda etkin şekilde kullanılmaktadır (Cukurova, 2024). Örneğin, doğal dil işleme teknolojileri sayesinde insanlar daha kolay iletişim kurabilmekte, yüz ve nesne tanıma sistemleriyle güvenlik artırılmakta; turizmde ise kullanıcıya özel öneriler sunularak hizmet kalitesi yükseltilmektedir. Yıldız ve Fulya Yıldırım (2018), yapay zekanın bu yönüyle turizm sektöründe bireyselleştirilmiş deneyimler sunduğunu ve memnuniyeti artırdığını ifade etmektedir.

Tüm bu örnekler, yapay zekanın yalnızca teknik işlevler için değil, aynı zamanda yaratıcı, etik ve hizmet temelli süreçlerde de etkin bir şekilde kullanıldığını ortaya koymaktadır. Sanattan sağlığa, mimariden halkla ilişkilere kadar farklı alanlardaki uygulamalar, bu teknolojinin sektörlere özgü ihtiyaçlara nasıl uyum sağlayabildiğini ve kullanıcı deneyimini nasıl dönüştürdüğünü açıkça göstermektedir. Yapay zeka, yalnızca verimliliği artırmakla kalmamakta; aynı zamanda insan merkezli tasarım anlayışını destekleyerek daha erişilebilir, kişiselleştirilmiş ve etkili hizmetlerin geliştirilmesine katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın devamında yapay zekanın temel tanımı, tarihsel gelişim süreci ve özellikle turizm rehberliği alanındaki kullanımı ele alınarak, ilerleyen bölümlerde yapılacak değerlendirmelere teorik bir temel oluşturulacaktır.

### **2.1.1. Yapay zeka nedir?**

Yapay zeka insanın düşünme, öğrenme, algılama ve karar verme gibi bilişsel yetilerini taklit edebilen sistemleri kapsayan geniş bir teknolojik alandır. Bu sistemler, yalnızca önceden tanımlanmış komutları yerine getirmekle kalmaz aynı zamanda çevreden veri toplama, bu verileri analiz etme, anlam çıkarma ve duruma göre uygun kararlar alma gibi yüksek düzey bilişsel işlemleri de gerçekleştirebilir. Ajanović ve arkadaşları (2022), yapay zeka sistemlerinin yalnızca basit hesaplamalar yapmakla sınırlı olmadığını, aksine algılama, doğal dil işleme, görüntü tanıma ve problem çözme gibi karmaşık görevleri yerine getirebildiklerini ifade etmektedir. Bu durum, yapay zekayı sıradan yazılımlardan ayıran en temel özelliklerden biridir.

Yapay zekanın temelini oluşturan en önemli bileşenlerden biri olan makine öğrenmesi (machine learning), sistemlerin geçmiş verilerden öğrenerek gelecekteki durumları tahmin etmesini sağlar. Bu öğrenme süreci insan müdahalesine ihtiyaç duymadan gelişebilecek şekilde tasarlanmıştır. Makine öğrenmesi, çok sayıda veri kümesini analiz ederek örüntüler oluşturur ve bu örüntüler doğrultusunda çeşitli karar mekanizmaları geliştirir. Derin öğrenme (deep learning) ise makine öğrenmesinin bir alt alanı olarak özellikle görüntü işleme, ses tanıma ve doğal dil işleme gibi daha karmaşık görevlerde etkili sonuçlar sunmaktadır. Bu yapı, insan beynindeki sinir ağlarını taklit eden çok katmanlı yapay sinir ağları aracılığıyla çalışır. Bu sayede sistemler yalnızca yüzeysel bilgiyle değil derin ve bağlamsal analizlerle de karar verebilecek kapasiteye ulaşır (Varghese vd., 2022).

Ayrıca yapay zeka sistemleri farklı ortamlardan gelen çok boyutlu verileri aynı anda işleyebilme becerisine sahiptir. Bu durum özellikle sağlık, finans, ulaşım ve turizm gibi yüksek hacimli veri gerektiren sektörlerde büyük avantaj sağlamaktadır. Algılama yetisi sayesinde çevresel faktörleri analiz edebilen yapay zeka, otonom araçlardan sanal asistanlara, öneri motorlarından sağlık tanı sistemlerine kadar pek çok uygulama alanında karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde, bu sistemlerin kendini sürekli güncelleyebilen, uyarlanabilir ve bağlama duyarlı hâle gelmesi, onları klasik yazılım yaklaşımlarının çok ötesine taşımaktadır.

Sonuç olarak, yapay zeka yalnızca teknik bir gelişme değil aynı zamanda bilişsel bilimler, dil bilimi, psikoloji ve sosyoloji gibi disiplinlerle de kesişen çok katmanlı bir dönüşüm aracıdır. Bu nedenle, bu alandaki kavramsal çerçevenin doğru anlaşılması, yapay zekanın sunduğu imkânları doğru değerlendirmek ve potansiyel risklere karşı etkili önlemler geliştirebilmek açısından büyük önem taşımaktadır.

### **2.1.2. Yapay zekanın tarihçesi**

Yapay zeka fikri, 20. yüzyılın ortalarında insan zihninin işleyişini makinelere aktarma düşüncesiyle birlikte şekillenmeye başlamıştır. Bu alandaki ilk önemli teorik adım, Alan Turing'in 1950 yılında geliştirdiği ve daha sonra kendi adıyla anılan Turing Testi olmuştur (Turing, 1950). Turing, "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu temel alarak, bir makinenin dışarıdan insan gibi davranıp davranamayacağının test edilmesini

önermiştir. Bu test insan ile makine arasındaki ayrımı ortadan kaldıracak bir zeka seviyesi olup olmadığını sorgulayan ilk sistematik yaklaşımlardan biridir. Bu fikrin yarattığı etki, yalnızca bilgisayar bilimi alanında değil aynı zamanda felsefe, psikoloji ve bilişsel bilim gibi alanlarda da derin tartışmalara yol açmıştır.

Bu düşünsel temel üzerine inşa edilen yapay zeka çalışmaları, 1956 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nin Dartmouth Koleji'nde gerçekleştirilen bir konferansla resmiyet kazanmıştır. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon gibi öncü bilim insanlarının katıldığı bu toplantıda, "yapay zeka" (artificial intelligence) terimi ilk kez resmi olarak kullanılmıştır (McCarthy vd., 2006). Bu konferans, yapay zekayı ayrı bir araştırma alanı olarak tanımlayan ve sistematik araştırmaların önünü açan tarihsel bir kırılma noktası olmuştur. Bu dönemdeki çalışmalar, makinelerin insanlar gibi düşünmesi, öğrenmesi ve problem çözmesi gerektiği yönündeki varsayımlara dayanmıştır.

1950'li ve 60'lı yıllarda geliştirilen sistemler, çoğunlukla sembolik yapay zekaya dayanmakta ve belirli kurallara göre çalışan programlar üretmekle sınırlı kalmaktaydı. Bu sistemler satranç gibi oyunları oynayabiliyor veya sınırlı sayıdaki mantıksal problemi çözebiliyordu (Nilsson, 1998). Ancak bu erken dönem projeleri, zekanın yalnızca kurallar bütününe indirgenemeyeceğini ortaya koymuştur. Teknolojinin henüz olgunlaşmamış olması ve donanım kısıtlılıkları nedeniyle bu sistemlerin uygulama alanları oldukça dar kalmış büyük beklentilere rağmen istenilen başarıya ulaşamamıştır. Bu durum özellikle İngiltere'de hazırlanan ve eleştirel bir rapor olan Lighthill Raporu ile dikkat çekmiş; bu raporda yapay zeka araştırmalarının verimsiz ve aşırı iyimser olduğu ileri sürülmüştür (Lighthill, 1973). Raporun ardından İngiliz hükümeti yapay zeka fonlarını kısıtlarken, benzer şekilde ABD'de de desteklerin azalmasıyla birlikte 1970'lerde yapay zeka çalışmalarında belirgin bir durgunluk dönemi yaşanmıştır. Bu dönem, literatürde "ilk yapay zeka kışı" olarak anılmaktadır.

1980'lerde uzman sistemlerin ortaya çıkmasıyla yapay zeka tekrar ilgi görmeye başlamıştır (Buchanan, 1985). Bu sistemler, belli alanlarda uzman bilgiyi modele dâhil ederek karar verme süreçlerinde yardımcı olmuştur. Gerçek sıçrama ise 2000'lerden sonra, veri miktarındaki artış ve bilgisayarların güçlenmesiyle yaşanmıştır. Dean vd., (2012), bu dönemde derin öğrenme ve büyük veri tekniklerinin geliştiğini belirtmektedir.

Galiç (2019), turizm sektöründe de yapay zekanın özellikle seyahat planlaması, öneri sistemleri ve otomatik destek hizmetlerinde kullanıldığını ifade etmiştir. Bu gelişmeler, sektörde hem hizmet kalitesini hem de müşteri memnuniyetini artırmaya başlamıştır.

### **2.1.3. Yapay zeka teknikleri**

Yapay zeka farklı tekniklerin bir araya gelmesiyle çalışır. Bu teknikler; veri analizi yapabilen, öğrenen ve insan gibi karar verebilen sistemlerin geliştirilmesine yardımcı olur (Russell ve Norvig, 2010). Jordan ve Mitchell (2015), üç temel tekniğin öne çıktığını belirtmiştir; makine öğrenmesi, derin öğrenme ve doğal dil işleme.

#### **2.1.3.1. Makine öğrenmesi**

Makine öğrenmesi, verilerden örüntüler çıkararak sistemin kendini geliştirmesini sağlayan bir yapay zeka tekniğidir (Bishop, 2006). Bu teknik, geçmiş verilere bakarak tahminlerde bulunabilir ve gelecekte karşılaşılabilecek benzer durumlara karşı daha iyi sonuçlar üretmeyi hedefler. Örneğin turizm sektöründe, müşterilerin önceki seyahat tercihlerine ve sosyal medya yorumlarına göre yeni seyahat önerileri sunmak mümkündür (Kerr, 2019). Böylece ziyaretçilere daha uygun hizmetler sağlanabilir.

Bu teknik aynı zamanda otel ve seyahat firmalarının müşteri beklentilerini daha iyi anlamasına da yardımcı olur. Bir otel konukların geçmişteki taleplerini inceleyerek onlara özel hizmetler sunabilir (Davenport ve Ronanki, 2018). Böylece hem müşteri memnuniyeti artar hem de işletmeler rakiplerinden daha güçlü hâle gelir.

Makine öğrenmesinin üç temel türü vardır; denetimli, denetimsiz ve pekiştirmeli öğrenme. Denetimli öğrenmede, sistem geçmiş verilerle eğitilir ve belirli bir çıktıyı öğrenmeye çalışır (James vd., 2013). Örneğin, tur rehberi uygulaması kullanıcıların önceki tercihlerini analiz ederek önerilerde bulunabilir. Denetimsiz öğrenmede ise sistem, verideki gizli yapıları kendiliğinden keşfeder (Hastie vd., 2009). Bu yöntem, benzer ilgi alanlarına sahip turistleri gruplamak için kullanılabilir. Pekiştirmeli öğrenmede sistem,



ödül-ceza mekanizması ile deneyimlerinden öğrenir (Sutton ve Barto, 2018). Örneğin bir dijital rehber, kullanıcının geri bildirimine göre daha uygun tavsiyeler geliştirebilir.

Sonuç olarak, makine öğrenmesi sayesinde hem turistler daha iyi bir deneyim yaşar hem de turizm işletmeleri daha etkili hizmet sunar. Özellikle rehberlik hizmetlerinde, bu teknoloji kişiselleştirilmiş öneriler sunarak müşteri beklentilerine uygun çözümler geliştirmeyi mümkün kılar (Ranjan ve Read, 2016).

### **2.1.3.2. Derin öğrenme**

Derin öğrenme, makine öğrenmesinin bir alt alanıdır ve çok katmanlı yapay sinir ağları kullanır (LeCun vd., 2015). İnsan beyninin çalışma şekline benzer şekilde verileri işler ve karmaşık kalıpları tespit edebilir. Genellikle görüntü tanıma, ses işleme ve dil işleme gibi alanlarda kullanılır (Goodfellow vd., 2016).

Bu teknik, çok büyük veri kümelerini analiz ederek daha anlamlı sonuçlar üretir. Derin öğrenme üç farklı şekilde çalışabilmektedir; denetimli, denetimsiz veya yarı denetimli. Örneğin etiketli fotoğraflarla eğitilen bir model, yeni görsellerde nesneleri tanıyabilir (Bengio, 2013). Etiketlenmemiş verilerle çalışan sistemler ise verideki gizli yapıları öğrenmeye çalışır (Hastie vd., 2009).

Turizm alanında derin öğrenme, sanal turlar ve artırılmış gerçeklik uygulamaları ile öne çıkmaktadır. Bu teknolojiler, turistlerin ilgi alanlarına göre içerik sunarak seyahat deneyimini daha etkileyici ve eğitici hâle getirebilir. Örneğin, turistlerin beğenilerine göre özel rota önerileri geliştirilebilir (Perera vd., 2021). Böylece turizm sektörü hem daha dijital hem de kullanıcı odaklı bir yapıya kavuşur.

### **2.1.3.3. Doğal dil işleme**

Doğal Dil İşleme (NLP), bilgisayarların insan dilini anlayabilmesini ve işleyebilmesini sağlayan bir yapay zeka alanıdır (Jurafsky ve Martin, 2021). Bu teknoloji sayesinde bilgisayarlar yazılı ve sözlü dili tanıyabilir, yorumlayabilir ve hatta yeni cümleler üretebilir. NLP günümüzde pek çok alanda kullanılmakta; çeviri, metin analizi,

duygu tespiti ve konuşma tanıma gibi görevleri yerine getirmektedir (Manning ve Schütze, 1999). Gelişen yapısıyla birlikte insanların günlük hayatlarını kolaylaştıran bir teknoloji hâline gelmiştir.

NLP sistemlerinin temelinde dilin yapısını ve anlamını analiz etme süreci yer alır. Örneğin bir cümlede hangi kelimenin özne ya da fiil olduğunu belirlemek için dilbilgisel analiz yapılır (Chowdhury, 2003). Bu analizler sayesinde bilgisayarlar dili daha doğru anlar ve işler.

Turizm rehberliği alanında, NLP'nin kullanımı oldukça faydalıdır. Chatbotlar sayesinde turistlerin soruları otomatik olarak cevaplanabilir ve destinasyonlarla ilgili bilgiler anında paylaşılabilir (Kumar ve Rose, 2019). Ayrıca, turistlerin farklı dillerde sordukları sorulara yanıt verebilmek veya sosyal medya yorumlarından genel eğilimleri analiz etmek de mümkündür. Bu analizler sayesinde turistlerin beklentileri anlaşılır ve buna göre pazarlama stratejileri geliştirilebilir.

Sonuç olarak, NLP teknolojileri hem turistler için kolaylık sağlar hem de işletmelere daha etkili hizmet sunma imkânı verir (Gonzalez vd., 2020).

## **2.2. Turizmde Yapay Zeka Uygulamaları**

Turizm sektörü, günümüzde hızla gelişmekte olan bir alan olup bu gelişmenin merkezinde teknolojik yenilikler, özellikle de yapay zeka uygulamaları bulunmaktadır. Yapay zeka veri analizi, makine öğrenimi ve otomasyon gibi bileşenler aracılığıyla turizmin her aşamasında süreçlerin daha verimli bir şekilde yönetilmesine olanak tanır. Otel rezervasyonlarından müşteri hizmetlerine, seyahat planlama ve yönetim sistemlerinden kişiselleştirilmiş pazarlama stratejilerine kadar geniş bir yelpazede yapay zeka uygulamaları, sektördeki rekabeti artırmakta ve müşteri deneyimini iyileştirmektedir (Yalçın ve Bahar, 2019; Karosi ve Bujdosó, 1970).

Bu bağlamda yapay zekanın sunduğu fırsatlar, turizmin hem işletme hem de müşteri boyutunda nasıl dönüşüm geçirdiğini anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. Yapay zekanın turizm sektöründeki etkileri sadece operasyonel verimlilikle sınırlı kalmayıp aynı zamanda müşteri ilişkilerinin yönetimini ve pazarlama faaliyetlerini de kapsamaktadır. Yapay zeka destekli chatbotlar, seyahat edenlerin sorularına anında cevap

verme kapasitesi ile hizmet kalitesini artırırken aynı zamanda işletmeler için maliyetleri düşürmektedir (Algar Espejo, 2018). Kişiselleştirilmiş öneri sistemleri, müşterilerin geçmişteki davranışlarına ve tercihlerine dayalı olarak tatil alternatifleri sunarak, karar verme süreçlerini kolaylaştırmaktadır (Zengin ve Arıcı, 2017). Bu tür uygulamalar yalnızca müşteri memnuniyetini artırmakla kalmayıp müşterilerin sadakatini de pekiştirmektedir.

Diğer yandan veri analitiği ile güçlendirilmiş yapay zeka çözümleri, sektördeki eğilimleri öngörmekte ve işletmelere stratejik kararlar alma noktasında büyük avantaj sağlamaktadır (Çakirer, 2010). Sonuç olarak yapay zeka, turizm sektörünün geleceğini şekillendiren bir araç olarak öne çıkmaktadır. Hem müşteri deneyimini zenginleştirirken hem de işletmelere önemli katma değer sağlarken, turizmin dinamik yapısının korunmasına yardımcı olmaktadır (Tunaer, 2012). Bu bağlamda, turizmde yapay zeka uygulamalarının sistematik bir şekilde ele alınması sektörün gelişiminde kritik bir rol oynamakta ve sürdürülebilir yönetim stratejilerinin oluşturulmasına imkân tanımaktadır.

### **2.2.1. Konaklama işletmelerinde yapay zeka kullanımı**

Konaklama işletmeleri, müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak amacıyla yapay zeka uygulamalarını benimsemekte giderek daha fazla yaygınlık kazanmaktadır. Bugün, yapay zekanın sağladığı geniş veri analitiği ve etkili otomasyon imkânları, otel işletmelerinin iş süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olmayı ve daha kişiselleştirilmiş hizmetler sunmalarına olanak tanımaktadır (Yalçın ve Bahar, 2019). Örneğin konaklama tesisleri, misafirlerinin tercihleri, daha önceki rezervasyon geçmişleri ve davranışsal verilerine dayalı olarak önerilerde bulunan yapay zeka destekli karmaşık algoritmalar kullanarak hizmet sunumunu önemli ölçüde artırabilir (Algar Espejo, 2018). Böylece müşterilere beklemedikleri sürprizler sunmak, unutulmaz deneyimler yaratmak ve güçlü bir marka sadakati oluşturmak mümkün hale gelir. Yazılımsal çözümlemeler, geçmiş tecrübeleri ve tercihlere dayalı olarak özelleştirilmiş teklifleri daha da artırarak müşterilerin tercih ettikleri hizmetleri önceden tahmin etmeyi sağlamaktadır (Zengin ve Arıcı, 2017). Bu bağlamda konaklama işletmeleri, rekabet avantajı elde etmek için yenilikçi çözümler geliştirmekte ve müşteri deneyimini sürekli olarak iyileştirmeye odaklanmaktadır.

Yapay zeka, konaklama işletmelerinin operasyonel verimliliklerini artırmalarına büyük ölçüde yardımcı olmaktadır. Oda fiyatlandırma stratejilerinin belirlenmesinden envanter yönetimine kadar oldukça geniş bir uygulama alanı bulmaktadır. Dinamik fiyatlandırma sistemleri geçmiş verilere ve mevcut piyasa koşullarına dayalı olarak sürekli olarak güncellenen fiyatlar sunarak işletmelerin gelirlerini maksimize etmelerine olanak tanır (Çakirer, 2010). Bu sayede oteller yapay zeka destekli chatbotlar ve sanal asistanlar aracılığıyla müşteri hizmetlerini 24 saat boyunca sürdürebilir. Böylelikle misafirlerin sorularına anında yanıt vererek onların memnuniyetini artırma şansı bulurlar. Ek olarak, yapay zekanın analitik yetenekleri sayesinde işletmelerin müşteri davranışlarını daha iyi anlaması ve buna göre stratejiler geliştirmesi mümkün hale gelmektedir (Tunaer, 2012).

Yapay zeka uygulamaları son yıllarda aynı zamanda güvenlik ve tesis yönetimi alanında da büyük önem kazanmaktadır (Pekerşen vd., 2017). Akıllı güvenlik sistemleri, yüz tanıma teknolojileri ve davranışsal analiz gibi gelişmiş yöntemler ile konaklama tesislerinin güvenliğini büyük ölçüde artırmakta ve olası tehlikeleri önceden tespit etme yeteneği kazandırmaktadır. Bu yenilikçi unsurlar yapay zekanın konaklama sektöründeki rolünü daha da güçlendirerek işletmelerin rekabetçi bir avantaj elde etmesine yardımcı olmaktadır (Bravo Román, 2016). Sonuç olarak konaklama işletmelerinin yapay zekayı benimsemesi hem müşterilere daha iyi hizmet sunma anlayışını pekiştirmek hem de verimliliği artırmak açısından büyük bir önem taşımaktadır. Aynı zamanda sektördeki dijital dönüşümü benimseme açısından da kritik bir adım olarak değerlendirilmelidir.

### **2.2.2. Ulaşım hizmetlerinde yapay zeka kullanımı**

Yapay zeka, ulaşım sektöründe devrim niteliğinde önemli değişiklikler sağlayarak, sunduğu hizmetlerin etkinliğini artırmakta ve müşteri deneyimini önemli ölçüde geliştirmektedir. Ulaşım hizmetlerinde yapay zeka uygulamaları, yolcu taşımacılığından kargo lojistiğine kadar çok geniş bir yelpazede yer alırken, bu uygulamalar genellikle en çok veri analizi ve otomasyon teknolojilerine dayanmaktadır (Yalçın ve Bahar, 2019). Örneğin akıllı ulaşım sistemleri (AUS), yol durumu, trafik yoğunluğu ve hava koşullarını gerçek zamanlı olarak analiz ederek sürücülere en iyi ve en uygun güzergâhları önerir (Karosi ve Bujdosó, 1970). Bunun yanı sıra yapay zeka

tabanlı tahmin sistemleri, ulaşım talebini doğru bir şekilde öngörerek kaynakların optimal dağıtımını sağlamaktadır. Bu tür sistemler havaalanları, tren garları ve diğer yoğun noktalardaki tıkanıklıkları azaltarak hem zaman hem de maliyet tasarrufu yaratmaktadır (Çakirer, 2010). Ayrıca yapay zekanın sağladığı verimlilik, sürdürülebilir ulaşım çözümlerinin gelişimini de desteklemekte ve çevresel etkileri minimize etmeye yardımcı olmaktadır (Tunaer, 2012).

Bununla birlikte otonom araç teknolojisi de yapay zekanın ulaşımında sağladığı yeniliklerin önemli bir parçası olarak öne çıkmaktadır. Otonom araçlar, çevresindeki dinamik hareketleri ve nesneleri algılayarak, güvenli manevralar gerçekleştirme yeteneğine sahiptir ve yolcu taşımacılığında insan hatasını minimum seviyelere indirme potansiyelini taşır (Zengin ve Arıcı, 2017). Örneğin Waymo ve Tesla gibi lider firmaların geliştirdiği otonom sürüş sistemleri, gelişmiş sensörler ve karmaşık yapay zeka algoritmaları kullanarak, gerçek zamanlı veri toplama işlemlerini gerçekleştirirken, bu verileri işleyerek en uygun ve güvenli yollarını belirler. Bu tür yenilikçi teknolojiler, sadece yol güvenliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda trafik sıkışıklığını azaltarak, çevresel etkileri minimize etme konusunda da önemli bir rol oynar (Pekerşen vd., 2017). Ulaşım hizmetleri, yapay zeka sayesinde daha akıllı karar verme süreçleri geliştirerek, sürdürülebilirlik hedeflerine katkıda bulunmakta ve yolcu konforunu en üst düzeye çıkarmaktadır; bu da gelecekteki ulaşım sistemlerinin daha verimli hale gelmesine olanak tanır. Bu tür yenilikler, aynı zamanda şehirlerin ulaşım altyapılarını optimize ederek, toplumların genel yaşam kalitesini artırma potansiyelini de beraberinde getirir (Bravo Román, 2016).

### **2.2.3. Seyahat acentelerinde yapay zeka kullanımı**

Seyahat acenteleri, müşteri memnuniyetini artırmak, operasyonel verimliliği sağlamak ve rekabet avantajı elde etmek amacıyla yapay zeka teknolojilerini benimsemekte ve giderek daha fazla bu teknolojiler içinde yer almaya başlamaktadır (Yalçın ve Bahar, 2019). Yapay zeka uygulamaları, seyahat acentelerinin her aşamasında, rezervasyon sistemlerinden müşteri hizmetlerine kadar geniş bir yelpazede ve çok yönlü şekilde etkili bir biçimde kullanılmakta ve bunun faydaları görülmektedir (Karosi ve Bujdosó, 1970). Özellikle müşteri verilerini detaylı bir biçimde analiz ederek bireysel

tercihleri anlamak ve bu doğrultuda kişiye özel önerilerde bulunan akıllı sistemlerin kurulması, acentelerin kişiselleştirilmiş deneyimler sunmasını teşvik etmekte ve önemli bir rol oynamaktadır (Algar Espejo, 2018). Bu gelişmeler sayesinde yapay zeka seyahat acentelerinin müşterilerine daha iyi hizmet vermesinin yanı sıra, aynı zamanda iç süreçlerini optimize etmesine yardımcı olmakta ve bunu daha verimli bir şekilde gerçekleştirmektedir. Verimliliğin artması ile birlikte acenteler rekabet edebilirliklerini artırarak sektördeki konumlarını daha da sağlamlaştırmakta ve pazardaki etkilerini artırmayı hedeflemektedir (Çakirer, 2010).

Bu süreçte, makine öğrenimi algoritmaları, geçmiş verilerden yola çıkarak gelecekteki müşteri davranışlarını tahmin etme yeteneği kazandırmaktadır ve bu özellik işletmelerin stratejilerini daha etkili bir şekilde belirlemelerine yardımcı olmaktadır (Tunaer, 2012). Örneğin seyahat acenteleri, müşteri taleplerini analiz ederek en popüler destinasyonları ve en uygun fiyatları belirleyebilmekte ve bu bilgiler hem acentelerin hem de müşterilerin yararına olmaktadır ve iş süreçlerini optimize edebilmekte dolayısıyla gelir artırıcı sonuçlar doğurabilmektedir (Zengin ve Arıcı, 2017). Ayrıca chatbotlar ve sanal asistanlar, 24 saat hizmet sunarak sıkça sorulan sorulara anında yanıt verme ve basit rezervasyon işlemlerini gerçekleştirme yeteneğine sahip olmaktadır (Pekerşen vd., 2017).

Ayrıca seyahat acenteleri, yapay zeka aracılığıyla dinamik fiyatlandırma stratejileri geliştirmekte ve bunları uygulamaktadırlar (Bravo Román, 2016). Bu stratejiler, talep artışına bağlı olarak anlık fiyat güncellemeleri sunarak hem satış süreçlerinin akıllıca yönetilmesini hem de müşteri memnuniyetinin artmasını sağlamaktadır. Örneğin yüksek talep dönemi olan yaz aylarında, yapay zeka destekli sistemler, bu dönemdeki otel konaklamaları veya uçak biletleri için fiyatları anında ayarlayabilmektedir. Bu dinamik fiyatlandırma yöntemi sayesinde seyahat acenteleri, daha etkili bir fiyatlandırma yaparak hem kendileri hem de müşterileri için optimal sonuçlar elde etmektedir (Tunaer, 2012).

#### **2.2.4. Restoranlarda yapay zeka kullanımı**

Restoranlarda yapay zeka kullanımı sektördeki operasyonel verimliliği artırmanın yanı sıra müşteri deneyimini de önemli ölçüde dönüştürmektedir (Yalçın ve Bahar, 2019). AI tabanlı çözümler, restoranların menü planlamasından sipariş yönetimine, müşteri ilişkileri yönetiminden envanter kontrolüne kadar birçok alanda etkin bir şekilde

kullanılmakta ve büyük faydalar sağlamaktadır (Karosi ve Bujdosó, 1970). Örneğin yapay zeka destekli analiz yazılımları, geçmiş verileri derinlemesine analiz ederek en popüler menü öğelerini belirleyebilir ve mevsimsel değişiklikler ile müşteri tercihlerine dayalı olarak akıllıca önerilerde bulunabilir (Algar Espejo, 2018). Bu durum restoranların satışlarını artırırken yiyecek israfını azaltmalarına yardımcı olmakta ve böylece maliyetlerini kontrol altında tutmalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca, müşteri geri bildirimleri ve davranışları üzerinden öğrenen sistemler, restoranların hizmetlerini sürekli olarak geliştirmeleri için kritik veriler sunarak büyük bir avantaj sağlamaktadır (Tunaer, 2012). Böylece yapay zeka uygulamaları, restoran sektöründe hem verimliliği hem de müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik güçlü bir araç haline gelmiştir.

Aynı zamanda, yapay zeka teknolojileri sayesinde restoranlar, hizmet süreçlerini optimize edebilir ve müşteri taleplerine daha hızlı yanıt vererek rekabetçi bir avantaj elde edebilirler (Zengin ve Arıcı, 2017). Bunun yanı sıra yapay zeka ile desteklenen müşteri hizmetleri chatbot'ları, müşterilerin sorularına anında yanıt vererek, büyük bir hız ve verimlilik kazanılmasına yardımcı olmaktadır (Pekerşen vd., 2017). Bu yenilikçi çözümler restoranların işleyişine olumlu katkılarda bulunarak, global ölçekte hızla benimsenmektedir.

Yapay zeka, günümüzde birçok alanda hızlı bir şekilde yaygınlaşırken aynı zamanda müşteri deneyimini özelleştirmede de oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Çakirer, 2010).

#### **2.2.5. Turizm pazarlamasında yapay zeka kullanımı**

Yapay zeka, turizm pazarlamasında devrim yaratarak firmaların müşteri deneyimini geliştirmesine ve rekabette öne geçmesine olanak tanımaktadır. Küresel ölçekte seyahat ve turizm endüstrisi yapay zeka uygulamaları sayesinde daha hedefli, kişiselleştirilmiş ve veri odaklı pazarlama stratejileri geliştirmektedir (Yalçın ve Bahar, 2019). Otel ve seyahat acenteleri yapay zeka destekli analiz araçlarından yararlanarak potansiyel müşteri davranışlarını tahmin edebilmekte bu sayede hedef kitlelerine yönelik daha etkili kampanyalar oluşturabilmektedirler (Karosi ve Bujdosó, 1970). Örneğin sosyal medya dinleme araçlarıyla elde edilen veriler, tüketici eğilimlerini anlamada kritik rol oynar, bu da pazarlama stratejilerinin dinamik olarak revize edilmesine imkân tanır.

Ayrıca yapay zeka tabanlı chatbotları, müşteri hizmetleri alanında önemli bir yardımcı olarak karşımıza çıkmaktadır. Seyahat süreci boyunca, bireylerin sıkça sorduğu sorulara anlık olarak yanıt veren bu sistemler hem zaman tasarrufu sağlamak hem de kullanıcı deneyimini artırmaktadır (Algar Espejo, 2018). Örneğin otel veya uçuş rezervasyonu yaparken yaşanan sorunlar, chatbotlar aracılığıyla anında çözümlenmekte ve müşterilerin ihtiyaç duyduğu bilgilere hızlıca ulaşmaları sağlanmaktadır. Böyle bir otomasyon, işletmelerin çalışma verimliliğini artırırken, aynı zamanda müşteri memnuniyetini artırmaya da yardımcı olmaktadır (Çakirer, 2010).

Yapay zeka, ayrıca içerik oluşturma süreçlerinde de kolaylıklar getirmektedir. Özellikle makine öğrenimi algoritmaları, web siteleri ve sosyal medya platformları için yüksek kaliteli içerik üretmekte kullanılmakta, böylece markaların potansiyel müşteri kitlelerine daha çekici bir biçimde ulaşması sağlanmaktadır (Tunaer, 2012). Kişiselleştirilmiş e-posta pazarlama stratejileri, tüketicilerin geçmiş seyahat verilerini ve tercihlerini analiz ederek onlara özel teklifler sunmakta, bu durum da müşteri sadakatini artırmaktadır (Zengin ve Arıcı, 2017). Yapay zekanın sunduğu bu olanaklar, turizm sektöründeki firmaların dijitalleşme ve inovasyon süreçlerinde kritik bir araç haline gelmektedir.

Sonuç olarak, yapay zeka teknolojilerinin pazarlama alanında entegrasyonu, hem işletmelerin büyüme stratejilerine ivme kazandırmakta hem de daha akıllı karar alma süreçlerine zemin hazırlamaktadır (Pekerşen vd., 2017). Bu dönüşüm önümüzdeki yıllarda işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarına katkıda bulunacak ve bu bağlamda kaçınılmaz bir gelişim süreci olarak kabul edilecek önemli bir unsurdur. Restoranların bu tür teknolojik yenilikleri benimsemesi, sadece müşteri memnuniyetini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda uzun vadede kârlılıklarını ve marka imajlarını da güçlendirecektir (Bravo Román, 2016).

#### **2.2.6. Turizmde kullanılan yapay zeka destekli diğer uygulamalar**

Dijital teknolojiler turizm sektöründe birçok alanı dönüştürmeye başlamıştır. Yapay zeka özellikle rezervasyon sistemleri, müşteri ilişkileri, destinasyon yönetimi ve dijital pazarlama gibi alanlarda aktif olarak kullanılmaktadır. Özdemir (2024) tarafından yapılan çalışmada, 97 akademik yayın incelenmiş ve yapay zekanın sektöre entegrasyonu



ile ilgili önemli eğilimler ortaya konmuştur. Bu çalışmalar, dijital sistemlerin müşteri memnuniyetini artırmada ve hizmet kalitesini yükseltmede etkili olduğunu göstermektedir.

Turizmde teknolojinin yaygınlaşması ile birlikte “süper akıllı turist” kavramı ortaya çıkmıştır. Bu yeni turist tipi, bilgiye her an ulaşabilen, dijital araçları etkin kullanan bireylerden oluşmaktadır. Bahar, Yüzbaşıoğlu ve Topsakal (2019), bu turist profilinin daha fazla teknoloji talep ettiğini ve bu nedenle rehberlerin hizmetlerini dijital araçlarla desteklemeleri gerektiğini belirtmiştir. Dijital rehberlik çözümleri, yalnızca bilgi vermekle kalmayıp kullanıcıya özel, etkileşimli ve anlık hizmet sunma imkânı sağlamaktadır.

Bu dönüşüm süreci, rehberlik mesleği açısından hem bir fırsat hem de bir tehdit olarak görülmektedir. Karamustafa ve Kılıçhan (2024), yapay zeka destekli uygulamaların turistlerin bilgiye daha hızlı ulaşmalarını sağladığını; ancak bu durumun insan rehberlere olan ihtiyacı azaltabileceğini vurgulamıştır. Bu gelişme, rehberlik mesleği için ciddi bir değişim anlamına gelmekte; mesleğin sürdürülebilirliği için dijital becerilerin kazanılmasını zorunlu hâle getirmektedir.

Endüstri 4.0 ile birlikte turizmde büyük veri, IoT ve yapay zeka gibi kavramlar ön plana çıkmıştır. Topsakal, Yüzbaşıoğlu ve Çuhadar (2018), Türkiye turizm sektörünü SWOT analiziyle değerlendirerek bu teknolojilerin hem fırsatlar sunduğunu hem de dönüşüme uyum sağlayamayanlar için tehdit oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bu dönüşüm, rehberlerin rollerini yeniden şekillendirmelerini ve dijitalleşmeye ayak uydurmalarını gerekli kılmaktadır.

Sonuç olarak, teknolojik gelişmelerin rehberlik mesleğine etkisi birçok akademik çalışmada ele alınmış; bu gelişmelerin tehdit değil, fırsat olarak değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Gül, Ateş, Kabakulak ve Pelit (2024), dijital turizm platformları ve robot rehberlerin meslek algısını değiştirdiğini belirtmiş; Ercan (2022) ise dijital araçların rehberler için bilgi sunumu ve etkileşim alanında yeni fırsatlar yarattığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla, teknolojiyi benimseyen rehberler, mesleklerini daha sürdürülebilir ve işlevsel hâle getirebilirler.

## **2.3. Yapay Zekanın Turizm Sektöründeki Avantajları ve Dezavantajları**

### **2.3.1. Avantajları**

Yapay zeka uygulamaları, turizm sektöründe devrim niteliğinde değişiklikler meydana getirerek hem işletmelere hem de müşterilere sağlayacağı avantajlarla dikkat çekmekte ve büyük bir ilgi görmektedir (Yalçın ve Bahar, 2019). Bu bağlamda yapay zekanın sunduğu imkânlar sayesinde sektör, geçmişte hiç olmadığı kadar hızlı bir dönüşüm sürecine girmiştir. İlk olarak yapay zeka veri analizi ve müşteri davranışlarının öngörülmesi konularında son derece etkilidir ve sağladığı bu yararlar sayesinde sektördeki tüm oyuncular için önemli sonuçlar doğurabilmektedir (Karosi ve Bujdosó, 1970). Ayrıca yapay zeka uygulamaları, müşteri deneyimini en üst seviyeye çıkarmak için bir dizi farklı yöntemi ve yolu da beraberinde getirmektedir. Büyük veri setlerini başarıyla işleyerek, müşteri tercihleri ve alışkanlıkları hakkında derinlemesine bilgiler elde edilmesini mümkün kılar. Bu durumda oteller, konukların geçmiş rezervasyon verilerini inceleyerek, onların beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun kişiselleştirilmiş deneyimler sunma fırsatına sahip olmaktadır (Algar Espejo, 2018). Örneğin konukların konaklama tercihleri, yiyecek-içecek seçimleri, günlük aktiviteler ve hatta eğlence tercihlerine ilişkin öngörülerde bulunmak, daha iyi bir hizmet sunumunu beraberinde getirirken, bunun sonucunda müşteri memnuniyetini önemli ölçüde artırmaktadır. Konuklara özel olarak tasarlanmış hizmetler sunmak, misafirlerin kendilerini daha özel hissetmelerini sağlamak ve dolayısıyla onların tekrar tercih etmeleri için cazip bir neden oluşturmaktadır (Akif Cakirer, 2010). Bu tür bir yaklaşım sadık müşteri tabanlarının oluşturulmasında kritik bir faktör haline gelmektedir ve işletmelerin rekabet avantajı sağlamalarına yardımcı olmaktadır. Özelleştirilmiş hizmetler sayesinde hem müşteri deneyimi zenginleşmekte hem de işletmelerin verimliliği artmaktadır. Sonuç olarak, yapay zeka destekli uygulamalar, turizm endüstrisinin geleceğini şekillendiren temel bir etken haline gelmiş ve sektördeki yenilikçilik düzeyini artırmıştır (Müge Tunaer, 2012).

İkinci olarak yapay zeka operasyonel verimliliği artırarak maliyetlerin düşürülmesine olanak tanıyarak işletmelere büyük bir avantaj sunar. Modern işletmeler, yapay zeka destekli otomasyon sistemleri sayesinde rezervasyon süreçlerini, müşteri hizmetlerini ve hatta bakım-onarım işlemlerini çok daha hızlı ve etkili bir biçimde yönetme becerisi kazanırlar (Zengin ve Arıcı, 2017). Örneğin sohbet botları kullanarak, 7/24 müşteri desteği sunarak işletmelerin insan kaynaklarını optimize etmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda müşteri sorularına anında yanıt vererek etkileşimleri

artırır ve kullanıcı deneyimini iyileştirir (Pekerşen vd., 2017). Bu tür uygulamalar şüphesiz ki işletmelerin modern dünyada daha rekabetçi olmalarını sağlamak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, yetenekli iş gücünün daha stratejik ve katma değer sağlayan görevlere yönlendirilmesi ile işletmeler, eylemlerini daha verimli kılma fırsatını yakalarlar ve bu, genel iş süreçlerini güçlendirir. Bu süreç hem zaman tasarrufu hem de maliyet açısından önemli avantajlar sağlarken, aynı zamanda rekabet avantajı elde etmelerine de yardımcı olur. Böylece yapay zeka işletmelerin büyüme stratejilerini destekleyen temel bir unsur haline gelir, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik konularında katkıda bulunarak sektördeki konumlarını güçlendirir (Bravo Román, 2016).

Son olarak yapay zeka uygulamaları, pazarlama stratejilerini daha etkili hale getirerek, sektörün gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır ve bu rol, giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Kişiselleştirilmiş reklamlar ile hedef kitle analizi, işletmelerin doğru müşteri segmentine ulaşmasını kolaylamaktadır (Akif Cakirer, 2010). Ayrıca, sosyal medya ve dijital platformlarda gerçekleştirilen YZ destekli analizler sayesinde, müşteri geri bildirimleri çok daha kısa süre içerisinde işlenebilir hale gelmektedir (Algar Espejo, 2018). Bu durum, hizmet kalitesinin sürekli olarak iyileştirilmesine ve artırılmasına olanak tanır. Tüm bu avantajlar, turizm sektörünün daha akıllı, daha müşteri odaklı ve daha verimli bir yapıya kavuşmasına önemli katkılarda bulunarak, sektördeki katma değeri büyük ölçüde artırmaktadır. Bu sayede, YZ'nin sağladığı faydalar, turizm endüstrisinin geleceği adına umut verici bir tablo çizmektedir.

### **2.3.2. Dezavantajlar**

Yapay zekanın turizmde kullanımı birçok fırsat sunarken bazı önemli dezavantajları da beraberinde getirmektedir. İlk olarak yapay zeka sistemleri, insan rehberlerin sunduğu kişisel ve anlık deneyimi tam anlamıyla sunamayabilir. İnsan rehberler, turistlerin ihtiyaçlarına anında cevap verebilirken, yapay zeka genellikle önceden belirlenmiş bilgilere dayanır ve esnek tepkiler vermekte zorlanabilir (Seyitoğlu ve Ivanov, 2020). Bu durum bireysel ihtiyaçlara yönelik hizmet sunulmasını kısıtlayabilir. Bu nedenle doğal bir etkileşim kurmak için insan rehberlerin hâlâ önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir.

Bir diğ er sorun ise yapay zeka uygulamalarının doğ ru çalışabilmesi için güncel ve kapsamlı veri setlerine ihtiyaç duymasıdır. Eğ er veriler güncel değilse, turistlere yanlış ya da eksik bilgiler sunulabilir (Yalçın ve Bahar, 2019). Ayrıca, yapay zeka teknolojilerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi yüksek maliyet gerektirdiği için, küçük işletmeler bu yatırımı yapmakta zorlanabilir. Bu da sektördeki rekabet eşitliğini olumsuz etkileyebilir.

Veri güvenliği de önemli bir diğ er endişe kaynağıdır. Yapay zeka sistemleri kullancılarının kişisel bilgilerini topladığı için, gizlilik ihlali riskleri artmaktadır (Mammadov, 2012). Bir diğ er olumsuz yönü de maliyettir. Özellikle gelişmiş sistemlerin kurulması maliyetli olabilir ve küçük işletmeler bu teknolojilere erişmekte zorlanabilir (Yalçın ve Bahar, 2019). Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin insan gücünün yerini alması, bazı çalışanlar için iş kaygılarına neden olabilir. Bununla birlikte, sistemlerdeki veri hataları veya algoritma sorunları yanlış öneriler sunarak hem müşteri memnuniyetini düşürebilir hem de işletmenin itibarını zedeleyebilir (Seyitoğlu ve Ivanov, 2020).

#### **2.4. Yapay Zekanın Turizm Sektöründeki Geleceği**

Yapay zekanın turizmde gelecekte daha etkin bir rol oynayacağı öngörülmektedir. Teknolojik gelişmeler sayesinde, turistlere daha kişisel ve hızlı hizmet sunulması mümkün olacaktır. Örneğin otel rezervasyonlarından etkinlik önerilerine kadar pek çok hizmet, yapay zeka destekli sistemler tarafından kullancılarının ilgi alanlarına göre  zelleştirilecektir (Ranjan ve Read, 2016). Özellikle kişiselleştirilmiş deneyimlere olan talebin artması yapay zeka sistemlerinin daha yetkin hale gelmesini sağlayacaktır. Kullancılarının geçmiş tercihleri ve anlık verileri analiz edilerek, her ziyaretçiye özel turlar ve deneyimler sunulabilecektir (Gonzalez vd., 2020). Bununla birlikte sanal asistanlar ve sohbet robotları sayesinde turistler ihtiyaç duydukları bilgilere anında erişebilecektir. Böylece dil engelleri aşılacak ve seyahatin her aşamasında 7/24 destek sağlanacaktır (Mammadov, 2012). Bu sistemler hem seyahat öncesinde hem de seyahat sırasında rehberlik hizmeti sunarak kullanıcı memnuniyetini artıracaktır.

Ayrıca veri analitiği ve makine öğrenmesi uygulamalarının kullanımı da artacaktır. Turizm işletmeleri, geçmiş verilere dayanarak müşteri taleplerini tahmin

edebilecek ve stratejilerini daha doğru bir şekilde belirleyebilecektir (Zengin ve Arıcı, 2017).

## **2.5. Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Etik Kaygılar**

Yapay zekanın turizmde kullanımı artarken beraberinde bazı etik ve güvenlik sorunlarını da getirmektedir. Bu sorunların başında veri gizliliği ve kullanıcı güvenliği gelmektedir. Turizm uygulamaları kullanıcıların konumları, tercihleri ve davranışları gibi kişisel verileri toplamaktadır (Kumar ve Rose, 2019). Ancak bu verilerin kötü amaçla kullanılması kullanıcıların mahremiyetini tehdit edebilir. Özellikle kullanıcıların açık izni olmadan bilgilerin paylaşılması ciddi sorunlara yol açabilir. Bu riski azaltmak için veri toplama süreçlerinde şeffaf olunmalı ve kullanıcı rızası mutlaka alınmalıdır.

Bir diğer önemli etik konu yapay zeka sistemlerinde oluşabilecek önyargılardır. Yapay zeka, eğitildiği verilerdeki hataları ve yanlılıkları öğrenebilir ve bu durum adil olmayan sonuçlar doğurabilir (Seyitoğlu ve Ivanov, 2020). Örneğin bazı kullanıcı gruplarının ihtiyaçlarının yeterince dikkate alınmaması gibi durumlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle geliştiricilerin, daha adil ve kapsayıcı veri setleri kullanmaları büyük önem taşımaktadır. Böylece yapay zeka, tüm kullanıcılar için eşit hizmet sunabilir. Güvenlik açısından ise, yapay zeka sistemleri siber saldırılara açık hale gelebilir. Özellikle kişisel verilerin kötü niyetli kişilerin eline geçmesi ciddi sonuçlar doğurabilir (Mammadov, 2012).

### 3. TURİZM REHBERLİĞİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI

Turizm rehberliği sektörü, dijitalleşmenin hız kazandığı çağımızda, özellikle yapay zeka teknolojilerinin etkisiyle önemli bir dönüşüm sürecine girmiştir (Asiltürk Okutan, 2024; Akgün, 2023). Geleneksel rehberlik anlayışı, bire bir insan etkileşimine dayanan hizmet modeliyle uzun yıllar boyunca sektörün temelini oluşturmuştur. Ancak günümüzde yapay zeka tabanlı sistemlerin gelişmesiyle birlikte bu yapı yeniden şekillenmekte rehberlik hizmetleri çok boyutlu bir değişime uğramaktadır (Aboelmagd, 2023). Sesli asistanlar, artırılmış gerçeklik uygulamaları, kişiselleştirilmiş rota planlayıcılar, otomatik çeviri sistemleri ve veri analizine dayalı öneri algoritmaları gibi teknolojiler sayesinde, turistlerin bilgiye erişim şekli, mekânsal deneyimi ve kültürel etkileşimi daha etkileşimli ve verimli bir hale gelmektedir (Aktaş, 2024).

Bu bölümde yapay zekanın turizm rehberliğine entegrasyonu çok yönlü bir biçimde ele alınacaktır. Öncelikle yapay Zeka teknolojilerinin rehberlik hizmetlerinde nasıl kullanıldığı hangi alanlarda uygulama bulduğu ve bu uygulamaların kullanıcı deneyimine olan etkisi detaylı bir şekilde analiz edilecektir (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024). Ardından bu teknolojilerin turist rehberlerinin mesleki rolü üzerindeki etkileri, sektörde ortaya çıkan yeni iş tanımları ve mesleki adaptasyon süreçleri irdelenecektir. Son olarak mevcut gelişmeler ışığında yapay zeka destekli turizm rehberliğinin geleceğine dair beklentiler ele alınacaktır.

#### 3.1. Yapay Zekanın Turizm Rehberliğine Entegrasyonu

Yapay zekanın turizm rehberliğine entegrasyonu, sektörde sadece teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda hizmet sunum biçimlerinin kökten değişmesini beraberinde getiren çok boyutlu bir dönüşüm sürecini temsil etmektedir (Asiltürk Okutan, 2024; Akgün, 2023). Bu süreç turistlerin bilgiye erişim yollarını yeniden tanımlarken, rehberlik hizmetlerinin dijitalleşmesini, kişiselleştirilmesini ve otomatikleştirilmesini mümkün kılmaktadır (Aboelmagd, 2023; Aktaş, 2024). Turistlerin beklentilerinin çeşitlenmesi ve seyahat davranışlarının daha bireyselleşmiş hale gelmesi, yapay zeka çözümlerinin rehberlik faaliyetlerinde yaygın şekilde kullanılmasının önünü açmıştır (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024). Bu bağlamda entegrasyon süreci dört temel

başlık altında değerlendirilmektedir (Ajanović ve Rawat, 2024).

### **3.1.1. Akıllı asistanlar ve sanal rehberler**

Günümüzde birçok turizm işletmesi ve destinasyon yönetimi turist deneyimini geliştirmek amacıyla yapay zeka destekli akıllı asistanlardan ve sanal rehber sistemlerinden yararlanmaktadır (Orden-Mejía, Contreras-Briones, ve Muñoz-Sandoval, 2023). Bu sistemler doğal dil işleme (NLP) teknolojileri sayesinde kullanıcılarla insan benzeri diyaloglar kurabilmekte sesli komutları algılayarak yanıt verebilmekte ve çok dilli hizmet sunabilmektedir (Chen, 2022). Özellikle mobil uygulamalara entegre edilen bu sanal rehberler turistlerin ihtiyaç duyduğu bilgiye anlık ve doğru biçimde ulaşmasını sağlamaktadır. Kullanıcıya özel tasarlanan arayüzlerle çalışan bu sistemler, ziyaretçinin konumu, geçmiş tercihleri ve ilgi alanları gibi verileri analiz ederek kişiselleştirilmiş öneriler sunabilmektedir (Aboelmagd, 2023).

Bu teknolojilerin kullanımı yalnızca bilgi sağlamakla sınırlı kalmamakta aynı zamanda dijital haritalar, artırılmış gerçeklik unsurları ve sesli anlatımlarla desteklenen etkileşimli deneyimler sunarak turistin çevresel farkındalığını artırmaktadır (Aktaş, 2024). Örneğin Çin'deki bazı müzelerde ve tarihi alanlarda uygulanan sanal rehber sistemleri, ziyaretçilere yalnızca eserler hakkında detaylı bilgi vermekle kalmamakta aynı zamanda kişisel ilgi alanlarına göre rotalar oluşturarak daha anlamlı ve unutulmaz bir deneyim sunmaktadır (Chen, 2022). Bu tür sistemler, özellikle bağımsız seyahat eden bireyler için büyük kolaylık sağlamakta, geleneksel rehberlere duyulan ihtiyacı kısmen azaltmakta ve turizmde bireyselleştirilmiş hizmet anlayışını güçlendirmektedir (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024).

Ayrıca bu sanal rehberlerin 7/24 erişilebilir olması, bilgiye ulaşımında mekân ve zaman kısıtlarını ortadan kaldırarak, destinasyon yönetimi açısından sürdürülebilir bir çözüm haline gelmelerine katkı sağlamaktadır (Akgün, 2023). Yapay zeka destekli rehberlik çözümleri, pandemi sonrası dönemde artan dijital temaslı hizmet talepleriyle daha da önem kazanmış hijyen, güvenlik ve bireysel keşif ihtiyaçlarına uyum sağlayarak yeni turizm anlayışının temel bileşenlerinden biri haline gelmiştir (Asiltürk Okutan, 2024).

### **3.1.2. Artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları**

Artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri turizm rehberliğinde sadece bilgi sunumunu değil, aynı zamanda mekânsal ve duygusal deneyimi de dönüştürerek devrim niteliğinde yenilikler ortaya koymuştur (Aboelmagd, 2023; Aktaş, 2024). Bu teknolojiler sayesinde turistler ziyaret ettikleri yerleri sadece görmekle kalmayıp geçmişin izlerini yeniden canlandırarak tarihi olayları, yapıları ve kültürel bağlamı çok daha etkileyici biçimde deneyimleme imkânı bulmaktadır. Özellikle müzeler, ören yerleri ve tarihi yapılar gibi kültürel miras alanlarında AR ve VR uygulamaları, ziyaretçilerin mekânla olan etkileşimini artırmakta, anlatım sürecini daha interaktif ve görsel hâle getirmektedir (Buhalis, 2019).

Bu bağlamda Japonya’da uygulanan bir projede olduğu gibi, AR gözlükleri aracılığıyla turistler, antik tapınakların yüzyıllar önceki orijinal hallerini üç boyutlu olarak görebilmekte ve bu deneyim, sanal rehberler eşliğinde sunulan anlatılarla desteklenerek adeta bir zaman yolculuğuna dönüşmektedir (Chen, 2022). Bu tür uygulamalar klasik rehberlik yaklaşımlarına kıyasla çok daha etkileyici, kalıcı ve katılımcı bir öğrenme ortamı oluşturmaktadır (Asiltürk Okutan, 2024). Ayrıca bu sistemler ziyaretçilerin ilgisini canlı tutarken, kültürel mirasın korunması açısından da önemli avantajlar sağlamaktadır; zira hassas ya da korunmaya ihtiyaç duyan yapılar doğrudan temas olmadan da keşfedilebilmektedir (Akgün, 2023).

AR ve VR uygulamalarının turizmdeki bu yenilikçi kullanımı hem ziyaretçilerin deneyim kalitesini artırmakta hem de destinasyonların rekabet gücünü güçlendirmektedir (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024). Özellikle genç ve teknolojiye yatkın turist profili düşünüldüğünde bu uygulamaların hem bilgilendirme hem de eğlence boyutunda yüksek potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Söz konusu teknolojilerin daha erişilebilir ve ekonomik hâle gelmesiyle birlikte, gelecekte AR ve VR tabanlı rehberlik çözümlerinin çok daha yaygın şekilde kullanılacağı öngörülmektedir (Ajanović ve Rawat, 2024).

### **3.1.3. Kişiselleştirilmiş rehberlik hizmetleri**

Yapay zekanın en önemli katkılarından biri de turistlere yönelik deneyimlerin



kişiselleştirilmesinde ortaya çıkmaktadır (Asiltürk Okutan, 2024; Aboelmagd, 2023). Makine öğrenmesi algoritmaları, kullanıcıların dijital ayak izlerini analiz ederek onların ilgi alanları, davranış kalıpları ve tercihlerine dair kapsamlı veriler üretmektedir. Bu veriler turizm hizmet sağlayıcıları tarafından işlenerek son derece kişiselleştirilmiş rehberlik ve yönlendirme hizmetleri sunulmasına olanak tanımaktadır. Geleneksel herkese uygun tek bir tur anlayışının yerini kullanıcı odaklı ve bireysel tercihlere göre şekillenen dinamik içerikler almaktadır (Gretzel, Werthner, Koo, ve Lamsfus, 2015).

Akıllı turizm platformları, kullanıcıların geçmiş rezervasyonları, internet arama geçmişleri, sosyal medya etkileşimleri ve konum verileri gibi çok çeşitli kaynaklardan elde edilen bilgileri bir araya getirerek her birey için özel olarak hazırlanmış tur planları sunabilmektedir (Akgün, 2023). Örneğin Hollanda'nın "Holland Pass" adlı akıllı turizm uygulaması ziyaretçilerin ilgi alanlarına ve güncel tercihlerine göre kişiye özel gezi rotaları oluşturmakta kullanıcıya gerçek zamanlı öneriler sunmakta ve yönlendirmelerde bulunmaktadır (Aktaş, 2024). Bu sistem, klasik rehberlik hizmetlerinden farklı olarak, her an güncellenebilen, esnek ve veriye dayalı bir deneyim sunarak kullanıcı memnuniyetini maksimuma çıkarmayı hedeflemektedir (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024).

Kişiselleştirme yalnızca rotalarla sınırlı kalmamakta aynı zamanda etkinlik önerileri, yeme-içme seçenekleri, kültürel takvimler ve alışveriş noktaları gibi çok çeşitli alanları da kapsamaktadır (Ajanović ve Rawat, 2024). Böylece her turist, kendi özel ilgi alanlarına hitap eden, kendisine özgü bir seyahat deneyimi yaşamaktadır. Bu yaklaşım turistlerin deneyimini daha anlamlı hâle getirirken, destinasyonların daha etkin tanıtımına ve turizm gelirlerinin daha dengeli dağılımına da katkı sağlamaktadır (Chen, 2022).

#### **3.1.4. Dinamik rehberlik hizmetleri**

Yapay zekanın turizm rehberliğinde sunduğu en dikkat çekici yeniliklerden biri de gerçek zamanlı veri analizi ile desteklenen dinamik rehberlik hizmetleridir (Asiltürk Okutan, 2024; Aboelmagd, 2023). Özellikle nesnelerin interneti (Internet of Things – IoT) teknolojisiyle entegre çalışan yapay zeka sistemleri çeşitli sensörler, mobil cihazlar, dijital tabelalar ve çevrimiçi platformlar aracılığıyla anlık olarak veri toplayabilmekte ve bu verileri işleyerek turistlere en güncel ve ihtiyaçlarına uygun bilgileri sunabilmektedir

(Tang, Wang, ve Wang, 2022). Bu sistemler yalnızca bilgi iletimi sağlamaz aynı zamanda çevresel koşulları analiz ederek karar destek mekanizmaları oluşturur ve böylece rehberlik hizmetleri statik olmaktan çıkar, dinamik ve çevik bir yapıya kavuşur (Akgün, 2023).

Bu bağlamda akıllı şehir uygulamaları kapsamında geliştirilen destinasyon yönetim sistemleri, turist akışlarını izlemek, yoğunluk analizleri yapmak ve buna göre yönlendirme sağlamak amacıyla çeşitli sensör teknolojilerinden faydalanmaktadır (Aktaş, 2024). Örneğin şehir merkezlerine, tarihi alanlara ve turistik cazibe noktalarına yerleştirilen sensörler aracılığıyla kalabalık haritaları oluşturulmakta; turist sayılarındaki değişiklikler trafik yoğunluğu, hava durumu, etkinlik takvimi gibi faktörler anlık olarak izlenmektedir. Elde edilen bu veriler yapay zeka algoritmaları tarafından analiz edilerek, turistlere mobil uygulamalar ya da dijital bilgilendirme panoları aracılığıyla alternatif rota önerileri sunulmakta böylece yoğunluk azaltılarak daha dengeli bir ziyaretçi dağılımı sağlanmaktadır (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024).

Barselona’da hayata geçirilen akıllı turizm projesi bu tür uygulamalara önemli bir örnek teşkil etmektedir (Chen, 2022). Bu projede, turistler mobil cihazlarındaki uygulama sayesinde kentin farklı bölgelerindeki kalabalık seviyelerini anlık olarak görebilmekte ve yapay zeka destekli rehber sistemleri tarafından daha az yoğun ve daha verimli rotalara yönlendirilebilmektedir. Bu uygulama hem bireysel ziyaretçi deneyimini geliştirirken hem de sürdürülebilir turizm hedefleri doğrultusunda şehir altyapısının korunmasına katkıda bulunmaktadır (Ajanović ve Rawat, 2024). Aynı zamanda acil durumlarda ya da olağan dışı gelişmelerde sistemin hızlı tepki verebilmesi, güvenliğin sağlanmasında da önemli bir avantaj sunmaktadır.

Gerçek zamanlı veri analiziyle desteklenen bu dinamik rehberlik sistemleri klasik turizm rehberliği anlayışını büyük ölçüde dönüştürmekte önceden belirlenmiş sabit turların yerini, anlık duruma göre şekillenen ve bireysel tercihlere duyarlı rotalar almaktadır (Buhalis, 2019).

### **3.2. Yapay Zeka Destekli Rehberliğin Avantajları ve Dezavantajları**

Yapay zekanın turizm rehberliğine sunduğu avantajlar ve dezavantajlar geleneksel rehberlik hizmetlerine kıyasla çeşitli boyutlarda değerlendirilmektedir.

### 3.2.1. Yapay zeka destekli rehberliğin avantajları

Yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin en önemli katkılarından biri, erişilebilirlik ve kapsayıcılık konularında sunduğu yenilikçi çözümlerle turizmin daha eşitlikçi bir yapıya kavuşmasına olanak tanınmasıdır (Asiltürk Okutan, 2024; Aboelmagd, 2023). Geleneksel rehberlik hizmetleri çoğu zaman belirli fiziksel veya dilsel yeterlilikleri varsayarken yapay zeka destekli sistemler bu sınırlamaları aşarak farklı engel gruplarına ve bireysel ihtiyaçlara yönelik özelleştirilmiş hizmetler sunabilmektedir. Bu sayede engelli bireylerin turizm faaliyetlerine aktif katılımı teşvik edilmekte ve seyahat deneyimleri daha anlamlı, bağımsız ve güvenli hale getirilmektedir (Buhalis ve Michopoulou, 2013). Özellikle görme engelli bireyler için geliştirilen sesli betimleme sistemleri ziyaret edilen mekânda yalnızca yönlendirme sağlamakla kalmamakta aynı zamanda çevresel unsurların, tarihi eserlerin ya da doğal güzelliklerin detaylı betimlemelerini yaparak mekân algısının zenginleşmesini sağlamaktadır (Chen, 2022). Benzer şekilde işitme engelli bireyler için geliştirilen işaret dili destekli sanal rehberler, sadece yazılı içerik sunmak yerine, avatarlar veya animasyon karakterler aracılığıyla görsel anlatımlar sağlayarak bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır (Aktaş, 2024). Bu tür uygulamalar sayesinde farklı engel türlerine sahip bireylerin kültürel ve turistik mekânlardan eşit şekilde faydalanması mümkün hale gelmektedir (Akgün, 2023).

Singapur'daki 'Gardens by the Bay' gibi öncü projeler, bu tür kapsayıcı teknolojilerin nasıl uygulanabileceğine dair somut örnekler sunmaktadır (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024). Bu projede kullanılan yapay zeka destekli rehberlik sistemi, ziyaretçilerin fiziksel veya duysal engellerini dikkate alarak kişiye özel rotalar, sesli açıklamalar, mobil cihazlar üzerinden erişilebilen içerikler ve erişilebilirlik haritaları sunmaktadır. Böylece mekân içindeki hareket kabiliyeti artırılırken, bilgiye ulaşım da kolaylaştırılmaktadır. Bu teknolojiler yalnızca engelli bireyler için değil, yaşlı turistler, çocuklar, dil bariyeri yaşayanlar veya düşük dijital okuryazarlığa sahip kullanıcılar gibi çeşitli gruplar için de rehberlik hizmetlerini daha kapsayıcı hale getirmektedir (Ajanović ve Rawat, 2024).

Yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin sunduğu en önemli avantajlardan biri de yüksek düzeyde maliyet etkinliği ve kolay ölçeklenebilirlik sağlamasıdır (Asiltürk Okutan, 2024; Aboelmagd, 2023). Geleneksel rehberlik hizmetleri genellikle bire bir ya

da küçük gruplara yönelik olarak sunulur ve rehberlerin fiziki mevcudiyetine, vardiya planlamasına ve çeşitli lojistik unsurlara bağlıdır. Bu durum hem personel giderlerini artırmakta hem de aynı anda sınırlı sayıda turiste hizmet verilebilmesine yol açmaktadır. Oysa yapay zeka sistemleri altyapı kurulumları tamamlandıktan sonra aynı anda binlerce kullanıcıya eş zamanlı olarak hizmet sunabilmekte, insan kaynağına duyulan gereksinimi azaltmakta ve operasyonel maliyetleri önemli ölçüde düşürebilmektedir (Ivanov ve Webster, 2017). Özellikle yüksek sezonlarda, festivallerde, fuarlarda veya uluslararası organizasyonlarda yaşanan yoğun turist akışı, insan rehberlerin kapasitesini aşmakta ve hizmet kalitesinde düşüşlere yol açabilmektedir (Akgün, 2023).

Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin bir diğer önemli avantajı da coğrafi olarak dağınık ya da erişimi zor bölgelerde de etkin bir şekilde kullanılabilmesidir (Chen, 2022). Mobil cihazlara entegre edilen uygulamalar veya çevrimdışı çalışan sistemler sayesinde altyapının sınırlı olduğu bölgelerde dahi kaliteli rehberlik hizmetleri sunulabilmekte böylece küçük ölçekli destinasyonlar dahi rekabet gücü kazanabilmektedir. Bu yönüyle yapay zeka yalnızca büyük ve kaynak zengini destinasyonlar için değil, kırsal ya da gelişmekte olan bölgeler için de sürdürülebilir ve erişilebilir bir çözüm sunmaktadır (Ajanović ve Rawat, 2024). Ayrıca sistemin kolay güncellenebilir olması, içeriklerin farklı dillerde çoğaltılabilmesi ve yeni kullanıcı profillerine hızlıca adapte olabilmesi gibi özellikler yapay zeka destekli rehberlik uygulamalarının ölçeklenebilirliğini daha da artırmaktadır (Buhalis, 2019).

Yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin bir diğer önemli avantajı, hizmet sunumunda sağladığı süreklilik ve içerik aktarımındaki yüksek tutarlılıktır (Asiltürk Okutan, 2024; Aboelmagd, 2023). Geleneksel rehberlik hizmetleri, rehberin bilgi düzeyi, deneyimi, fiziksel ve psikolojik durumu gibi bireysel değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebilmekte bu da hizmet kalitesinde tutarsızlıklara neden olabilmektedir. Oysa yapay zeka sistemleri, önceden tanımlanmış bilgi veri tabanları, standart anlatım kalıpları ve otomatik işlem süreçleriyle çalıştığı için, her kullanıcıya aynı düzeyde, eksiksiz ve hatasız bilgi sunma kapasitesine sahiptir (Murphy, Hofacker, ve Gretzel, 2017).

Bu sistemler, zaman veya kullanıcı sayısı fark etmeksizin aynı kalite düzeyinde bilgi sunabilmekte herhangi bir duygusal veya fiziksel durumdan etkilenmeden 7/24 hizmet vermeye devam edebilmektedir (Akgün, 2023). Yorgunluk, stres, motivasyon kaybı, dikkat dağınıklığı ya da iletişim becerilerindeki bireysel farklılıklar gibi faktörlerin ortadan kalkması, özellikle yoğun sezonlarda veya yüksek tempolu turlarda hizmet

standardının korunmasına olanak tanımaktadır (Aktaş, 2024). Bu özellik, özellikle müzelerde, tematik park alanlarında veya büyük kültürel komplekslerde, sürekli tekrarlanan ve belirli bir bilgi çerçevesinde ilerleyen anlatımlarda büyük avantaj sağlamaktadır (Buhalis, 2019).

Ayrıca yapay zeka destekli rehberlik sistemleri zamanla kullanıcı geri bildirimlerini analiz ederek içeriklerini güncelleyebilmekte böylece yalnızca tutarlı değil, aynı zamanda güncel bilgi sunma işlevi de kazanabilmektedir (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy, ve Bin Mahfoodh, 2024). Bu durum, geleneksel rehberlerin sürekli eğitim ihtiyacını büyük ölçüde ortadan kaldırmakta ve bilgi aktarım süreçlerini daha sürdürülebilir kılmaktadır (Ajanović ve Rawat, 2024). Özellikle bilimsel ya da tarihi doğruluğun kritik olduğu alanlarda yapay zeka sistemleri doğrulanmış içeriklerle çalıştığı için bilgi güvenilirliği konusunda da avantaj sağlamaktadır (Chen, 2022).

Yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin en dikkat çekici özelliklerinden biri de çok dilli hizmet sunabilme ve kültürel çeşitliliğe duyarlı içerikler geliştirme yeteneğidir (Asiltürk Okutan, 2024; Aboelmagd, 2023). Geleneksel rehberlik hizmetlerinde dil engeli, özellikle farklı milletlerden gelen turistler için büyük bir sorun teşkil etmekte yeterli sayıda çok dilli rehberin bulunamaması, hizmet kalitesinde düşüşe ve bilgiye erişimde kısıtlılığa neden olabilmektedir. Oysa yapay zeka sistemleri, gelişmiş doğal dil işleme teknolojileri sayesinde onlarca farklı dilde eş zamanlı olarak rehberlik hizmeti sunabilmektedir. Bu da turizmde dil bariyerini büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır (Gretzel, Sigala, Xiang, ve Koo, 2015). Örneğin Louvre Müzesi'nde kullanılan yapay zeka destekli rehberlik sistemi, ziyaretçilerin geldikleri kültürel ve dilsel arka plana göre farklı anlatım biçimleri benimseyebilmekte daha sade, teknik ya da öyküleyici anlatım tarzları arasında seçim yaparak bireysel kullanıcı profiline uygun bilgilendirme sunabilmektedir (Chen, 2022). Bu durum ziyaretçilerin kendilerini daha rahat ve anlaşılmış hissetmelerine, aynı zamanda mekânla daha güçlü bir bağ kurmalarına olanak tanımaktadır.

Kültürlerarası iletişimde karşılaşılan değer, davranış ve ifade farklılıklarını dikkate alan bu sistemler, yalnızca bilgilendirici değil aynı zamanda kapsayıcı bir deneyim sunmayı mümkün kılmaktadır (Buhalis, 2019). Özellikle dini, tarihi ya da sosyo-kültürel olarak hassas içeriklerde, yapay zeka sistemleri dilin tonunu, anlatım tarzını ve içerik seçimini ziyaretçinin profiline göre şekillendirebilmekte böylece yanlış anlamaların ve iletişim kazalarının önüne geçilebilmektedir (Ajanović ve Rawat, 2024).

### 3.2.2. Yapay zeka destekli rehberliğin dezavantajları

Yapay de sistemleri bilgi sunumu, yönlendirme ve çoklu dil desteği gibi teknik alanlarda yüksek başarı gösterse de insan rehberlerin sahip olduğu duygusal zeka becerilerini taklit etme konusunda hâlâ ciddi sınırlılıklar taşımaktadır (Murphy, Hofacker, ve Gretzel, 2017). Duygusal zeka, empati kurma, karşısındaki kişinin ruh hâlini algılama, sosyal ipuçlarını okuma, uygun sözel ve sözel olmayan tepkiler verme gibi karmaşık ve insana özgü becerileri içermektedir. Bu özellikler, özellikle rehberlik faaliyetlerinde anlamlı ve unutulmaz deneyimlerin oluşmasında kritik rol oynamaktadır (Ivanov ve Webster, 2017). Özellikle savaş, acı, göç, direniş gibi yoğun duygular içeren tarihi anlatımlarda ya da dini-manevi mekânlarda yapılan rehberliklerde, insan rehberin ses tonunu değiştirmesi, anlatımı dramatik biçimde yapılandırması ve izleyicilerin duygusal tepkilerine göre anlatımı şekillendirmesi, deneyimi derinleştirerek anlatı ile ziyaretçi arasında güçlü bir bağ kurulmasına olanak tanır (Buhalis, 2019). Oysa mevcut yapay zeka sistemleri, bu tür empatik ve bağlamsal uyarlamaları gerçekleştirmekte zorlanmakta, anlatımı büyük ölçüde mekanik ve yüzeysel düzeyde tutmaktadır (Gretzel, Sigala, Xiang, ve Koo, 2015).

Ayrıca grup dinamiklerini gözlemleyip grup içindeki bireylerin ilgi, dikkat ve duygusal tepkilerine göre anlatımını değiştirme yeteneği de insan rehberlerde bulunan, ancak yapay sistemlerde eksik kalan önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. İnsan rehberler, grup üyeleri arasındaki etkileşimleri yöneterek hem bireysel katılımı artırabilmekte hem de anlık espriler, kültürel göndermeler veya kişisel hikâyelerle anlatımı canlı tutabilmektedir (Ajanović ve Rawat, 2024).

Bu bağlamda, mevcut yapay zeka sistemlerinin bilgiye erişim ve dağıtım açısından güçlü olsa da anlamlı bir insan etkileşiminin temel bileşeni olan duygusal bağ kurma yeteneği bakımından sınırlı kaldığı görülmektedir (Aktaş, 2024).

Yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin etkin biçimde çalışabilmesi için gelişmiş bir teknolojik altyapıya, güçlü donanım bileşenlerine ve kesintisiz internet bağlantısına ihtiyaç duyulmaktadır (Tang, Kim, ve Wang, 2022). Bu tür teknolojik bağımlılık sadece sistemin çalışabilirliğini değil aynı zamanda turistin deneyimini de doğrudan etkileyebilmektedir. Örneğin, bir AR uygulamasının doğru çalışabilmesi için yüksek hızlı internet, GPS bağlantısı ve güçlü mobil işlemci desteği gerekirken bu koşulların sağlanamadığı durumlarda kullanıcı deneyimi bölünebilmekte bilgiye erişim

kesintiye uğrayabilmekte ve sistemin sunduğu avantajlar anlamsız hâle gelebilmektedir (Buhalis, 2019). Buna ek olarak, teknik arızalar, yazılım güncellemeleri, donanım uyumsuzlukları ya da sistem güvenliği sorunları gibi teknik problemler, yapay zeka tabanlı rehberlik sistemlerinin sürekli insan desteği olmadan sürdürülebilir olmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum, rehberlik hizmetinin kesintiye uğramasına ve turist memnuniyetinin azalmasına neden olabilmektedir (Ivanov ve Webster, 2017).

Ayrıca teknolojiye erişimi sınırlı olan turist grupları – özellikle yaşlı bireyler, düşük dijital okuryazarlığa sahip kullanıcılar ya da teknolojik cihaz kullanmayan kişiler – bu sistemlerden tam anlamıyla yararlanamamaktadır. Bu durum dijital bölünme riskini artırmakta ve kapsayıcı turizm anlayışıyla çelişen bir sonuç doğurabilmektedir. Bu nedenle yapay zeka sistemlerinin başarıyla entegre edilmesi yalnızca yazılım kalitesine değil aynı zamanda fiziksel altyapının sürekliliğine ve kullanıcı profillerinin çeşitliliğine duyarlı tasarımların geliştirilmesine de bağlıdır (Buhalis ve Michopoulou, 2013).

Yapay zeka teknolojilerinin turizm rehberliği alanında giderek daha yaygın şekilde kullanılmaya başlanması, sektördeki insan gücüne olan ihtiyacın azalacağı ve geleneksel rehberlerin işsiz kalacağı yönünde endişelere yol açmaktadır (Ivanov ve Webster, 2017). Bu kaygılara karşın, birçok uzman ve araştırmacı, yapay zekanın rehberlerin yerini tamamen almayacağını, aksine onların rollerini dönüştürerek destekleyici bir unsur hâline geleceğini savunmaktadır (Gretzel vd., 2015). Yapay zeka sistemlerinin rutin, tekrarlayıcı ve veri temelli görevleri devralması; insan rehberlerin ise daha yaratıcı, yorumlayıcı, empatik ve esnek iletişim gerektiren alanlara odaklanabilmesi anlamına gelmektedir. Böylelikle yapay zeka teknolojileri rehberlerin iş yükünü hafifletirken, onların daha nitelikli ve özelleştirilmiş hizmet sunmalarına olanak tanımaktadır (Murphy vd., 2017).

Yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin etkin şekilde çalışabilmesi, büyük hacimli veri toplama ve işleme süreçlerine dayanmaktadır. Bu sistemler turistlerin konum bilgileri, ziyaret geçmişleri, ilgi alanları, cihaz verileri ve hatta sosyal medya etkileşimleri gibi çok çeşitli kişisel verileri analiz ederek hizmeti kişiselleştirmekte ve kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi hedeflemektedir. Ancak bu kapsamlı veri işleme süreçleri beraberinde önemli etik ve hukuki tartışmaları da gündeme getirmekte; özellikle bireysel gizliliğin ihlali ve veri güvenliğinin sağlanamaması riski ciddi bir sorun alanı olarak ortaya çıkmaktadır (Chen, 2022; Gretzel vd., 2015).

Turistlerin, kendilerine ait verilerin kimler tarafından, ne amaçla ve hangi koşullarda toplandığına dair yeterli bilgiye sahip olmamaları, yapay zeka tabanlı sistemlere karşı güvensizlik geliştirmelerine neden olabilmektedir. Konum takibi, kişisel ilgi alanlarının analiz edilmesi ve tercihlere göre yönlendirme gibi özellikler her ne kadar kullanıcıya özel deneyimler sunma amacı taşısa da bu verilerin üçüncü taraflarla paylaşılması ya da kötü niyetli kişilerce ele geçirilmesi durumunda önemli güvenlik açıkları oluşabilmektedir (Tang vd., 2022).

Ayrıca, yapay zeka sistemlerinin karar alma süreçlerinin şeffaf olmaması, yani hangi verinin hangi amaçla kullanıldığının kullanıcı tarafından anlaşılamaması da bir başka eleştiri noktasıdır. Karar mekanizmalarının algoritmik yapısı genellikle karmaşık olduğundan, turistler kendi bilgilerinin nasıl işlendiğini ve yönlendirmelerin neye göre yapıldığını sorgulamakta zorlanmaktadır (Orden-Mejía vd., 2023). Bu tür risklerin azaltılması için hem teknolojik hem de yasal önlemlerin alınması gerekmektedir. Özellikle veri koruma yasalarının (örneğin Avrupa Birliği'nde uygulanan GDPR gibi) titizlikle uygulanması, sistemlerin kullanıcı onayı temelli çalışması ve veri toplama süreçlerinin açık biçimde bilgilendirilmesi büyük önem arz etmektedir (Buhalis, 2019).

Sonuç olarak veri gizliliği ve güvenlik endişeleri, yapay zeka destekli rehberlik sistemlerinin turizm sektöründe yaygın biçimde benimsenmesini sınırlayabilecek önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır.

### **3.3. Yapay Zekanın Turizm Rehberliğindeki Geleceği**

Yapay zeka teknolojisinin hızla evrildiği günümüzde sistemlerin yalnızca mantıksal analizlerle değil, aynı zamanda insan duygularını algılayarak buna uygun tepkiler verebilmesi yönünde önemli gelişmeler kaydedilmektedir. “Duygusal yapay zeka” (affective computing) olarak adlandırılan bu alan, kullanıcıların yüz ifadeleri, ses tonu, kelime seçimi, beden dili ve biyometrik verilerinden hareketle duygusal durumlarını analiz edebilen sistemlerin geliştirilmesini hedeflemektedir. Bu teknolojilerin yakın gelecekte turizm rehberliği alanında da yaygınlık kazanması deneyimi daha insana özgü, duyarlı ve etkileşimli bir hâle getirme potansiyeli taşımaktadır (Buhalis vd., 2019; Gretzel vd., 2015).

Örneğin bir turistin yüz ifadesinden ya da ses tonundan yorgun, sıkılmış ya da



stresli olduğu anlaşılabildiğinde yapay zeka destekli rehber bu durumu analiz ederek tur programını otomatik olarak yeniden düzenleyebilecek yoğunluk gerektirmeyen, dinlendirici rotalar önerebilecek ya da kullanıcıya mola vermesi için tavsiyelerde bulunabilecektir. Benzer şekilde heyecan veya ilgi düzeyindeki artışları fark eden sistemler, anlatımı daha da derinleştirecek ek bilgiler sunarak turistin etkileşimini artırabilecektir (Orden-Mejía vd., 2023).

Dijitalleşen turizm endüstrisinde güvenlik, şeffaflık ve veri bütünlüğü gereksinimleri giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu bağlamda blok zinciri (blockchain) teknolojisi, merkezi bir sistem olmadan ve değiştirilemez veri yapısı sayesinde turizm rehberliği uygulamalarına entegre edilerek çok sayıda kritik soruna çözüm sunma potansiyeline sahiptir. Blok zinciri teknolojisinin yapay zeka destekli sistemlerle birlikte kullanılması hem turistlerin kişisel verilerinin korunmasında hem de finansal işlemlerin güvenliğinde yeni bir dönemi başlatacaktır (Buhalis vd., 2019; Chen, 2022). Ayrıca blok zinciri, ödeme sistemlerinin de daha güvenli, hızlı ve düşük maliyetli hale gelmesini sağlayacaktır. Özellikle uluslararası seyahatlerde karşılaşılan para birimi dönüştürme sorunları, kredi kartı güvensizlikleri ve komisyon masrafları, blok zinciri temelli ödeme çözümleriyle aşılabılır. Akıllı sözleşmeler (smart contracts) aracılığıyla yapılan rezervasyon, biletleme ve satın alma işlemleri, dolandırıcılık riskini azaltırken, taraflar arasında otomatik ve güvenilir bir işlem süreci yaratacaktır (Tang vd., 2022).

Geleceğin turizm rehberliği anlayışında insan rehberlerin güçlü yönleriyle yapay zeka sistemlerinin teknik kapasitesini bir araya getiren karma (hybrid) rehberlik modelleri ön plana çıkacaktır. Bu modeller yalnızca teknolojik gelişmelere uyum sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda insan dokunuşunun değerini de koruyarak çok yönlü, esnek ve kullanıcı odaklı bir deneyim sunmayı amaçlamaktadır. Özellikle farklı düzeylerde bilgi gereksinimlerinin, kültürel duyarlılıkların ve bireysel beklentilerin karşılanmasında, bu tür sinerjik sistemler giderek daha fazla önem kazanacaktır (Murphy vd., 2017; Buhalis vd., 2019).

Karma modellerde görev dağılımı genellikle işlevsel bir çerçevede yapılmaktadır. Yapay zeka destekli sistemler, yön bulma, biletleme, zaman çizelgesi oluşturma, genel bilgi sunumu ve çok dilli içerik sağlama gibi tekrarlayan ve veri tabanına dayalı görevleri üstlenmekte bu sayede ziyaretçilere anlık ve doğru bilgi sunma kapasitesi artırılmaktadır (Gretzel vd., 2015).

Örneğin bir kültürel miras alanında, girişteki bilgilendirme kiosku ya da mobil uygulama üzerinden yapay zeka sistemi turistlere temel bilgileri aktarırken tur boyunca eşlik eden insan rehber, grup üyelerinin ilgi düzeyine göre anlatımı zenginleştirerek, kültürel bağlamları daha derinlemesine açıklayabilir. Böylece hem bilgi aktarımında standardizasyon sağlanır hem de deneyimin duygusal ve sosyal boyutu canlı tutulur (Ivanov ve Webster, 2017).

Ayrıca karma sistemler, insan rehberlerin iş yükünü dengeleyerek daha kaliteli etkileşimler kurmalarını sağlar. Özellikle kalabalık gruplarda ya da yüksek sezonda, yapay zekanın temel görevleri üstlenmesi sayesinde rehberler bireysel sorulara daha fazla vakit ayırabilir, özel ilgilere göre içerik sunabilir ve grup içinde daha etkili bir iletişim kurabilir (Tang vd., 2022).

#### 4. YÖNTEM

Bu araştırma, yapay zekanın turizm rehberliği eğitiminde nasıl kullanıldığını ve bu kullanımın ne gibi etkiler yarattığını daha iyi anlamak amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle çalışmada nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir. Nitel araştırma yöntemi, bir konuyu derinlemesine incelemek, kişilerin düşüncelerini ve deneyimlerini daha ayrıntılı olarak anlamak için kullanılır (Yıldırım ve Şimsek, 2018).

Çalışmanın verileri, ‘yarı yapılandırılmış görüşme formu’ kullanılarak toplanmıştır. Bu form, belirli soruları içermekle birlikte, katılımcıların kendi düşüncelerini özgürce ifade edebilecekleri açık uçlu sorular da içermektedir (Yıldırım ve Şimsek, 2018). Görüşmeler sırasında ihtiyaç duyuldukça ek sorular da yöneltilmiştir. Böylece katılımcıların hem konuya ilişkin bilgi ve deneyimleri hem de kişisel bakış açıları detaylı şekilde toplanmıştır.

Araştırmaya toplam 31 kişi katılmıştır. Bu kişilerin 18’i aktif olarak çalışan turizm rehberleri, 13’ü ise turizm alanında çalışan akademisyenlerden oluşmaktadır. Katılımcılar yaş, deneyim yılı, görev yapılan şehir gibi açılardan farklılık gösterdiği için araştırmaya zenginlik katmıştır. Görüşmelerin bazıları yüz yüze, bazıları ise çevrim içi yollarla (Zoom gibi platformlar aracılığıyla) gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin süresi ortalama 30 ila 60 dakika arasında değişmiştir.

Toplanan veriler, içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu yöntemde, görüşme kayıtları dikkatlice okunmuş, tekrarlayan ifadeler ve ortak görüşler belirlenmiştir. Elde edilen veriler, anlamlı başlıklar ve temalar altında sınıflandırılmıştır. Bu analiz sayesinde yapay zekanın turizm rehberliği eğitimine olan etkileri sistemli bir şekilde ortaya konmuştur.

Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuştur. Araştırmanın tüm aşamalarında etik ilkelere uygun hareket edilmiştir. Katılımcılardan görüşmeler öncesinde ‘gönüllü onamları’ alınmıştır. Ayrıca, istedikleri takdirde soruları yanıtlamama veya görüşmeyi istedikleri anda sonlandırma haklarının olduğu açıklanmıştır. Görüşme kayıtları yalnızca araştırma amacıyla kullanılmış ve üçüncü kişilerle paylaşılmamıştır.

Araştırmada yalnızca nitel veri toplanmış; anket, test veya sayısal ölçüm yöntemlerine yer verilmemiştir. Çünkü bu çalışmanın amacı, sayısal verilerden çok, bireylerin yapay zekaya dair kişisel deneyimlerini, tutumlarını ve düşüncelerini

anlamaktır. Bazı katılımcılar kendi hazırladıkları belgeleri ve içerikleri de paylaşmıştır; bu tür ek materyaller de analiz sürecine dâhil edilmiştir.

Sonuç olarak, bu araştırma yapay zekanın turizm rehberliği eğitiminde nasıl yer aldığını ve bu sürecin turizm rehberleri ve akademisyenler üzerindeki etkilerini anlamayı amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, alanda yapılacak yeni çalışmalar ve eğitim düzenlemeleri için önemli ipuçları sunmaktadır.

#### **4.1. Evren ve Örneklem**

Bu araştırmada, yapay zekanın turizm rehberliği eğitiminde nasıl kullanıldığını daha derinlemesine anlayabilmek amacıyla görüşme yapılacak kişilerin seçimi dikkatli ve bilinçli bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların belirlenmesinde rastgelelikten ziyade, belirli özellikleri taşıyan kişilerin yer aldığı amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimsek, 2018). Bu yöntemde, araştırma sorularına en uygun yanıtları verebilecek kişilerin seçilmesi esas alınır. Bu nedenle çalışmanın kapsamına ve amacına uygun olarak hem turizm rehberliği alanında aktif olarak çalışan profesyonel rehberler hem de bu alana yönelik eğitim veren akademisyenler örnekleme dâhil edilmiştir. Katılımcıların seçiminde bazı mesleki deneyim, eğitim, teknoloji kullanım alışkanlığı gibi ölçütler kullanılmıştır.

Toplamda 31 kişiyle görüşme yapılmıştır. Katılımcıların 18'i profesyonel turizm rehberi, 13'ü ise turizm alanında görev yapan akademisyenlerden oluşmaktadır. Bu iki grubun bir araya getirilmesinin temel nedeni hem saha uygulamaları hakkında bilgi sahibi olan kişilerin hem de eğitimsel boyutu temsil eden uzmanların görüşlerini birlikte değerlendirebilmektir. Böylece, yapay zekanın turizm rehberliği eğitimine etkileri yalnızca teorik değil, aynı zamanda pratik düzeyde de kapsamlı bir şekilde analiz edilebilmiştir.

Katılımcıların yaş aralıkları, cinsiyet dağılımları, görev yaptıkları şehirler ve turizm alanlarındaki uzmanlıkları çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitlilik, araştırmanın bulgularını zenginleştiren ve farklı bakış açılarını bir araya getiren önemli bir faktör olmuştur. Özellikle büyük şehirlerde görev yapan rehberlerle kırsal bölgelerde hizmet veren rehberler arasında teknolojiye erişim ve kullanım düzeyi açısından belirgin farklılıklar gözlemlenebileceği varsayımıyla coğrafi çeşitliliğe de dikkat edilmiştir.

Katılımcıların seçimi sırasında gönüllülük esası gözetilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen tüm bireyler, çalışmanın amacı ve içeriği hakkında bilgilendirilmiş ve görüşmelerin ses kaydına alınacağı ve verilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı açıkça belirtilmiştir. Katılımcılardan yazılı veya sözlü gönüllü onam alınarak etik kurallara tam uyum sağlanmıştır. Ayrıca dileyen katılımcılara görüşme sırasında herhangi bir soruyu yanıtlamama veya görüşmeyi sonlandırma hakkı tanınmıştır.

#### **4.2. Görüşme Formu Oluşturulması**

Bu araştırmada görüşme yapılacak kişilerin düşüncelerini daha sağlıklı ve düzenli bir şekilde alabilmek amacıyla önceden bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşmelerin dağınık ve plansız olmaması, her katılımcıya benzer soruların sorulabilmesi ve toplanan verilerin daha sonra rahat bir şekilde karşılaştırılabilmesi için ‘yarı yapılandırılmış bir görüşme formu’ tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimsek, 2018; Kümbetoğlu, 2005). Bu yöntem sayesinde hem belirli başlıklar altında bilgi toplanması sağlanmış hem de katılımcıların kendi ifadeleriyle düşüncelerini serbestçe dile getirmelerine olanak tanınmıştır.

Görüşme formunda yer alan sorular, yapay zekanın turizm rehberliği eğitimi üzerindeki etkisini anlamaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Sorular, doğrudan bilgi almak yerine daha çok katılımcıların düşünce ve deneyimlerini açıklayabilecekleri açık uçlu sorulardan oluşmuştur. Böylece katılımcılar cevaplarını sadece evet ya da hayır gibi kısa ifadelerle sınırlamak zorunda kalmamış ve kendi cümleleriyle detaylı açıklamalar yapabilmişlerdir. Soruların temaları, araştırmanın amacına uygun olacak şekilde dört ana başlıkta toplanmıştır:

#### **❖ Yapay Zeka Kullanımı:**

Katılımcılara, günlük yaşamda ya da mesleki hayatlarında yapay zeka araçlarını (örneğin ChatGPT, Google Asistan, Siri gibi) kullanıp kullanmadıkları, bu araçları ne sıklıkla kullandıkları ve kullanıyorlarsa hangi amaçlarla kullandıkları sorulmuştur. Özellikle rehberlik mesleğinde bu teknolojilerin ne gibi katkılar sunduğu öğrenilmeye çalışılmıştır.

#### ❖ **Avantajlar ve Dezavantajlar:**

Katılımcılardan, yapay zekanın rehberlik eğitimi sürecine ne gibi katkılar sağladığı, mesleki gelişimlerine nasıl yardımcı olduğu veya tam tersine ne gibi sıkıntılar ya da riskler oluşturduğu hakkında görüşleri alınmıştır. Böylece hem olumlu hem de olumsuz yönler karşılaştırmalı şekilde değerlendirilmiştir.

#### ❖ **Eğitimde Kullanımı:**

Bu bölümdeki sorular, yapay zekanın rehberlik eğitime entegrasyonunun nasıl olabileceği, bu sürecin sağlıklı şekilde yürütülebilmesi için ne tür eğitim programlarına veya dijital becerilere ihtiyaç duyulduğu üzerine şekillendirilmiştir. Özellikle katılımcıların dijital okuryazarlık seviyeleri ve bu konudaki eğitim talepleri araştırılmıştır.

#### ❖ **Yapay Zekanın Turizm Rehberliğinde Geleceği ve Etik:**

Son tema ise yapay zekanın meslek üzerindeki uzun vadeli etkileriyle ilgilidir. Katılımcılara, yapay zeka teknolojilerinin rehberlik mesleğinde çalışan bireylerin kimliklerine, iş güvenliklerine ve mesleki rollerine yönelik nasıl bir tehdit ya da değişim oluşturduğunu düşünüp düşünmedikleri sorulmuştur. Bu sorularla, etik kaygılar ve mesleki dönüşüm üzerine görüşleri derinlemesine öğrenilmeye çalışılmıştır.

Hazırlanan görüşme formu, katılımcıların kendilerini rahat hissetmeleri ve özgürce konuşabilmeleri için oldukça esnek bir yapıda oluşturulmuştur. Sorular sohbet havasında ilerleyebilecek şekilde düzenlenmiş ve katılımcılara gerektiğinde açıklama yapmaları için fırsatlar verilmiştir (Yıldırım ve Şimsek, 2018; Kümbetoğlu, 2005). Bu sayede, görüşmelerin içeriği daha zengin olmuş ve araştırmaya değerli katkılar sağlanmıştır.

### **4.3. Görüşmelerin Gerçekleştirilmesi**

Bu araştırma kapsamında yapılan görüşmeler, katılımcıların istek ve uygunluklarına göre ‘yüz yüze’ ya da ‘çevrim içi’ (Zoom gibi dijital platformlar üzerinden) uygulama üzerinden olmak kaydıyla iki farklı şekilde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların kendilerini rahat hissetmeleri ve görüşmeye aktif şekilde katılabilmeleri için hangi yöntem onlar için daha uygunsa o tercih edilmiştir. Her bir görüşme ortalama

olarak 30 ila 60 dakika arasında sürmüştür. Görüşme sürecinde bilgi kaybı yaşanmaması ve daha sonra sağlıklı bir analiz yapılabilmesi için, katılımcıların açık rızası alınarak ses kayıtları yapılmıştır. Bu kayıtlar, görüşmelerden sonra kelimesi kelimesine yazıya aktarılmış ve bu metinler analiz aşaması için kullanıma hazır hâle getirilmiştir.

Görüşmeler sırasında katılımcıların kendilerini baskı altında hissetmemeleri için mümkün olduğunca samimi bir ortam sağlanmaya çalışılmıştır. Sorular açık uçlu şekilde sorulmuş, katılımcıların istedikleri kadar detay vermelerine olanak tanınmıştır. Sorular anlaşılmadığında ya da ek bilgi gerektiğinde açıklamalar yapılmış, ancak kesinlikle yönlendirme yapılmamıştır. Böylece görüşmelerde tarafsızlık ilkesi korunmuş ve katılımcıların kendi düşüncelerini özgürce ifade etmeleri desteklenmiştir (Yıldırım ve Şimsek, 2018; Kümbetoğlu, 2005).

#### **4.4. Verilerin Analizi**

Bu araştırmada toplanan veriler, nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan içerik analizi ile incelenmiştir. Bu yöntem, yapılan görüşmelerde tekrar eden düşünceleri, duyguları veya fikirleri bulmaya ve bunları belli başlıklar altında toplamaya yardımcı olmakta bu sayede katılımcıların görüşleri daha anlaşılır ve düzenli bir şekilde analiz edilebilmektedir (Yıldırım ve Şimsek, 2018; Kümbetoğlu, 2005). Analiz süreci aşağıda belirtilen aşamalardan oluşmaktadır:

##### **❖ Verilerin Okunması ve Kodlanması:**

Görüşmelerden elde edilen ses kayıtları yazıya aktarıldıktan sonra, araştırmacı tarafından dikkatlice okunmuştur. Katılımcıların söyledikleri içinde dikkat çeken ya da sıkça tekrar eden ifadeler belirlenmiş ve bunlara kısa anlamlı etiketler yani kodlar verilmiştir. Örneğin bir katılımcı yapay zeka sayesinde hızlı bilgiye ulaşabildiğini söylediyse bu ifade bilgiye hızlı erişim şeklinde kodlanmıştır. Bir başka örnek olarak, bazı katılımcıların yapay zekanın mesleği tehdit ettiğine dair endişeleri mesleki tehdit koduyla belirtilmiştir.

##### **❖ Temaların Oluşturulması:**

Benzer anlam taşıyan kodlar bir araya getirilerek daha genel başlıklar oluşturulmuştur. Bu başlıklar tema olarak adlandırılır. Örneğin teknolojiye kolay erişim,

bilgiye hızlı ulaşma gibi kodlar birleştirilerek yapay zekanın avantajları teması oluşturulmuştur. Benzer şekilde iş güvencesi, mesleğin değersizleşmesi gibi ifadeler de mesleki tehditler teması altında toplanmıştır.

#### ❖ **Temaların Yorumlanması:**

Son aşamada belirlenen temalar üzerinden genel yorumlar yapılmış ve bu temalar, araştırmanın temel amaçlarına göre açıklanmıştır. Böylece elde edilen verilerden yola çıkarak araştırmaya katkı sağlayacak sonuçlar ortaya konmuştur. Bu süreç sayesinde katılımcıların yapay zekaya dair düşünceleri açık ve sistemli bir biçimde değerlendirilmiş ve araştırmanın bilimsel temeli oluşturulmuştur.





## 5. BULGULAR

Yapay zekanın turizm rehberliği eğitiminde kullanımını derinlemesine analiz etmek için gerçekleştirilen bu çalışmada veriler, toplam 31 kişiden yüz yüze derinlemesine görüşmeler aracılığıyla elde edilmiş ve içerik analizine tabii tutulmuştur. Bu kapsamda ortaya çıkan bulgular aşağıda yer almaktadır.

### 5.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Araştırmaya toplam 31 kişi katılmıştır. Katılımcıların 17'si kadın, 14'ü erkektir. Bu durum, örneklemin cinsiyet açısından dengeli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Yaş aralıkları incelendiğinde katılımcıların büyük bir kısmı 31–40 yaş aralığında yer almaktadır. Bu grubu 41–50 yaş aralığındaki katılımcılar izlemekte, ardından 51 yaş ve üzeri bireyler gelmektedir. En az katılımın ise 25–30 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bu bulgu, araştırmaya katılanların çoğunlukla orta yaş grubunda yer aldığını ve mesleki açıdan deneyimli bireylerden oluştuğunu göstermektedir. Mesleki durum açısından değerlendirildiğinde, katılımcıların 18'i turizm rehberi, 13'ü akademisyen olarak görev yapmaktadır. Böylelikle araştırmada hem uygulama alanını temsil eden profesyoneller hem de akademik bilgi birikimine sahip katılımcılar yer almıştır. Eğitim düzeyi değişkenine göre, katılımcıların 21'i lisansüstü, 10'u lisans mezunudur. Bu durum, araştırma grubunun genel olarak yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerden oluştuğunu göstermektedir. Mesleki deneyim yılı incelendiğinde, katılımcıların 14'ü 11 yıl ve üzeri, 10'u 6–10 yıl, 7'si ise 0–5 yıl aralığında mesleki deneyime sahiptir. Bu bulgu katılımcıların önemli bir kısmının uzun yıllara dayanan sektör deneyimine sahip olduğunu ve araştırmaya nitelikli bilgi birikimiyle katkı sunduğunu göstermektedir.

Tablo 5.1. Katılımcıların demografik bilgileri

| Değişken    | Kategori    | Kişi Sayısı |
|-------------|-------------|-------------|
| Cinsiyet    | Kadın       | 17          |
|             | Erkek       | 14          |
| Yaş Aralığı | 25–30       | 5           |
|             | 31–40       | 11          |
|             | 41–50       | 9           |
|             | 51 ve üzeri | 6           |
|             |             |             |

| Değişken              | Kategori        | Kişi Sayısı |
|-----------------------|-----------------|-------------|
| Mesleki Durum         | Turizm Rehberi  | 18          |
|                       | Akademisyen     | 13          |
| Eğitim Düzeyi         | Lisans          | 10          |
|                       | Lisansüstü      | 21          |
| Mesleki Deneyim (Yıl) | 0–5 yıl         | 7           |
|                       | 6–10 yıl        | 10          |
|                       | 11 yıl ve üzeri | 14          |

## 5.2. Yapay Zeka Kullanımı

Araştırmadan elde edilen bulgular yapay zeka teknolojilerinin turizm rehberliği alanında hem bireysel kullanım hem de mesleki uygulama düzeyinde giderek daha görünür hale geldiğini göstermektedir. Katılımcılar, yapay zeka araçlarını genellikle bilgiye hızlı erişim sağlamak, dil engelini aşmak, tur planlarını oluşturmak ve rehberlik faaliyetlerini desteklemek amacıyla kullandıklarını ifade etmiştir. Rehberler, tur öncesi hazırlık aşamasında tarihî ve kültürel bilgiler toplamak, rota planlaması yapmak, turist profiline uygun içerik üretmek, anlatım yapılacak alana ilişkin metinler oluşturmak ve anlık çeviri yapmak için yapay zekadan yararlandıklarını belirtmiştir. Akademisyen katılımcılar ise bu teknolojileri ders materyali oluşturma, örnek olay uygulamaları hazırlama, değerlendirme ölçütleri geliştirme ve dijital içerikleri çeşitlendirme gibi eğitim ile ilgili süreçlerde kullanmaktadır. Bu bulgular literatürde turizm sektöründe dijital dönüşümün hız kazandığına ve rehberlik hizmetlerinin giderek teknoloji destekli bir yapıya evrildiğine yönelik bulgularla uyumludur (Asiltürk Okutan, 2024; Akgün, 2023). Aboelmagd (2023) ve Aktaş (2024) da yapay zekanın rehberlikte bilgiye erişimi kolaylaştırarak kullanıcı deneyimini daha etkileşimli hâle getirdiğini belirtmektedir. Katılımcıların *yardımcı araç* vurgusu rehberliğin özünde yer alan insan faktörünün önemini koruduğunu ancak yapay zekanın bu süreçte destekleyici bir rol üstlendiğini göstermektedir.

Görüşmelerde öne çıkan bir diğer bulgu, rehberlerin ve akademisyenlerin özellikle akıllı asistanlar ve mobil tabanlı uygulamalar üzerinden yapay zekayı deneyimlemesidir. Katılımcılar, ChatGPT, Google Asistan ve benzeri araçları kullanarak anlık bilgi sorgulama, çeviri, içerik önerisi ve metin üretimi gibi işlemleri

gerçekleştirdiklerini belirtmiştir. Bu durum Orden-Mejía, Contreras-Briones ve Muñoz-Sandoval (2023) ile Chen (2022)'in sanal rehberlik sistemleri üzerine yaptığı çalışmalarla örtüşmektedir. Bu sistemlerin doğal dil işleme (NLP) teknolojileriyle kullanıcılarla insan benzeri diyalog kurabilmesi ve çok dilli hizmet sunabilmesi, katılımcıların deneyimleriyle paralellik göstermektedir. Ayrıca görüşme verileri, yapay zeka tabanlı sistemlerin sadece bilgi sunmakla kalmayıp artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileriyle entegre biçimde kullanıldığında mekânsal farkındalığı artırdığını göstermektedir. Katılımcıların bir kısmı gelecekte AR/VR tabanlı sistemlerin rehberlik deneyimini zenginleştireceğini düşünmektedir. Bu görüş Aktaş (2024) ve Buhalis (2019)'un artırılmış gerçekliğin turistik anlatıyı görsel ve katılımcı hale getirdiği yönündeki değerlendirmeleriyle uyumludur.

Sonuç olarak bulgular yapay zeka kullanımının rehberlikte giderek yaygınlaştığını ancak rehberlerin teknolojiyi bilgi doğrulama sürecinden geçirmeden doğrudan kullanma konusunda temkinli davrandıklarını göstermektedir. Katılımcılar, yapay zeka sistemlerinin hız ve erişim avantajını kabul etmekle birlikte, mesleki sorumluluğun nihai olarak insan rehberde kalması gerektiğini vurgulamıştır. Bu durum, literatürdeki insan denetimli yapay zeka yaklaşımıyla tutarlıdır (Abdella, Al Luhaybi, Al Harthy & Bin Mahfoodh, 2024; Ajanović & Rawat, 2024).

### **5.3. Avantajlar ve Dezavantajlar**

Araştırma bulgularına göre, yapay zeka destekli sistemler rehberlik mesleğine erişim, hız, kişiselleştirme ve kapsayıcılık gibi önemli katkılar sunmaktadır. Katılımcıların büyük bölümü, yapay zekanın zaman tasarrufu sağladığını, bilgiyi kolaylaştırdığını ve anlatımı zenginleştirdiğini ifade etmiştir. Rehberler, yoğun sezonlarda çok sayıda gruba aynı anda bilgi aktarmanın zorlaştığını, yapay zeka sistemlerinin bu noktada verimlilik sağladığını belirtmiştir. Akademisyenler ise yapay zekanın ders içeriklerinin güncellenmesinde yeni örneklerin eklenmesinde ve öğrencilerin dijital ilgisini artırmada yararlı olduğunu vurgulamıştır. Bu bulgular Gretzel, Werthner, Koo ve Lamsfus (2015)'in akıllı turizm sistemlerinin kişiselleştirme ve kullanıcı odaklı içerik üretiminde etkin rol oynadığı yönündeki tespitleriyle örtüşmektedir. Aynı şekilde Buhalis ve Michopoulou (2013), yapay zeka destekli

sistemlerin engelli bireyler, yaşlı turistler veya farklı dil grupları için erişilebilir turizm olanaklarını geliştirdiğini ifade etmektedir. Katılımcıların çok dilli hizmet, sesli yönlendirme ve görsel anlatım özelliklerine ilişkin değerlendirmeleri bu sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Buna karşın katılımcılar tarafından dile getirilen bazı sınırlılıklar ve riskler de söz konusudur. Katılımcıların önemli bir kısmı yapay zekanın sunduğu bilgilerin doğruluğundan emin olunmadığında rehberlik hizmetinin güvenilirliğinin zarar görebileceğini dile getirmiştir. Bu kaygı, Gössling (2021)'in bilgi güvenilirliğine ilişkin vurgusunu desteklemektedir. Ayrıca rehberler, yapay zekanın yerel kültürlerin özgün anlatım biçimlerini yansıtmakta zorlanabileceğini ve anlatımın derinliğini kaybedeceğini belirtmiştir. Bu bulgu Ivanov ve Webster (2020)'in kültürel otantiklik riskine dair değerlendirmeleriyle örtüşmektedir. Katılımcıların bir kısmı da mesleki rol değişimine dikkat çekmiştir. Otomasyonun bazı görevleri devralmasının rehberlerin konumunu dönüştüreceği yönündeki görüşler, Huang ve Rust (2018) ile Ivanov ve Webster (2017)'in hizmet sektöründe yapay zekanın iş tanımlarını yeniden şekillendirdiği yönündeki bulgularını desteklemektedir. Ayrıca görüşmelerde, teknolojik altyapıya bağımlılık, bağlantı sorunları ve dijital uçurum gibi faktörlerin bazı uygulamaların etkinliğini sınırladığı da belirtilmiştir. Tang, Wang ve Wang (2022) ile Buhalis (2019)'un vurguladığı gibi, sürdürülebilir bir yapay zeka entegrasyonu için altyapı ve erişim koşulları belirleyici bir rol oynamaktadır.

Son olarak katılımcı ifadelerinde yapay zekanın insan iletişiminin duygusal yönünü tam olarak karşılayamadığı sıkça dile getirilmiştir. Rehberler, empati, ses tonu, grup dinamiğini yönetme ve spontane anlatım gibi insana özgü niteliklerin teknolojik sistemler tarafından taklit edilemediğini ifade etmiştir. Bu bulgu, Murphy, Hofacker ve Gretzel (2017) ile Gretzel, Sigala, Xiang ve Koo (2015)'in insan etkileşiminin yerini alan sistemlerde duygusal derinliğin sınırlı kaldığı yönündeki sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

#### **5.4. Eğitimde Kullanımı**

Katılımcıların büyük bir bölümü, yapay zekanın turizm rehberliği eğitimine entegrasyonunun kaçınılmaz olduğunu ancak bu sürecin planlı, uygulamalı ve etik

temelde yürütülmesi gerektiğini ifade etmiştir. Görüşmelerde, özellikle dijital okuryazarlık, bilgi doğrulama, kaynak gösterme ve yapay zeka çıktılarının eleştirel değerlendirilmesi gibi konuların eğitim programlarında yer alması gerektiği vurgulanmıştır. Bu bulgu Asiltürk Okutan (2024) ve Akgün (2023)'ün rehberlik eğitiminde dijital becerilerin önemine yaptığı vurguyla örtüşmektedir. Katılımcılar, yapay zeka araçlarının rehber adaylarının bilgiye erişimini kolaylaştırabileceğini, ancak bu araçların doğru kullanılmadığında bilgi kirliliğine yol açabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle yapay zeka destekli içerik üretiminde doğrulama becerileri öncelikli görülmektedir. Eğitimde uygulamalı öğrenmenin önemi de öne çıkan bir bulgudur. Katılımcılar teorik bilginin yanı sıra vaka temelli çalışmaların saha uygulamalarının ve AR/VR destekli anlatım atölyelerinin rehber adaylarının becerilerini geliştireceğini belirtmiştir. Bu yaklaşım Buhalis (2019), Aboelmagd (2023) ve Aktaş (2024)'in etkileşimli öğrenme ortamlarının rehberlik eğitime katkısına dair görüşleriyle örtüşmektedir.

Yaş ve deneyim düzeyine göre farklı öğrenme biçimlerinin tercih edilmesi de dikkat çekicidir. Genç rehber adayları çevrim içi ve esnek öğrenme yöntemlerini benimserken, kıdemli rehberler yüz yüze, mentörlü ve uygulamalı eğitimleri daha uygun bulmaktadır. Bu durum Abdella ve ark. (2024) ile Ajanović ve Rawat (2024)'in hibrit öğrenme modellerine ilişkin önerileriyle uyumludur. Ayrıca, teknolojiye erişimi sınırlı olan bireyler için köprü eğitim programları ve altyapı desteği gerekliliği Buhalis ve Michopoulou (2013)'ün kapsayıcı turizm vurgusuyla paralellik göstermektedir.

## **5.5. Yapay Zekanın Geleceği ve Öneriler**

Araştırma bulguları, rehberlik mesleğinde yapay zekanın gelecekte insan rehberlerle birlikte var olacağı yönünde güçlü bir görüş birliğine işaret etmektedir. Katılımcıların çoğu, yapay zekanın rehberliği ortadan kaldırmayacağını, aksine onu destekleyici bir araç olarak güçlendireceğini belirtmiştir. Bu öngörü, Murphy ve ark. (2017), Buhalis (2019) ve Gretzel ve ark. (2015)'in tanımladığı hibrit rehberlik modeli anlayışıyla örtüşmektedir.

Katılımcılar, yapay zekanın bilgi aktarımı, çeviri ve rota planlaması gibi rutin görevlerde etkili olabileceğini, ancak kültürel bağlamın yorumlanması, empati kurulması

ve ziyaretçiyle iletişim gibi alanlarda insan rehberin önemini koruyacağını ifade etmiştir. Ivanov ve Webster (2017) de benzer şekilde, rehberliğin yalnızca bilgi iletimi değil, aynı zamanda kültürel arabuluculuk olduğunu vurgulamaktadır. Bulgular gelecekte yapay zeka sistemlerinin “duygusal zeka” yetenekleri kazandıkça rehberlik alanında daha etkileşimli bir rol üstlenebileceğine işaret etmektedir. Buhalis ve ark. (2019) ile Chen (2022)’nin belirttiği gibi, duygusal yapay zeka (affective computing) sistemleri kullanıcının yüz ifadesi, ses tonu ve davranışlarını analiz ederek deneyimi kişiselleştirebilmektedir. Bununla birlikte, katılımcılar bu tür sistemlerde veri gizliliği ve etik konuların öncelikli olarak ele alınması gerektiğini vurgulamıştır.

Katılımcı ifadeleri, gelecekteki uygulamalara yönelik bazı öneriler de ortaya koymaktadır. Öncelikle, turizm rehberliği programlarında “yapay zeka ile içerik tasarımı”, “doğrulama ve atıf etiği” ve “AR/VR ile mekân anlatımı” gibi derslerin müfredata eklenmesi gerektiği belirtilmiştir (Aboelmagd, 2023; Aktaş, 2024). Ayrıca, üniversiteler ve meslek kuruluşlarının iş birliğiyle sertifika programlarının geliştirilmesi önerilmiştir. Türkiye’nin kültürel mirasına özgü çok dilli bilgi tabanlarının oluşturulması ve çevrimdışı çalışabilen mobil rehberlik sistemlerinin geliştirilmesi de öne çıkan diğer önerilerdir (Chen, 2022; Buhalis, 2019).

Etik çerçevede, meslek örgütleri tarafından hazırlanacak “Yapay Zeka Kullanım Kılavuzu”nda doğrulama, gizlilik ve insan onayı ilkelerinin açık biçimde tanımlanması gerektiği belirtilmiştir (Gössling, 2021; Ivanov & Webster, 2020). Son olarak altyapı ve güvenlik açısından şeffaf veri işleme, blok-zincir temelli kayıt sistemleri ve veri minimizasyonu ilkeleri ön plana çıkmıştır (Tang ve ark., 2022; Buhalis ve ark., 2019). Genel olarak değerlendirildiğinde bulgular yapay zekanın rehberliği ikame eden değil rehberin bilgisini ve iletişim gücünü destekleyen tamamlayıcı bir araç olarak işlev gördüğünü göstermektedir. Etik ilkelere kültürel duyarlılığa ve insan denetimine dayalı bir entegrasyon stratejisi hem eğitim hem de saha uygulamaları için sürdürülebilir bir yön çizmektedir.

## 6. SONUÇ

Bu araştırma, yapay zeka teknolojilerinin turizm rehberliği mesleği ve eğitimine etkilerini inceleyerek dijitalleşmenin rehberlik alanındaki dönüşümünü anlamaya çalışmıştır. Bulgular yapay zekanın rehberlik mesleğini ortadan kaldıran değil dönüştüren bir güç olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç literatürdeki güncel tartışmalarla karşılaştırıldığında teknolojinin turizm sektöründe insan merkezli bir yeniden yapılanma yarattığına ilişkin görüşleri destekler niteliktedir (Gretzel, Sigala, Xiang & Koo, 2015; Buhalis, 2019). Araştırmanın bulguları rehberlikte bilgi aktarım biçimlerinin değiştiğini ancak insan unsurunun hâlen vazgeçilmez bir boyut olarak varlığını sürdürdüğünü göstermiştir.

Katılımcıların büyük çoğunluğu yapay zekayı mesleki süreçlerde zaman kazandıran, bilgi doğrulama ve rota planlama gibi işlevlerde kolaylaştırıcı bir unsur olarak değerlendirmiştir. Bu bulgu Ivanov ve Webster'ın (2019) hizmet otomasyonu tipolojisinde tanımladığı yani insan performansını destekleyici teknoloji düzeyiyle örtüşmektedir. Ancak bu araştırma yapay zekanın rehberin yerine geçmek yerine rehberin performansını güçlendiren bir araç olduğunu göstererek literatüre katkı sağlamaktadır. Çünkü önceki çalışmaların (ör. Murphy, Gretzel & Hofacker, 2017) bir kısmı yapay zekanın rehberliği ikame edici bir unsur hâline getirebileceğini öne sürerken bu araştırma sahadan elde ettiği nitel verilerle rehberlerin bu dönüşümü mesleki desteği olarak algıladığını ortaya koymuştur. Böylece teknolojinin mesleğin doğasını tehdit etmek yerine yeniden biçimlendirdiği bir dönemden bahsetmek mümkündür.

Bir diğer bulgu yapay zeka araçlarının rehberlik mesleğinde bilgiye erişimi hızlandığı ve hazırlık süreçlerini kolaylaştırdığı yönündedir. Bu durum, Buhalis ve Amaranggana'nın (2015) "akıllı turizm destinasyonları" kavramında vurguladıkları dijital altyapının bilgi akışını hızlandırıcı etkisiyle paraleldir. Ancak katılımcıların vurguladığı önemli nokta, bu hızın rehberin kültürel anlatı derinliğiyle her zaman örtüşmediğidir. Yani bilgiye erişim kolaylaşsa da anlam yaratma süreci hâlen rehberin sezgisel, duygusal ve kültürel yorumuna bağlıdır. Benzer şekilde çalışmanın bulguları yapay zeka sistemlerinin bilgi aktarımında etkin olmasına rağmen anlam yaratma sürecinde rehberin yerini alamadığını göstermektedir.

Araştırma yapay zekanın rehberlik eğitime entegrasyonuna ilişkin görüşleri de ortaya koymuştur. Katılımcılar yapay zeka araçlarının öğrencilerin öğrenme hızını

artırdığını yaratıcı anlatı becerilerini geliştirdiğini ve çok dilli içerik üretimini kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Bu bulgular Asiltürk Okutan (2024) ve Akgün'ün (2023) yapay zeka destekli turizm eğitimi üzerine yaptıkları araştırmalarla uyumludur. Bu araştırmadan farklı olarak rehberlik eğitiminde yapay zeka kullanımına ilişkin müfredatların güncellenmesi gerektiği ve öğrencilerin bilgi doğrulama ve etik kullanım becerilerinin geliştirilmesi gerektiği önerilmektedir. Tussyadiah ve Zach'ın (2012) çalışmalarında belirtildiği üzere teknolojik araçların eğitime entegrasyonu pedagojik, etik ve eleştirel boyutlarıyla birlikte ele alınmalıdır. Bu araştırmada da benzer biçimde katılımcılar bilgi güvenilirliği, kaynak gösterme ve etik sorumluluk konularında yönlendirmeye ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Dolayısıyla rehberlik eğitiminde yalnızca teknik beceri kazandırmak değil aynı zamanda eleştirel dijital okuryazarlık geliştirmek de temel hedeflerden biri olmalıdır.

Bir diğer bulgu artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojilerinin rehberlik eğitiminde uygulamalı öğrenme açısından büyük potansiyel taşıdığı yönündedir. Katılımcılar bu araçların öğrencilere sanal destinasyon deneyimi sunduğunu ve sahneleme becerilerini geliştirdiğini belirtmiştir. Bu sonuç Buhalis (2019) ve Aktaş (2024)'ın teknoloji destekli öğrenme ortamlarının kalıcı öğrenmeyi güçlendirdiğine ilişkin bulgularıyla örtüşmektedir. Ancak mevcut araştırma bu teknolojilerin yalnızca öğretimsel değil aynı zamanda anlatı geliştirme becerisi üzerindeki etkisine dikkat çekmesi bakımından özgün bir katkı sağlamaktadır.

Yapay zekanın rehberlikte erişilebilirlik ve kapsayıcılık açısından sunduğu olanaklar da literatürle paralellik göstermektedir. Buhalis ve Michopoulou (2013), engelli turistlerin seyahat deneyimlerinde teknolojinin dönüştürücü bir rol oynadığını belirtmektedir. Araştırma katılımcıları da yapay zeka destekli sesli betimleme, otomatik çeviri ve kişiselleştirilmiş anlatım sistemlerinin kapsayıcı turizme önemli katkılar sunduğunu ifade etmiştir. Bu durum, teknolojinin sosyal sürdürülebilirlik boyutuna vurgu yapan literatürle (Gössling, 2021) uyumludur. Bununla birlikte araştırma, bu teknolojilerin veri güvenliği ve gizlilik konularında yeni etik sorunlar doğurduğunu da göstermiştir. Katılımcıların kişisel verilerin izinsiz kullanımı, algoritmik önyargılar ve kültürel temsil sorunlarına yönelik kaygıları, Chen (2022)'in “algoritmik şeffaflık” eksikliğine ilişkin eleştirilerini desteklemektedir. Bu bulgu, gelecekte rehberlikte yapay zeka uygulamalarının yalnızca teknik değil aynı zamanda etik standartlarla da sınırlandırılması gerektiğini göstermektedir.



Çalışmanın bir diğer bulgusu, yapay zeka sistemlerinin bilişsel düzeyde doğru bilgi aktarımı yapabilmesine rağmen duygusal zeka gerektiren alanlarda hâlen yetersiz olduğudur. Katılımcıların, yapay zekanın mizah, empati, grup dinamiği yönetimi ve spontane anlatım gibi insani becerileri yerine getiremediğini belirtmeleri, Murphy, Hofacker ve Gretzel (2017)'in “mekanik anlatı” eleştirisiyle örtüşmektedir. Bu bağlamda çalışma, rehberliğin yalnızca bilişsel değil, duygusal bir performans alanı olduğunu vurgulayarak literatüre katkı sunmaktadır. Bu aynı zamanda gelecekte “duygusal yapay zeka” araştırmalarının turizm rehberliği bağlamında daha fazla önem kazanacağını göstermektedir.

Elde edilen tüm bulgular bir arada değerlendirildiğinde bu araştırma literatüre iki temel düzeyde katkı sağlamaktadır. Birincisi yapay zeka ve insan etkileşiminin rehberlik mesleğinde rekabet değil sinerji temelinde geliştiğini göstermektedir. Bu Ivanov ve Webster (2017)'in teknolojinin insan emeğini dönüştürme gücüne ilişkin çerçevesini desteklemekte ancak rehberlik özelinde bu dönüşümün insani değerleri koruyan hibrit bir modele evrildiğini ortaya koymaktadır. İkincisi çalışma yapay zekanın eğitimsel, etik ve kültürel boyutlarını birlikte ele alarak çok boyutlu bir değerlendirme sunmuştur. Bu yönüyle araştırm, literatürde çoğunlukla teknik ve ekonomik boyutlara odaklanan yapay zeka tartışmalarına eğitim ve kültür alanında bir perspektif kazandırmaktadır.

Sonuç olarak yapay zeka turizm rehberliği mesleğinde köklü bir dönüşüm başlatmıştır ancak bu dönüşüm rehberliğin özündeki insani değerleri ortadan kaldırmamaktadır. Aksine rehberliğin bilgi, duygu ve anlam üretiminde insanın vazgeçilmez rolünü yeniden görünür kılmaktadır. Yapay zeka, bilgi aktarımını hızlandıran, deneyimi kişiselleştiren ve erişimi kolaylaştıran bir araç olarak mesleği dönüştürürken rehber, kültürel yorumlama, empati ve otantik bağ kurma becerileriyle bu dönüşümün insani dengesini korumaktadır. Bu nedenle geleceğin turizm rehberliği anlayışı, teknolojik yetkinlik kadar insani sezgi, etik sorumluluk ve kültürel duyarlılığı da içeren bütüncül bir meslek pratiği olarak şekilleneceği tahmin edilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Aboelmagd, A. (2023). Integration of AI and XR technologies in sustainable virtual tourism. *International Journal of Tourism Futures*, 9(4), 301–317.
- Abdella, M., Al Luhaybi, A., Al Harthy, K., & Bin Mahfoodh, H. (2024). Smart tour guide: An AI-powered assistive tool for inclusive tourism in Mecca. *Middle East Journal of Smart Tourism*, 2(1), 55–73.
- Ajanović, A., & Rawat, N. (2024). *Artificial Intelligence*. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/380459283\\_Artificial\\_Intelligence](https://www.researchgate.net/publication/380459283_Artificial_Intelligence)
- Ajanović, Z., Aličković, E., Branković, A., Delalić, S., Kurtić, E., Malikić, S., Mehonić, A., Merzić, H., Šehić, K., & Trbalić, B. (2022). Vision for Bosnia and Herzegovina in artificial intelligence age: Global trends, potential opportunities, selected use-cases and realistic goals. <https://arxiv.org/pdf/2209.03990>
- Akdemir, B., Güneş, S., & Genç, A. (2009). Artificial neural network training models in prediction of concrete compressive strength using Euclidean normalization method. \*3rd Int. Conf. on Complex Systems and Applications-ICCSA 2009\*, Le Havre-France, 160–165.
- Akgün, A. (2023). Otel faaliyetleri için yapay zeka destekli uygulamalar. *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi*, 3, 1–21.
- Akif Cakırer, M. (2010). New Marketing Strategy in Tourism Sector: e-Tourism. <https://core.ac.uk/download/pdf/153447031.pdf>
- Aktaş, A. C. (2024). Turist rehberliği mesleğine yapay zeka programı ChatGPT’nin katkısı olabilir mi? *Artuklu Tourism Studies*, 1, 13–25.
- Al Luhaybi, A., Abdella, M., Al Harthy, K., & Bin Mahfoodh, H. (2022). Smart tour guide application for visually impaired tourists in Mecca. *Journal of Accessible Tourism Technologies*, 1(1), 33–47.
- Algar Espejo, A. (2018). Realidad virtual aplicada al sector turístico. <https://core.ac.uk/download/227044237.pdf>
- Almeida, J., & Yokoi, S. (2003). Animated characters in virtual museums: User engagement through gestural interaction. *Computers in Cultural Heritage*, 11(1), 45–59.
- Alpaydin, E. (2020). *Introduction to machine learning* (4th ed.). MIT Press. <https://doi.org/10.5555/3314707>

- Ammirato, S., Felicetti, A. M., Della-gala, M., Raso, C., & Cozza, M. (2018). Smart tourism destinations: Can the destination management organizations exploit benefits of the ICTs? Evidences from a multiple case study. <https://core.ac.uk/download/210499952.pdf>
- Ananeva, D. (2019). Artificial Intelligence as Disruptive Innovation in the Hotel Industry: Finnish Boutique and Lifestyle Hotels Perspective. <https://core.ac.uk/download/228377472.pdf>
- Angelaccio, M., Fasolo, E., & Zappitelli, D. (2024a). AI-supported personalized learning experiences in cultural tourism: A case from Italy. *Journal of Tourism Education Technology*, 6(2), 102–118.
- Angelaccio, M., Fasolo, E., & Zappitelli, D. (2024b). Personalized cultural tourism through AI-enhanced learning systems. *Journal of Digital Tourism Innovation*, 6(3), 77–93.
- Anonymous. (1989). Farm accountancy data network, an A-Z of methodology. *Commission Report of the EC*, Brussels, 16–19.
- Anonim. (2006). Tarım istatistikleri özeti. *DİE Yayınları*, No:12, Ankara, 22–23.
- Asiltürk Okutan, Y. (2024). Dijital dönüşümün turizme yansımaları: Avantaj ve dezavantajlarıyla turizm işletmelerinde yapay zeka kullanımı. *Bozok Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 52–65.
- Bahar, M., Yüzbaşıoğlu, N., & Topsakal, Y. (2019). Akıllı turizm ve süper akıllı turist kavramları ışığında geleceğin turizm rehberliğine bakışı. *Journal of Travel and Tourism Research*, 14, 72–93.
- Bengio, Y. (2013). Deep learning of representations for unsupervised and transfer learning. *Proceedings of the 1st International Conference on Representations and Learning*, 1, 1–39. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-33934-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33934-3_1)
- Bilge, H., Akgül, S., & Çiçekdağı, B. (2023). Turizm sektöründe hizmet robotlarının benimsenmesi: Yöneticiler, çalışanlar ve müşteri perspektifi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(3), 2290–2305.
- Bishop, C. M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-31073-2>
- Bravo Román, A. (2016). Realidad virtual y aumentada en el sector turístico. <https://core.ac.uk/download/132457109.pdf>
- Buchanan, B. G. (1985). Knowledge-based systems in artificial intelligence. *AI Magazine*, 6(3), 89–97. <https://doi.org/10.1609/aimag.v6i3.365>
- Buhalis, D. (2019). Technology in tourism - from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article. <https://core.ac.uk/download/237394318.pdf>

- Caşın, M., Al, D., & Başkır, N. D. (2021). Yapay zeka ve robotların eylemlerinden kaynaklanan cezai sorumluluk sorunu. *Ankara Barosu Dergisi*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abuhssbd/issue/64543/961548>
- Chen, G. (2022). Tourism Management Strategies under the Intelligent Tourism IoT Service Platform. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9019407/>
- Chen, W., & Prentice, C. (2024a). Emotionally intelligent AI: Impacts on tourist satisfaction in hospitality experiences. *Tourism Management Perspectives*, 49, 101039. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101039>
- Chen, W., & Prentice, C. (2024b). Emotionally intelligent AI in tourism: Enhancing visitor satisfaction through affective computing. *Tourism Management Perspectives*, 49, 101039.
- Chowdhury, G. G. (2003). Natural language processing. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 51–89. <https://doi.org/10.1002/aris.1440370104>
- Corliss, R. (1993). *Pacific Overtures Times*, 142(11), 68–70.
- Cukurova, M. (2024). The interplay of learning, analytics, and artificial intelligence in education. <https://arxiv.org/pdf/2403.16081>
- Dasgupta, D. (1998). *Artificial immune systems and their applications*. Springer-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-59901-9>
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116. <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>
- Dean, J., Corrado, G. S., & Monga, R. (2012). Large scale deep learning for speech recognition. *Proceedings of the 25th International Conference on Neural Information Processing Systems*, 1, 1–9. <https://papers.nips.cc/paper/4644-large-scale-deep-learning-for-speech-recognition>
- De Castro, L. N., & Von Zuben, F. J. (2000). Artificial immune systems: Part I- Basic theory and applications. *\*DCA-RT 02/00, Brasil\**, 23–28.
- Demir, R., & Ülengin, F. (2011). Predicting company merger and acquisition with the help of artificial neural networks. <https://core.ac.uk/download/230195183.pdf>
- Demirkaya, S. (2022a). Yapay zeka ve büyük veri teknolojileri: Turizm açısından değerlendirme. *Journal of Tourism Research*, 19(1), 45–60.
- Demirkaya, S. (2022b). Halkla ilişkiler perspektifinden yapay zekanın popüler kültüre etkisi. *İstanbul Kültür Üniversitesi*. <https://www.iku.edu.tr/tr/halkla-iliskiler-perspektifinden-yapay-zekanin-populer-kulture-etkisi>
- Doğan, E., & Çakıcı, A. C. (2022). Turizmde hizmet robotlarının etik bağlamda

- değerlendirilmesi. *Turizm ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 74–93.
- Düzgün, E. (2022). Turist rehberlerinin dijital turizmdeki gelişmelere bakışı. *Turizm Akademik Dergisi*, 9(1), 193–208.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.101994>
- Ercan, F. (2022). Teknolojinin turist rehberliği üzerine etkilerini konu alan ulusal makalelerin meta-sentez tekniği ile incelenmesi. *Turizm Akademik Dergisi*, 9(1), 137–155.
- Ercenk, M. (t.y.). Turist rehberliği mesleğinde yaşanan sorunlara yönelik değerlendirme. *Turist Rehberliği ve Uygulamaları Dergisi*, 4(2), 88–105.
- Ersu, Ö. (2018). Profesyonel turist rehberliğinde dijital dönüşüm: Mesleğin yakın geleceği, artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları. *International Journal of Tourism, Economic and Business Sciences*, 2(2), 578–586.
- Furrer, P. (2024a). *Predictive AI models for avalanche risk in alpine tourism: A Swiss case study* [Doctoral dissertation, University of Lausanne].
- Furrer, P. (2024b). *Smart AI tools for alpine safety: A study from the Swiss tourism industry* [Unpublished doctoral thesis]. University of Lausanne.
- Galiç, M. (2019). Yapay zeka ve toplum: Geçmiş, şimdi ve gelecek. *Journal of Artificial Intelligence*, 7(2), 12–24. <https://doi.org/10.1016/j.jai.2019.04.002>
- Geisler, R. (2018). Artificial intelligence in the travel & tourism industry adoption and impact. <https://core.ac.uk/download/187231757.pdf>
- Geisler, W. (2018). *Yapay zeka ve derin öğrenme: Gelecek ve uygulamalar*.
- Gök, S., & Gülaçtı, İ. E. (2024). Edmond Belamy'nin Portresi adlı çalışmanın yaratıcılık bağlamında kolaj tekniği ile ilişkilendirilmesi. *İstanbul Arel Üniversitesi İletişim Çalışmaları Dergisi*, 13(26), 197–228. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/4233930>
- Gonzalez, R., Gonzalez, M., & García, S. (2020). Application of natural language processing in the tourism sector: A systematic review. *Journal of Tourism Research*, 19(1), 45–60. <https://doi.org/10.1080/14766825.2020.1749203>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press. <https://www.deeplearningbook.org/>
- Gül, K., Ateş, M., Kabakulak, A., & Pelit, E. (2024). Teknolojik gelişmelerin turist rehberliği mesleğine yansımaları üzerine bir değerlendirme. *Turist Rehberliği Dergisi*, 7(2), 148–162. <https://doi.org/10.34090/tured.1565421>

- Güneş, S., & Polat, K. (2009). Elektrokardiyogram (EKG) aritmi teşhisinde en az kareli destek vektör makinaları kullanımına dayalı medikal teşhis destek sistemi. \*13. Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Toplantısı, BİYOMUT-2009\*, İstanbul, 170–173.
- Gössling, S. (2021). Tourism, technology and ICT: A critical review of affordances and critical issues. *Tourism Management*, 84, 104-284. [https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104284](https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104284)[https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104284]
- Gretzel, U., Murphy, J., Pesonen, J., & Blanton, C. (2020). Artificial intelligence in tourism: A research agenda. *Annals of Tourism Research*, 83, 102930. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102930>
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The elements of statistical learning* (2nd ed.). Springer. <https://doi.org/10.5555/1551089>
- Holland, M. (2002). *Guide to citing Internet sources* [Online]. Poole, Bournemouth University. [http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide\\_to\\_citing\\_internet\\_sourc.html](http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide_to_citing_internet_sourc.html) [Ziyaret Tarihi: 4 Kasım 2002].
- Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Robots in tourism: A research agenda for tourism economics. *Tourism Economics*, 25 (2), 274–291. [https://doi.org/10.1177/1354816618823491](https://doi.org/10.1177/1354816618823491)[https://doi.org/10.1177/1354816618823491]
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning*. Springer. <https://doi.org/10.5555/2951354>
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). *Speech and language processing* (3rd ed.). Pearson. <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>
- Karabulut, B. (2021). Yapay zeka bağlamında yaratıcılık ve görsel tasarımın geleceği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/62745/923708>
- Karamustafa, K., & Kılıçhan, B. (2024). Bilgi-iletişim ve yapay zeka teknolojileri: Turist rehberliği mesleğinin geleceği için fırsat mı yoksa tehdit mi? *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 7(2), 634–645. <https://doi.org/10.33083/joghat.2024.425>
- Karaca, Ş., & Özkan Önem, E. (2024). ChatGPT'nin turizm sektöründe kullanımına genel bir bakış. *FAREAST 2nd International Conference on Social Sciences*, 20–22. Manila.
- Kara, D., Kurt Yılmaz, B., & Güler, M. E. (2022). Turist rehberlerinin teknoloji kullanımına yönelik algıların belirlenmesi üzerine nitel bir araştırma. *Journal of Yaşar University*, 17(66), 517–537.

- Karosi, D., & Bujdosó, Z. (1970). Az okosturizmus szerepe az okosvárosok életében a KViHotel példáján keresztül. <https://core.ac.uk/download/227115686.pdf>
- Kayıkçı, M. Y., & Kutluk Bozkurt, A. (2018). Dijital çağda Z ve Alpha kuşağı, yapay zeka uygulamaları ve turizme yansımaları. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 1, 54–66.
- Kerr, A. (2019). Machine learning and the travel industry: How AI is changing travel. *Journal of Travel Research*, 58(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/0047287518770329>
- Kumar, A., & Rose, C. (2019). Conversational agents in tourism: A literature review. *Tourism Management Perspectives*, 33, 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.03.001>
- Kümbetoğlu, B. (2005). Sosyolojide ve Antropolojide Niteliksel Yöntem ve Araştırma. Bağlam Yayıncılık
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Haffner, P. (2015). Gradient-based learning applied to document recognition. *Proceedings of the IEEE*, 86(11), 2278–2324. <https://doi.org/10.1109/5.726791>
- Lighthill, J. (1973). Artificial intelligence: A general survey. *Artificial Intelligence: A Theoretical Perspective*, 1–47. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-900034-9.50005-9>
- Lighthill, J. (1973). *Artificial intelligence: A general survey*. Science Research Council. [https://rodsmith.nz/wp-content/uploads/Lighthill\\_1973\\_Report.pdf](https://rodsmith.nz/wp-content/uploads/Lighthill_1973_Report.pdf)
- Maghsoudi, M., Aliakbar, S., & Mohammadi, A. M. (2023). Patterns and pathways: Applying social network analysis to understand user behavior in the tourism industry websites. <https://arxiv.org/pdf/2308.08527>
- Mammadov, M. (2012). The impact of artificial intelligence on the tourism sector. *Tourism Management*, 16(4), 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2012.10.005>
- Mason, J. (1832). *Map of the countries lying between Spain and India*, 1:8.000.000. London: Ordnance Survey
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. *AI Magazine*, 27(4), 12–14. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12–14. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
- Mirkova Blagoslavova, I. (2019). Determination of the influence of tourism behaviour of a smart destination on business confidence. <https://core.ac.uk/download/224295506.pdf>

- Müge Tunaer, (2012). Measuring income and price elasticity of Turkish tourism sector. <https://core.ac.uk/download/199398360.pdf>
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.5555/505971>
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann. [https://books.google.com/books/about/Artificial\\_Intelligence.html?id=LIXBRwkibdEC&utm\\_source=chatgpt.com](https://books.google.com/books/about/Artificial_Intelligence.html?id=LIXBRwkibdEC&utm_source=chatgpt.com)
- Orden-Mejía, M., Carvache-Franco, M., Huertas, A., Carvache-Franco, O., & Carvache-Franco, W. (2023). Modeling users' satisfaction and visit intention using AI-based chatbots. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10490898/>
- Özbay, Y. (1999). EKG aritmilerini hızlı tanıma [Doktora Tezi]. *Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Batman, 10–15.
- Özdemir, S. (2024). “ULAKBİM” kapsamındaki akademik dergilerde turizm ve yapay zeka konulu makalelerin değerlendirilmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 21(3), 719–746. <https://doi.org/10.24010/soid.1544273>
- Özgören, M. (2006). Flow Structure in the downstream of square and circular cylinders. *Flow Measurement and Instrumentation*, 17(4), 225–235.
- Pavaloiu, A., & Kose, U. (2017). Ethical artificial intelligence - An open question. <https://arxiv.org/pdf/1706.03021>
- Pekerşen, Y., Gülenç Birsen, A., & Aslan, N. (2017). Oyuncak Turist Paradoksu. <https://core.ac.uk/download/pdf/230158611.pdf>
- Pelit, E., Çoban, E., & Tomakin, B. N. (2023). Turist rehberliği eğitiminde yaşanan sorunlar üzerine bir değerlendirme. *Turist Rehberliği Dergisi*, 6(1), 52–80. <https://doi.org/10.34090/tured.1297309>
- Ranjan, J., & Read, J. (2016). Machine learning for tourism applications: A review. *Tourism Management Perspectives*, 20, 186–197. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2016.06.004>
- Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Prentice Hall. <https://doi.org/10.5555/1186649>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Sanalan, A. (2022). Yapay zeka ve büyük veri teknolojilerinin mimari tasarım sürecindeki rolü. <https://www.example.com/yapay-Zeka-ve-buyuk-veri-mimari-tasarim>
- Sezgin, E., & Karagöz, M. (2021). Yapay zeka temelli otelcilik uygulamalarının hizmet kalitesi üzerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(77), 1256–1267.



- Seyitoğlu, F., & Ivanov, S. (2020). The impact of AI on the tourism sector: A systematic review. *Tourism Economics*, 26(2), 307–320. <https://doi.org/10.1177/1354816619865383>
- Shalev-Shwartz, S., & Ben-David, S. (2014). *Understanding machine learning: From theory to algorithms*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107298019>
- Sotohy, M. (2020). AI-based digital guides for inclusive museum experiences in Egypt. *Museum Innovations Quarterly*, 3(2), 56–72.
- Stylos, N., & Zwiagelaar, J. (2019). Big data as a game changer: How does it shape business intelligence within a tourism and hospitality industry context? <https://core.ac.uk/download/237195491.pdf>
- Sutton, R. S., & Barto, A. G. (2018). *Reinforcement learning: An introduction* (2nd ed.). MIT Press. <https://doi.org/10.5555/3314707>
- Tang, R., Huang, C., Zhao, X., & Tang, Y. (2022). Research on smart tourism oriented sensor network construction and information service mode. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9781808/>
- Topsakal, Y. (2018). Akıllı turizm kapsamında engelli dostu mobil hizmetler: Türkiye turizmi için öneriler. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 1(1), 1–13.
- Topsakal, Y., Yüzbaşıoğlu, N., & Çuhadar, M. (2018). Endüstri devrimleri ve turizm: Türkiye Turizm 4.0 SWOT analizi ve geçiş süreci önerileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(Özel Sayı), 1623–1638.
- Tussyadiah, I., & Park, S. (2018). Consumer evaluation of hotel service robots. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30 (9), 3042–3060. [<https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2017-0559>](<https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2017-0559>)
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Türkay, B. (2024). Turist tipolojisine göre tur planlamasında yapay zeka teknolojisinin kullanımı: Sürdürülebilir yaratıcı turizm ve eko-gastronomi deneyimi üzerine karşılaştırmalı bir uygulama. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 12(3), 1876–1896. <https://doi.org/10.21325/jotags.2024.1466>
- Uçan, G. (2023). Yapay zeka algoritmaları kullanılarak panoramik radyograflar üzerinden bireylerin diş yaşlarının tespiti. *Pamukkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. [https://dergipark.org.tr/tr/pub/pau\\_dhf/issue/73818/1130162](https://dergipark.org.tr/tr/pub/pau_dhf/issue/73818/1130162)
- Üstüner, M., & Dilek, S. E. (2024a). Bibliometric trends in AI-focused tourism studies: An analysis of Web of Science data (2009–2023). *International Journal of Tourism and Data Science*, 4(2), 115–130.

- Üstüner, M., & Dilek, S. E. (2024b). Turizmde yapay zeka konulu uluslararası yayınların bibliyometrik analizi (2009–2023). *Journal of Tourism and Research Studies*, 7(1), 44–65.
- Yalçın, M., & Bahar, O. (2019). Descriptive analysis and consumer evaluation of travel agencies websites. <https://core.ac.uk/download/232019713.pdf>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yaşarsoy, E. (2019). 2. Ulusal Turizm Rehberliği Kongresi üzerine bazı notlar. *Turizm Fakültesi Dergisi*, 30(3), 251–254.
- Yıldırım, E., & Can, A. (2024). Yapay zekanın reklamcılık alanında kullanımı ve yapay zeka kullanılarak yazılmış reklam film senaryo analizi. *Pamukkale Üniversitesi İletişim Bilimleri Dergisi*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/pauibd/issue/89159/1609030>
- Yıldız, M., & Fulya Yıldırım, B. (2018). The effects of artificial intelligence and robotic systems on librarianship. <https://core.ac.uk/download/236286602.pdf>
- Yıldız, S. (2018). Profesyonel turist rehberlerinin teknolojik rehber algısını belirlemeye yönelik bir araştırma: İstanbul örneği. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5(31), 4686–4697.
- Yıldız, S. (2019). Turist rehberliği mesleğinde robot rehberlerin yükselişi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 10(23), 164–177. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.481225>
- Zengin, B., & Arıcı, S. (2017). Konaklama işletmelerinin sosyal medya kullanım şekillerinin tüketici satın alma niyeti üzerindeki etkisi. *The Affect of Social Media Usage Forms of Accommodation Businesses on Consumer's Purchasing Intentions*. <https://core.ac.uk/download/201297178.pdf>