

**TURİST REHBERLİĞİ TEKNOLOJİYE YENİK DÜŞER
Mİ? YAPAY ZEKÂ VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK
DESTEKLİ AYASOFYA DİJİTAL REHBERLİK
YAZILIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİN ANALİZİ**

DOES TOURIST GUIDING SUCCUMB TO TECHNOLOGY?
AN ANALYSIS OF VIEWS ON AI AND AR-POWERED
DIGITAL GUIDING SOFTWARE AT HAGIA SOPHIA

İlker ŞAHİN

21

TURİST REHBERLİĞİ TEKNOLOJİYE YENİK DÜŞER Mİ? YAPAY ZEKÂ VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK DESTEKLİ AYASOFYA DİJİTAL REHBERLİK YAZILIMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİN ANALİZİ

DOES TOURIST GUIDING SUCCUMB TO TECHNOLOGY? AN ANALYSIS OF VIEWS ON AI AND AR-POWERED DIGITAL GUIDING SOFTWARE AT HAGIA SOPHIA

İlker ŞAHİN¹

Anahtar Kelimeler:

Dijital Turizm,
Yapay Zekâlı Tur
Rehberi,
Mobil Turist Rehberi,
Robot Tur Rehberi,
Nitel Araştırma.

Keywords:

Digital Tourism,
AI Tour Guide,
Mobile Tourist Guide,
Robot Tour Guide,
Qualitative Research.

ÖZ

Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve metaverse teknolojileri, turist rehberliğinde dijital bir dönüşüm başlatarak kültürel mirasın görsel zenginliklerle derinlemesine deneyimlenmesini sağlamaktadır. Yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmelerin rehberlik açısından tehdit mi oluşturduğu yoksa tur deneyimini zenginleştirecek hibrit modellerin bileşeni mi olacağı henüz netlik kazanmamıştır. Araştırma, klasik rehberliği bir süre yasaklayan düzenlemeler kapsamında Ayasofya Müzesi'nde hizmet vermeye başlayan yapay zekâ destekli AR yazılımı Voiser Hagia Sophia'ya ilişkin profesyonel rehber görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bütüncül tek durum desenli araştırmada 92 rehberle eş zamansız e-görüşme gerçekleştirilmiştir. Veriler, NVIVO20 yazılımı ile tematik ve betimsel analizlere tabii tutulmuştur. Bulgular, görüşlerin "İkame Edilemezlik, Mesleki Tehdit, Teknolojik Avantajlar, Metalaştırma, Yasal ve Etik Sorunlar" olmak üzere beş boyuttan oluştuğunu ortaya çıkarmıştır. Rehberlerin yarısından fazlası yapay zekânın turist sorularını yanıtlamada, gurup yönetiminde, duygu aktarımında, yorumlamada ve etkileşimde yetersiz kalacağı öngörülerini nedeniyle insan rehberlerin yerini tutamayacağı görüşündedir. Turistlerin uygulamaya yönlendirilerek "rehbersiz gezilerin" teşvik edilmesi, rehberliğin bir süre yasaklanması gibi durumlar yasal ve etik sorunlar kapsamında değerlendirilmektedir. Rehberlerin altıda biri yapay zekânın münferit gezilerde mesleği ortadan kaldıracağını veya iş alanlarını daraltacağını düşünmektedir. Bazı rehberler hibrit sistem olması halinde yapay zekâyı işlerini kolaylaştıracak teknolojik avantaj olarak görmektedir. Rehberlerin bir bölümü yazılımın kültürel mirası ve rehberliği metalaştırılan kâr amaçlı bir uygulama olduğu görüşündedir.

ABSTRACT

Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve metaverse teknolojileri, turist rehberliğinde dijital bir dönüşüm başlatarak kültürel mirasın görsel zenginliklerle derinlemesine deneyimlenmesini sağlamaktadır. Yapay zekâ teknolojilerindeki gelişmelerin rehberlik açısından tehdit mi oluşturduğu yoksa tur deneyimini zenginleştirecek hibrit modellerin bileşeni mi olacağı henüz netlik kazanmamıştır. Araştırma, klasik rehberliği bir süre yasaklayan düzenlemeler kapsamında Ayasofya Müzesi'nde hizmet vermeye başlayan yapay zekâ destekli AR yazılımı Voiser Hagia Sophia'ya ilişkin profesyonel rehber görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bütüncül tek durum desenli araştırmada 92 rehberle eş zamansız e-görüşme gerçekleştirilmiştir. Veriler, NVIVO20 yazılımı ile tematik ve betimsel analizlere tabii tutulmuştur. Bulgular, görüşlerin "İkame Edilemezlik, Mesleki Tehdit, Teknolojik Avantajlar, Metalaştırma, Yasal ve Etik Sorunlar" olmak üzere beş boyuttan oluştuğunu ortaya çıkarmıştır. Rehberlerin yarısından fazlası yapay zekânın turist sorularını yanıtlamada, gurup yönetiminde, duygu aktarımında, yorumlamada ve etkileşimde yetersiz kalacağı öngörülerini nedeniyle insan rehberlerin yerini tutamayacağı görüşündedir. Turistlerin uygulamaya yönlendirilerek "rehbersiz gezilerin" teşvik edilmesi, rehberliğin bir süre yasaklanması gibi durumlar yasal ve etik sorunlar kapsamında değerlendirilmektedir. Rehberlerin altıda biri yapay zekânın münferit gezilerde mesleği ortadan kaldıracağını veya iş alanlarını daraltacağını düşünmektedir. Bazı rehberler hibrit sistem olması halinde yapay zekâyı işlerini kolaylaştıracak teknolojik avantaj olarak görmektedir. Rehberlerin bir bölümü yazılımın kültürel mirası ve rehberliği metalaştırılan kâr amaçlı bir uygulama olduğu görüşündedir.

¹ Arş. Gör. Dr. Kastamonu Üniversitesi Turizm Fakültesi, ilkersahin1985@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0516-4675

Alıntılanmak için/Cite as: Şahin İ. (2025). Turist Rehberliği Teknolojiye Yenik Düşer Mi? Yapay Zekâ Ve Artırılmış Gerçeklik Destekli Ayasofya Dijital Rehberlik Yazılımına İlişkin Görüşlerin Analizi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 34 (Özel Sayı), 355-376

GİRİŞ

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler, turizm sektörünü etkisi altına alarak turist deneyimlerinin yeni alternatiflerle şekillenmesine ve rehberlik hizmetlerinin çağa uygun dönüşümler yaşama sürecine girmesine neden olmuştur. Robotik, metaverse, artırılmış gerçeklik (AR), sanal gerçeklik (VR) ve yapay zekâ (AI) gibi yenilikçi teknolojiler, seyahat deneyimlerini daha etkileşimli hale getirmekte, tarihi yapıları orijinal halleriyle görselleştirmekte ve aktardıkları bilgilerle ziyaretçilere mekanların tarihsel ve kültürel bağlamını bireysel olarak daha derinlemesine deneyimleme imkânı sunmaktadır. Bu uygulamalar, tur programlarında eğitsel ve deneyimsel boyutları derinleştirerek bilgi aktarımını güçlendirmekte ve ziyaretçilerin mekâna olan bağlılığını artırmaktadır (Chon & Hao, 2024; Kannan, 2024; Srinivasan vd., 2024; Rainer & Galán, 2010; Sotohy, 2020; Vásquez & Matia, 2020). Söz konusu teknolojik yenilikler sadece bilgi aktarımında değil, aynı zamanda turistlerin beklentilerini ve davranışlarını yeniden tanımlamada noktasında önemli rol oynamaktadır. Yapay zekâ destekli uygulamalar, kişiselleştirilmiş özel dijital rehberlik hizmetleri sunarak değişen beklentilere uyum sağlamak; bireysel ilgi alanlarına göre rota ve etkinlik önerileri sunmakta; hizmet kalitesinde artışa yol açarak turist memnuniyetini artırmaktadır (Pencarelli, 2020; Buhalis vd., 2019; Li vd., 2015; Dai vd., 2010). Öte yandan robotik sistemler ve yapay zekâ destekli rehber asistanlar, sektörde dönüşüm yaratan yenilikler olarak öne çıkmakta, ziyaretçilerin yaşadığı çeşitli sorunlara destek sağlayarak rehberlikte problem çözme sürecini, etkileşimi ve kişiselleştirmeyi güçlendirmektedir (Zhang, 2022; Wang vd., 2023). Yapay zekâ destekli dijital tur rehberleri, gerçek zamanlı çeviri, çok dilli destek ve seyahat planlama gibi işlevler sunarak turistlerin destinasyonları keşfetmesini kolaylaştırmakta, yerel etkinlikler, turistik cazibe merkezleri ve hizmetler hakkında anlık bilgi sağlamaktadır (Karunya vd, 2023; Samala vd., 2020). Bunun yanı sıra, sesli asistanlarla entegre edilmiş gerçek zamanlı navigasyon uygulamaları, ziyaretçilerin yön bulma süreçlerinde karşılaşılabileceği sıkıntıları azaltarak onlara konum bazlı öneriler sunmakta; seyahat deneyimini daha sorunsuz ve keyifli hale getirmektedir (Ma & Zhang, 2024). Düşük maliyet

ve ziyaretçilerin kendi hızına göre gezi deneyimi yaşayabilmesi mobil tur rehberliği uygulamalarının öne çıkan avantajları arasındadır (Reed, 2015).

Günümüzde, geleneksel rehberlik hizmetleri ile yapay zekâ destekli dijital tur rehberliği yazılımları arasındaki denge, sektörün geleceğine yön verecek önemli bir konu haline gelmiştir. İnsan rehberlerin sağladığı kültürel ve duygusal bağın, yapay zekâ ve robotik sistemlerin sunduğu hız, erişilebilirlik ve kişiselleştirme avantajlarıyla nasıl bir uyum içinde olacağı ve turizmde teknolojik dönüşümün sınırlarının nasıl çizileceği soruları gündemdedir. Bu sorular, turizm sektöründe rehberlik hizmetlerinin geleceğini şekillendirecek önemli tartışmalar arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, AR, VR, metaverse ve yapay zekâ gibi ileri teknolojilere sahip dijital mobil rehberlik yazılımlarının ve sistemlerinin turist rehberliği mesleğini tamamen ortadan kaldırıp kaldırmayacağı veya rehberlik hizmetlerini destekleyici bir unsur rolünü mü üstleneceği gündemdeki bir başka önemli tartışma konusudur. Son yılların üst düzey teknolojileri, turizm sektöründe köklü değişimlere yol açmış ve rehberlik hizmetlerinin dijitalleşme sürecini hızlandırmıştır. Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerle donatılmış ve güçlü yazılımsal altyapıya sahip dijital ve robotik gezi asistanları turistlere anlık, çok dilli ve kişiselleştirilmiş bilgiler sunarak rehberlik hizmetlerinin büyük bir bölümünü otomatikleştirebilmektedir. Dijitalleşmenin hız kazandığı, hemen hemen her elektronik cihazın akıllı teknolojilerle donatıldığı ve sesli rehber (audio-guide) gibi hafızasındaki kayıtlı bilgiyi kulaklık aracılığıyla seslendiren otonom rehberliğin dahi yerini yeni teknoloji otonom rehberliğe bırakmaya başladığı günümüzde özellikle müze, öğrenme yeri ve sergi alanlarında nispeten ucuz ve kolay ulaşılabilir hale gelmeye başlayan yapay zekâlı mobil tur rehberliği hizmetlerinin geleneksel rehberliğin gelecekteki akıbetini nasıl etkileyeceği merak konusu olmaya devam etmektedir.

Yapay zekâ sistemlerinin geleneksel rehberliğin yerini alıp alamayacağı halen tartışma konusuyken Ayasofya’da 2024 yılında yapılan düzenlemeler kapsamında yapının üst katında bir süreliğine lisanslı rehberlerin anlatımının tamamen yasaklanması ciddi bir gerilime neden olmuştur. Müzenin çeşitli yerlerine rehber ikonu üzerinde çarpı işareti olan ve klasik rehberliği yasaklayarak

turistleri yapay zekâli AR dijital rehberlere yönlendiren uyarı levhalarının yerleştirilmesi gerginliği daha da tırmandırmış ve bu durum rehberlerin büyük tepkisini çekerek müze önünde küçük çaplı bir eyleme neden olmuştur (Resim 1). Tepkiler üzerine geri adım atılmış ve levhalar kaldırılarak rehberlerin mikrofon veya gürültü kirliliğine neden olacak benzeri cihazlar kullanmadan kısık ses tonuyla anlatım yapmasına izin verilmiştir. Bu durumun, Türkiye’de ve muhtemelen dünya da yapay zekâli rehberlik sistemi ile geleneksel rehberlik arasındaki ilk gerilim olduğunu söylemek mümkündür. Zaman içinde yasağın tekrar uygulamaya girip girmeyeceği, Ayasofya Müzesi’nde yapay zekânın insan rehberleri ikame edip edemeyeceği veya şu an izin verilse dahi klasik rehberliğin gelecekte farklı kısıtlamalara ya da yasaklara tabi tutulup tutulmayacağı belirsizdir. Söz konusu gerilimli süreç, yaşanan gelişmeler, yapay zekâ teknolojisi karşında geleneksel rehberliğin geleceğine ilişkin gündemdeki sorular ve tartışmalar araştırmanın temel çıkış noktasını oluşturmaktadır. Özellikle tarihi ve kültürel miras alanlarında bu teknolojilerin kullanımı, ziyaretçi deneyimini dönüştürdüğü ve bilgiye erişimi kolaylaştırdığı açık bir gerçek olmasına rağmen bu dönüşümün klasik turist rehberliği mesleği üzerindeki potansiyel etkileri ve rehberlerin bu değişime yönelik düşünceleri bilimsel olarak yeterince araştırılmamıştır. Bu konuya yönelik yapılan araştırmalar robot rehberli gezide kullanıcı deneyimi (Düz, 2024), robot rehberliğin yükselişi (Yıldız, 2019), rehberlerin teknoloji kullanım algısı (Kara, Kurt & Güler, 2022) üzerinde yoğunlaştığı; bununla birlikte teknolojik gelişmelerin mesleğe yansımaları ve dijital rehberlik uygulamaları bağlamında klasik rehberliğin geleceğine yönelik kavramsal çalışmalarla konuya ışık tutulduğu görülmektedir (Gül, Ateş, Kabakulak & Pelit, 2024; Güzel, 2024). Öte yandan yapay zekâ teknolojilerinin mesleğe etkileri ve rehberlikte teknoloji kullanıma ilişkin SWOT analizi (Karamustafa & Kılıçhan 2024), dijital turizm (Düzgün, 2022), akıllı uygulamalar (Başar & Yıldırım, 2023) ve robot rehberlere (Özalkan vd., 2022; Kırıcı Tekeli, Kemer & Kasap, 2021) ilişkin görüşleri ele alan çeşitli çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Buna karşın söz konusu çalışmaların konuyu kullanımda olan spesifik örnek üzerinden değil genel kapsamda ele alması,

araştırma örneklemelerinin ve bulgularının sınırlı olması alanyazında dikkat çekici bir boşluk oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle, dünyanın dört bir yanından ziyaretçi çeken Ayasofya gibi önemli bir kültürel miras alanında, mesleği doğrudan etkileyen AI ve AR teknolojilerine sahip dijital mobil rehberlik uygulamasının 23 farklı dilde hizmete girmesine ilişkin profesyonel görüşlerin analizine ilişkin literatürde önemli bir boşluk olduğu görülmektedir. Ayrıca, yapay zekâ destekli dijital rehberlik üzerine nispeten daha geniş bir örneklemden veri toplayan ve konuyu tüm boyutlarıyla ele alan ampirik bir çalışmaya ihtiyaç duyulduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma, yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik destekli Voiser Hagia Sophia uygulamasına ilişkin profesyonel turist rehberlerinin görüşlerini analiz ederek, bu teknolojilerin rehberlik mesleğinin geleceği üzerindeki potansiyel etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmanın özgün değeri, Ayasofya Müzesi örneğiyle konuyu doğrudan rehberlerin perspektifinden ele alarak, teknolojik dönüşüm sürecinin mesleki pratikler, istihdam ve turizm deneyimi üzerindeki yansımalarını değerlendirmesinden kaynaklanmaktadır. Böylece, rehberlerin yeni teknolojilere adaptasyonu, mesleğin geleceği ve dijital rehberlik uygulamaların sektörde nasıl konumlandırılabilceği üzerine kapsamlı bir analiz sunulacaktır. Bunun yanı sıra, araştırma geleneksel rehberlik hizmetleri ile yapay zekâ destekli mobil dijital rehberlik sistemleri arasındaki etkileşime, rekabete ve olası iş birliği modellerine ilişkin öngörüler ve öneriler ortaya koyarak, gelecekte hibrit rehberlik yaklaşımlarının nasıl şekillenebileceğine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Ayrıca, çalışmada elde edilen bulgular hem turizm politikalarının geliştirilmesine hem de rehberlerin teknolojiye uyum süreçlerine katkı sağlayacak veriler sunarak sektör için stratejik bir yol haritası oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda, çalışma yalnızca mevcut bir teknolojik dönüşümü analiz etmekle kalmayıp, aynı zamanda turizm profesyonellerinin ve politika yapımcılarının bu dönüşüme nasıl adapte olabileceğine dair öneriler geliştirerek akademik ve sektörel anlamda değerli bir kaynak niteliği taşımaktadır.

TURİST REHBERLİĞİ TEKNOLOJİLERİ

Turist rehberleri, ziyaretçilere yalnızca tarihî, kültürel ve doğal bilgiler sunmanın ötesinde, onların destinasyonu

çok boyutlu bir şekilde deneyimlemelerini sağlayan turizm sektörünün kilit aktörlerdir. Rehberler gurup yönetimi, kriz çözme ve etkili iletişim becerileriyle turu yönetiminde etkili olurken, aynı zamanda yerel halk, esnaf ile ziyaretçiler arasında bir köprü işlevi görerek kültürel etkileşimin güçlenmesine katkı sağlamaktadırlar. Turizm sektörünün en dinamik mesleklerinden biri olan rehberlik, destinasyonların çekicilik düzeyini artırmanın yanı sıra, turizmin sürdürülebilirliğine de katkıda bulunan kritik bir meslektir. Günümüzde rehberler, yalnızca gezilen yerlerin tarihî ve kültürel yönlerini anlatan kişiler olmanın ötesine çıkıp turistik deneyimi anlamlı ve unutulmaz kılan profesyonel yorumcular hâline gelmiştir. Rehberler verdikleri detaylı bilgiler ve güçlü anlatım tarzlarıyla, ziyaretçilerin mekânları yüzeysel bir gezi noktası olarak değil, zengin bir anlam ve his barındıran deneyim alanları olarak algılamalarını sağlamaktadırlar. Kültürlerarası etkileşimi kolaylaştıran bu uzmanlar, sahip oldukları donanımla turistlerin yerel kimliği ve mirası daha iyi özümsemelerine yardımcı olurken, destinasyonun akılda kalıcılığını da artırmaktadır. Bu sayede turistlerin tekrar ziyaret etme isteği güçlenmekte, turizm faaliyetleri uzun vadede daha sürdürülebilir hâle gelmektedir (Ap & Wong, 2001; Holloway, 1981; Hou, 2007; Hughes, 1991; Orabi & Fadel, 2020; Schmidt, 1979; Çapar & Atçı, 2023; Hurombo, 2016; Kapa, de Crom & Hermann, 2022; Mak, Wong & Chang, 2009; Weatherbee & Sears, 2021).

Turist rehberliği mesleği, teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte önemli dönüşümler yaşama sürecindedir. Lisanslı rehberle gezme davranışına yeni bir alternatif getiren modern dijital teknolojiler, rehberlerin anlatımlarını zenginleştirerek tur performansını destekleyebilmesinin yanı sıra Ayasofya Müzesi örneğinde görüldüğü gibi turistlerin insan rehberlere ihtiyaç duymadan bireysel geziler yaparak etkileşimli ve bilgilendirici tur deneyimleri yaşamasına imkân sağlar hale gelmiştir. Turistik destinasyonları keşfetmek isteyen turistler, tercihlerine bağlı olarak rehber eşliğinde planlı turlara katılabileceği gibi, seyahatlerini bireysel olarak organize etmeyi ve ziyaret noktalarını bir turist gurubuna veya rehberle bağlı olmadan kendi hızlarına göre özgürce gezmeyi seçebilmektedir. Turist rehberliği hizmeti almayan ziyaretçiler için sanal gerçeklik turları, QR kod sistemi

ya da uygulama mağazasından indirme yoluyla aktive olan yapay zekâ ve AR destekli mobil dijital rehberlik uygulamaları, turistlerin tarihi veya doğal alanları keşfetmesini sağlamanın yanı sıra, mekânsal farkındalığı artırma, keşif sürecini daha etkileşimli hâle getirme ve öğrenme deneyimini zenginleştirme gibi önemli avantajlar sunmaktadır. Özellikle müzelerde, geleneksel bilgi edinme yöntemlerinin, ziyaretçilerin ilgi alanlarına tam olarak hitap etmediği durumlar yaşanabilmekte ve içeriğe erişimi zahmetli hâle getirebilmektedir. Geleneksel bilgilendirme kitapçıkları ve basılı materyaller, ziyaretçilerin sergilerle olan etkileşimini sınırlarken, dijital çözümler bu süreci daha kullanıcı dostu ve ilgi çekici bir hâle getirebilmektedir. Ayasofya örneğinde olduğu gibi günümüzde müzeler ve diğer turistik mekânlar, sesli rehber cihazları kiralamanın yanı sıra, turistleri kendi akıllı telefonlarını kullanmaya teşvik eden yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojilerine sahip dijital tur rehberi yazılımları geliştirmektedir. Bu yöntem hem maliyet açısından avantaj sağlamak hem de ziyaretçilerin aşına olduğu akıllı cep telefonu, tablet gibi elektronik cihazlar üzerinden bilgiye daha kolay erişimi mümkün kılarak kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi hedeflemektedir. Böylelikle, teknolojinin entegrasyonu sayesinde turistik deneyimler daha erişilebilir, kişiselleştirilmiş ve etkileşimli hâle gelmekte, bu durum ziyaretçilerin destinasyonlarla kurduğu bağın güçlenmesine katkıda bulunmaktadır. Daha kapsamlı bir ifadeyle teknolojik yeniliklerin yalnızca tur rehberliği alanında değil, aynı zamanda destinasyon yönetimi, kültürel mirasın dijitalleşmesi ve sürdürülebilir turizm politikalarının geliştirilmesi gibi alanlarda da büyük bir potansiyel taşıdığı görülmektedir. Özellikle yapay zekâ, AR ve VR teknolojilerinin entegrasyonu, ziyaretçilerin tarihi ve kültürel mekanları daha derinlemesine deneyimlemelerine ve özümsemelerine olanak tanırken, bireysel ilgi alanlarına göre şekillenen rehberlik hizmetleri sunarak turizmin geleceğini yeniden tanımlamaktadır. Rehberle ihtiyaç duymadan bireysel gezerek kendi başına yaşanan destinasyon deneyimlerinin şekillenmesinde gün geçtikçe daha fazla gelişen akıllı telefon teknolojilerinin ve QR sisteminin de payı olduğu önemli bir gerçektir (Aboelmagd vd., 2022; Wang vd., 2014; Han vd., 2014; de La Harpe & Sevenhuysen, 2020; Yıldız, 2019). Kırıcı

Tekeli ve Tabak'ın (2021) araştırmasına göre turistler turlarda akıllı cep telefonu, tablet, navigasyon, sosyal medya, fotoğraf makinesi, kamera, drone, ses kayıt tabanlı rehberlik sistemleri, kayıt cihazı, akıllı saat ve mobil uygulamalar gibi dijital teknolojiler kullanmaktadır.

Turist rehberliğinde yenilikçi uygulamalar arasında yer alan artırılmış yapay zekâ (AI), gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojileri, ziyaretçilere tarihî, mimari, arkeolojik bilgiler de sunup mekânların geçmişteki hâllerini görselleştirerek ve eserlerin orijinal ortamlarını canlandırarak gezilen mekâna ilişkin daha derinlemesine bir anlayış kazandırmaktadır. Yapay zekâ destekli sohbet robotları ve sesli asistanlar, seyahat edenler için dil bariyerlerini ortadan kaldırıp gerçek zamanlı çeviriler ve çok dilli destek sunmakta; turistlerin sorularına anında yanıt vererek, bilgiye erişimi hızlandırmaktadır. Bu sistemler, turistlerin ilgi alanlarına göre çeşitli önerilerde bulunarak, kişiselleştirilmiş tur deneyimlerinin yaşanmasına imkân vermektedir. Ayrıca, yapay zekâ ve büyük veri analitiği, turistlerin ilgi alanları, geçmiş tercihleri ve davranışları hakkında bilgi toplayarak stratejik veriler ışığında, turist deneyimini optimize edebilme yeteneğine sahiptir (Guttentag 2010, Lund vd., 2018; Yovcheva vd., 2014). Yapay zekâlı dijital rehberler ziyaretçilere seyahat planlamalarında, destinasyonlarda yol bulmada ve yerel etkinlikler, gezilmesi gereken turistik cazibe merkezleri gibi bilgilere anında ulaşmada yardımcı olmanın yanı sıra klasik rehberli tur gruplarına bağlı kalmadan daha özgür, bireysel ve kişiselleştirilmiş optimize deneyim fırsatları sunmaktadır (de La Harpe & Sevenhuysen, 2020; Jagatheesaperumal vd., 2024; Karunya vd., 2023; Ma & Zhang, 2024; Samala vd., 2020; Woodman, 2009).

Günümüzde GPS tabanlı ya da yapay zekâ destekli dijital tur rehberleri ve robot rehberler müzeler ve turistik şehirlerde de aktif olarak kullanılmaktadır. Örneğin, Norveç'in başkenti Oslo'da geliştirilen dijital rehber, ziyaretçilerin bulundukları konuma göre gezi rotası önerileri sunmakta ve şehrin tarihi ve kültürel değerlerini anlatarak bireysel gezi olanağı sağlamaktadır (Mindtrip, 2025). Bununla birlikte yapay zekâ desteğiyle Oslo gezi rehberi kitabı oluşturma desteği de sunulmaktadır (Tailoredread, 2025). Öte yandan, Seul Belediyesi

tarafından tanıtılan yenilikçi tur rehberlik sistemi Gwanghwamun AI Docent, kısa biçimli videoları yapay zekâ destekli seslendirme ile birleştirerek ziyaretçilere sunmaktadır. Meydana yerleştirilen QR kodları tarandığında, turistler akıllı telefonları aracılığıyla mekânın önemli tarihî olaylarını ve doğal unsurlarını açıklayan kısa videolara erişebilmektedir. İtalya'nın Floransa kentinde, Museo Galileo adlı bilim müzesi ziyaretçilerin kendi cihazları üzerinden koleksiyonu keşfetmelerini sağlayan bir mobil uygulama sunmaktadır. Bu uygulama, yaklaşık 80 önemli enstrümanı öne çıkararak, sergilenen objeler hakkında açıklamalar, bilimsel aletlerin nasıl çalıştığını gösteren videolar ve tarihi bağlamlarını açıklayan sesli yorumlar içermektedir (Museo Galileo, 2025). Japonya'daki Miraikan Ulusal Yeni Bilim ve İnovasyon Müzesi'nde sergilenen insan benzeri görünüme ve ses özelliklerine sahip Otonaroid, Kodomoroid ve Telenoid isimli bilimsel rehberlik görevini üstlenen robotlar, gelişmiş yapay kaslar ve silikon deriyle tasarlanmış olup, doğal yüz ifadeleri ve konuşma senkronizasyonu ile ziyaretçilerle etkileşimde bulunmaktadır. Robotlar, müze ziyaretçilerine hem fiziksel hem de sesli tepki vererek etkili bir bilim müzesi deneyimi sunmaktadır (Ridden, 2014). Bu yenilikçi uygulama, insan-robot etkileşiminin müze ziyaretlerini nasıl dönüştürebileceğine ve gelecekteki robot rehberlerin nasıl özelliklere sahip olabileceğine dair önemli bir örnek teşkil etmektedir. 2013'teki pilot çalışmasının ardından kullanıma sunulan GPS tabanlı FNB Namibia Pocket Guide uygulamasında kullanıcılar, Namibya'daki turizm deneyimlerini, konaklama ve restoran seçeneklerini arayabilmekte, seyahat fotoğraflarını paylaşabilmekte ve hizmet sağlayıcıları değerlendirebilmektedir. Ayrıca uygulama, acil durum numaraları ve haritalar gibi önemli bilgilere erişim imkânı sunmaktadır. 2015 yılında kullanıma sunulan Madiba's Journey uygulaması, turistlerin eski Güney Afrika Devlet Başkanı Nelson Mandela ile bağlantılı önemli yerleri ziyaret etmesini sağlamaktadır. Bu yerler arasında, Mandela'nın 27 yıllık hapis cezasının 18 yılını geçirdiği Robben Adası da bulunmaktadır. GPS destekli uygulama, ziyaretçilere Mandela'nın izinden gitme deneyimini kolaylaştırarak turistik ziyaretleri daha etkileyici hale getirmeyi amaçlamaktadır (de La Harpe & Sevenhuysen, 2020).

Fransa'daki Meaux Büyük Savaş Müzesi, ABD'deki Amerikan Doğa Tarihi Müzesi ve Mob Müzesi, Kanada'nın Ottawa kentindeki Kanada Bilim ve Teknoloji Müzesi ve Japonya'daki Osaka Bilim Müzesi gibi kurumlar, robot rehberler eşliğinde gerçekleştirilen turlarla ziyaretçilerine daha yenilikçi ve etkileşimli bir keşif süreci sunmaktadır (Sotohy, 2020). Bunlara ek olarak, Güney Kore'nin Busan kentindeki Ulusal Bilim Müzesi, otonom rehber robotlar kullanarak ziyaretçilere farklı sergiler arasında yol göstermekte ve bilimsel konuları eğlenceli bir şekilde açıklamaktadır. Singapur'daki Bilim Sanat Müzesi, yapay zekâ destekli rehber robotlarını sanatsal sergilerde kullanarak, ziyaretçilere daha derinlemesine bilgiler sunmaktadır. Almanya'da ise Deutsches Müzesi, robot rehberler aracılığıyla bilim ve teknoloji tarihi hakkında bilgilendirici ve eğlenceli anlatımlar sağlamaktadır. Benzer şekilde, Çin'in Şanghay kentindeki Bilim ve Teknoloji Müzesi, ziyaretçilerin ilgi alanlarına göre kişiselleştirilmiş rehberlik hizmeti sunan robotlarıyla fark yaratmaktadır.

Yeni nesil robotik ve yapay zekâ destekli turist rehberlerinin ortaya çıkışı, müze ve kültürel alan deneyimlerini köklü bir şekilde dönüştürmektedir. Japonya'daki Pepper ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Connie gibi gelişmiş rehberler, geniş veri tabanları ve ileri düzey yapay zekâ algoritmalarını kullanarak etkileşimli, kişiselleştirilmiş ve çok dilli turlar sunmaktadır. İspanya'da FROG ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde REEM gibi rehber robotlar ise dinamik navigasyon ve gerçek zamanlı bilgi sağlama yetenekleriyle ziyaretçi deneyimini iyileştirmekte ve erişilebilirliği artırmaktadır. Çin'de Xiao Long, antik eserleri detaylı açıklamalarla ziyaretçilere tanıtırken, Fransa'daki Château de Versailles'da kullanılan Valy adlı rehber robot, ziyaretçileri sarayın zengin tarihiyle bütünleşmiş bir deneyime davet etmektedir. Al-Wazzan ve arkadaşları (2016) tarafından geliştirilen rehber robot, Kinect teknolojisini kullanarak mevcut insan rehberlerin yerini alabilecek bir sistem olarak sunulmuştur. Robot rehberler günümüzde müzelerin dışında doğal alanlarda da hizmet vermeye başlamıştır. Yunanistan'daki Alistrati Mağarası insan rehber-yapay zekâlı robot rehber iş birliği içeren turizmde hibrit çalışma sisteminin güzel örneklerinden birine ev sahipliği yapmaktadır. Mağarada 33 dilde rehberlik yapabilen Persephone isimli robot rehber

ziyaretçi sorularını yanıtlayabilme yeteneğine sahip olup turistleri 150 metre boyunca gezdirerek mağaranın geri kalanı için insan rehberle teslim etmektedir.

Akıllı telefon özelliklerini insansı robotik ile entegre ederek çok yönlü bir rehber olarak tasarlanan *Robohon*, ziyaretçilere etkileşimli ve kişiselleştirilmiş turlar sunmaktadır. *Robohon*, tarihi mekanlar, kültürel simgeler ve yerel cazibe merkezleri hakkında gerçek zamanlı bilgiler sağlayarak, turların daha bilgilendirici ve ilgi çekici hale gelmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca harita üzerinden yol tarifi yapabilme ve ziyaretçilere yönlendirme sağlama yeteneği, seyahat edenlerin daha bağımsız ve keşfe açık bir deneyim yaşamasını mümkün kılmaktadır (Noguchi vd., 2019). Bir başka örnekte ise müze deneyimini geliştirmek amacıyla geliştirilen *Robotinho*, insansı bir müze rehberi olarak ziyaretçilere etkileşimli ve bilgilendirici turlar sunmaktadır. Gelişmiş yapay zekâ yetenekleriyle donatılmış olan *Robotinho*, sergiler, sanat eserleri ve tarihi eserler hakkında ayrıntılı açıklamalar yapmakta, ziyaretçilerin sorularını yanıtlamakta ve hatta turu katılımcıların ilgi alanlarına göre uyarlayabilmektedir. İnsansı formu ve ifade yetenekleri, ziyaretçilerin rahat hissetmesini sağlarken, her yaş grubuna hitap eden eğlenceli ve erişilebilir bir müze deneyimi sunmaktadır (Faber vd., 2009). Buna ek olarak, Lincoln Otonom Sistemler Merkezi tarafından tasarlanan *Lindsey*, müzelerde rehberlik yapan otonom bir robottur. Gelişmiş sensörleri ve yapay zekâ desteğiyle donatılan *Lindsey*, ziyaretçilere belirli sergiler arasında rehberlik ederek detaylı bilgiler sunmakta ve onların müze içerisindeki gezinme deneyimini daha akıcı hale getirmektedir (Del Duetto vd, 2019). Bu gelişmelere paralel olarak, dünyanın farklı bölgelerinde yeni nesil robot rehberlerin sayısı giderek artmaktadır. Japonya'daki *Henn-na Hotel* bünyesinde kullanılan insansı robot rehberler, otel konuklarına sadece turistik yerler hakkında bilgi vermekle kalmayıp, onların konaklama sürecini de daha konforlu hale getirmektedir. Öte yandan, Tayvan'daki Ulusal Saray Müzesi'nde kullanılan otonom robot rehberler, ziyaretçilere dinamik ve kişiselleştirilmiş anlatımlarla kültürel mirası daha etkili bir şekilde sunmaktadır. Singapur'daki *Changi Havalimanı*'nda hizmet veren *Ella* adlı robot, havalimanı yolcularına turistik bilgiler vermenin yanı sıra uçuş saatleri, yönlendirme ve

alışveriş önerileri gibi konularda da rehberlik yapmaktadır. Bu örnekler, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin turizmde giderek daha fazla entegre edildiğini ve turist deneyimlerini hem müzelerde hem de açık alanlarda zenginleştirdiğini göstermektedir. Bu gelişmeler, turist rehberliğinin geleceğinde insan ve makine iş birliğine dayalı hibrit bir modelin giderek yaygınlaşacağını göstermektedir.

Türkiye’de ise Boğaziçi Üniversitesi Yapay Zekâ Laboratuvarı’nda (AILAB), Prof. Dr. H. Levent Akın liderliğinde geliştirilen Türkiye’nin ilk çoklu sosyal robot sistemi, rehber robot *"Turgay"* ve yardımcılarında oluşmaktadır. Bu robotlar, hastane, üniversite ve müze gibi yoğun insan trafiğine sahip ortamlarda rehberlik hizmeti sunmak üzere tasarlanmıştır. Robot Turgay, insanlarla etkileşime geçerek birden fazla dilde iletişim kurabilmekte ve sosyal zekâsını kullanarak grup yönetimi yapabilmektedir. Yüzü ünlü ressam Van Gogh’tan esinlenerek tasarlanan Turgay, farklı diller için çeşitli mimikler kullanabilme yeteneğine sahiptir. Proje ekibi, robotların kendi aralarında iş birliği yaparak ziyaretçi gruplarını gezdirmesini ve insanlarla uyum içinde çalışmasını hedeflemektedir (Bilgici, 2016). Bununla birlikte Belek’teki Club Arona Oteli, Türkiye ve Avrupa’da bir ilk olarak robot otel rehberlerini hizmete sunmuştur. Resepsiyon, villa ve servis alanlarında görev yapan robotlar; Türkçe, İngilizce, Rusça ve Arapça dillerinde sesli komutları algılayıp yanıt verebilmekte, yüz tanıma sistemiyle misafirleri tanıyabilmektedir. Jest ve mimiklerle sıcak bir karşılama yapabilen robotlar, nesneleri taşıyabilmekte, gezi planları oluşturarak önerilerde bulunabilmekte ve 360 derece hareket edebilmektedir. Robotlar aynı zamanda mobil uygulama ve akıllı ev sistemleriyle entegre çalışarak, villaların ışık, koku, perde ve sıcaklık ayarlarını sesli komutla değiştirerek istenen konsepti oluşturabilmektedir. Tatilde iş süreçlerini kolaylaştırmak amacıyla günlük raporlama, döviz kuru, hava durumu, gezi rotaları gibi bilgileri sunabilmekte ve görüntülü görüşme desteği sağlayabilmektedir. Basit otel rehberliği görevlerini yerine getirebilen bu robotların gövdesindeki dokunmatik ekran sayesinde, merak edilen konularla ilgili yazılı ve görsel belgeler, fotoğraflar ve videolar anında görüntülenebilmekte; misafirler de kendi belgelerini ekrana yansıtabilmektedir. Ayrıca içerik çevirisi

yapabilme özelliği sayesinde toplantılarda canlı asistan ya da toplantı rehberliği gibi görevleri yürütebilmektedir.

AYASOFYA YAPAY ZEKÂLI AR DİJİTAL REHBERLİK UYGULAMASI

Voiser AI firması, Ayasofya-i Kebir Camii Şerifi’nde ziyaretçilere yönelik yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik destekli bir dijital rehberlik yazılımı geliştirmiştir. 15 Ocak 2024 tarihinde Ayasofya’nın üst katının müze statüsüyle tekrar ziyaretçilere açılmasıyla hizmete giren bu yenilikçi uygulama sayesinde turistler, belirli noktalarda yer alan QR kodlarını akıllı cep telefonlarıyla tarayarak, 23 farklı dilde sesli ve görsel bilgilere erişebilmektedirler. Yapay zekâ, AR ve VR teknolojilerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulan akıllı rehberlik (smart guide) yazılımı, herhangi bir mobil uygulama (App) indirmeye ya da ek bir cihaz kullanmaya gerek kalmadan, ziyaretçilerin kendi kulaklıklarıyla Ayasofya’ya ilişkin bilgi almasına olanak tanımaktadır. Yazılım, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve yapay zekâ teknolojilerini bir araya getirerek, kullanıcıların Ayasofya’nın tarihini ve kültürel mirasını interaktif bir şekilde keşfetmelerine imkân tanımaktadır (Resim 2). Ayrıca, QR kod uygulamasıyla ziyaretçiler, sergilenen mozaiklerin orijinal ve tamamlanmış hallerini, sıra altında kalan gizli mozaikleri, kapalı kapılar ardında neler olduğunu da artırılmış gerçeklikle görüntüleyebilmekte ve cep telefonlarına takılı kulaklıklardan yapılan sesli dijital rehber anlatımlarıyla tarihsel bilgi elde edebilmektedirler (Voiser, 2024a, 2024b). Bu yazılım, her ne kadar Ayasofya ziyaretini teknolojik imkanlarla daha keyifli hale getirmeyi amaçlıyor gibi görünse de Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından TÜRSAB’a gönderilen 11.01.2024 tarihli resmi yazıda *“Ayasofya-i Kebir Cami-i Şerifi Ziyaret alanı her daim sessizlik gerektirdiğinden, içeride hiçbir yöntem ile rehber anlatımı yapılmasına izin verilmemektedir. Ziyaretçiler, tüm bilgileri cep telefonlarına yükleyecekleri "Artırılmış Gerçeklik" uygulamasındaki seslendirmeyi kulaklıkları vasıtasıyla dinleyerek edinebilirler. Kulaklıkları olmayan ziyaretçiler, ziyaret alanı girişindeki geçiden kulaklık satın alabilirler.”* ibaresinin bulunması (TÜRSAB, 2024) ve buna istinaden müze yönetiminin mekân içerisine üzerinde çarpı işaretli rehber logosuyla klasik rehberliğin yasaklandığını bildiren levhalar yerleştirmesi başta lisanslı rehberler olmak üzere toplumun birçok kesiminden tepki

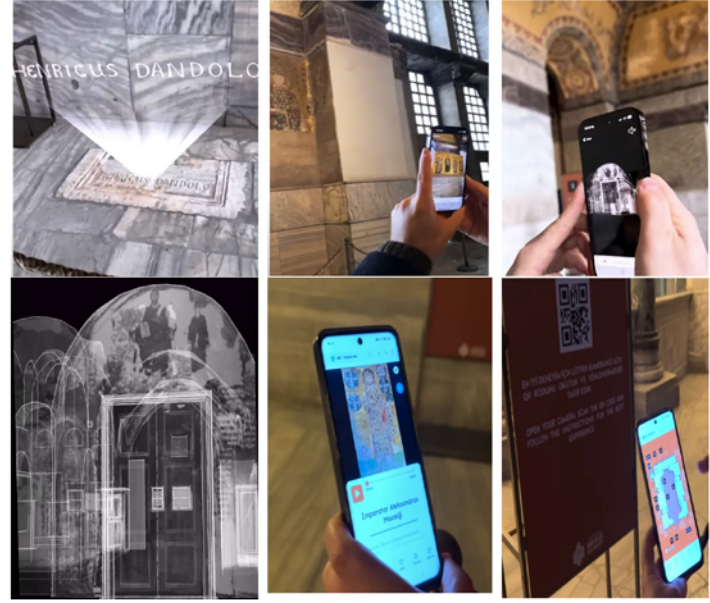
çekmiştir (Resim 1). Tepkiler üzerine levhalar kaldırılmış ve günümüzde rehberler mikrofon, ses yükseltici, hoparlör gibi gürültü kirliliğine neden olabilecek cihazlar kullanmadan kısık ses tonuyla ya da kulaklık aracılığıyla anlatımlarını gerçekleştirebilmektedir. Ancak Ayasofya’da rehber yasağının tekrar getirilip getirilmeyeceği, yapay zekâlı AR dijital rehberlerin lisanslı profesyonel rehberlerin mesleğini elinden alıp almayacağı ve söz konusu teknolojilerin geleneksel rehberliği destekleyici işbirlikçi hibrit modellerin tamamlayıcı unsuru haline gelip gelmeyeceği halen tartışma konusudur.



Resim 1. Ayasofya’da Tepkiler Üzerine Kaldırılan ve Geleneksel Rehberliği Yasaklayarak Ziyaretçileri Yapay Zekâlı AR Uygulamasına Yönlendiren Levha

YÖNTEM

Araştırma 2024 yılında Ayasofya Camii Kebir Müzesi ziyaret kuralları düzenlemesi kapsamında hizmete giren yapay zekâ, VR ve AR teknolojili Voiser Hagia Sophia dijital akıllı rehberlik uygulamasına ilişkin lisanslı profesyonel rehberlerin görüşlerini sistematik bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bir başka ifadeyle “Turist rehberlerinin yapay zekâ, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerine sahip Voiser Hagia Sophia mobil dijital rehberlik uygulaması hakkındaki düşünceleri nelerdir?” ifadesi temel araştırma sorusunu oluşturmaktadır. Ağırlıklı olarak tarihi yarımada içerikli İstanbul turlarında görev yapan ve İstanbul Rehberler



Resim 2. Voiser Hagia Sophia Yapay Zekâlı AR Dijital Rehberden Görüntüler, Kaynak: (Voiser, 2024)

Odası’na (İRO) kayıtlı rehberlerden yapay zekânın 23 farklı dil seçeneğiyle Ayasofya Müzesi’nde hizmete girmesine ilişkin tek soruluk görüşme formuyla veri toplanması nedeniyle araştırma bütüncül tek desene sahip tipik bir durum çalışması niteliğindedir. Araştırmada veriler, 2025 yılı için eylemli statüde olma, minimum 1 yıllık mesleki deneyime sahip olma, ülkesel veya Marmara bölgesi çalışma kartına sahip olma ve İstanbul Ayasofya Müzesi turlarında görev yapmış olma örneklem kriterleriyle seçilen rehberlerden eş zamansız çevrimiçi görüşme metoduyla toplanmıştır. Bu yöntemin tercih edilmesinin temel nedenleri rehberlerin farklı ve uzak semtlerde yaşıyor olmaları, mesleğin doğası gereği devamlı seyahat halinde olmaları ve yoğun çalışma saatlerinden ötürü yeterli zamanlarının olmaması nedeniyle yüz yüze görüşmenin mümkün olmamasıdır. Eş zamansız yöntemde çeşitli örneklem seçim metotlarıyla gönüllü katılımcılar belirlenmekte ve e-posta veya elektronik ileti gönderilerek, katılımcılardan e-görüşme formunu diledikleri zaman süre kısıtlaması olmaksızın serbestçe yanıtlamaları talep edilmektedir. Bu metot, yüz yüze görüşmenin mümkün olmadığı ya da katılımcılar tarafından tercih edilmediği ya da katılımcıların farklı yerlerde bulunması ve görüşmeye ayracağı zaman aralığına bizzat kendisinin karar vermesi gerektiği durumlarda kullanılmaktadır. Ayrıca eş

zamansız e-görüşmeler, katılımcıların sorular hakkında özgürce düşünmek için zamana ihtiyaç duyduğu; soru formunu yalnız başına geniş bir zaman diliminde özgürce yanıtlamak istediği durumlarda tercih edilen etkili bir yöntemdir. Bu sebeplerle bu yöntem araştırmanın veri kalitesini zenginleştirme potansiyeli taşımaktadır (Hewson, 2010; Mann & Stewart, 2003; Shieffield University, 2012; Ratislavová & Ratislav, 2014).

Veri toplama sürecinin ilk aşamasında Google Forms aracılığı ile bir temel soru ve beş demografik sorudan oluşan yapılandırılmış elektronik görüşme formu oluşturulmuştur. Örneklem seçimi için Turist Rehberleri Birliği'nden (TUREB) elde edilen bilgilerden yola çıkılarak örneklem kriterini karşılayan ve çalışmada yer almaya gönüllü olabileceği düşünülen rehberler belirlenmiştir. Bu rehberlere mesleki haberleşme ve tur paylaşımı için kurulan Whatsapp gurupları ve sosyal medya kanalları aracılığıyla anlık ileti gönderilmiş ve örneklem kriterine uygun rehberlerin araştırmaya gönüllü katılımı için elektronik duyurular paylaşılmıştır. Buna ek olarak mail adreslerini paylaşan rehberlere ise e-posta gönderilerek elektronik soru formları iletilmiştir. Google Forms bağlantısı aracılığı ile erişilen elektronik görüşme formunda katılımcılar veri toplama amacı, kapsamı gibi konularda bilgi sahibi olmuşlar ve diledikleri zaman süre kısıtlaması olmadan formu yanıtlayma özgürlüğüne sahip olmuşlardır. Bu yöntemle toplam 92 turist rehberi ile e-görüşme gerçekleştirilmiş ve özel bilgilerin korunması amacıyla her bir katılımcı G1-G92 aralığında kodlanmıştır. Etik kurallar ve kişisel verilerin gizliliği prosedürü kapsamında görüşme formunda rehberlerden isim, soy isim, adres, e-posta, telefon numarası, gelir bilgisi gibi tanımlayıcı bilgiler istenmemiştir. Bu bağlamda e-görüşme formunun ilk bölümünde cinsiyet, yaş, medeni durum, mesleki tecrübe, hizmet verilen rehberlik dilini içeren temel demografik ve mesleki sorulara yer verilmiştir. İkinci bölümde ise rehberlere aşağıdaki temel görüşme sorusu yöneltilmiştir:

S1. *Ayasofya Müzesi'nde yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojili Voiser Hagia Sophia dijital tur rehberi ziyaretçilere 23 dilde hizmet vermeye başlamış ve yapının üst katına klasik rehberliği yasaklandığını bildiren ve ziyaretçileri uygulamayı kullanmaya yönlendiren levhalar*

yerleştirilmiştir. Lisanslı rehberlerden gelen tepkiler üzerine levhalar kaldırılıp anlatımlara şu an kısıtlı düzeyde izin verilmekte ve yapay zekâlı dijital mobil rehber ziyaretçiler tarafından aktif olarak kullanılmaktadır. Bu gelişmeler ve mesleğe olası etkiler bağlamında Ayasofya yapay zekâlı dijital akıllı tur rehberi Voiser Hagia Sophia hakkındaki olumlu ve/veya olumsuz düşünceleriniz nelerdir?

Veri analizinde lisanslı NVIVO20 yazılımı kullanılmıştır. Veri işleme tekniği olarak tematik analiz ve doğrudan alıntılara yer verilen betimsel analiz kullanılmıştır. Bu amaçla veriler ilk aşamada tematik analize tabi tutularak ana temalar belirlenmiştir. Bir sonraki aşamada ise betimsel analiz gerçekleştirilerek rehberlerin araştırma konusuna ilişkin görüşleri doğrudan alıntılarla sunulmuştur. Tematik analizde, görüşmelerden elde edilen transkriptler, dokümanlar ve gözlem notları bağlamsal olarak değerlendirilerek üst temalar, kategoriler ve alt temalar şeklinde sınıflandırılmaktadır. Betimsel analiz ise tematik analizin devamı özelliğinde olup verilerin daha detaylı şekilde incelenmesini sağlamaktadır. Bu yöntem kapsamında nitel veriler doğrudan alıntılarla birlikte ana tema, kategori ve alt temalar çerçevesinde sunulmaktadır. Temel amaç, temalara ilişkin katılımcıların kendi ifadelerini objektif olarak aktarmak ve bunları dokümanlar ile gözlem notlarıyla ilişkilendirerek araştırmanın iç geçerliliğinin güçlenmesine katkı sağlamaktır (Günbayı, 2019; Yıldırım & Şimşek, 2003).

Bu çalışman, Ayasofya Müzesi'nde Voiser Hagia Sophia AR mobil dijital rehber uygulaması olmak üzere tek bir olay örneği ve eşzamanlı olmayan e-görüşmelere katılan 92 profesyonel rehberle sınırlıdır. Bu nedenle elde edilen tematik çıkarımların, farklı müze ya da turistik mekanlarda ve farklı AR/VR/Metaverse platformlarında doğrudan geçerliliğinin sınırlı kalabileceği düşünülmektedir. Ayrıca veriler, rehberlerin öznel algı ve deneyimlerine dayanan nitel bir yöntemle toplanmış; sosyal beğeni önyargısı veya yanıt verme eğilimi gibi katılımcı kaynaklı sapmaların etkisi tam olarak kontrol edilememiştir. Kesitsel tasarım, zaman içinde rehberlerin tutum ve davranış değişimlerini izleme imkânı sunmadığından, teknolojik dönüşümün dinamik etkileri hakkında sınırlı bilgi sağlamaktadır.

BULGULAR

Örneklemi oluşturan 92 turist rehberinin demografik ve mesleki profillerine ilişkin frekans analizi sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur. Cinsiyet dağılımına ilişkin istatistiksel analiz sonuçları rehberlerin 67’sinin erkek (%72,9) ve 25’inin ise kadın (%27,1) olduğunu göstermektedir. Bulgulara göre 46 yaş ve üzeri rehberler ağırlıktadır (%47,9; f=44). Bunu takiben, örneklemin %27,1’i 36-45 yaş grubuna mensuptur (f=25). 26-35 yaş arasındaki rehberlerin sayısı 21 olup, toplam örneklemin %22,9’unu oluşturmaktadır. En düşük yaş grubu ise örneklemin %2,1’ini oluşturan 18-25 yaş aralığıdır (f=2). Medeni durum profili incelendiğinde, rehberlerin %59,8’inin (n=55) evli olduğu, %40,2’sinin ise (n=37) bekar olduğu görülmektedir.

Rehberlik dillerine ilişkin dağılım en yaygın yabancı dilin İngilizce olduğunu göstermektedir (%65,3; f=60). Almanca (%14,1; f=13), Rusça (%10,9; n=10) ve Arapça (%9,7; n=9) diğer yaygın rehberlik dilleridir. Daha az yaygın olan diller arasında ise Çince (%7,6; n=7), İspanyolca (%7,6; f=7), Fransızca (%6,5; f=6), Japonca (%3,3; f=3) ve Portekizce (%2,2; f=2) yer almaktadır. Mesleki profile

ilişkin bulgular rehberlerin yarısından fazlasının 15 yıl ve üzeri deneyime sahip olduğunu ortaya koymaktadır (%54,3; f=50). Öte yandan 7-14 yıl deneyime sahip rehberlerin sayısı 20 olup, toplam örneklemin %21,8’ini oluşturmaktadır. Örnekleimde 1-6 yıl arası mesleki deneyime sahip rehber sayısının ise 22 olduğu ortaya çıkmıştır (%23,9).

Tema analizi sonuçları Voiser Hagia Sophia mobil dijital rehberlik yazılımı hakkındaki görüşlerin "*İkame Edilemezlik*", "*Yasal ve Etik Sorunlar*", "*Mesleki Tehdit*", "*Teknolojik Avantajlar*" ve "*Metalaştırma*" olmak üzere beş ana temadan oluştuğunu ortaya koymuştur. Araştırmada en fazla öne çıkan tema, yapay zekânın insan rehberlerin yerini dolduramayacağına ve klasik rehberliğin ikame edilemeyeceğine ilişkin güçlü inancı yansıtmaktadır. Lisanslı rehberlerin %51,1’i (n=47), yapay zekâ destekli dijital rehberlik sistemlerinin insan rehberlerin anlatım stilini, aktardıkları bilgi zenginliğini, kültürel bağlam kurma ve yorumlama kabiliyetini, problem çözme ve grup yönetimi becerilerini, duygu aktarımını ve ziyaretçilerle birebir etkileşim sağlama yeteneğini ikame edemeyeceğini dolayısıyla turizmde insan rehberlere her daim ihtiyaç duyulacağını şu sözlerle dile getirmektedir:

Tablo 1. Demografik ve Mesleki Profil

Cinsiyet	f	%	Rehberlik Dili	f	%
Erkek	67	72,9	İngilizce	60	65,3
Kadın	25	27,1	Almanca	13	14,1
Age	f	%	Rusça	10	10,9
18-25	2	2,1	Arapça	9	9,7
26-35	21	22,9	Çince	7	7,6
36-45	25	27,1	İspanyolca	7	7,6
46 ve üzeri	44	47,9	Fransızca	6	6,5
Medeni Durum	f	%	Japonca	3	3,3
Evli	55	59,8	Portekizce	2	2,2
Bekar	37	40,2	İtalyanca	1	1,1
			Hollandaca	1	1,1
			Mesleki Deneyim	f	%
Soru: Ne kadar süredir rehberlik yapıyorsunuz?			1-6 Yıl	22	23,9
1-6 Yıl			7-14 Yıl	20	21,8
7-14 Yıl			15 Yıl ve Üzeri	50	54,3
15 Yıl ve Üzeri					

“Ayasofya içinde yapay zekâ tabanlı sesli Rehber var peki ya Ayasofya dışında kim yönlendirecek turisti tabii ki yine biz rehberler.” (G1); “Rehber bir yeri anlatırken karşısındaki kişinin tepki ve ilgisine bağlı olarak daha çok bilgi aktarır. Kesinlikle gerçek rehberin yerini hiçbir şey tutamaz” (G8); “Teknolojinin insanın yerini alamayacağı bit meslektir rehberlik. Sadece akademik terimler ve klasik bilgiler vermiyoruz.” (G10); “Son derece yanlış bir karar. Bu gibi tarihe mal olmuş eserler yalnızca rehber anlatımıyla anlam bulur. İki tane kulaklığı olan bir cihazdan 2 dakika da tarih öğrenilmez. Yılların birikimine sahip rehberler ancak turistin isteğine cevap verebilir. Sonuçta o makinaya soru soramazsınız.” (G16); “Şu an itibari ile o yapay zekâ turistin soracağı hangi soruya cevap verecek? Ancak sisteminde yüklü olan doğruluğu tartışmalı sorulara ama yorum yapabilecek mi? Neden sorusuna ne cevap verecek?” (G19); “Hiçbir yapay zekâ ikili iletişimin yerini tutamaz” (G20); “Yapay zekâ ne kadar rehberin yerini tutabilir ki, rehberler donanımlı ve kendi yorumunu katarak anlatım yapmaktadır” (G23); “Misafirler sorularını yapay zekâya soramaz ne yazık ki. Rehber bilgi ile beraber birçok duyguyu da aktarmaktadır misafire” (G28); “Bu derece önemli bir yapının

anlatımında böylesine soğuk duygusuz hissiz bir makinenin konuşması nasıl etkili olur bilemedim” (G46); “Yapay zekâ ruhsuzdur, tuzsuz yemek gibi” (G50); “Hizmet başka bir şeydir. Profesyonel rehberlik farklı bir boyuta pencere açar. Bir sanatçı ele alalım; Tarkan. Tarkan'ın hali hazırda bir sürü kayıt edilmiş şarkısı varken neden insanlar yine de onu sahnede canlı görmek için para ödüyor? İnteraktif dediğimiz boyutu hangi ses cihazı insanlara yaşatabilir?” (G61); “Yapay zekâ sadece ansiklopedik bilgi veriyor” (G73); “Turistler böyle bir hizmeti teknoloji vesilesiyle ucuza almak isteseler de her zaman maddi manevi önderlik eden, yardım eden yaptığı şakalarla bam teline dokunan bir rehber her zaman daha çok ihtiyacı olacaktır” (G82); “Yapay zekâ insan gibi yeterli rehberlik veremez. İnternetteki herkesin ulaşabileceği kısa bilgiler verebilir. Değişen hava durumu, kalabalık, müzede o günlük veya o anlık değişikliklerle ilgili yardımcı olamaz. Rehber binayı ziyaret öncesinde de yaptığı hazırlık ve tecrübeyle gezinin kalitesini artırır. Yapay zekâ başörtüsü fotoğraf çekerken açılan müşterisini bilgilendirmeyi bilmez, bebek arabası, engelli misafir gibi durumları bilmez, bilse de 60 yaş üstü misafir kullanamaz.” (G91)

Tablo 2. Yapay Zekâ ve AR Teknolojili Voiser Hagia Sophia Mobil Dijital Tur Rehberliği Uygulamasına İlişkin Görüşlerin Tematik Analiz Sonuçları ve Frekans Dağılımı

Ana Tema	f	Katılımcı
İkame Edilemezlik	47	G1, G8, G10, G12, G16, G19, G20, G23, G24, G25, G26, G27, G28, G31, G34, G35, G37, G38, G45, G46, G50, G51, G53, G55, G58, G61, G62, G63, G64, G65, G66, G67, G70, G71, G72, G73, G74, G75, G78, G81, G82, G83, G84, G87, G88, G91, G92
Yasal ve Etik Sorunlar	25	G2, G3, G4, G5, G7, G13, G15, G17, G21, G22, G29, G30, G33, G36, G40, G41, G42, G43, G49, G57, G60, G72, G76, G85, G86
Mesleki Tehdit	15	G9, G11, G14, G18, G19, G32, G47, G48, G56, G59, G68, G77, G79, G89, G92
Teknolojik Avantajlar	13	G1, G6, G40; G44, G52, G67, G69, G71, G72, G79, G80, G82, G90
Metalaştırma	5	G35, G39, G54, G58, G60

Rehberlerin %27,2'si (f=25), yapay zekâ tabanlı rehberlik yazılımının yasal ve etik yönlerine ilişkin ciddi endişeler taşımaktadır. Öncelikli olarak, rehberlik hizmetlerinin meslek kanunu çerçevesinde lisanslı profesyoneller tarafından yürütülmesi gerektiği vurgulanarak yapay zekâ destekli sistemlerin bu düzenlemeler kapsamında nasıl değerlendirileceğine dair belirsizliğin olduğuna işaret edilmektedir:

“Kesinlikle etik değil” (G7); “Ayasofya konusu maalesef siyasetin farklı yerlerine çekilmiştir ve bence bir çözüm bulunmak istenmemektedir” (G15); “Yasa ören yerlerinde ve müzelerde sadece lisanslı rehber olacak diyor ama Ayasofya’da yapay zekâ tabanlı sesli rehberlik var. Saçma değil mi nasıl da çelişiyorlar?” (G17); “Sadece yapay zekâyı dayalı lisanslı rehbersiz tur olmamalı” (G21); “Yasal mesleki hakları olan turist rehberlerine saygı duyulduğunu düşünmüyorum” (G29); “Rehberlik yasasında belirtilen meslek takımımıza aykırı bir durum” (G41); “Etik olarak oldukça yanlış bir uygulama, turistler rehberli tur istemişlerse onlara canlı rehberler eşlik etmelidir” (G43); “Son derece yanlış ve Ayasofya’nın kimliğine ve varlığına son derece ters buluyorum” (G60); “Olumsuz bir karar, Ayasofya’yı Youtube’da gezmek varken neden kalkıp geldilerse, aynı sebeple de müze ziyaretçilerinin rehberden dinleme hakkı var” (G76); “O zaman yapay zekâyı Anadolu turu da yapsınlar!” (G85); “Etik ve yasal açıdan kesinlikle yanlış buluyorum” (G86)

Araştırmaya katılan rehberlerin %16,3’ü (f=15) yapay zekâ teknolojili mobil rehberlik uygulamalarının meslek için önemli bir tehdit oluşturabileceğini ifade etmiştir. Özellikle bireysel turistlerin ve küçük grupların, insan rehberler yerine bu tür teknolojik çözümlere yönelmeleri, rehberlerin çalışma alanının daralmasına yol açabileceği ve yapay zekânın ilerleyen süreçte daha da gelişerek rehberlerin yerini alabilecek olması konusunda endişeler şu şekilde dile getirilmiştir:

“Yapay zekâ rehberlik dahil bazı meslekleri yok edecek maalesef” (G11); “Zaten diğer konularda olduğu gibi Ayasofya ile başlangıç yaparak diğer yerlere bu yapay zekâyı kolayca yayabilmek hedefleniyor. Ayasofya sadece bir deneme atışı bence” (G18); “Bir gün teknolojik değişimler tur rehberliği de dahil her mesleği olumlu

olumsuz bir şekilde etkileyecek” (G19); “Sunulan bu hizmet biz rehberlerin isini elinden almaktadır” (G47); “Bu konu gelecekteki rehberli mesleğine teknolojinin etkisi bağlamında düşünülmelidir. Yalnız Ayasofya’da değil birçok yer bu uygulamaya geçebilir bu da mesleğin geleceğini tehlikeye sokar” (G48); “Yanlış bir uygulama olduğunu düşünüyorum kasıtlı bir şekilde rehberliği baltalamak dışında bir şey olduğunu düşünmüyorum” (G77); “Ayasofya’da uygulanmaya başlayan sistem zamanla diğer müzelere de yayılarak pek çok rehberin işsiz kalmasına sebep olacaktır. Tabii ki bir rehber olarak bu durumu onaylamıyorum” (G89); “Rehberlik için olumsuz buluyorum. Yeni turist jenerasyonu ve teknoloji değişiklikleri ile birlikte yapay zekâlı rehberli turlara doğru bir yöneliş olması beklenebilir.” (G92)

Örneklemin %14,1 (f=13) oranını oluşturan rehberler, yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin turistik deneyimi olumlu yönde destekleyip geliştirebileceğine inanmaktadır. Bu rehberler, dijital rehberlik sistemlerinin, farklı dillerde bilgi sunarak turistlerin deneyimlerini zenginleştiren yenilikçi bir araç olabileceğini vurgularken ibadet yapılan mekanlarda sessizliği sağlamak amaçlı kullanılabileceğine dikkat çekmektedir. Ayrıca, yapay zekâ, AR ve benzeri teknolojilerinin rehberlerin anlatımını tamamlayıcı nitelikte kullanılması durumunda, hizmetin daha interaktif ve kapsamlı hale geleceği düşüncesi öne çıkmaktadır. Özellikle büyük turist gruplarında, bu tür teknolojilerin rehberlere yardımcı kaynak olarak işlev görmesi, ancak tamamen onların yerini almaması gerektiği savunulmaktadır. Rehberler yapay zekâ destekli yazılımların sağlayacağı avantajlara ve olası bir hibrit çalışma modeline ilişkin şu görüşleri bildirmiştir:

“Ayasofya içinde bu akıllı sistem bizim işimizi kolaylaştırır. Bizler zaten gerekli bilgilendirmeyi yaparız” (G1); “Yapay zekâlı mobil dijital rehberlik sistemine olumlu bakıyorum” (G6); “Bütün rehberlerin grupların aynı anda içeride olup misafirlere sesli bir şekilde bilgi vermesi diğer misafirleri rahatsız ediyordu, Rehberlerin kulaklıkla girmeleri ya da içeride kaosu önleyecek yapay zekâ gibi teknolojik başka yöntemler kullanılabilir” (G40); “Ayasofya gibi, özel mekânlarda yapay zekâlı rehberlik sistemi uygulanabilir. Yeni uygulamaya konulan bu AI ve AR teknolojili dijital rehberlik özel mekanların anlatımı için en ideal sistemdir”

(G44); “Teknolojiyi tabii ki kullanalım ama yapay zekâyı kontrol eden ve gereken yerde gruba hâkim bir rehber eşliğinde olabilir” (G52); “Bu yapay zekâlı ve artırılmış gerçekli rehberlik uygulaması sessizliğin gerektiği dini ibadet yapılan ibadethaneler içerisinde istisna olacak şekilde uygulanabilir” (G67); “Bu tür teknolojik uygulamalar olabilir” (G69); “Yapay zekâ ve rehber iş birliği içinde el ele yürütelim bu işi derim” (G71); “Klasik rehberliğe engel olunmayarak aynı zamanda dijital sistem de seçenek olarak misafirlere sunulabilir. Dijital sistem, münferit turistler veya rehber bulamayan kişiler için faydalı olabilir” (G72); “Yapay zekâlı sistem ziyaretçilerin yapı hakkında genel bilgi edinmesi açısından iyi olacaktır” (G79); “Münferit turistler için yapay zekâlı AR dijital rehberlerin iyi ve faydalı olacağını düşünüyorum” (G80); “Bence kısmen işimize mâni gibi görünse de turizme katkı yapacaktır” (G82); “AI veya VR uygulamaların rehberli veya rehbersiz olacak biçimde gerçekleştirilmesi görüşündeyim.” (G90)

Rehberlik hizmetlerinin ve kültürel mirasın metalaştırılması, dijital rehberlik uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte gündeme gelen önemli bir endişedir (%5,4, f=5). Bu görüşü savunan bazı rehberlere göre, rehberlik sadece mekanik bilgi aktarımından ibaret değildir; turistlerle kurulan duygusal bağ, özgün anlatım tarzı, yerinde yapılan anlık yorumlar ve esnek iletişim gibi özellikler, deneyimi zenginleştiren unsurlar arasında yer almaktadır. Dijital sistemlerin benimsenmesiyle birlikte bu özgünlük, standart ve önceden programlanmış bir anlatıma indirgenme riski taşımaktadır. Aynı zamanda, kültürel mirasın da metalaştırılması söz konusu olduğunda, müze yönetimini elinde bulunduran şirketlerin ekonomik çıkarları ön plana çıkmaktadır. Kültürel miras, ticarileştirilerek yalnızca gelir elde etme aracı haline gelme tehlikesiyle karşı karşıyadır; bu durum, mirasın orijinallliğini ve evrensel değerini gölgeleyebilmektedir. Özetle, dijital rehberlik sistemlerinin hem rehberlik hizmetlerinde hem de kültürel mirasın sunumunda standartlaşmaya yol açarak hem insan dokunuşunun hem de kültürel zenginliğin kaybolmasına neden olabileceğine ve maddi gelir odaklı metalaştırma tehlikesine ilişkin endişeler şu sözlerle dile getirilmektedir:

“Elektronik basit anlatımlarla insanların müzeden daha

çabuk çıkması için düşünülmüş. Böylece daha kısa sürede daha çok ziyaretçi trafiğinden iyi kazanç elde edilebilir” (G35); “Bunlar hep aynı amaca hizmet eden, kültürel mirası ve rehberlik hizmetini metalaştırmaya yönelik Türkiye’nin turizm gelirini kıskanan düşman oyunlarıdır” (G39); “Birilerinin cebini doldurmaya yönelik bir uygulama ve zaman kaybı olarak görüyorum ki zaten bir kaos mevcut yeterince” (G54); “Kültür ve turizm bakanlığı bütçesindeki giderlerin azaltılması için personelin büyük ölçekte işten çıkartılması ve yapay zekâ tabanlı hizmeti üretilmesini talep etmekten pek bir farkı yok” (G58); “Ayasofya’da son dönemde yapıtın bekâsına değil, oradan elde edilecek maddi gelirin miktarına göre yapıldığı görülen uygulamalar tamamen eğreti, gereksiz ve sanatın ve sanat tarihinin insan varlığına sağlayacağı faydayı hiçe sayan yöndedir.” (G60)

SONUÇ

Araştırma sonuçlarına göre örneklem gurubundaki rehberlerin yarısından fazlası her ne kadar teknolojik açıdan gelişmiş olursa olsun yapay zekâ destekli mobil rehberlik sistemlerinin yılların mesleki tecrübesini edinen insan rehberlerin sahip olduğu bilgi aktarımı, yorumlama kabiliyeti, kültürel bağ kurma ve turistlerle birebir etkileşim sağlama yeteneklerini mevcut aşamada tam olarak ikame edemeyeceğini vurgulamaktadır. Rehberlerin yalnızca bilgi veren kişiler değil, aynı zamanda turist deneyimini yönlendiren, kültürel aktarımı sağlayan ve bireysel ihtiyaçlara göre anlatımı şekillendiren profesyoneller olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda, yapay zekânın sunabileceği bilgi ile insan rehberin aktardığı kültürel deneyimin nitelik olarak farklı olduğu ve rehberlerin rolünün, basit bir bilgi aktarımının ötesinde olduğu ifade edilmiştir. Buna göre özetle rehberlerin büyük bir kısmı, yüksek teknoloji dahi olsa yapay zekâ tabanlı dijital rehberlerin insan rehberlerin yerini tutamayacağını savunmaktadır. Bu görüşün temelinde, rehberlerin anlatım sırasında turistlerin ilgisini ve tepkisini gözlemleyerek anlatımını şekillendirmesi yattığı düşünülmektedir. Rehberler anlatımlarını, salt bilgi aktarmanın ötesinde, etkileşim, mizah, duygu aktarımı ve spontane açıklamalarla zenginleşmektedir. Yapay zekâ tabanlı sistemlerin bu tür insani yönleri henüz yeterince sağlayamayacağı ve günümüz teknolojik altyapısına

bağlı olarak tekdüze, kültürel bağlamlardan uzak robotik bilgi aktarmanın ötesine geçmediği düşünülmektedir. Bu bağlamda, rehberlik hizmetinin kişisel ve uyarlanabilir bir deneyim sunduğu, dolayısıyla yapay zekâ sistemleriyle tam anlamıyla ikame edilemeyeceği çıkarımı yapılabilir.

Yapay zekâlı dijital veya insansı robot rehberlerin klasik rehberliğin yerini tamamen alıp alamayacağı ve mesleği tamamen ortadan kaldırıp kaldırmayacağı tartışma konusu olsa da bu noktada yaşamın doğal akışındaki gerçekliğe dikkat çekmek önemlidir. Rehberler turistlere yalın bilgi aktarmanın ötesine ziyaretçilerin ortamla duygusal bir bağ kurmasını sağlayarak kültürel mirası hikâyeleştirme yöntemiyle anlatan, böylelikle geziyi anlamlandıran, yerel halk ile turist arasında köprü vazifesi görerek etkileşimli deneyimler yaşama olanağı sunan turizmin dinamik aktörleri arasındadır. Dolayısıyla teknolojik gelişmelerin rehberlik mesleğini kökten dönüştürmesi ve bazı alanlarda insan rehberlere duyulan ihtiyacı azaltması teknik olarak mümkün görünse de rehbersiz bir turun birçok açıdan eksik kalacağı ve misafirlere çoğu akıllarında kalmayacak bilgilerin pompalandığı anlatımlardan ibaret olan fabrikasyon, ruhsuz, nispeten neşesiz ve robotik gezi deneyimlerinin ortaya çıkması muhtemel görünmektedir. Özellikle bireysel gezginler ve düşük bütçeli turistler için dijital rehberlik sistemleri cazip bir alternatif sunmaktadır. Bu noktada yapay zekâlı mobil rehberler uygulamalarının belirli ziyaret alanlarında tur guruplarına ya da geleneksel rehberlere bağlı kalmadan özgürce gezmek isteyen bireysel gezginler, aile ya da küçük arkadaş gurupları için yenilikçi ve teknolojik bir çözüm sunması muhtemeldir. Buna karşın çok fazla ziyaret noktası içeren gezi programlarına sahip büyük turist guruplarının yapay zekâlı mobil uygulamalar veya insansı robot rehberlerle yönetilmesi henüz tam anlamıyla mümkün görünmemektedir. Bu nedenle söz konusu sürecin gelecekte rehberlik mesleğini tamamen yok etme yöneliminde olması yerine, teknolojik araçlarla desteklenen hibrit bir modele evrilmesi daha olası görünmektedir. Bir başka ifadeyle insan rehberlerin, yapay zekâ destekli sistemleri kendi hizmetlerine entegre ederek daha zengin ve etkili bir deneyim sunması ve böylece mesleğin sürdürülebilirliğini sağlaması mümkündür.

Voiser'in Ayasofya için geliştirdiği artırılmış gerçeklik uygulaması, klasik rehberliğin geleceğine dair önemli

ipuçları sunmaktadır. Bu tür dijital çözümler, ziyaretçilere çok dilli, interaktif ve kişiselleştirilmiş deneyimler sunarken, rehberlik hizmetlerinin kolay, ucuz ve geniş kitlelere ulaşmasını sağlamaktadır. Geleneksel rehberlik, özellikle deneyimsel ve yerel bilgilerin aktarımında hala benzersiz bir değere sahip olsa da teknolojinin sunduğu anlık erişim ve görsel destek unsurları, sektörde hibrit modellerin ortaya çıkmasına önayak olabilir. Bu da klasik rehberlik hizmetlerinin tamamen ortadan kalkmasından ziyade, dijital araçlarla desteklenen ve zenginleştirilen bir yapıya evrileceği ihtimalini güçlendirmektedir. Voiser'in geliştirdiği artırılmış gerçeklik uygulamaları, maliyet ve erişilebilirlik açısından cazip dijital rehberlik çözümleri sunarken, geleneksel rehberliğin temel değerlerinden biri olan kişisel etkileşim ve yerel deneyim aktarımını gölgede bırakma riski taşımaktadır. Bu durum, özellikle kültürel mirasın zengin ve nüanslı anlatımını sağlayan insan faktörünü zayıflatarak, mesleğin özgünlüğünü ve sürdürülebilirliğini tehlikeye atabilmektedir. Öte yandan, tamamen dijital çözümler, duygusal ve deneyimsel derinlik sunmada sınırlı kalabilmektedir; bu nedenle, her iki yaklaşımın da avantajlarını harmanlayan hibrit modellerin geliştirilmesi, gelecekteki rehberlik anlayışının dengelenmesi açısından kritik bir adım olarak değerlendirilebilir.

Yapay zekâ, AR, VR veya metaverse gibi teknolojilere sahip dijital rehberlik sistemleri, insan rehberlerin yerini tamamen alamayacak şekilde tasarlandığı gibi, teknik ve operasyonel sınırlılıkları da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda, özellikle yapay zekâlı dijital rehberlerin sunabileceği hizmetlerin bazı dezavantajlarından söz etmek mümkündür. Dijital rehber uygulamaları genellikle belirli müze ya da alanlarla sınırlı kalmaktadır. Bu durum, uygulamanın sadece belirli bir mekân içinde etkin olmasını sağlarken, daha geniş kapsamlı turistik alanlarda ya da farklı mekanlarda hizmet verilebilme kapasitesini kısıtlamaktadır. Bu sınırlılık, turistik deneyimin mekanlar arası sürekliliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Dijital rehberlerin işlevselliği büyük ölçüde internet altyapısına, bağlantı hızına ve mevcut teknolojik donanımına bağlıdır. Yetersiz internet bağlantısı, düşük hız veya kesintili hizmet, dijital rehberin sağladığı bilginin kesintiye uğramasına ve hizmet süresinin kısıtlanmasına yol açabilmektedir.

Aynı şekilde, cep telefonlarının batarya kapasiteleri de kullanım süresini sınırlayan önemli bir faktördür. Dijital tur rehberliği sistemleri, turistik deneyim sırasında akıllara gelebilecek özgün sorulara yanıt verme kapasitesinde henüz insan rehberlerin esnekliğine ulaşamamaktadır. Bu durum, turistlerin spontane sorularına verilecek yanıtların yetersiz kalmasına ve deneyimin kalitesinin düşmesine neden olma ihtimali göz ardı edilmemelidir. Dijital mobil rehberlerin çalışabilmesi için sürekli olarak telefon ya da tablet ve buna bağlanmış kulaklık kullanılması gerekmektedir. Bu durum, cihazların sürekli çalıştırılması sonucu artan radyasyon maruziyeti ve cihazların batarya tüketimi gibi sağlık ve pratiklik açısından dezavantajlar doğurabilmektedir. Özel kullanıma ait cep telefonlarının günlük şarj kapasitelerinin hızla tükenmesi, turistlerin dijital rehber hizmetlerinden yeterince yararlanamamasına sebep olabilir. Bununla birlikte özellikle uzun süreli turlarda turistlerin yoğun dijital rehber kullanımı nedeniyle telefon bataryalarının erken tükenmesi, iletişim ve navigasyon gibi diğer kritik işlevleri yerine getirme konusunda sıkıntılar yaşanmasına neden olabilir

Bu teknik ve operasyonel sınırlılıklar, dijital rehberlik uygulamalarının insan rehberlerin yerini tam anlamıyla doldurmasının önünde ciddi engeller teşkil etmektedir. Dolayısıyla, dijital rehberlik sistemlerinin, yalnızca belirli alanlarda ve destekleyici bir araç olarak konumlandırılması hem hizmet kalitesi hem de operasyonel süreklilik açısından daha uygun bir yaklaşım olacaktır. Böylece, teknolojik yenilikler rehberlerin deneyimsel anlatım gücünü tamamlayıcı bir rol üstlenirken, temel interaktif ve esnek bilgi aktarımı insan rehberlerin değerini koruyabilir. Araştırma sonuçları dikkate alındığında, yapay zekâ tabanlı rehberlerin insan rehberlerin sunduğu bireysel deneyimi, esnekliği ve karşılıklı etkileşimi sağlamayacağı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekânın rehberleri tamamlayıcı bir araç olarak kullanılması mümkün olsa da rehberlik mesleğini tamamen ikame etmesi kısa vadede gerçekçi bir senaryo olarak görülmemektedir. Buna karşın araştırmada yer alan rehberlerin bir bölümü bireysel turistlerin ve küçük turist gruplarının rehberler yerine bu tür teknolojik araçlara yönelme ihtimalini dile getirerek, bu durumun gelecekte rehberlerin iş imkanlarını azaltabilecek bir unsur olarak değerlendirmiştir. Bunun yanı sıra,

yapay zekânın zaman içinde gelişerek rehberlerin yerine geçebilecek bir alternatif haline gelme potansiyelinden duyulan kaygı dile getirilmiştir. Bazı rehberler, özellikle düşük bütçeli turların, maliyet avantajı sağlamak amacıyla rehber istihdam etmek yerine dijital rehberlik çözümlerine yönelme olasılığının giderek artabileceğini ifade etmiştir. Görüş bildiren rehberlerin bir kısmı, yapay zekâ tabanlı rehberlerin mesleklerini olumsuz etkileyebileceğini ve gelir kaybına yol açabileceğini düşünmektedir. Uygulamanın diğer tarihi ve turistik alanlara yayılması durumunda, rehberlik mesleğinin giderek daha az tercih edilebilir hale gelebileceği endişesi öne çıkmaktadır. Ayrıca, bu tür teknolojik sistemlerin yaygınlaşması, rehberlerin turizm sektöründeki istihdamını olumsuz etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Bu noktada, teknolojik gelişmelerin rehberleri tamamlayıcı bir unsur olarak mı, yoksa onların yerini alacak bir unsur olarak mı konumlandırıldığı sorusu ön plana çıkmaktadır. Eğer ikinci senaryo gerçekleşirse, rehberlik mesleğinde ciddi bir dönüşüm yaşanabilir ve mevcut rehberler mesleki alanlarını korumak için yeni çözümler aramak zorunda kalabilir. Bu sonuçlar bağlamında gelecekte etkileşim kurabilen, çok dilli, soruları anında yanıtlayabilen, yorumlama ve tur yönetimi kabiliyetlerine sahip uzun batarya süreli yapay zekâlı insansı robot rehberlerin turizm sektörüne tam anlamıyla girmesi halinde turist rehberliği mesleğinde kartların yeniden dağıtıldığı yeni bir ultra teknolojik bir dönüşüm sürecinin başlayabileceği ve bu süreçte mevcut rehberlerin mesleki alanlarını korumak için yeni çözümler aramak zorunda kalabileceği çıkarımını yapmak mümkündür.

Teknolojik gelişmelerin rehberleri tamamlayıcı bir unsur olarak mı, yoksa onların yerini alacak bir unsur olarak mı konumlandırıldığı sorusu halen tartışılmaktayken araştırma sonuçları bazı rehberlerin bu konuda iyimser olduğuna işaret etmektedir. Örneklemin %14,1'ini oluşturan ve gelişmelere pozitif bakan rehberler, dijital rehberlik sistemlerinin bazı açılardan rehberlere yardımcı olabileceğini ve turistlerin farklı dillerde bilgiye erişimini kolaylaştırarak turizm sektöründe yenilikçi çözümler sunabileceğini vurgulamaktadır. Ayrıca, yapay zekâ ve AR teknolojilerinin, rehberlerin anlatımını tamamlayıcı bir unsur olarak kullanılması durumunda, rehberlik hizmetlerinin daha interaktif ve

zengin hale gelebileceği belirtilmiştir. Bazı rehberler, özellikle büyük turist gruplarında yapay zekâ destekli rehberlik sistemlerinin yardımcı bir kaynak olarak işlev görebileceğini, ancak bunun rehberlerin yerine geçmemesi gerektiğini savunmaktadır. Her ne kadar çoğu rehber yapay zekâyı olumsuz yaklaşırsa da bazı rehberlerin yapay zekâ tabanlı sistemlerin belirli açılardan avantaj sağlayabileceğini belirtmesi önemli araştırma sonuçları arasındadır. Bu tür sistemlerin, turistlerin bireysel keşiflerini kolaylaştırabileceği ve dil bariyerlerini aşmalarına yardımcı olabileceği vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, bazı rehberler bu sistemlerin rehberlerin anlatımlarını destekleyici bir araç olarak kullanılabileceğini düşünmektedir. Yapay zekânın rehberlerin yükünü hafifletmesi, belirli temel bilgileri sağlarken rehberlerin anlatımını daha derinleştirmesi gibi faydalar öne çıkmaktadır. Bu çıkarımlar doğrultusunda, teknolojinin rehberlerle entegre edilerek kullanılması ve turlarda hibrit çalışma modellerinin hayata geçmesi durumunda daha dengeli bir çözüm sunulabileceği öne sürülebilir.

Yasal ve etik sorunlar teması kapsamında rehberlik hizmetlerinin 6326 sayılı Turist Rehberliği Meslek Kanunu çerçevesinde lisanslı profesyoneller tarafından yürütülmesi gerektiği hatırlatılarak, yapay zekâ destekli sistemlerin bu düzenlemeler kapsamında nasıl değerlendirileceğine dair belirsizlik olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca, dijital rehberlik yazılımlarının güvenilir bilgi sunma noktasında ne derece doğruluk payına sahip olduğu, tarihsel anlatımda sübjektif veya hatalı bilgilerin turistlere sunulma riski taşıyabileceği eleştirilmiştir. Özellikle tarihi ve dini mekanlarda doğru bilginin verilmesi gerektiği ve yapay zekânın denetimsiz bilgi aktarımının kültürel anlatıyı olumsuz etkileyebileceği ifade edilmiştir. Rehberler, Ayasofya'daki bu uygulamanın meslek yasaları ve etik kurallar çerçevesinde ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Ayasofya'da bir dönem uygulanan ancak tepkiler nedeniyle şimdilik uygulaması durdurulan lisanslı rehber anlatımlarının yasaklanması ve ziyaretçilerin akıllı dijital rehberlik uygulamasına yönlendirilmesi davranışının hukuki bir mesleki hak ihlali teşkil ettiği ve böyle bir ziyaret kuralı düzenlemesinin etik açıdan uygun olmadığı düşünülmektedir. Rehberler, mesleklerinin yalnızca bir bilgi aktarımı süreci olmadığını, aynı zamanda turistlerin

yönlendirilmesi, güvenliğinin sağlanması ve kültürel bağlamın derinlemesine sunulması gibi unsurları da içerdiğini ifade etmektedir. Bu açıdan bakıldığında, yapay zekâ tabanlı dijital rehberlerin, meslek etiği açısından rehberlerin çalışma hakkını ihlal edebileceği ve turistlerin yalnızca yüzeysel bilgiye maruz kalmasına neden olabileceği çıkarımı yapılabilir.

Metalaşma teması kapsamında elde edilen görüşe göre, dijital rehberlik sistemleri, insan rehberlerin sunduğu özgün ve bağlamsal bilgi aktarımını dijitalize edip adeta mekanikleştirerek, rehberlik hizmetlerini sıradan bir bilgi aktarımına indirgeme riski taşımaktadır. Bir başka ifadeyle rehberlik hizmetlerinin yalnızca bilgi aktarımı ile sınırlı olmadığı görüşünü savunan rehberlere göre turistlerle kurulan duygusal bağ, anlatım tarzı, yerinde anlık yorumlar ve esneklik gibi unsurlar rehberlik deneyimini farklılaştırmaktadır. Ancak, dijital sistemlerin yaygınlaşacak olmasıyla birlikte rehberlik hizmetlerinin "standartlaştırılmış" bir hale geleceği, anlatımların tek düze bir bilgi aktarımına dönüşeceği ve turistik deneyimlerin duygusal boyutunun zayıflayacağı yönünde öngörüler bulunmaktadır. Rehberlik hizmetlerinin metalaşması, yalnızca teknolojik dönüşümün bir sonucu olarak değil, aynı zamanda müze yönetimlerini elinde bulunduran şirket veya şirketlerin ekonomik çıkarlarını gözeterek kültürel mirası ticarileştirmeye yönelik stratejilerinin bir yansımasıdır. Bu bağlamda, dijital rehberlik sistemlerinin uygulanması, kültürel mirasın evrensel değerini koruma çabası ile şirketlerin karlılık elde etme amacı arasında çelişen dinamikleri ortaya koymaktadır. Rehberlere göre müze yönetimini üstlenen şirketler, dijital rehberlik sistemleri aracılığıyla kültürel mirası sadece bir bilgi aktarım aracı olarak değil, aynı zamanda gelir elde edilebilecek ticari bir ürün olarak konumlandırmaktadır. Şirketlerin yaptığı teknolojik altyapı yatırımları, uzun vadede insan gücüne dayalı rehberlik hizmetlerinin yerini alarak işletme maliyetlerini düşürme potansiyeline sahiptir. Ancak bu durum, turistlere sunulan deneyimin insani dokusundan ödün verileceği eleştirilerini de beraberinde getirmektedir. Kültürel mirasın dijital rehberlik sistemleri aracılığıyla ticarileşmesi, müzenin kültürel değerlerinin, birer ticari ürün olarak sunulması anlamına geldiğini düşünen rehberlerin görüşü bir bütün halinde

değerlendirildiğinde, önceden belirlenmiş sabit içerikler üzerinden yürütülmesi nedeniyle yapay zekâlı dijital rehberliğin turistleri müzenin zengin tarihsel ve kültürel anlatısı, kişiselleştirilmiş ve interaktif bir deneyimden uzaklaştırabileceği çıkarımını yapmak mümkündür. Bu durum, kültürel mirasın “otantik” ve dinamik yapısının zarar görmesine yol açabileceği öngörülmektedir. Kültürel mirasın bu şekilde ticarileştirilmesi, onun evrensel ve kamusal değerden çıkarılarak, yalnızca ekonomik bir meta haline gelmesine neden olabileceği gibi kültürel mirasın toplumsal hafızadaki anlamını, gelir elde etme aracına evriltme riskini ortaya çıkarabilir.

Araştırma sonuçları ışığında, yapay zekâ tabanlı mobil dijital rehberlik sistemlerinin profesyonel rehberlerin yerine geçmesi yerine, insan rehberlerin sunduğu zengin deneyimi destekleyici ve tamamlayıcı araçlar olarak konumlandırılması ve böylece, teknolojinin avantajlarından yararlanılırken, kültürel anlatımın derinliği ve özgünlüğü korunması önerilmektedir. Özellikle rehberlerin anlatım gücünü ve kültürel aktarımını zenginleştiren tamamlayıcı teknolojik çözümler hem mesleğin sürdürülebilirliğini koruyacak hem de turist deneyimini geliştirecektir. Ayrıca, yasal düzenlemelerin netleşmesi ve rehberlerin bu sistemlerle nasıl entegre çalışabileceğine yönelik stratejilerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Yapay zekâ ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, rehberlik mesleği için bir tehditten ziyade, dikkatli bir entegrasyon ile turizm sektörüne değer katan bir yenilik olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın ikame edilemezlik temasını destekler şekilde yapay zekâlı robot rehberlerin veya dijital tur rehberi uygulamalarının günümüz koşullarında insan rehberlerin yerini dolduramadığı çeşitli çalışmalarla belirtilmektedir. Robohon rehberliğinde ile Kyoto turuna çıkan sunucu Roger Ditter’in deneyimleri üzerine söylem analizi gerçekleştiren Düz’ün (2024) bulguları ergonomik olmayan tasarım, yüksek fiyat, zayıf iletişim, sınırlı içeriklerle bilgi aktarımı ve farklı koşullar altında düşük performans gibi turist deneyimini negatif etkileyen özelliklere işaret etmektedir. Mevcut çalışmanın bulguları, Özalkan, Özyurt ve Ayyıldız’ın (2022) araştırmasıyla örtüşmektedir. Bu çalışmaya göre yapay zekâ ve dijital rehber sistemlerinin, özellikle anlatımın zor olduğu alanlarda destekleyici bir

rol üstlenebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, mevcut araştırmada rehberlerin büyük bir kısmı, AI destekli rehberlik sistemlerinin duygu aktarımı, grup yönetimi ve ikili etkileşim gibi yönlerden insan rehberlerin yerini tutamayacağını vurgulamaktadır. Benzer şekilde, Özalkan ve arkadaşlarının çalışması da robot rehberlerin duygusuz anlatımı nedeniyle iletişimde yetersiz kalabileceğini ancak müze ve öğrenim yerlerinde iş yükünü hafifletebileceğini öne sürmektedir. Bu doğrultuda, her iki çalışma da yapay zekâ tabanlı rehberlerin rehberlik mesleği üzerinde tehdit oluşturabileceğini, ancak belirli koşullarda destekleyici bir araç olarak işlev görebileceğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın bulguları, Kırıcı Tekeli, Kemer ve Kasap’ın (2021) araştırmasıyla büyük ölçüde örtüşmektedir. Her iki çalışma da yapay zekâ tabanlı rehberlik sistemlerinin rehberlik mesleği üzerinde bir tehdit unsuru olarak algılandığını, ancak belirli koşullarda destekleyici bir rol üstlenebileceğini ortaya koymaktadır. Tekeli ve arkadaşlarının çalışmasında rehberlerin çoğu robot rehberlerin performans açısından yetersiz olacağını belirtirken, bu çalışmada da yapay zekânın grup yönetimi, duygu aktarımı ve ikili etkileşim konularında eksik kalacağı öngörülmüştür. Ayrıca, her iki araştırmada da yapay zekâ tabanlı sistemlerin istihdamı daraltabileceği ve rehberlik mesleğinin geleceği açısından risk oluşturabileceği vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, her iki çalışma da belirli avantajları kabul etmekte; Tekeli ve arkadaşlarının çalışmasında standart hizmet sağlama ve teknolojik gelişime katkı öne çıkarken, bu araştırmada hibrit sistemlerin rehberler için iş kolaylaştırıcı bir unsur olabileceği belirtilmektedir. Sonuç olarak, her iki çalışma, yapay zekâ destekli rehberlik uygulamalarının uzun vadede yaygınlaşabileceğini ancak bunun rehberlik mesleği açısından hem fırsatlar hem de tehditler barındırdığını göstermektedir. Mevcut çalışmada ortaya çıkan mesleki tehdit boyutu ise gelecekte müzelerde robot rehberlerin yaygınlaşacağı ve uzun vadede iş hacminin düşeceğine işaret eden rehber görüşlerini içeren Düzgün’ün (2022) bulgularını geniş çapta destekler niteliktedir. Öte yandan mesleki tehdit ve metalaştırma boyutları yeni nesil dijital uygulamalara yönelimin artmasıyla geleneksel rehberlere duyulan ihtiyacın azalacağını, klasik rehberlere olan ilginin azalacağını ve rehber-turist ilişkisinin empati temelinden

uzaklaşarak yapaylaşma eğilimi göstereceğini ifade eden Güzel'in (2024) öngörülerini destekler niteliktedir.

Bu çalışma, yapay zekâ destekli rehberlik uygulamalarının profesyonel turist rehberleri tarafından nasıl algılandığını derinlemesine irdeleyen ilk nitel araştırmalardan biri olması bakımından kuramsal katkı sunmaktadır. Uygulamada ise müze yönetimleri, meslek odaları ve politika yapıcılar açısından, dijital sistemlerle insan rehberlerin bir arada var olabileceği hibrit modellerin nasıl kurgulanabileceğine dair yol gösterici çıkarımlar sağlamaktadır. Bu bağlamda rehberlerin dijital okuryazarlık becerilerinin artırılmasına yönelik eğitim içeriklerinin geliştirilmesi, bu teknolojilerin tur programlarına entegrasyonuna dair stratejiler oluşturulması önerilmektedir. Ayrıca, 6326 sayılı Turist Rehberliği Meslek Kanunu kapsamında yapay zekâ tabanlı rehberlik uygulamalarının yasal statüsünün netleştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Küçük bütçeli turların maliyet-fayda analizlerinin yapılması, yerel rehber istihdamının korunması ve kültürel mirasın ticarileşme riskinin değerlendirilmesi bu süreçte kritik önem taşımaktadır. Önümüzdeki dönemde engelli bireyler ve farklı turist profillerine yönelik erişilebilir ve sürdürülebilir dijital rehberlik çözümlerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

Rehberlerin turlarda seyahat halinde olmaları, yeterli boş vakitlerinin olmaması, bulundukları bölgelerde internet erişiminin sınırlı olması gibi nedenler sonucu

araştırma örneklemini 92 aktif turist rehberi kısıtlı kalmıştır. Gelecekteki araştırmaların daha fazla sayıda rehberle ulaşarak daha geniş örneklemle gerçekleştirmesinin ampirik bulguları zenginleştireceği düşünülmektedir. Bir diğer kısıt ise bu araştırma örnekleminin İRO'ya bağlı Marmara bölgesinde turlar gerçekleştiren rehberlerden oluşmasıdır. Gelecekteki araştırmaların farklı meslek odalarına bağlı rehberleri örnekleme dahil etmesi önerilmektedir. Gelecekteki araştırmalarda, farklı kültürel ve coğrafi bağlamlarda gerçekleştirilecek çok merkezli çalışmalarla bulguların genellenebilirliği test edilmelidir. Ayrıca turistlerin uygulamaya ilişkin deneyim ve beklentileri araştırılarak rehber-turist etkileşiminin hibrit modellerde nasıl şekillendiğinin incelenmesi önerilmektedir. Boylamsal tasarımların (longitudinal designs), yapay zekâ destekli rehberlik uygulamalarının zaman içinde rehberlerin mesleki rollerindeki değişimleri nasıl etkilediğini ortaya koyabileceği düşünülmektedir. Son olarak, AR/VR ve metaverse teknolojilerinin eğitim programlarına entegrasyonu üzerine çalışmalar yapılması, rehberlerin yeni dijital beceriler edinme süreçlerinin sistematik olarak değerlendirilmesine imkân tanıyacağı öngörülmektedir. Gelecekteki araştırmaların metodolojik olarak hibrit modellerin etkilerini değerlendiren deneysel ve karma yöntemlere odaklanmasının literatürdeki boşlukların giderilmesine katkı sunacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aboelmagd, A., Abdelfttah, K., & Elsharnouby, R. (2022). Technological innovation in tour guiding mobile applications as a model. *Research Journal of the Faculty of Tourism and Hotels Mansoura University*, 11(6), 753-799
- Al-Wazzan, A., Al-Farhan, R., Al-Ali, F., & El-Abd, M. (2016, March). Tour-guide robot. *In Proceedings of 2016 International Conference on Industrial Informatics and Computer Systems (CIICS)*, (pp. 1-5).
- Ap, J., & Wong, K. K. (2001). Case study on tour guiding: Professionalism, issues and problems. *Tourism Management*, 22(5), 551-563. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00013-9](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00013-9)
- Başar, A., & Yıldırım H. M. (2023). Turist rehberlerinin bakış açısından akıllı turizm uygulamalarının değerlendirilmesi: Çanakkale Rehberler Odası örneği. *Turist Rehberliği Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4(1): 14-35
- Bilgici, Z. (2016). Tur rehberi çoklu robot takımı Turgay ve arkadaşları. *TÜBİTAK Teknik ve Bilim Dergisi*, Nisan Sayısı, 581, 74-78. <https://services.tubitak.gov.tr/edergi/yazi.pdf;j-sessionid=w3fQNz6Pm4DbG72Mn1AMEoaT?dergiKo-du=4&cilt=49&sayi=911&sayfa=74&yaziid=38929>, adresinden 3 Nisan 2025 tarihinde alınmıştır.
- Buhalis, D., Harwood, T., Bogicevic, V., Viglia, G., Beldona, S., & Hofacker, C. (2019). Technological disruptions in services: lessons from tourism and hospitality. *Journal of Service Management*, 30(4), 484-506. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2018-0398>
- Chon, K. K. S., & Hao, F. (2025). Technological evolution in tourism: a Horizon 2050 perspective. *Tourism Review*, 80(1), 313-325. <https://doi.org/10.1108/TR-10-2023-0753>
- Çapar, G., & Atçı, D. (2023). The effect of interpretation performance of tour guides on memorable tour experiences and behavioural intentions. *Journal of Eurasia Tourism Research*, 4(1), 1-14.
- Dai, M., Zhou, D., Shi, B., Wang, M., Zhang, L., & Gu, C. (2010, October). Research on virtual tourist guide training system based on virtual reality technology. *In Proceedings of 2010 Third International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling* (pp. 155-158). IEEE.
- de La Harpe, M., & Sevenhuysen, K. (2020). New technologies in the field of tourist guiding: Threat or tool? *Journal of Tourismology*, 6(1), 13-33. <https://doi.org/10.26650/jot.2020.6.1.0009>
- Del Duchetto, F., Baxter, P., & Hanheide, M. (2019, October). Lindsey the tour guide robot-usage patterns in a museum long-term deployment. *In Proceedings of 2019 28th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN)* (pp. 1-8). IEEE.
- Düz, B. (2024). Robot turist rehberi ile gezmek nasıl bir şey? Robohon'a ilişkin kullanıcı deneyimi üzerine bir söylem analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 769-796.
- Düzgün, E. (2022). Turist rehberlerinin dijital turizmdeki gelişmelere bakışı, *Turizm Akademik Dergisi*, 9(1), 193-208.
- Faber, F., Bennewitz, M., Eppner, C., Gorog, A., Gonsior, C., Joho, D., & Behnke, S. (2009, September). The humanoid museum tour guide Robotinho. *In Proceedings of RO-MAN 2009-The 18th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication* (pp. 891-896). IEEE.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637-651. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003>
- 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.
- Günbayı, İ. (2019, 30 Kasım). Nitel araştırmada veri analizi: Tema analizi, betimsel analiz, içerik analizi ve analitik genelleme. *Nirvana Sosyal Bilimler*. <https://www.nirvanasosyal.com/h-392-nitel-arastirmada-veri-analizi-tema-analizi-betimsel-analiz-icerik-analizi-ve-analitik-genelleme.html>, adresinden 26 Mart 2025 tarihinde alınmıştır.
- Güzel, Ö. (2024). Beyaz tavşanın izinde: Alis'in dijitalleşen harikalar dünyasında deneyim ve rehberlik. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 35(1), 123-128.
- Han, D., Jung, T., & Gibson, A. (2014). Dublin AR: Implementing augmented reality (AR) in tourism, In Xiang, Z. and Tussyadiah, I. (Eds.), *Information and communication technologies in tourism*, Springer International Publishing, Wien, New York, pp. 511-523 (ISBN: 978-3-319-03972-5). https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_37
- Hewson, C. (2010). Internet mediated research and its potential role in facilitating mixed methods research. In S. N. Hesse-Biber & P. Leavy (Eds.) *Handbook of emergent methods*, (pp. 543-570). Newyork: Guilford.
- Holloway, J. C. (1981). The guided tour: a sociological approach. *Annals of Tourism Research*, 8(3), 377-401. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(81\)90005-0](https://doi.org/10.1016/0160-7383(81)90005-0)
- Hou, J., (2017). Exploration into the evolution and historical roots of citation analysis by referenced publication year spectroscopy. *Scientometrics*, 110(3), 1437-1452. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2206-9>

- Hughes, K. (1991). Tourist satisfaction: A guided cultural tour in North Queensland. *Australian Psychologist*, 26(3), 166-171. <https://doi.org/10.1080/00050069108257243>
- Hurombo, B. (2016). Assessing key tour guide competences to co-create memorable tourism experiences (PhD Thesis), North-West University South Africa, Potchefstroom.
- Jagatheesaperumal, S. K., Bibri, S. E., Huang, J., Rajapandian, J., & Parthiban, B. (2024). Artificial intelligence of things for smart cities: advanced solutions for enhancing transportation safety. *Computational Urban Science*, 4(1), 10-28. <https://doi.org/10.1007/s43762-024-00120-6>
- Li, S., Duan, X., Bai, Y., & Yun, C. (2015, June). Development and application of intelligent tour guide system in mobile terminal. In *Proceedings of 2015 Seventh International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation* (pp. 383-387). IEEE.
- Lund, N. F., Cohen, S. A., & Scarles, C. (2018). The power of social media storytelling in destination branding. *Journal of Destination Marketing & Management*, 8, 271-280. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.05.003>
- Orabi, R., & Fadel, D. (2020). The role of tour guide performance in creating responsible tourist behavior: an empirical study: archaeological sites in Alexandria. *International Journal of Heritage, Tourism and Hospitality*, 14(3), 325-346. <https://doi.org/10.21608/ijhth.2020.156555>
- Özalkan, S., Özkurt, D. Ş., & Ayyıldız, A. Y. (2022). Turist rehberleri bakış açısıyla dijitalleşme ve robot Rehberler. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(2), 1415-1435.
- Pencarelli, T. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 455-476. <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3>
- Ridden, P. (2014, 6 June). Lifelike robots start work at Tokyo museum https://newatlas.com/miraikan-ishiguro-kodomo-roid-otonaroid-android/32718/?utm_source=chatgpt.com adresinden 26 Mart 2025 tarihinde alınmıştır.
- Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S., & Rodriguez, R. V. (2020). Impact of AI and robotics in the tourism sector: a critical insight. *Journal of Tourism Futures*, 8(1), 73-87. <https://doi.org/10.1108/JTF-07-2019-0065>
- Schmidt, C. (1979). The guided tour: Insulated adventure. *Urban Life*, 7(4), 441-467. <https://doi.org/10.1177/08912416790070040>
- Srinivasan, S., S., Herkar, A., Jayamani, J., Indora, A., & Mukherjee, R. (2024). Tourism innovation and the role of technology in enhancing visitor experiences. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), 1506-1513. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i4.1702>
- Sotohy, H. T. (2020). New trends in tour guiding, the guide faces technology applied study to selected sites in Egypt. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 19(3), 35-47. <https://doi.org/10.21608/jaa-uth.2021.53018.1099>
- Tailoredread (2025, 26 March). Create Your Tailored Oslo Travel Guide Book. https://tailoredread.com/get/oslo-travel-guide-book?utm_campaign=ba_book&utm_medium=referral&utm_source=chatgpt.com
- Kannan, R. (2024). Revolutionizing the tourism industry through artificial intelligence: A comprehensive review of AI integration, impact on customer experience, operational efficiency, and future trends. *International Journal for Multidimensional Research Perspectives*, 2(2), 01-14.
- Kapa, M. G., de Crom, E. P., & Hermann, U. P. (2022). An exploration of tourist guides' competencies to create memorable tourist experiences. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 44(4), 1350-1358. <https://doi.org/10.30892/gtg.44421-953>
- Kara, D., Kurt, B., & Güler, M. E. (2022). Turist rehberlerinin teknoloji kullanımına yönelik algıların belirlenmesi üzerine nitel bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 17(66), 517-537.
- Karamustafa, K., & Kılıçhan, B. (2024). Bilgi-iletişim ve yapay zekâ teknolojileri turist rehberliği mesleğinin geleceği için fırsat mı yoksa tehdit mi? *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 7(3), 634-645.
- Karunya, S., Jalakandeshwaran, M., Babu, T., & Uma, R. (2023, December). AI-powered real-time speech-to-speech translation for virtual meetings using machine learning models. In *Proceedings of 2023 Intelligent Computing and Control for Engineering and Business Systems (ICCEBS)* (pp. 1-6). IEEE.
- Kırıcı Tekeli, E., Kemer, E., & Kasap, G. (2021). Turist rehberleri robot rehberler hakkında ne düşünüyor? Fenomenolojik bir araştırma. *Turist Rehberliği Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(2): 107-129
- Kırıcı Tekeli, E., & Tabak, G. (2021). Dijitalleşmenin profesyonel turist rehberliği mesleğine etkilerinin swot analizi ile değerlendirilmesi, *Ulusal Turist Rehberliği Kongresi*, Mersin, Türkiye, 199-212.
- Ma, S., & Zhang L. (2024). Enhancing tourists' satisfaction: Leveraging artificial intelligence in the tourism sector. *Pacific International Journal*, 7(3), 89-98. <https://doi.org/10.55014/pij.v7i3.624>
- Mak, A. H., Wong, K. K., & Chang, R. C. (2011). Critical issues

- es affecting the service quality and professionalism of the tour guides in Hong Kong and Macau. *Tourism Management*, 32(6), 1442-1452. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.01.003>
- Mann, C., & Stewart, F. (2003) Internet interviewing in Gubrium. In J.F. & Holstein J.A. (Ed.), *Postmodern interviewing*, (pp. 81-105). Thousand Oaks, Ca.: Sage Publications
- Museo Galileo (2025, 26 Mart). App and printable Mini-Guides. https://www2.museogalileo.it/en/17-visit/442-app-and-printable-mini-guides.html?utm_source=chatgpt.com
- Mindtrip (2025, 26 March). Oslo Self Guided Walking Tour with an APP. https://mindtrip.ai/inspiration/oslo-self-guided-walking-tour-app/in-NBrecqU7?utm_source=chatgpt.com
- Noguchi, H., Koyano, Y., Mori, H., Komiyama, C., Sanada, H., & Mori, T. (2019). Exploration of communication robot use for older patients in an acute hospital based on case trials. *Journal of Nursing Science and Engineering*, 6(2), 70-82. https://doi.org/10.24462/jnse.6.2_70
- Ratislavová, K., & Ratislav, J. (2014). Asynchronous email interview as a qualitative research method in the humanities. *Human Affairs*, 24(4), <https://doi.org/452-460>. 0.2478/s13374-014-0240-y
- Rainer, J. J. Noguchi, H., Koyano, Y., Mori, H., Komiyama, C., Sanada, H., & Mori, T. (2019). Exploration of communication robot use for older patients in an acute hospital based on case trials. *Journal of Nursing Science and Engineering*, 6(2), 70-82. https://doi.org/10.24462/jnse.6.2_70
- Rainer, J. J., & Galan, R. (2010, December). Learning to be a good tour-guide robot. In *Proceedings of 2010 Ninth International Conference on Machine Learning and Applications* (pp. 595-600). IEEE.
- Reed, T. (2015, 9 October). Can apps replace tourist guides? Daily Southern African tourism update. <https://www.tourismupdate.co.za/article/can-apps-replace-tourist-guides> adresinden 3 Nisan 2025'te alınmıştır.
- Shieffield University (2012). Email interviews. learning & teaching services, <https://www.sheffield.ac.uk/lets/strategy/resources/evaluate/general/methodscollection/emailinterviews> adresinden 4 Nisan 2025 tarihinde alınmıştır.
- TÜRSAB (2024, 12 Ocak). Ayasofya-i Kebir Cami-i Şerifi ziyaretleri hakkında duyuru. <https://www.tursab.org.tr/apps/Files/Content/1acdefa9-f5e0-424a-a83a-b9350527de8f.pdf> adresinden 27 Mart 2025'te alınmıştır.
- Vásquez, B. P. E. A., & Matía, F. (2020). A tour-guide robot: Moving towards interaction with humans. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 88, 103356. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2019.103356>
- Voiser (2024a, 26 Nisan). Ayasofya'nın tarihine sanal yolculuk. <https://voiser.net/ayasofyanin-tarihine-sanal-yolculuk> adresinden 27 Mart 2025'te alınmıştır.
- Voiser (2024b, 15 Ağustos). Yapay zekâyyla Ayasofya'yı gez. https://www.youtube.com/watch?v=l8MvSbO_qtA adresinden 27 Mart 2025'te alınmıştır.
- Wang, D., Xiang, Z., & Fesenmaier, D. R. (2014). The role of smartphones in mediating the touristic experience. *Annals of Tourism Research*, 48, 11-26. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.04.008>
- Wang, Y., Song, M., Guo, R., & Duan, Y. (2023). How about non-human tour guides? The influence of AI tour guides' dress and conversation style on the intention of consumers to continue using them. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 40(9), 849-862. <https://doi.org/10.1080/10548408.2023.2296638>
- Weatherbee, T. G., & Sears, D. (2021, July). Making memorable experiences: Tour guides in wine tourism. In *Proceedings of 12th International Conference of the Academy of Wine Business Research*, 93.
- Woodman, J. (2009). Patients beyond borders: Everybody's guide to affordable, world-class medical travel. Chapel Hill, NC: Healthy Travel Media.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2003). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Yıldız, S. (2019). Turist rehberliği mesleğinde robot rehberlerin yükselişi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 10(23), 164-177.
- Yovcheva Z., Buhalis D., Gatzidis C., & van Elzakker C.P. (2014). Empirical evaluation of smartphone augmented reality browsers in an urban tourism destination context. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction (IJMHCI)*, 6(2), 10-31. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6543-9.ch029>
- Zhang, Y. (2022). Tourist experience and influencing factors in the context of smart tourism. In *Proceedings of 4th International Conference on E-Business, Information Management and Computer Science (EBIMCS 2021)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 409-417. <https://doi.org/10.1145/3511716.3511778>