

Turizm Sektöründe Yenilikçi Veri Analizi: Yapay Zekâ ve Sektörel Uygulamaları

Burçin Boz¹

Özet

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler, ortalama yetmiş yıllık geçmişe sahip olan yapay zekânın da etkisiyle bütün sektörleri etkilemiştir. Bu değişim adeta bir rönesans halini almıştır. Turizm sektörü de yapay zekanın etkisiyle giderek dönüşmektedir. Bu dönüşüme ayak uydurabilen işletmeler rekabet avantajı yakalayabilmekte ve daha sürdürülebilir hale gelmektedir. Böylelikle işletmelerin turistler tarafından da tercih edilebilirlikleri artmaktadır. Yapay zekâ uygulamaları geliştikçe uygulama alanları da giderek artmakta ve çeşitlenmektedir.

Turizmde yapay zekâ uygulamaları, makine öğrenmesi, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, sohbet robotları vb. olarak sayılabilir. Bu yapay zekâ uygulamaları otelcilik, yiyecek içecek, seyahat acentacılığı, rehberlik gibi sektördeki çeşitli alanlarda kendisini göstermektedir. Uygulamada olan yoğun kullanımı, ilgili akademik alan yazında da görülmektedir. Bu kapsamda bu bölümde yapay zekâ kavramı ve yapay zekâ çalışmalarının turizm alanındaki gelişimi açıklanmış olup, turizm alanındaki yapay zekâ ile ilgili makaleler betimsel analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda, yapay zekanın hem sektördeki uygulamasını hem de akademik alan yazındaki önemi ortaya konulmuştur.

1. GİRİŞ

Teknolojide yaşanan gelişmelerle yapay zekâ pek çok sektör için vazgeçilmez bir hale gelmiş ve birçok sektörde önemli değişikliklere yol açmıştır (Lv vd., 2022). Turizm sektörü de pek çok sektör gibi teknolojiye yaşanan gelişmelere kayıtsız kalamamakta ve böylelikle teknolojiyi ve teknolojik uygulamaları benimseyerek sektörde hayata geçirmektedir.

1 Öğr. Gör. Dr., Uşak Üniversitesi Ulubey Meslek Yüksekokulu, burcinsonmezboz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3604-8052

Ayrıca turizm sektörünün teknolojiyi yakından takip edip, kolay uyum sağlayabilmesi, turizm işletmelerine rekabet avantajı imkânı vermektedir (Boz ve Boz, 2024). Bilgi ve iletişim teknolojileri, turizm alanı içinde pek çok yeni aracın ortaya çıkmasını sağlamıştır (Dorcic, 2019). Yapay zekâ da turizm sektöründeki önemli araçlardan birisidir (Jabeen, 2022). Yapay zekâ araçları turizm sektöründe otellerde, restoranlarda, seyahat acentalarında, rehberlik hizmetlerinde, müze ve ören yerlerinde vb. çeşitli alanlarda kullanılabilir.

Turizmde yapay zekâ pratik uygulamaları olduğu kadar teorik alan yazında da araştırılmaktadır. Bu kapsamda alan yazını incelemek, derlemek ve özetlemek amacıyla turizm alanındaki yapay zekâ çalışmalarıyla ilgili betimsel analiz yapılmıştır. Öncelikle yapay zekâ ve turizmde uygulamasıyla ilgili teorik bilgi verilmiş sonrasında ise güncel gelişmeleri takip etmek için yayınlar, atıfları, yayın yapan kişi ve kurumları betimsel analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu kapsamda Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilen veriler VOSviewer ile analiz edilmiştir.

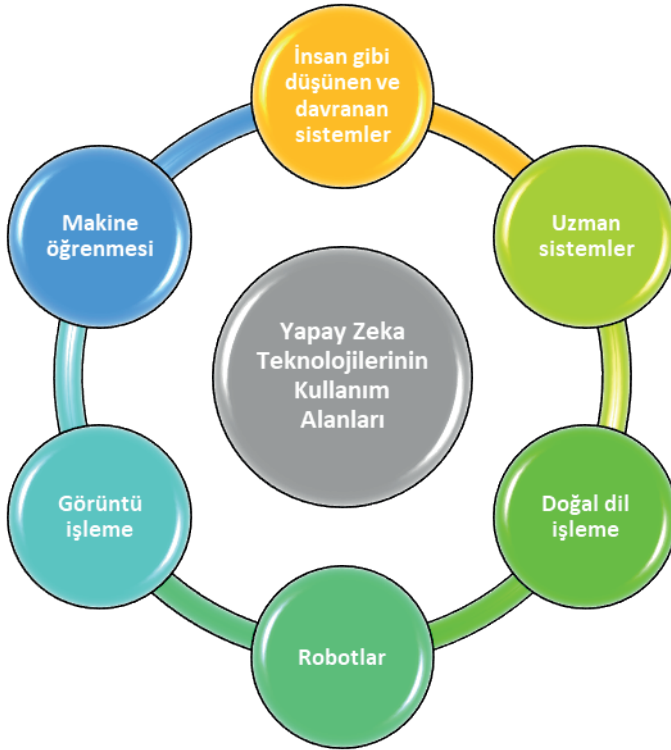
2. YAPAY ZEKÂ KAVRAMI

Hızla büyüyen bir çalışma alanı olarak “Yapay Zekâ” (YZ), bir ürün, hizmet veya çözümün zekâsını artırabilecek bir dizi araç ve teknolojileri tanımlamak için kullanılır (Shankar, 2018: 6). Yapay zekâ, insan zekasına özgü kabul edilen öğrenme ve problem çözme gibi işlevleri yerine getiren bilgisayar programlarını kapsamaktadır (Le Berre, 2020). Yapay zekâ terimi, McCarty ve arkadaşları tarafından 1955 yılında kullanılmıştır (McCarty vd., 1955). Genel olarak belirli hedeflere ulaşmak için çeşitli bağlamlarda uygulanabilen makine zekâsı olarak ifade edilebilen yapay zekâ, çeşitli işletmelerde ve farklı sektörlerde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Prentice vd., 2020a: 741; Prentice vd., 2020b). Yapay zekâ teknolojileri çeşitli teknolojik alanlarda kullanılmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin kullanım alanları Şekil 5.1’de gösterilmiştir. Bunlar (Adalı, 2017: 10-13):

- **İnsan Gibi Düşünen ve Davranan Sistemler:** Yapay zekâ kavramı ortaya atıldığında, insan gibi düşünen ve insan benzeri davranış sergileyebilen bilgisayarların geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu bilgisayarların insanların öğrenme biçimlerini ve zekâ geliştirme yöntemlerinin benzeri bir şekilde öğrenmesi ve kendi zekasını geliştirmesi amaçlanmıştır (Adalı, 2017: 10).
- **Uzman Sistemler:** Uzmanlaşmış bilgi içeren bir bilgisayar sistemi olarak ifade edilebilen uzman sistemler uzmanların alan bilgisi, çıkarım

motoru ve son kullanıcılar olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır (Huang vd., 2022).

- **Doğal Dil İşleme:** Doğal dil işleme insan ve bilgisayar arasındaki dilbilimsel işlemlerin gerçekleştirilmesine yöneliktir. Bu çerçevede doğal metinleri analiz etme, anlama, temsil etme ve bu dil üzerinden hareketle bir insan gibi davranma süreci olarak tanımlanabilmektedir (Singh vd., 2022). Doğal dil işleme, insan dili içeriğini öğrenmek, anlamak ve üretmek için çeşitli hesaplama tekniklerini ihtiva eden bilgisayar biliminin alt dalı olarak ifade edilebilir (Hirschberg ve Manning, 2015). Makinelerin doğal dillerdeki metinleri ve konuşmaları anlaması ve üretmesi ile ilgilidir (Huang vd., 2022). Doğal dil işleme; doğal dil algılama ve doğal dil üretme olmak üzere iki bileşene sahiptir (Eremenko, 2023: 77).
- **Robotlar:** Robot, akıllı fiziksel cihazların iyi bir örneği olarak ifade edilmektedir (Chen ve Hu, 2013). Robotlar çeşitli ortamlarda hareket edebilme ve kendisine verilen görevi yerine getirebilme yeteneğine sahip cihazlardır (Tan vd., 2016). İnsan müdahalesi olmadan görevlerini yerine getiren akıllı fiziksel cihazlar olan robotlar, turizm sektöründe 50 yılı aşkın süredir yiyecek hazırlama gibi görevlerde kullanılmaktadır (Zlatanov ve Popescu, 2019). Örnek vermek gerekirse; İngiliz şirketi Moley Robotics tarafından geliştirilmiş olan insansı robot şef Moley, bir yapay zekâ ürünüdür (Zhu ve Chang, 2020: 1367).
- **Görüntü İşleme:** Elde edilen bir görüntü üzerinde, herhangi bir işlem yapmaya imkân veren teknik olarak ifade edilebilir. (Eldem vd., 2017). Görüntü izlemeye örnek olarak, otoparklarda bir aracın plakasının okunması verilebilir (Etçi vd., 2024). Görüntü işlemede kullanılacak görüntüler, fotoğraf makinası, kamera vb. araçlarla elde edilebilir.
- **Makine Öğrenmesi:** Makine öğrenmesi, yapay zekanın bir alt dalı olarak ifade edilebilir ve bilgisayarların var olan verilere bakarak kendi kendine öğrenebilmesini ve bu veriler doğrultusunda tahmin ya da karar üretebilmesine imkân veren algoritmaların geliştirilmesini kapsamaktadır (Kovač vd., 2024: 1). Makine öğrenmesi algoritmaları; denetlenen öğrenme, denetlenmeyen öğrenme ve yarı denetlenen öğrenme olarak 3 bölüme ayrılabilir (Huang vd., 2022).



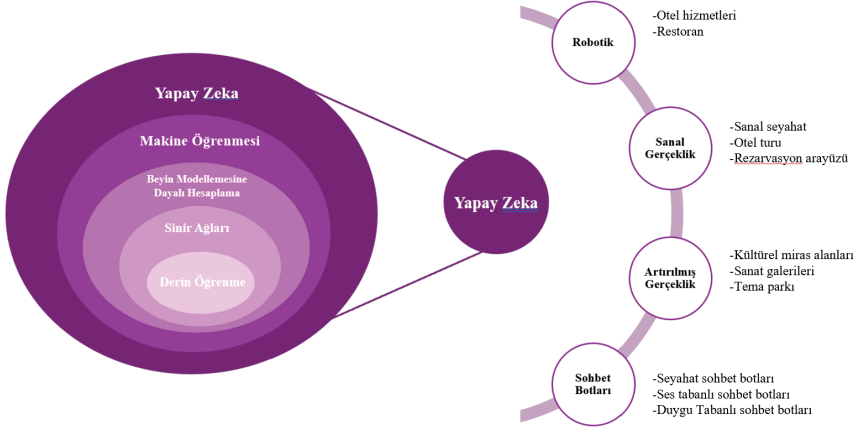
Şekil 5.1. Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kullanım Alanları

2.1. Turizm Sektöründe Yapay Zekâ ve Uygulamaları

Teknolojik yenilikler endüstri sektörlerinde verimliliğin artmasında etkili olduğu kadar emek yoğun bir sektör olan turizm sektörüne de olumlu katkılar sunabilmektedir. Yapay zekâ da bu teknolojik yeniliklerden biri olarak son yıllarda giderek önemli bir yere gelmiştir. Bu doğrultuda turizm sektörü de yapay zekadan etkilenen pek çok sektör arasında yer almaktadır.

Özellikle turizmde hizmet sunum biçimlerinde yaşanan teknolojik gelişmeler içerisinde yapay zekâ teknolojileri ön plana çıkmaktadır (Etçi vd., 2024). Konaklama işletmeleri, seyahat acentaları, ulaştırma işletmeleri, yiyecek içecek işletmeleri, turizm rehberliği gibi turizm sektörünün farklı alanlarında yapay zekadan faydalandığını görülmektedir. Bununla ilgili çeşitli uygulamalar geliştirilerek turizm sektörünün farklı alanlarında kullanılmakta ve tüketicilere fayda sağlanabilmektedir. Doborjeh vd. (2022) tarafından, turizm sektöründe yapay zekâ yöntem ve uygulamaları incelenmiş ve geniş bir perspektifte ele alınmıştır. Şekil 5.2’de Doborjeh vd.’nin oluşturmuş olduğu şekil verilmiştir. Bu çerçevede; makine öğrenmesi, derin öğrenme,

robotik, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, sohbet robotları gibi kavramlar kısaca açıklanarak örneklendirilmiştir.



Şekil 5.2. Turizmde Yapay Zekâ Yöntemleri ve Uygulamaları

Kaynak: Doborjeh vd. 2022: 1163.

Makine öğrenmesi: İnsan müdahalesi olmadan verilerden bilgi çıkarabilen bir dizi algoritma tekniği olan makine öğrenmesi, gelecekteki sonuçları tahmin etmek veya karar vermek gibi amaçlar için kullanılabilir (Núñez vd., 2024). Makine öğrenmesi algoritmalarının çoğunlukla otel hizmetleri, fiyat tahmini ve müşteri talebi gibi turizmin operasyonel alanlarında kullanıldığı belirtilmektedir (Doborjeh vd., 2022).

Derin öğrenme: Derin öğrenme, bir makine öğrenmesidir. Derin öğrenme, üç ya da daha fazla katmandan oluşan yapay sinir ağlarını kullanan bir makine öğrenmesi yaklaşımı olarak ifade edilebilir (Öz vd., 2023: 336). Derin öğrenme algoritmalarıyla turistlerin çevrimiçi etkinlikleri analiz edilebilmektedir (Kazak vd., 2020: 3).

Sanal gerçeklik: Kullanıcıların çeşitli araçlar vasıtasıyla, gerçek dünya benzeri ya da sanal bir şekilde yaratılmış olan bir ortam ile birleştirilmesiyle oluşan ortamlar olarak ifade edilebilir (Boz, 2025: 26). Sanal gerçekliğe örnek olarak, DiginetMedia şirketinin sanal gerçeklikle oluşturulmuş otellere ait görüntüler ile turistlerin otele gitmeden önce deneyimleyebilmesi ile ilgili uygulamalar yapmaktadır (Durmaz vd., 2018: 37). Bu gibi uygulamalar ile turistler bir otele rezervasyon yaptırmadan önce, otelin içerisinde dolaşabilmesine imkân verilerek, satın alma kararları üzerinde etkili olunabilir.

Ayrıca, müze ve öğrenim yerleri için üç boyutlu şekilde sanal gerçeklik ortamları hazırlanıp, maddi veya bedensel engeller nedeniyle gidemeyen turistlerin müze ve öğrenim yerlerini görmelerine imkân verilebilir.

Artırılmış gerçeklik: Artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi bilgisayarda yaratılmış bir ortamda değil, gerçek dünya ile bağlantının devam ettiği bir ortamda gerçekleşir. Gerçek dünya ile eş zamanlı olarak veriler kullanılır ve gerçek dünyadaki verilere sanal veriler eklenebilmektedir (İçten ve Bal, 2017: 111).

Sohbet robotları (Chatbot): Sohbet robotu (chatbot) terimi “chat (sohbet)” ve “bot (robot)” kelimelerinin bir araya gelmesiyle oluşmuştur ve turizm sektörü için önemli bir rol oynamaktadır (Zlatanov ve Popescu, 2019: 85). Sohbet robotlarına örnek vermek gerekirse; Booking.com’un yeni hizmet ve destek sohbet robotu (chatbot), İngilizce rezervasyonlarda yaygın olarak kullanılmaktadır, ayrıca turistlerin sorularının %30’unu beş dakikadan kısa sürede otomatik olarak cevaplayabilmektedir (Calvaresi vd., 2021: 4).

Turizm alanındaki yapay zekâ uygulamaları örnekleri:

- Kullanıcıları için kişiselleştirilmiş teklifler sunabilen yapay zekâ sayesinde, turistler/kullanıcılar seyahatlerini daha uygun fiyata mal edebilir, en sevdikleri yiyecek ve içeceklerle yönelik programlara ulaşabilirler; bu doğrultuda turistlerin istedikleri mükemmel tatil planlanabilmektedir (Zsarnoczky, 2017).
- Günümüzde pek çok otel, maliyetlerini en aza indirmek ve operasyon verimliliğini en üst seviyeye çıkarabilmek için yapay zekâ uygulamalarından yararlanmaktadır. Örneğin; otele giriş yapan turistin giriş işlemlerini hızlı bir şekilde kendisinin yapabilmesi için self-servis check-in kioskları ve oda temizliği, teknik servis, odaya sipariş vermek gibi hizmetler için mobil hizmet talepleri gibi otomasyon teknolojilerini kullanmaktadırlar (Li vd., 2019: 175).
- Radisson Blu Edwardian tarafından, sohbet robotu (Chatbot) “Edward” Radisson Blu otelleri misafirleri için hizmete sunulmuştur. Edward, misafirlere otel olanakları hakkında bilgi verebilen, yol tarif edebilen ve misafirlerin şikayetlerini alabilen bir yapay zekâ hizmetidir (Burns, 2016).
- Turizm sektöründeki teknolojik gelişmeler içerisinde, yapay zekâ kontrollü sohbet robotları (chatbot) önemli bir yere sahiptir. 1964 yılında turizm alanında ilk sohbet robotu olan “ELIZA” geliştirilmiştir (Zsarnoczky, 2017).

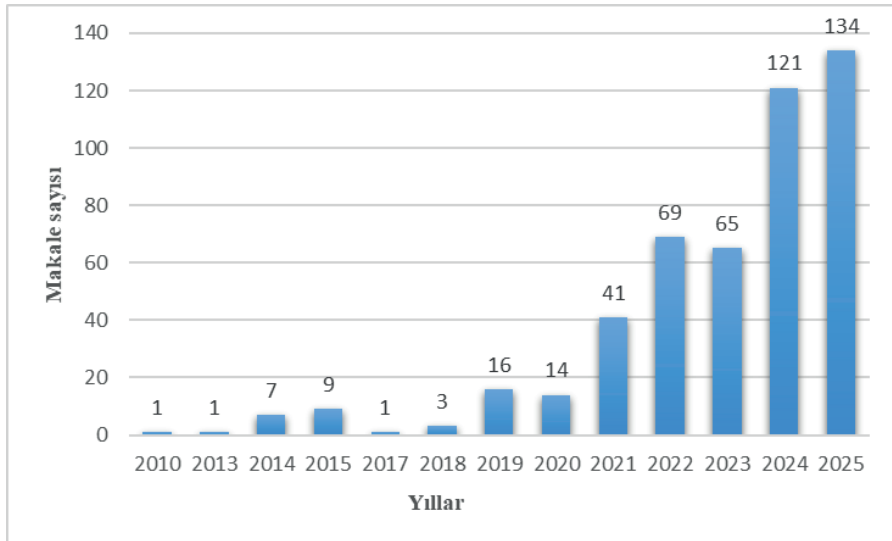
- Otellerde robot kullanımına örnek olarak Hilton otellerinin “Connie” isimli robotu verilebilir. Connie adını Hilton’un kurucusu Conrad N. Hilton’dan almıştır. Bir resepsiyon robotu olan Connie, misafirler asansörün yerini sorduğunda kollarıyla asansörün yönünü gösterebilir ve restoran önerileri sunabilir (Bowen ve Whalen, 2017: 593).
- Aloft isimli butik otelin robotik uşağı “Botlr” dış fırçası, şarj aleti, atıştırmalık yiyecekler gibi eşyaları otel farklı katlarındaki odalarına taşıyabilir (Clemons vd., 2022: 67; Dinal ve Krishna, 2023: 10).
- Seyahat sektöründen yapay zekâ destekli sohbet robotu (chatbot) için örnek ise, FCM Travel Solution Asia tarafından kullanılan sohbet robotu (chatbot) olan “Meet Sam” verilebilir. Meet Sam ile misafirler seyahat öncesinde bilgilendirilebilmekte ve müşteri talepleri alınabilmektedir (Işık vd., 2025: 49).
- Yiyecek içecek sektöründen örnek olarak, Kaliforniya merkezli Miso Robotics, tarafından geliştirilen robot verilebilir. Fast food restoranlarında bir dizi tekrarlayan görevi yerine getirmek için “Flippy” (firma tarafından ilk geliştirilen robot ve 2017 yılında ilk tanıtıldı), “Sippy” ve “Chippy” isimli üç robot geliştirilmiştir. Bu robotlar, patates kızartması pişirebiliyor, içecekleri doldurabiliyor ve tortilla cipsi yapabiliyorlar. Flippy robot bir kol ve fast food restoranlarında çalışanların asistanı olarak görev alıyor (Spence, 2023: 3).
- Marriott International otelleri 2018 yılında Çin’deki 2 şubesinde yüz tanıma özellikli check-in kioskları kullanmaya başlamıştır. Yüz tanıma yazılımı, kişisel ve rezervasyon bilgilerini anında doğrulayıp, oda anahtarlarını zamanında teslim ederek, check-in süresini 3 dakikadan 1 dakikaya indirmeyi amaçlamışlardır (Huang vd., 2022).

3. TURİZM ALANINDAKİ YAPAY ZEKÂ ÇALIŞMALARININ GELİŞİMİ

Bu çalışmada turizm alanında “yapay zekâ” (artificial intelligence) konusunu incelemek için bibliyometrik analiz yapılmıştır. Bu çerçevede Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilen veriler kullanılmıştır. 04.12.2025 tarihinde, “artificial intelligence” (yapay zekâ) anahtar kelimesiyle “title” ve “tourism” (turizm) anahtar kelimesiyle de Web of Science’da “all fields” (tüm alanlar) seçilerek arama yapılmıştır. Bu aramada 656 sonuca ulaşılmıştır. Döküman türü olarak makale seçilerek Web of Science’daki diğer eserler arama dışı bırakılmış ve 482 makale incelemeye alınmıştır. Yıllara göre en eski 2010 en yeni 2025 olarak dağılım gösterdiği görülmektedir. Ulaşılan bu veriler yazarlar, atıflar, ülkeler, dergiler, kurumlar ve anahtar kelimeler vb.

olarak incelenmiştir. Elde edilen bu verileri analiz etmek için VOSviewer programından yararlanılmıştır.

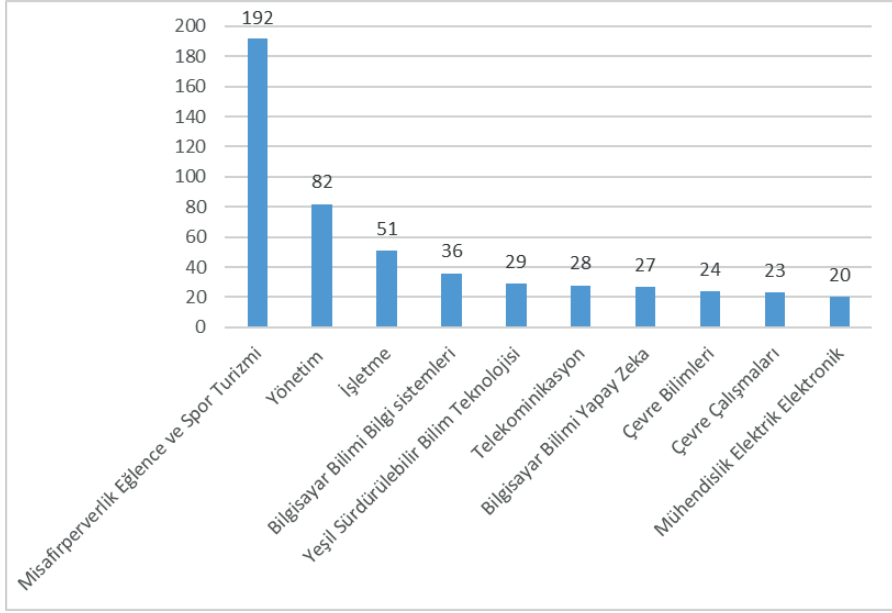
Turizm alanındaki yapay zekâ ile ilgili makalelerin Web of Science (WoS) veri tabanında elde edilen veriler doğrultusunda 482 makalenin yıllara göre dağılımı Grafik 5.1'de gösterilmektedir. Grafik 5.1 incelendiğinde ilk makalenin 2010 yılında 1 tane olarak yapıldığı görülmektedir. 2010-2018 yılları arasında yapılan yayın sayısı yıllık olarak 10 makalenin altında olmuştur. 2019 yılında 16, 2020 yılında ise 14 makale yayınlanmış olduğu görülmektedir. 2022 yılında bu sayı 69'a çıkarken, 2023 yılında 65 makale yayınlanmıştır. 2024-2025 yıllarında bu sayının artarak devam ettiği görülmektedir. 2024 yılında 121 makale, 2025 yılında (05.12.2025 tarihine kadar) en yüksek makale sayısına ulaşılmış ve 134 makalenin yayınlanmıştır.



Grafik 5.1. Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Grafik 5.2'de bu çalışmaya dahil edilen makalelerin Web of Science (WoS) kategorilerinden ilk 10 kategori gösterilmektedir. Grafik 5.2 incelendiğinde, misafirpervlerlik eğlence ve spor turizmi (hospitality leisure sport tourism) 192 makale ile en yüksek makale sayısına sahip kategori olduğu görülmektedir. İkinci en yüksek makale sayısına sahip kategori 82 makale ile yönetim (management) kategorisidir. Sonrasında sırasıyla; işletme (business) 51 makale, bilgisayar bilimi bilgi sistemleri (computer science information systems) 36 makale, yeşil sürdürülebilir bilim teknolojisi (green sustainable sciencetechnology) 29 makale, telekomünikasyon

(telecommunications) 28 makale, bilgisayar bilimi yapay zekâ (computer science artificial intelligence) 27 makale, çevre bilimleri (environmental sciences) 24 makale, çevre çalışmaları (environmental studies) 23 makale, mühendislik elektrik elektronik (engineering electrical electronic) 20 makale olarak karşımıza çıkmaktadır.

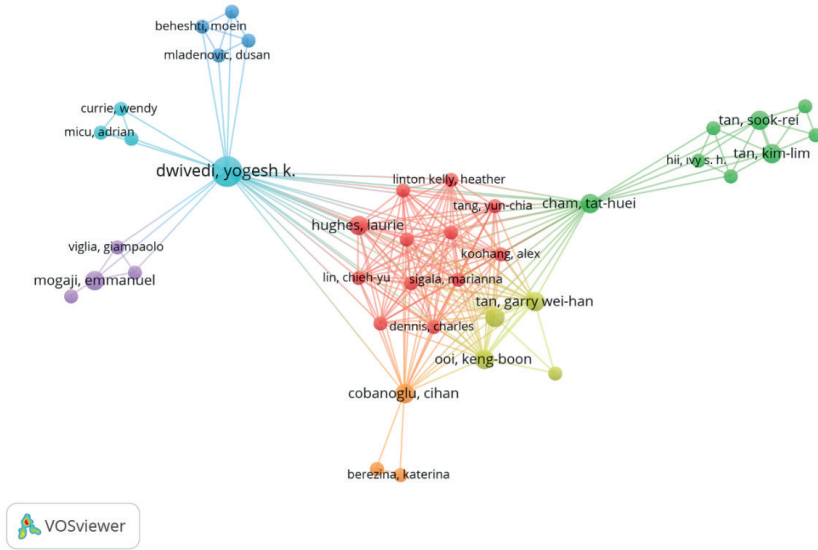


Grafik 5.2. Makalelerin Web of Science (WoS) Kategorisi

WoS'dan indirilen veriler VOSviewer programı kullanılarak analizlere tabi tutulmuştur. Bu kapsamda yapılan analizler; ortak yazar analizi, yazarların atıf analizi, anahtar kelime analizi, ülkelerin atıf analizi, kurumların atıf analizidir. Yapılan bu analizlere ilişkin ağ haritası görselleri hazırlanmıştır.

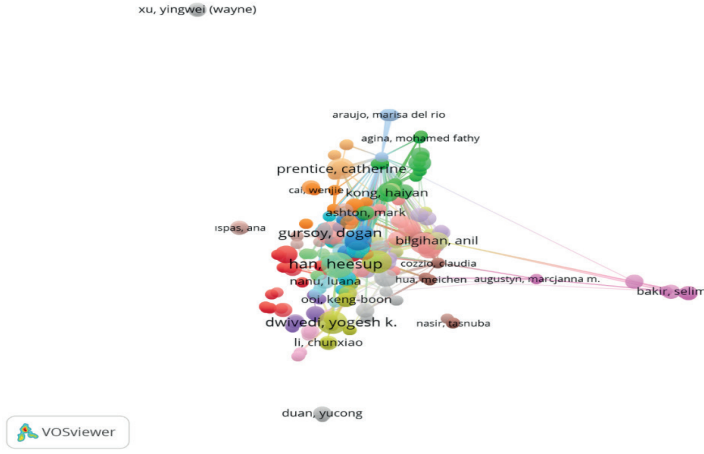
Yazarların birbirleriyle olan iş birliklerini ve en yüksek bağlantısı olan yazarları belirleyebilmek için ortak yazar analizi (Co-authorship of Authors) yapılmıştır. WoS'dan indirilen veriler VOSviewer programı kullanılarak haritalandırılmıştır. VOSviewer kullanılarak yapılan bu analiz için en az 1 yayın ve en az 1 atıf kriteri seçilerek ağ haritası oluşturulmuştur. Aralarında en çok bağlantı olan yazarların 7 kümede birleştikleri görülmektedir. Bu 7 kümede 39 yazar, 202 bağlantı ve 207 toplam bağlantı gücü görülmektedir. En çok atıf alan yazarların (Jun (justin) Li 482, Mark Bonn, 482, Ben Haobin Ye 482, Xingyang Lv 446, Catherine Prentice 418, Haiyan Kong 349, Sergio

Dominique Lopes 340, Xuequn Wang 340) en bağlantılı yazarlar olmadığı görülmektedir. Yazarlar arası iş birliğine ilişkin Şekil 5.3'de verilmiştir.



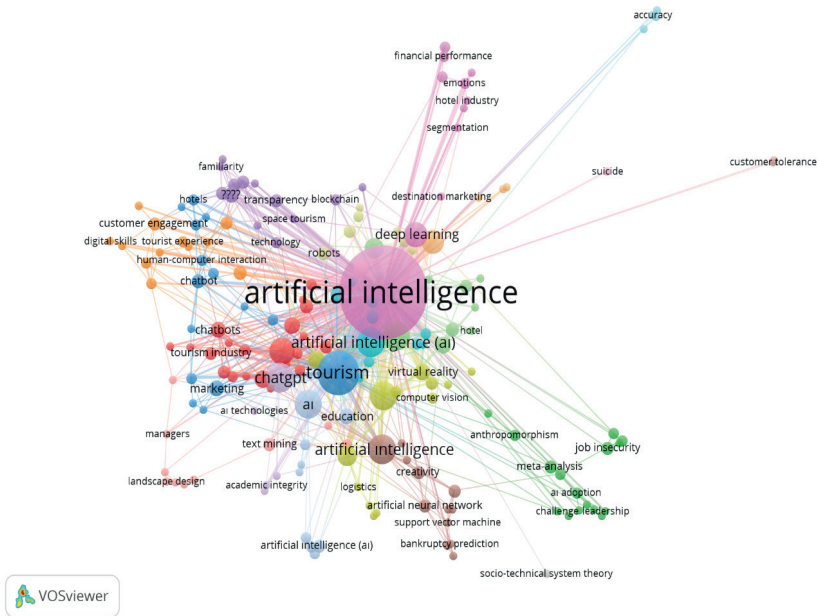
Şekil 5.3. Yazarlar Arası İş Birliğini Gösteren Ortak Yazar Bağları

Atıf ağlarını belirlemek için, yazarların atıf analizi (Citation of authors) en az 1 yayın ve en az 1 atıf kriteri belirlenerek ağ haritası oluşturulmuştur. Yazarların atıf analizine ilişkin atıf bağları haritası Şekil 5.4'de gösterilmiştir. 518 yazar üzerinden yapılan analizde 21 küme oluşmuştur. Bu kümelerde 4206 bağlantı ve toplam bağlantı gücü 4568 olarak belirlenmiştir. En çok atıfta bulunan yazarlar Jun (justin) Li 482, Mark A. Bonn, 482, Ben Haobin Ye 482, Xingyang Lv 446, Catherine Prentice 418 olmuştur.



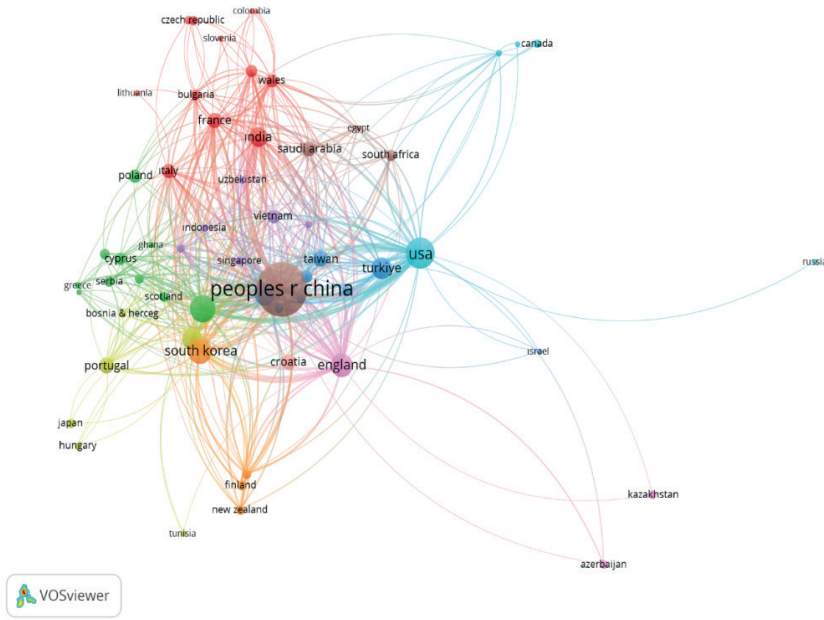
Şekil 5.4. Yazarların Atıf Bağları

WoS'dan elde edilen veri setindeki makalelerde en sık kullanılan anahtar kelimeler analiz edilirken (Co-occurrence of Author Keywords) bir anahtar kelimenin en az 2 kere tekrar etmesi ölçütü belirlenmiştir. Anahtar sözcük analizine ilişkin ağ haritası Şekil 5.5'te verilmiştir. Bu doğrultuda 180 gözlem birimi ile yapılan analiz sonucunda 19 küme, 678 bağlantı ve 981 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Yapay zekâ ile ilgili makalelerde en sık kullanılan anahtar kelimelere bakıldığında 209 tekrar ile artificial intelligence (yapay zekâ), 47 tekrar ile tourism (turizm), 22 tekrar ile artificial intelligence (yapay zekâ), 21 tekrar ile hospitality, 21 tekrar ile chatgpt, 21 tekrar ile artificial intelligence (ai) ifadeleri ön plana çıkmaktadır.



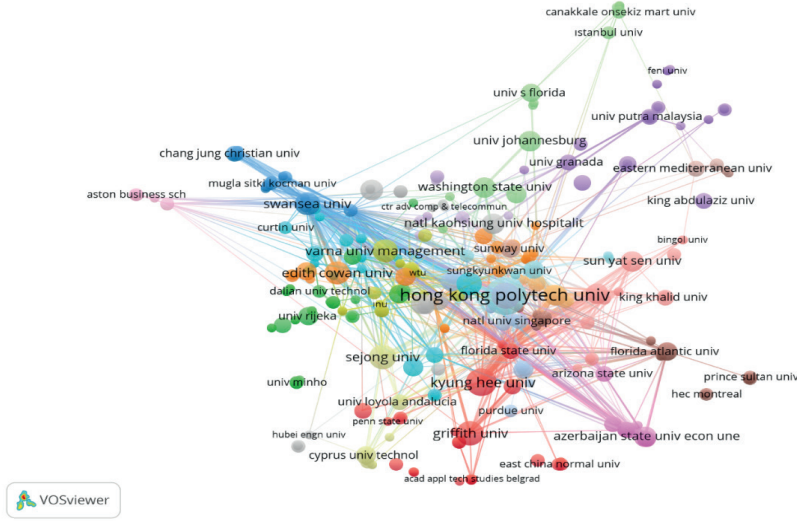
Şekil 5.5. En Sık Kullanılan Anahtar Kelime Bağları

Makalelerin ülkelerine göre aldıkları atıflara ilişkin ağ haritası oluşturulmuştur. Ülkelerin atıf analizine (Citation of Countries) ilişkin ağ haritası Şekil 5.6'da verilmiştir. Bu ağ haritası oluşturulurken en az 1 eser yayınlanması ve en az 1 atıf alması kriterleri belirlenmiştir. Bağlantılı 59 gözlem birimi arasında analiz yapılmıştır. 10 küme, 480 bağlantı ve 1790 toplam bağlantı gücü belirlenmiştir. En fazla atıf alan ülkelerin ilk 10 sıralaması şu şekildedir; ilk sırada 173 atıf ile Çin yer almakta ve sonrasında sırasıyla ABD 58 atıf, İspanya 45 atıf, Güney Kore 39 atıf, İngiltere 32 atıf, Avusturalya 29 atıf, Malezya 29 atıf, Türkiye 27 atıf, Hindistan 24 atıf, Tayvan 16 atıf almıştır.



Şekil 5.6. Ülkelerin Atıf Bağları

Kurumlararası atıflara ilişkin ağ haritası oluşturmak üzere veriler analiz edilirken kurumlar tarafından en az 1 eser yayınlanması ve en az 1 atıf alınması kriteri belirlenmiştir. Kurumların Atıf Analizi (Citation of Organizations) kapsamında, 355 gözlem birimi üzerinden analiz yapılmıştır. Toplam 22 küme, 2632 bağlantı ve 3100 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu çerçevede en fazla atıf alan kurumlar; Swansea univ 2242 atıf (6 makale), Univ Greenwich 2064 atıf (4 makale), Univ east anglia 1885 atıf (2 makale), Univ Essex 1885 atıf (2 makale) olarak tespit edilmiştir. Kurumların atıf bağları Şekil 5.7’de gösterilmektedir.



Şekil 5.7. Kurumların Atıf Bağları

4. SONUÇ

Bu çalışma, turizm sektöründe yapay zekâ ve ona bağlı teknolojilerin giderek artan önemini ortaya koymaktadır. Makine öğrenmesi, derin öğrenme, robotik sistemler, sanal robotlar, sanal ve artırılmış gerçeklik uygulamaları gibi teknolojilerin hem hizmet kalitesini iyileştirdiği hem de işletmelerin operasyonel verimliliğini artırdığı görülmektedir. Bu çerçevede, turizm sektörünün yaşadığı dijital dönüşüm sürecinde hem teknolojik anlamda yenilikler deneyimlediği hem de müşteri deneyiminin yeniden şekillendiği, yeni bir çerçeve çizildiği bir dönüşüm sürecini yaşadığı söylenebilir. Bu doğrultuda, yaşanan gelişmelerin turizm sektörü için sürdürülebilirliğine katkı sağladığı ifade edilebilir.

WoS verileri kullanılarak gerçekleştirilen bibliyometrik analizler ise turizm alanında yapay zekâ çalışmalarının son yıllarda belirgin biçimde arttığını ortaya koymuştur. Analiz sonuçları, yapay zekâ uygulamalarının akademik alanda da hızla genişleyen bir araştırma alanı haline geldiğini göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, yapay zekâ temelli teknolojilerin turizm endüstrisinin geleceğinde önemli bir rol üstleneceği ve sektör paydaşlarının rekabet gücünü sürdürebilmeleri için bu teknolojileri benimsemeleri gerektiği söylenebilir. Ayrıca, bu çalışma sonucunda, yapay zekanın sadece sektördeki uygulamasının değil, aynı zamanda akademik alan yazındaki önemi de ortaya konmuştur.

Kaynakça

- Adalı, E. (2017). Yapay zeka. İTÜ Vakfı Dergisi, 75, 8-13.
- Bowen, J., & Whalen, E. (2017). Trends that are changing travel and tourism. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 9(6), 592-602.
- Boz B. ve Boz H. (2024). Teknoloji Temelli Turizm, Ed: Ç. Başarır ve Ö. Yılmaz. Teknolojinin Sosyal Bilimlerde Dönüştürücü Gücü: Yeni Disiplinlerarası Yaklaşımlar içinde. Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Boz, H. (2025). Turizmde Dijitalleşme: Yapay Zekâ, Ed: Ö. Güzel. Turizm Deneyimi-Kuramdan Uygulamaya Örnek Olaylarla Çok Boyutlu Bir Yaklaşım içinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Burns, J. (2016), "Radisson Blu Edwardian guests can now text Edward the Chatbot for service", Erişim linki: <https://www.forbes.com/sites/janetwburns/2016/05/10/radisson-blu-hotel-guests-can-now-text-edward-the-chatbot-for-service/#2f5e8ecd1e23>, Erişim Tarihi: 03.12.2025.
- Calvaresi, D., Ibrahim, A., Calbimonte, J. P., Schegg, R., Fragniere, E., & Schumacher, M. (2021). The evolution of chatbots in tourism: A systematic literature review. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021*. (pp. 3-16). Cham: Springer International Publishing.
- Chen, Y., & Hu, H. (2013). Internet of intelligent things and robot as a service. *Simulation Modelling Practice and Theory*, 34, 159-171.
- Clemons, B., Ferdyan, I., & Anderson, K. (2022). The development of E-Butler hotel service robot. *Engineering, MATHematics and Computer Science Journal (EMACS)*, 4(2), 67-72.
- Dinal, B., & Kathiriya, K. (2023). The Future of Hotel (A Symbiosis of Automation and Human Interaction). Kamk University of Applied Sciences, Master's Thesis Degree in Global Business Management.
- Doborjeh, Z., Hemmington, N., Doborjeh, M. and Kasabov, N. (2022). Artificial Intelligence: A Systematic Review of Methods And Applications in Hospitality and Tourism, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 34(3), 1154-1176.
- Dorcic, J., Komsic, J., & Markovic, S. (2019). Mobile technologies and applications towards smart tourism—state of the art. *Tourism Review*, 74(1), 82-103.
- Durmaz, C., Bulut, Y. ve Tankuş, E. (2018). Sanal Gerçekliğin Turizme Entegrasyonu: Samsun'daki 5 Yıldızlı Otellerde Uygulama. *Turkish Journal of Marketing*, 3(1), 32-49.
- Eldem, A., Eldem, H. ve Palalı, A. (2017). Görüntü işleme teknikleriyle yüz algılama sistemi geliştirme. *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), 44-48.
- Eremenko, K. (2023). Veri biliminde ustalaşmak. Çev. Mert Boz, İstanbul: The Kitap.

- Etçi, F., Yılmaz, M. ve Karamustafa, K. (2024). Turizm İşletmelerinde Yapay Zekâ Uygulamaları: Fırsatlar ve Kısıtlılıklar. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 12(4), 2441-2468.
- Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). Advances in natural language processing. *Science*, 349(6245), 261-266.
- Huang, A., Chao, Y., de la Mora Velasco, E., Bilgihan, A., & Wei, W. (2022). When artificial intelligence meets the hospitality and tourism industry: an assessment framework to inform theory and management. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 5(5), 1080-1100.
- Işık, Z., Işık, M. F. ve Yıldız, T. E. (2025). Sınırları aşan deneyimler; turizmde inovasyonun bilimsel ve pratik yansımaları. *Journal of Silk Road Tourism Research*, 5(1), 43-55.
- İçten, T. ve Bal, G. (2017). Artırılmış gerçeklik üzerine son gelişmelerin ve uygulamaların incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji*, 5(2), 111-136.
- Jabeen, F., Al Zaidi, S., & Al Dhaheri, M. H. (2022). Automation and artificial intelligence in hospitality and tourism. *Tourism Review*, 77(4), 1043-1061.
- Kazak, A. N., Chetyrbok, P. V. ve Oleinikov, N. N. (2020). Artificial intelligence in the tourism sphere. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 421(4), 1-6. IOP Publishing.
- Kovač, N., Ratković, K., Farahani, H., & Watson, P. (2024). A practical applications guide to machine learning regression models in psychology with Python. *Methods in Psychology*, 11, 100156.
- Le Berre, C., Sandborn, W.J., Aridhi, S., Devignes, M.-D., Fournier, L., Smail-Tabbone, M., Danese, S., & Peyrin-Biroulet, L. (2020). Application of artificial intelligence to gastroenterology and hepatology, *Gastroenterology*, 158(1), 76- 94.
- Li, J. J., Bonn, M. A., & Ye, B. H. (2019). Hotel employee's artificial intelligence and robotics awareness and its impact on turnover intention: The moderating roles of perceived organizational support and competitive psychological climate. *Tourism Management*, 73, 172-181.
- Lv, X., Yang, Y., Qin, D., Cao, X., & Xu, H. (2022). Artificial intelligence service recovery: The role of empathic response in hospitality customers' continuous usage intention. *Computers in Human Behavior*, 126, 106993.
- McCarthy, J., Rochester, N., & Shannon, C. (1955). Dartmouth workshop. *Summer Research Project on*.
- Núñez, J. C. S., Gómez-Pulido, J. A., & Ramírez, R. R. (2024). Machine learning applied to tourism: A systematic review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 14(5), e1549.

- Öz, A., Uzun-Per, M. ve Bal, M. (2023). Kullanıcı ve öge bazlı, geniş ve derin öğrenme tabanlı seyahat öneri sistemi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (51), 334-351.
- Prentice, C., Dominique Lopes, S., & Wang, X. (2020a). The impact of artificial intelligence and employee service quality on customer satisfaction and loyalty. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(7), 739-756.
- Prentice, C., Dominique Lopes, S., & Wang, X. (2020b). Emotional intelligence or artificial intelligence—an employee perspective. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(4), 377-403.
- Shankar, V. (2018). How artificial intelligence (AI) is reshaping retailing. *Journal of Retailing*, 94(4), vi-xi.
- Singh, G., Mittal, N., & Chouhan, S. S. (2022). A systematic review of deep learning approaches for natural language processing in battery materials domain. *IETE Technical Review*, 39(5), 1046-1057.
- Spence, C. (2023). Robots in gastronomy: Psychological and financial considerations. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 32, 100707.
- Tan, N., Mohan, R. E., & Watanabe, A. (2016). Toward a framework for robot-inclusive environments. *Automation in Construction*, 69, 68-78.
- Zhu, D. H., & Chang, Y. P. (2020). Robot with humanoid hands cooks food better? Effect of robotic chef anthropomorphism on food quality prediction. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(3), 1367-1383.
- Zlatanov, S. ve Popesku, J. (2019). *Current applications of artificial intelligence in tourism and hospitality*. International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research. Belgrade, Serbia, 84-90.
- Zsarnoczky, M. (2017). How does artificial intelligence affect the tourism industry?. *Vadyba Journal of Management*, 31(2), 85-90.