

Turizm ve Hizmet Robotları: Görsel Haritalama Tekniği ile Bibliyometrik Bir Analiz

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TEKELİ¹  Dr. Öğr. Üyesi Ezgi KIRICI TEKELİ² 
Dr. Öğr. Üyesi Ebru KEMER³ 

¹ Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Turizm Rehberliği Bölümü, Türkiye.
tekelimehmet@hotmail.com

² Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Turizm Rehberliği Bölümü, Türkiye.
ezgi.krc@windowslive.com

³ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Turizm ve Otel İşletmeciliği Programı, Türkiye. kemer_ebr@hotmail.com

ÖZ

Turizm teknolojik gelişmelerden en fazla yararlanan endüstrilerden biri olarak ön plana çıkmaktadır. Hizmet robotları ise bu teknolojik süreçte turizm endüstrisinin yararlandığı önemli kaynaklar arasındadır. Araştırmanın amacını, güncel bir konu olan turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların bibliyometrik analizinin yapılması oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu konudaki alanyazının derlenip tartışılması, mevcut durumun gelişim seyrinin anlaşılması ve gelecek araştırmalara yönelik önerilerde bulunulması hedeflenmiştir. Bu kapsamda 13 Nisan 2022 tarihinde “service robot, robot and tourism, tourist, hospitality” kelimeleri kullanılarak Web of Science veri tabanında tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda 1998-2022 yılları arasında yapılmış 178 yayına ulaşılmıştır. Elde edilen verilerin analiz edilmesinde VOSviewer programı kullanılmıştır. Bulgulara göre; turizm ve hizmet robotları konusunda yapılan çalışmaların sayısının artış eğiliminde olduğu ve en çok çalışmanın ve atfın 2021 yılında yapıldığı tespit edilmiştir. Bu konuda ele alınan çalışmaların; büyük bir çoğunluğunun makale türünde olduğu, en çok İngilizce dilinde yayının yapıldığı ve en sık kullanılan anahtar kelimenin ise “service robots” olduğu saptanmıştır. Turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalar en çok “Konaklama Boş Zaman Spor Turizm” alanında yayımlanmıştır. “Hong Kong Politeknik Üniversitesi” ve “Varna İşletme Üniversitesi” bu konuda en fazla yayın yapan kurumlar olarak ön plana çıkmaktadır. “International Journal of Contemporary Hospitality Management” hem en fazla yayın yapan hem de en fazla atıf alan dergi olmuştur. “Zhong, Lina” bu konudaki en fazla iş birliğine sahip yazar olmasına rağmen “Gretzel, Ulrike” en fazla atıfa sahip yazar olarak saptanmıştır. Ayrıca Çin ve Amerika turizm ve hizmet robotları konusunda en fazla yayın yapan, atıf alan ve iş birliği yapan ülkeler olup alanyazının gelişmesine önemli katkılar sağlamışlardır.

Anahtar Kelimeler: Turizm, hizmet robotu, bibliyometrik analiz, web of science, vosviewer

Tourism and Service Robots: A Bibliometric Analysis with Visual Mapping Technique

ABSTRACT

Tourism stands out as one of the industries that benefit most from technological developments. Service robots are among the important resources that the tourism industry benefits in this technological process. The aim of the research is to make a bibliometric analysis of studies on tourism and service robots, which is a current topic. Therefore, it is aimed to compile and discuss the literature on this subject, to understand the development course of the current situation and to make suggestions for future research. In this context, the Web of Science database was searched using the words “service robot, robot and tourism, tourist, hospitality” on April 13, 2022. As a result of the search, 178 publications made between 1998-2022 were reached. VOSviewer program was used to analyze the obtained data. According to the findings, it has been determined that the number of studies on tourism and service robots has an increasing trend and the most studies and citations were made in 2021. The studies on this subject; it has been determined that the majority of them are in the type of articles, the most publications are in English, and the most frequently used keyword is “service robots”. Studies on tourism and service robots were mostly published in the field of “Accommodation Leisure Sports and Tourism”. “Hong Kong Polytechnic University” and “Varna Business University” stand out as the institutions that publish the most on this subject. “International Journal of Contemporary Hospitality Management” became both the most published and the most cited journal. Although “Zhong, Lina” was the author with the most collaborations on this subject, “Gretzel, Ulrike” was identified as the author with the most citations. In addition, China and America are the countries that make the most publications, citations and cooperation on tourism and service robots, and they have contributed significantly to the development of the literature.

Keywords: Tourism, service robot, bibliometric analysis, web of science, vosviewer

1 Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde hızlı değişimler yaşanması müşteri tercihlerinde değişimlere yol açmıştır. Değişen müşteri tercihlerine mal ve hizmet sunmak isteyen işletmeler sürekli olarak kendilerini yenilemek durumunda kalmış (İbiş, 2019; Özkan, Akkaya ve Özkan 2020) ve teknolojinin hızla gelişmesi mal ve hizmetlerde değişikliklere olanak sağlamıştır. Turizm endüstrisi de bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişimlerden etkilenmiş ve bu değişimlere zamanla uyum sağlamıştır (Benckendorff, Xiang ve Sheldon, 2019; Murphy, Gretzel ve Pesonen, 2019). Bu değişimlerden bir tanesi de yapay zekâ ve robotik teknolojilerinde yaşanan gelişmelerdir. Turizm endüstrisi rehberlik, yemek pişirme, temizlik işleri, komi hizmetleri ve servis hizmetleri gibi alanlarda teknik yeteneklere sahip hizmet robotlarına (insansı, zoomorfik veya daha fazla makine görünümlü robotlar) adapte olmuştur (Drexler an Lapré, 2019; Ivanov, Webster ve Berezina, 2017).

Hizmet robotlarının turizm endüstrisinde kullanımı son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır (Bozkurt Uzan ve Sevimli, 2020; Doğan ve Vatan, 2019; Murphy vd., 2019; Ohlan, 2018; Osawa vd., 2017;

Trejos, 2016). Bowen ve Morosan (2018), turizm ve ağırlama endüstrisinin 2030 yılına kadar yaklaşık %25'ini hizmet robotlarının oluşturacağını belirtmiştir. Hizmet robotları turizm endüstrisinde genellikle otellerde, restoranlarda ve hava alanlarında dezenfeksiyon, eşyaları teslim etme, bagaj taşıma, yemek pişirme ve yardımcı hizmetlerde kullanılmaktadır (Devitt, 2019; Murphy vd., 2019; Tussyadiah, 2020). Turizm endüstrisinde kullanımına bağlı olarak alanyazında hizmet robotlarına ilişkin çalışmalar gün geçtikçe artmaktadır (Choi, Choi, Oh ve Kim, 2020; Ivanov ve Webster, 2019; Ivanov, Webster ve Seyyedi, 2018; Li, Bonn ve Ye, 2019; Lu, Cai ve Gursoy, 2019; Lu, Zhang ve Zhang, 2021; Tuomi, Tussyadiah ve Stienmetz, 2020; Tussyadiah, Zach ve Wang, 2020; Vatan ve Doğan, 2021; Yalçın, Kayıççı ve Kutluk Bozkurt, 2018; Yu, 2019).

Bu araştırmada, insan ilişkilerinin önem arz ettiği turizm endüstrisinde hizmet robotlarının ele alındığı uluslararası çalışmaların mevcut durumu tespit edilmiştir. İlgili alanyazına bağlı olarak, turizm ve ağırlama endüstrisinde hizmet robotları konusunda yayımlanan bilimsel yayınların özelliklerinin ve mevcut durumun belirlenmesi, alanyazının gelişim seyrinin ortaya koyulması ve yapılacak araştırmalar için önerilerin geliştirilmesi araştırmayı yapmayı gerekli kılmıştır. Turizm ve hizmet robotları üzerine yapılan bu araştırmada, uluslararası alanyazında ya da farklı bir ifadeyle Web of Science veri tabanında yayımlanan çalışmaların bibliyometrik analize tabi tutulması amaçlanmıştır. Yapılan alanyazın taramasında araştırmacıların hizmet robotları konusuna oldukça ilgi gösterdikleri görülmektedir. Dolayısıyla yeni gelişmekte olan bir konunun seyrinin sistematik olarak görülebilmesi önemli bir araştırma yöntemi olan bibliyometrik analizin yapılması ile mümkün olmaktadır. Bu konuda turizm ve hizmet robotlarına yönelik farklı araştırmalar mevcut olsa da ele alınan bu çalışma veri tabanı başta olmak üzere belirlenen parametreler ve analizler ile özgünlüğünü ortaya koymakta ve alanyazındaki diğer araştırmalardan farklılaşmaktadır. Dolayısıyla bu araştırma, turizm ve hizmet robotları konusunun uluslararası tanınırlığı yüksek bir veri tabanı aracılığı ile çeşitli parametreler üzerinden araştırılması ve bir yazılım programı kullanılarak görsel haritalama tekniği ile ele alınması açısından alanyazına ve yöneme değerli bir katkı niteliğindedir. Ayrıca yapılan çalışmanın turizmde hizmet robotlarına ilişkin araştırmaların yönünü göstermesi açısından ileride yapılacak olan araştırmalara yol gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir.

2 Kavramsal Çerçeve

Bu araştırmada hizmet robotları kavramı Taylor ve Todd'un (1995) ayrıştırılmış planlı davranış teorisi ve Rogers'ın (1995) yeniliğin yayılımı teorisi ele alınarak açıklanmıştır. Ayrıştırılmış planlı davranış teorisi, insanların koşullara göre hareket ettiğini ve bu koşulların iki boyutta incelenebileceğini öne sürmektedir. Bu koşulların birincisi para ve zaman gibi kolaylaştırıcı koşullar; ikincisi ise teknoloji kabulüne yönelik koşullardır (Taylor ve Todd, 1995). Yeniliğin yayılımı teorisi ise insanların yeniliklere yönelik uyum süreçleri ile ilgili veri toplamaya ve bu süreçte belirsizlikleri ortadan kaldırmaya yöneliktir. Bu teoriye göre yenilik olarak belirtilen durum; önceden bilinmeyen veya tanınmayan bir kavram olması değil kişiler ya da kurumlar tarafından ilk defa kullanılması veya kullanılacak olmasıdır (Rogers, 1995). Dolayısıyla teknolojideki gelişmeler öncelikle insanların planlı davranışı ile kolaylaştırıcı unsurlarına göre değerlendirilmekte daha sonra ise yeniliğin kabul edilmesine yönelik tutum ile gelişmektedir.

Hizmet robotları, turizm ve ağırlama endüstrisinde iş modellerinin oluşturulması, ilişki ve etkileşimlerin kurulması, satın alma maliyetlerini azaltma, tutarlı hizmet sunma, rekabette fırsat yaratma gibi avantaj yaratan durumlardan dolayı çeşitli alanlarda yer almaya başlamıştır (Gürdin, 2020; Ivanov vd., 2017). Hizmet robotları, "*akıllı, programlanabilir araçlar olarak işlev gören, algılayabilen, düşünebilen ve fayda sağlamak için hareket edebilen sistemler*" olarak tanımlanmaktadır (Özgürel ve Şahin, 2021, s. 1853). Turizm endüstrisinde hizmet robotlarını; "*hizmet*

deneyimlerinde rol alan sosyal araçlar” olarak tanımlamaktadırlar (Van Doorn vd., 2017, s. 44). Hizmet robotları seviyelerine göre otomatik ve yarı otomatik olarak sınıflandırılmakta (Murphy, Gretzel ve Hofacker, 2017) ve insan üretkenliğini genişletmeyi ve geliştirmeyi mümkün kılmaktadır (Engelhardt ve Edwards, 1992).

Turizm ve ağırlama endüstrisinde hizmet robotları hizmet sağlayıcılara kişisel ve profesyonel hedeflerinde yardımcı olmaktadır (Murphy vd., 2017). Hizmet robotları turizm endüstrisinde; bilgi sağlama, zemin temizleme, dezenfeksiyon, oda servisi sağlama gibi tekrarlayan, kirli, sıkıcı ve tehlikeli işler için kullanılmaktadır (Tung ve Au, 2018; Tussyadiah, 2020). Örneğin; hizmet robotlarından otellerde, restoranlarda ve hava alanlarında oda temizliği, eşyaları teslim etme, bagaj taşıma, yemek pişirme ve temizlik işlerinde yararlanmaktadırlar (Devitt, 2019; Tussyadiah, 2020). Hizmet robotları günümüzde, Hilton otellerinde concierge robotu, Marriott Otel’de Mario adlı ön büro bilgilendirme robotu, Crown Plaza’da Dash adında teslimat robotu, Aloft Hotel’de A.L.O. adında hizmetçi robot olarak kullanılmaktadır (Osawa vd., 2017; Trejos, 2016; Trejos, 2014; Tuyed, 2016; Yalçın Kayıkçı ve Kutluk Bozkurt, 2018). Bunlara ek olarak “Flyzoo Hotel” insansız otel olarak 2018 yılı sonunda faaliyete geçmiş olup tamamen hizmet robotlarından yararlanmaktadır (Hertzfeld, 2018).

Hizmet robotlarına ilişkin alanyazın taraması yapıldığında; turizm ve ağırlama endüstrisinde insanlarla robotların etkileşimine yönelik (Choi vd., 2020; Yalçın Kayıkçı ve Kutluk Bozkurt, 2018), çalışanların hizmet robotlarını kullanma isteğine ilişkin (Ivanov ve Webster, 2019; Lu vd., 2019), turistlerin hizmet robotlarına karşı bakış açısını belirleyen (Ivanov vd., 2018; Lu vd., 2021; Tussyadiah vd., 2020) veya çalışanların hizmet robotları ile etkileşimine yönelik (Li vd., 2019; Tuomi vd., 2020; Vatan ve Doğan, 2021; Yu, 2019) araştırmaların yapıldığı tespit edilmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde hizmet robotlarına yönelik ilgili alanyazında insan ile hizmet robotları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Dolayısıyla alanyazında olan çalışmaların derlenerek mevcut durumunun ortaya koyulması, bu çalışmaların çeşitli parametreler bakımından incelenerek öne çıkan özelliklerinin tespit edilmesi ve alanyazına katkı sağlanması açısından bu şekilde bir çalışmanın yapılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Nitekim yapılan çalışma, alanyazındaki diğer araştırmalardan farklı sonuçlar ortaya koyması açısından önem arz etmektedir.

3 Yöntem

Turizm ve hizmet robotları konusunu ele alan çalışmada bibliyometrik analiz yapılması amaçlanmıştır. Bilimsel çalışmaların değerlendirilmesi amacıyla gün geçtikçe daha fazla kullanılan bibliyometrik analizler, hemen hemen tüm bilim dallarında önemli bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Ellegaard ve Wallin, 2015). İlk defa Alan Pritchard tarafından 1969 senesinde ortaya atılan bibliyometri kavramının “istatistiksel bibliyografya” kavramının yerine kullanılması önerilmiştir (Diodato, 2012; Lawani, 1981). Bibliyometri, “*matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin kitaplara, makalelere, bildirilere ve diğer iletişim ortamlarına uygulanması*” şeklinde tanımlanmaktadır (Pritchard, 1969, s. 349). Başka bir deyişle bibliyometri; “*basılı olarak veya elektronik ortamda yayımlanan tüm bilimsel yayınların matematiksel ve istatistiksel analizlerini yapmak amacıyla tercih edilen nicel bir yöntem*” olarak kabul edilmektedir (Diodato, 2012, s. 8-9).

Bibliyometrik analiz kapsamında yayınların çeşitli yönlerden incelenip analiz edilmesi; yayın süreçleri ve seyri hakkında bilgi elde edilmesine olanak tanımaktadır (Lawani, 1981). Bu konuda yapılan ilk çalışma “Theory of the National and International Bibliography” ismiyle 1896 yılında Campbell tarafından yayımlanan çalışmadır. Nitekim bu bibliyometrik çalışmada çeşitli kategoriler ve dağılımlar yapılırken istatistik ve matematikten faydalanılmıştır (Sengupta, 1992). Bibliyometri kavramının tanımlanmasına ek olarak metodoloji başlığı altında araştırma kapsamında ele alınan değişkenlere, veri

toplama yöntemine ve verilerin analizi kısmına yer verilmiştir. Her bir alt başlık detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

3.1 Değişkenler

Araştırma kapsamında, turizmde hizmet robotları konulu uluslararası yayınlar incelemeye tabi tutulmuştur. Bu bağlamda araştırmada iki değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlerden ilki turizm olup ikincisi ise hizmet robotlarıdır. Araştırmada her ne kadar iki değişkenin var olduğu görünse de temel odak noktası turizmde hizmet robotlarına yönelik çalışmalar olduğu için ilgili değişkenler bütüncül bir bakış açısı ile ele alınmış ve incelenmeye tabii tutulmuştur. Araştırma değişkenleri yani turizm ve hizmet robotları kavramları ile ilgili 1998-2022 yılları arasında yayımlanan uluslararası dokümanlar belli parametreler dahilinde incelenmiş ve ardından bibliyometrik analiz yapılmıştır. Yapılan incelemeler ve analizler sonucunda turizm ve hizmet robotlarına yönelik bugüne kadar yapılan araştırmaların hali hazırdaki durumu saptanmıştır.

3.2 Veri Toplama Yöntemi

Turizm endüstrisinde hizmet robotları konulu uluslararası araştırmaları tespit etmek amacıyla 13 Nisan 2022 tarihinde dünya çapında kabul gören Web of Science veri tabanı kullanılarak tarama yapılmıştır. Web of Science veri tabanında sosyal bilimler kapsamında yer alan turizm alanında yayımlanmış birçok dokümanın bulunması, ilgili veri tabanının tercih edilmesinde etkili olmuştur (Jacso, 2005). Bununla birlikte ilgili veri tabanı “Science Citation Index (SCI), Social Science Citation Index (SSCI) ve Art and Humanities Citation Index (A&HCI)” gibi indekslerde taranan dünya genelinde yayımlanmış uluslararası çalışmalara erişimi kolaylaştırmaktadır (Goodman ve Deis, 2005). Bu indekslere ek olarak, “Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S), Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH), Book Citation Index- Science (BKCI-S), Book Citation Index- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) ve Emerging Sources Citation Index (ESCI)” gibi önemli diğer indeksleri de bünyesinde bulundurmaktadır.

Turizm ve hizmet robotları konulu uluslararası yayınlara erişebilmek için Web of Science veri tabanının başlık, özet ve anahtar kelimeler kriterlerini içeren “konu” sekmesi kullanılarak tarama gerçekleştirilmiştir. Taramanın yapılabilmesi için “service robot, robot and tourism, tourist, hospitality” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Tarama yapılırken, zaman konusunda herhangi bir sınırlandırma yapılmamış olup hizmet robotlarına yönelik bütün yayınlara ulaşılmak istenmiştir. Nitekim turizmde hizmet robotları konusuna yönelik toplam 178 bilimsel yayına ulaşılmıştır. Erişilen 178 yayın; yayın yılları, yayın türleri, yayın dilleri, yayınlandığı ülkeler, yayınlandığı kurumlar, yayın alanları, yayınlandığı kaynaklar, atıf alan yayınlar, yıllara göre yayın ve atıf dağılımı gibi parametreler ele alınarak tablolar halinde ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte veri tabanının her geçen gün güncellenmesi yani veri tabanına yeni bilimsel yayınların eklenmesi nedeniyle farklı bir zaman diliminde aynı anahtar kelimeler ile tarama yapıldığında tamamen farklı bir sonucun elde edilmesi muhtemel görünmektedir. Dolayısıyla aynı veri toplama yönteminden yararlanılsa da elde edilen verilerin değişim göstereceği öngörülmektedir (Liu, Zhan, Hong, Niu ve Liu, 2013).

3.3 Verilerin Analizi

Turizmde hizmet robotları konulu uluslararası yayınların bibliyometrik analizini yapabilmek ve elde edilen sonuçları görselleştirmek amacıyla herkesin kullanımına açık olan ve ücretsiz olarak kullanım imkânı sunan “VOSviewer” yazılım programı tercih edilmiştir. VOSviewer yazılım programı; “bibliyometrik ağların analiz edilmesi ve görsel sunumu için tasarlanmış bilimsel bir

haritalama programı” olarak tanımlanmaktadır (Van Eck ve Waltman, 2017, s. 1054). Programı kullanabilmek amacıyla Web of Science üzerinden tarama sonucunda elde edilen bilgiler bir dosya olarak indirilmiş ve yazılım programına yüklenmiştir. Ardından turizmde hizmet robotları konulu uluslararası yayınlarda öne çıkan yazarların, ülkelerin ve kaynakların “Co-authorship, Co-occurrence ve Citation” sekmelerinden faydalanarak tespit edilmesi amaçlanmıştır. Böylelikle ilgili konuya yönelik en çok kullanılan anahtar kelimeler, en çok iş birliği yapan yazarlar, ülkeler, en çok atıf yapılan yazarlar, kaynaklar ve ülkeler tespit edilmiştir. Nitekim turizmde hizmet robotları konulu bilimsel yayınlarda, belirli parametreler ve yapılan analizler doğrultusunda tüm detayları ile ortaya koyulmuştur.

4 Bulgular

Araştırma kapsamına uygun olarak turizmde hizmet robotları konusuna yönelik uluslararası yayınlarda tespit etmek amacıyla Web of Science veri tabanından yararlanarak bibliyometrik analiz yapılmış ve bibliyometrik ağların görselleştirilmesi amacıyla VOSviewer yazılım programı kullanılmıştır. Yazılım programının sunmuş olduğu görsel; halka, öge, renk, küme, çizgi, bağlantı vb. gibi birtakım unsurları içermektedir. Bu unsurlar görselin yorumlanmasını sağlamaktadır. Görselde bulunan halkalar; bir ögeyi temsil etmektedir. Ögeler; yazar, kurum, ülke, kaynak, doküman vb. olarak halka içerisinde yer almaktadır. Halkalar farklı büyüklükte olabilmektedir. Bu durum tekrar sayısı ile doğru orantılıdır. Başka bir ifadeyle, en büyük halka, en çok tekrar eden ögeyi içermektedir. Bununla birlikte ögeler, gruplar halinde görünmekte yani bir küme oluşturmaktadır. Her bir küme ayrı bir renge sahiptir. Bir öge sadece bir kümeye ait olurken, hiçbir kümede yer almayan ögeler de söz konusu olabilmektedir. Ögeler arasında bulunan çizgiler ise bağlantıları temsil etmektedir. Çizgilerin ince veya kalın olmasına göre ögeler arasındaki bağlantıların gücü değişiklik göstermektedir. Bir diğer deyişle, zayıf bağlantılar ince çizgi ile güçlü bağlantılar ise kalın çizgi ile belirtilmektedir (Van Eck ve Waltman, 2019).

Araştırmada öncelikli olarak Web of Science veri tabanı incelenmiş ve ardından program çıktılarına yer verilmiştir. Dolayısıyla ilk olarak turizm ve hizmet robotlarına yönelik veri tabanından elde edilen bilgiler, tablolar ve grafikler yardımı ile sunulmuştur. Daha sonra ise VOSviewer yazılım programı kullanılarak elde edilen bilgiler şekiller aracılığı ile verilmiştir. Turizm ve hizmet robotlarına yönelik ilk bulgu, günümüze kadar yapılmış çalışmaların yıllara göre dağılımına yöneliktir. Bu konuda 1998-2022 yılları arasında yapılmış çalışmaların yıl bazlı dağılımı Tablo 1’de detaylandırılmıştır.

Tablo 1: Yayınların yıllara göre dağılımı

Yıl	Yayın Sayısı	Yıl	Yayın Sayısı
2022	12	2013	5
2021	50	2012	3
2020	43	2010	3
2019	23	2009	2
2018	9	2008	1
2017	11	2007	1
2016	5	2006	1
2015	5	1998	1
2014	3	Toplam Yayın Sayısı	178

Kaynak: Yazarlar tarafından Web of Science veri tabanı kullanılarak derlenmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde turizm ve hizmet robotlarını konu alan çalışmaların ilk olarak 1998 yılında yayımlandığı ve günümüze kadar toplam 178 çalışmanın yapıldığı görülmektedir. 1998-2011 yılları arasında yayın yapılmayan bazı yıllar olsa da yıllar itibarı ile yayın sayıları dikkate alındığında bu konuda yapılan çalışmaların genel anlamda artış gösterdiğini söylemek mümkündür. Özellikle son

yıllarda araştırmacıların turizm ve hizmet robotlarına olan ilgisinin arttığı, yapılan çalışma sayılarındaki kayda değer artıştan anlaşılabilmektedir. Öte taraftan 50 çalışmanın yapıldığı 2021 yılı en çok yayın yapılan yıl olarak görülmektedir.

Tablo 2: *Yayın türleri ve yayın dilleri*

Yayın Türü	Yayın Sayısı	Yayın Dili	Yayın Sayısı
Makale	141	İngilizce	175
Bildiri	49	Çince	2
Editoryal	4	İspanyolca	1
Kitap Bölümü	2	-	-

Kaynak: Yazarlar tarafından Web of Science veri tabanı kullanılarak derlenmiştir.

Turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların makale, bildiri, editoryal ve kitap bölümü kategorilerine ve yayın diline göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Araştırma makalesi, derleme ve erken görünüm araştırmalarının da dahil edildiği makale kategorisi 141 araştırma ile bu konuda araştırmacıların en çok yayın yaptığı tür durumundadır. Bunu 49 yayın ile bildiri türündeki yayınlar takip etmektedir. Ayrıca bu konuda yazılmış 4 editoryal ve 2 kitap bölümü de elde edilen sonuçlar arasındadır. Öte taraftan turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların en çok İngilizce (175 yayın) dilinde kaleme alındığı görülmektedir. İngilizce çalışmaların dışında, 2 Çince ve 1 İspanyolca çalışma bulunmaktadır.

Tablo 3: *En çok yayın yapılan ülkeler ve kurumlar*

Ülke	Yayın Sayısı	Kurum	Yayın Sayısı
Çin	47	Hong Kong Politeknik Üniversitesi	9
Amerika	42	Varna İşletme Üniversitesi	9
İngiltere	18	Ball Devlet Üniversitesi	7
Bulgaristan	10	Surrey Üniversitesi	7
İtalya	10	Çin Bilimler Akademisi	5
Japonya	10	Pensilvanya Eyalet Yüksek Öğrenim Sistemi	5
Türkiye	10	Pekin Uluslararası Çalışmalar Üniversitesi	4
Güney Kore	9	Cardiff Metropolitan Üniversitesi	4
İspanya	8	Osaka Üniversitesi	4
Avustralya	7	Florida Devlet Üniversitesi Sistemi	4

Kaynak: Yazarlar tarafından Web of Science veri tabanı kullanılarak derlenmiştir.

Turizm ve hizmet robotları konusunda çalışma yapan toplam 46 ülke içerisinde en çok yayın yapan on ülkeye Tablo 3’te yer verilmiştir. Buna göre 47 çalışma ile en çok yayın yapan ülke Çin iken Amerika 42 yayın ile ikinci sırada gelmektedir. Bulgaristan, İtalya ve Japonya ile aynı yayın sayısına (10 yayın) sahip olan Türkiye ise yedinci sırada yer almaktadır. Ayrıca bu konuda yaptığı araştırmalar ile literatüre katkı sağlayan ilk on kuruma yine Tablo 3’te yer verilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda “Hong Kong Politeknik Üniversitesi” ve “Varna İşletme Üniversitesi” 9’ar yayın ile en çok yayın yapan ilk iki kurum olarak ön plana çıkmaktadır.

Tablo 4: *En çok yayın yapılan alanlar ve kaynaklar*

Yayın Alanları	Yayın Sayısı	Yayın Kaynakları	Yayın Sayısı
Konaklama Boş Zaman Spor Turizm	78	International Journal of Contemporary Hospitality Management	17
Yönetim	41	International Journal of Hospitality Management	8
Mühendislik Elektrik Elektronik Robotik	25	Tourism Review	7
Bilgisayar Bilimi Yapay Zekâ	23	Sustainability	6
Bilgisayar Bilimi Teorisi Yöntemleri	21	Tourism Management Perspectives	6
İşletme	14	Annals of Tourism Research	5
Bilgisayar Bilimleri Disiplinlerarası Uygulamalar	12	International Journal of Social Robotics	5
Otomasyon Kontrol Sistemleri	12	Electronic Markets	4
Bilgisayar Bilimi Bilgi Sistemleri	10	Ieee Ro-Man	4
	9	Journal of Hospitality and Tourism Technology	4

Kaynak: Yazarlar tarafından Web of Science veri tabanı kullanılarak derlenmiştir.

Tablo 4’te turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların en çok yayın yapılan alanlar ve kaynaklar açısından dağılımına yer verilmiştir. Bu verilere göre turizm ve hizmet robotları konusunda yapılan çalışmalar 78 yayın ile en çok “Konaklama Boş Zaman Spor Turizm” alanında yer almaktadır. Diğer yandan 17 araştırmanın yayımlandığı “International Journal of Contemporary Hospitality Management” dergisi bu alandaki en fazla yayına sahip olan kaynaktır.

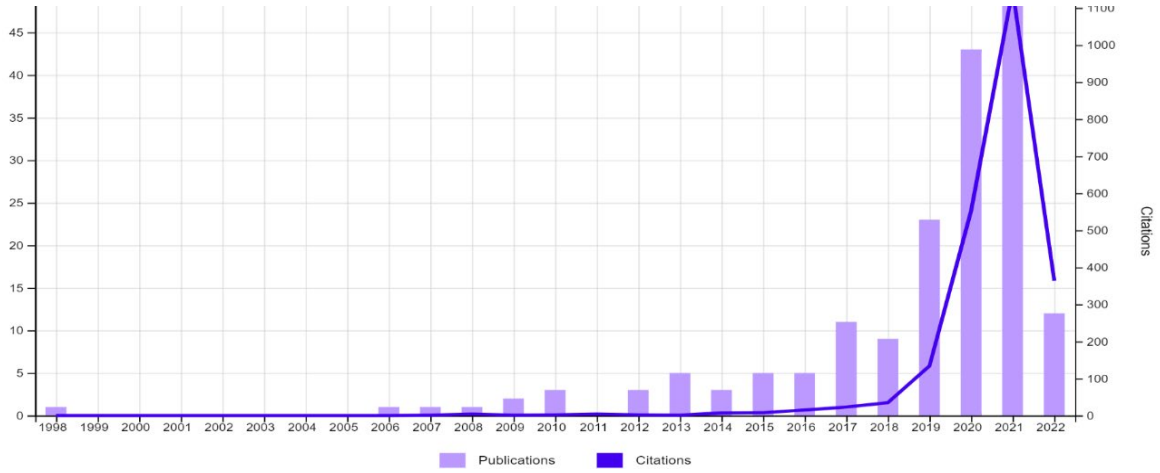
Tablo 5: *En çok atıf yapılan yayınlar*

Yayın Adı	Yazar	Kaynak	Yayın Yılı	Atıf Sayısı
From High-Touch to High-Tech: COVID-19 Drives Robotics Adoption	Zeng, ZJ; Chen, PJ; Lew, AA	Tourism Geographies	2020	145
Developing and Validating a Service Robot Integration Willingness Scale	Lu, L; Cai, RY; GURSOY, D	International Journal of Hospitality Management	2019	127
Exploring Customer Experiences with Robotics in Hospitality	Tung, VWS; Au, NM	International Journal of Contemporary Hospitality Management	2018	117
Marketing Robot Services in Hospitality and Tourism: The Role of Anthropomorphism	Murphy, J; Gretzel, U; Pesonen, J	Journal of Travel & Tourism Marketing	2019	116
The Potential for Tourism and Hospitality Experience Research in Human-Robot Interactions	Tung, VWS; Law, R	International Journal of Contemporary Hospitality Management	2017	103
Dawning of the Age of Robots in Hospitality and Tourism: Challenges for Teaching and Research	Murphy, J; Hofacker, C; Gretzel, U	European Journal of Tourism Research	2017	92
A Review of Research into Automation in Tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism	Tussyadiah, I	Annals of Tourism Research	2020	89
Leveraging Human-Robot Interaction in Hospitality Services: Incorporating the Role of Perceived Value, Empathy, and Information Sharing into Visitors' Intentions to Use Social Robots	de Kervenoael, R; Hasan, R; Schwob, A; Goh, E	Tourism Management	2020	76

Tablo 5: Devamı				
Yayın Adı	Yazar	Kaynak	Yayın Yılı	Atf Sayısı
Progress on Robotics in Hospitality and Tourism: A Review of the Literature	Ivanov, S; Gretzel, U; Berezina, K; Sigala, M; Webster, C	Journal of Hospitality and Tourism Technology	2019	76
Preference for Robot Service or Human Service in Hotels? Impacts of the COVID-19 Pandemic	Kim, S; Kim, J; Badu-Baiden, F; Giroux, M; Choi, Y	International Journal of Hospitality Management	2021	74
Turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların toplam atf sayısı				2302

Kaynak: Yazarlar tarafından Web of Science veri tabanı kullanılarak derlenmiştir.

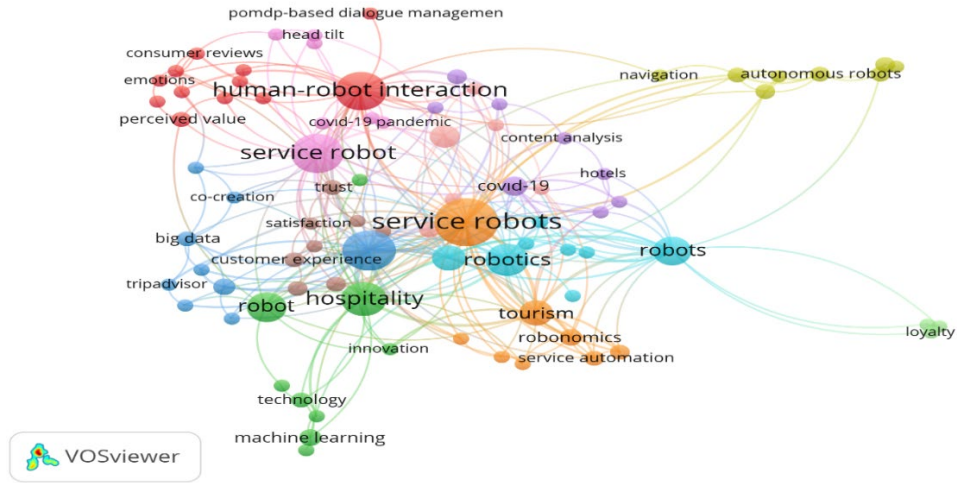
Turizm ve hizmet robotları konusunda en çok atf alan on yayın “yayın adı, yazar, kaynak, yayın yılı ve atf sayısı” bilgileri verilerek Tablo 5’te detaylandırılmıştır. Bu bilgiler ışığında Zeng, Chen ve Lew tarafından 2020 yılında yazılmış olan ve “Tourism Geographies” dergisinde yayınlanan “From High-Touch to High-Tech: COVID-19 Drives Robotics Adoption” isimli makale 145 atf ile bu konuda en çok atf alan makale olmuştur. Bu makaleyi ise 2019 yılında “International Journal of Hospitality Management” dergisinde yayınlanan “Developing and Validating a Service Robot Integration Willingness Scale” takip etmektedir. Öte yandan turizm ve hizmet robotları konusunda yapılmış tüm çalışmalar dikkate alındığında toplam 2302 atf yapıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 1: Yıllara Göre Yayın ve Atf Dağılımını Gösteren Grafik

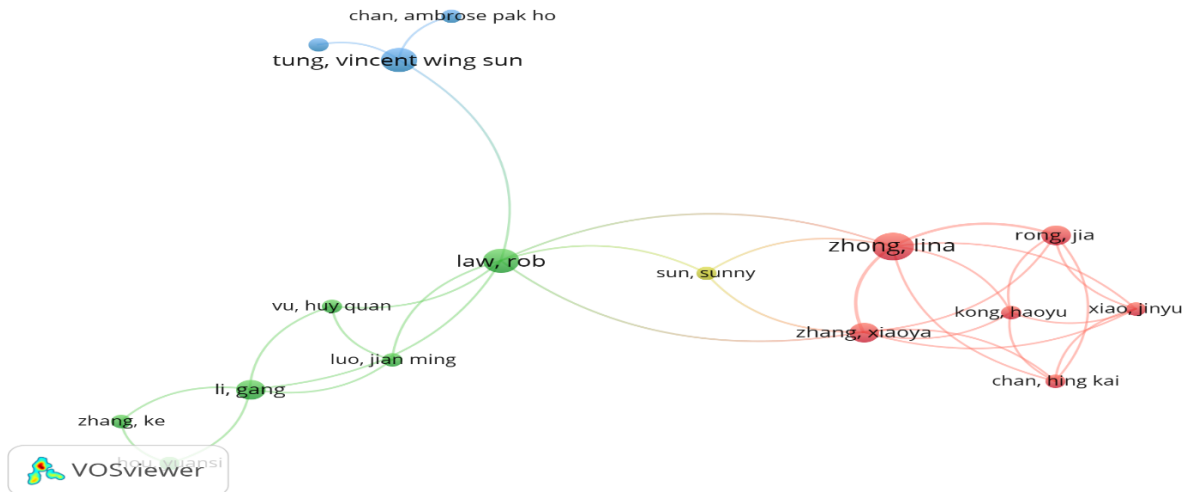
Kaynak: Yazarlar tarafından Web of Science veri tabanından alınmıştır.

Şekil 1’de 1998-2022 yılları arasında turizm ve hizmet robotları konusunda yapılmış çalışmaların yayın ve atf dağılımını gösteren grafiğe yer verilmiştir. Web of Science veri tabanından elde edilen bilgilere göre, turizm ve hizmet robotları konusunda yapılan ilk çalışmanın 1998 yılında yapıldığı ve bu konudaki ilk atfın ise 2007 yılında verildiği tespit edilmiştir. Grafiğe göre, en çok yayının ve atfın 2021 yılında yapıldığı saptanmıştır. Nitekim istatistiki göstergelere bakıldığında son yıllarda hem yayın sayısının hem de atf sayısının artış eğiliminde olduğu görülmektedir.



Şekil 2: Anahtar Kelimeler Ağı

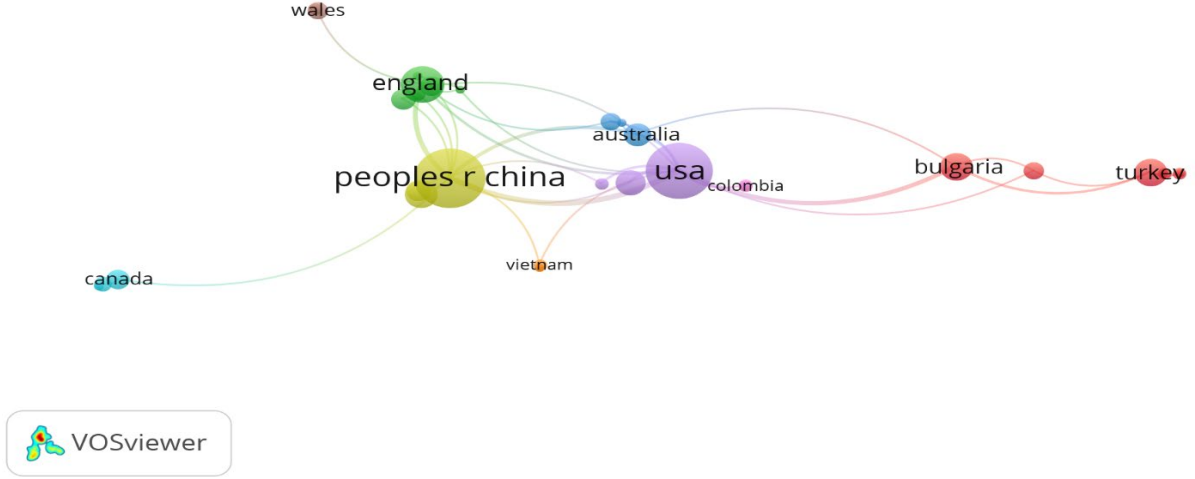
Şekil 2’de turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda kullanılan anahtar kelimelere ilişkin ağ haritası verilmiştir. İncelenen yayınlarda toplam 597 anahtar kelime tespit edilmiştir. Bu anahtar kelimelerden en az 2 kez kullanılmış olan 90 anahtar kelimeye ulaşılmıştır. Fakat Web of Science veri tabanına yanlış girildiği düşünülen “????” (soru işareti) karakteri 90 anahtar kelimenin bulunduğu listeden çıkartılmıştır. Bu doğrultuda turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda en büyük turuncu halkada bulunan “service robots” kelimesinin en fazla tercih edilen anahtar kelime olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan bu konudaki yayınlarda kullanılan anahtar kelimeler 13 kümeye ayrılmıştır. Bu kümelerin her biri farklı renklerdeki ve büyüklüklerdeki halkalarda görülebilmektedir. Genel olarak “service robots”, “service robot”, “artificial intelligence”, “human-robot interaction”, “robotics”, “robots”, “anthropomorphism”, “hospitality”, “tourism” ve “covid-19” anahtar kelimelerinin sıklıkla kullanıldığı ve bu kelimelerin diğer anahtar kelimelerle bağlantılı olduğu saptanmıştır. Nihai olarak tüm anahtar kelimelerin bulunduğu farklı renklerle görselleştirilmiş halkalar ve diğerleriyle aralarındaki bağı gösteren çizgiler yoğun bir ağ haritası sunmaktadır.



Şekil 3: En Çok İş Birliği Yapan Yazarların Ağ Haritası

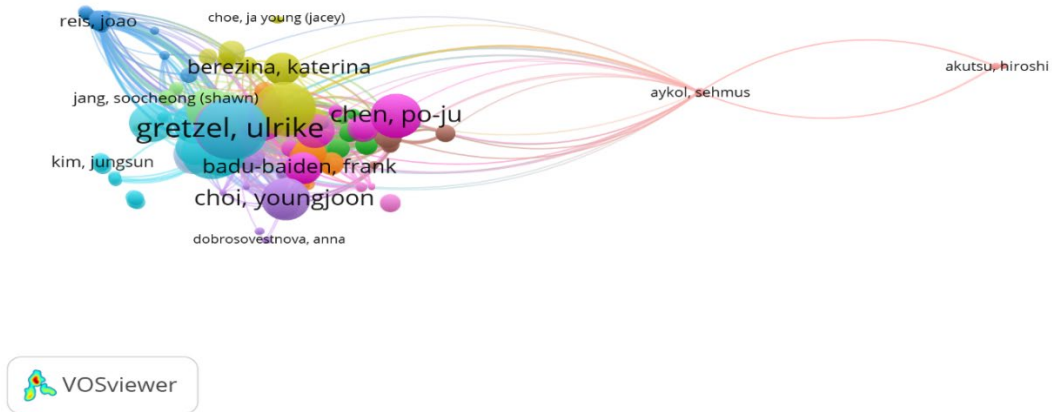
En çok iş birliği yapan yazarlara ilişkin ağ haritası oluşturulurken VOSviewer programında yazarların en az doküman sayısı ve atıf sayısı 1 olarak seçildiğinde 473 yazardan 336’sı eşik değeri karşılamıştır. Bu doğrultuda en fazla iş birliği yapan yazarlara ilişkin ağ haritası Şekil 3’te görselleştirilmiştir. Buna

göre turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda iş birliği yapan yazarların 4 küme halinde oldukları görülmektedir. Kırmızı kümedeki en büyük halkada yer alan “Zhong, Lina”, yeşil kümedeki en büyük halkada yer alan “Law, Rob”, mavi kümedeki en büyük halkada yer alan “Tung, Vincent Wing Sun” ve sarı kümedeki en büyük halkada yer alan “Sun, Sunny”nin bu konuda en güçlü bağlantıya sahip ve en fazla iş birliği yapan yazarlar oldukları tespit edilmiştir. Ağ haritası genel olarak değerlendirildiğinde ise en büyük halka içerisinde yer alan “Zhong, Lina” en çok iş birliği yapan yazar olarak saptanmıştır.



Şekil 4: En Çok İş Birliği Yapan Ülkelerin Ağ Haritası

En çok iş birliği yapan ülkelerin ağ haritası oluşturulurken VOSviewer programında ülkelerin en az doküman sayısı ve atıf sayısı 1 olarak seçildiğinde 46 ülkeden 42’si eşik değeri karşılamıştır. Bu doğrultuda en fazla iş birliği yapan ülkelere yönelik ağ haritası Şekil 4’te verilmiştir. Buna göre turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda iş birliği yapan ülkelerin 9 küme oluşturdukları görülmektedir. Birinci kümedeki “Bulgaristan”, ikinci kümedeki “İngiltere”, üçüncü kümedeki “Avusturalya”, dördüncü kümedeki “Çin”, beşinci kümedeki “Amerika”, altıncı kümedeki “Kanada”, yedinci kümedeki “Vietnam”, sekizinci kümedeki “Galler” ve dokuzuncu kümedeki “Kolombiya”nın turizm ve hizmet robotları konusunda en güçlü bağlantıya sahip ve en fazla iş birliği yapan ülkeler oldukları tespit edilmiştir. Ağ haritası genel olarak değerlendirildiğinde ise sarı ve mor renklerle görselleştirilen en büyük iki halka içerisinde yer alan Amerika ve Çin, en çok iş birliği yapan ülkeler olarak ön plana çıkmaktadır.



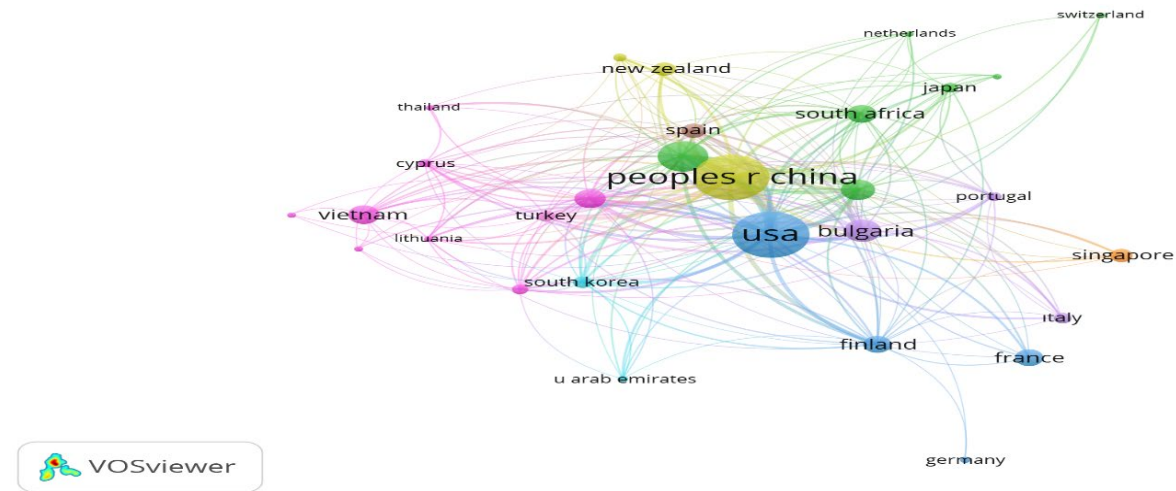
Şekil 5: En Çok Atıf Alan Yazarların Ağ Haritası

En çok atıf alan yazarların ağ haritası oluşturulurken VOSviewer programında yazarların en az doküman sayısı ve atıf sayısı 1 olarak seçildiğinde 473 yazarın 336'sı eşik değeri karşılamıştır. Bu doğrultuda en çok atıf alan yazarlara yönelik ağ haritası Şekil 5'te gösterilmiş olup turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda en çok atıf alan yazarlar 14 küme halinde ortaya çıkmıştır. Buna ilişkin en fazla atıf alan yazar, 3 doküman ile 284 atıf alan ve en büyük mavi halkada yer alan “Gretzel, Ulrike”dir. Ayrıca 3 doküman ile 271 atıf alan “Tung, Vincent Wing Sun” ikinci sırada; 9 doküman ile 213 atıf alan “Ivanov, Stanislav” ise üçüncü sırada yerini almıştır.



Şekil 6: En Çok Atıf Alan Kaynakların Ağ Haritası

En çok atıf alan kaynakların ağ haritası oluşturulurken VOSviewer programında kaynakların en az doküman sayısı ve atıf sayısı 1 olarak seçildiğinde 109 kaynağın 76'sı eşik değeri karşılamıştır. En çok atıf alan kaynaklara yönelik ağ haritası Şekil 6'da verilmiştir. Bu doğrultuda turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda en çok atıf alan kaynaklar 9 küme halinde görülmektedir. Buna göre en fazla atıf alan kaynak 17 doküman ile 454 atıf alan ve en büyük yeşil halkada yer alan “International Journal of Contemporary Hospitality Management” dergisidir. En çok atıf alan ikinci kaynak “International Journal of Hospitality Management” olup 8 doküman üzerinden 249 atıf almıştır. Üçüncü kaynak ise “Journal of Travel & Tourism Marketing” adlı dergidir ve 2 dokümandan 167 atıf almıştır.



Şekil 7: En Çok Atıf Alan Ülkelerin Ağ Haritası

En çok atıf alan ülkelerin ağ haritası oluşturulurken VOSviewer programında ülkelerin en az doküman sayısı ve atıf sayısı 1 olarak seçildiğinde 46 ülkenin 42'si eşik değeri karşılamıştır. Bu doğrultuda en çok atıf alan ülkelere yönelik ağ haritası Şekil 7'de görselleştirilmiştir. Buna göre turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalarda en çok atıf alan ülkeler 9 küme olarak görülmektedir. Analiz sonucunda en çok atıf alan ülke 881 atıf ile Amerika olarak tespit edilmiştir. Amerika'yı 853 atıf ile Çin; 382 atıf ile İngiltere takip etmektedir.

5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Teknoloji alanındaki gelişmeler hemen hemen tüm endüstriler üzerinde gittikçe artan bir etki yaratmaktadır. Teknolojik gelişmelerden en çok etkilenen endüstrilerden biri de hiç kuşkusuz turizmdir. Son zamanlarda akıllı uygulamalar, yapay zekâ, robotlaşma gibi kavramlar özellikle turizm endüstrisinde sıklıkla kullanılmaya başlamıştır. Teknolojik gelişmelerle birlikte Covid-19 pandemi süreci de turist davranışlarının teknoloji yönlü değişimini hızlandırmıştır. Bu doğrultuda üretimden sunuma kadar turizm endüstrisinde hizmet robotlarının kullanımı oldukça artmıştır. Turizm endüstrisindeki teknoloji yönlü bu gelişmelerin ise araştırmacıların çalışma alanını oldukça genişlettiği düşünülmektedir. Nitekim araştırma sonuçlarına göre 2019 yılından sonra bu alanda yapılan çalışmaların sayısının hızlı bir artış göstermesi de bu düşüncüyü destekler niteliktedir. Bu doğrultuda turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların bibliyometrik analizinin yapılması amacıyla Web of Science veri tabanında gerçekleştirilen tarama sonucunda 1998-2022 yılları arasında yayınlanmış 178 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu konuda yapılan çalışmaların yıllar itibarı ile sayılarına bakıldığında Covid-19 pandemi süreciyle birlikte çalışma sayılarının da arttığını söylemek mümkündür. Turizm endüstrisinde hızlı bir gelişim gösteren robotlaşma hem çalışanlar hem de turistler açısından teknoloji kullanımını yaygınlaştırmıştır. Pandemi sürecinde tüketicilerin daha çok teknolojik araçlara yönelmeleri ve günümüzde turistik deneyimlerin teknolojiyle iç içe geçmiş hale gelmesi, son yıllarda birçok araştırmacının ilgisini çekmiştir.

Turizm ve hizmet robotları konusunda yapılmış çalışmalar incelendiğinde en çok yayının makale türünde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında kayda değer nitelikte bildiri türünde yayınlarında olduğu görülebilmektedir. Bu konudaki yayınların diline bakıldığında ise çok büyük bir kısmının İngilizce olduğu saptanmıştır. Ayrıca turizm ve hizmet robotları konusunda hangi ülkelerin en fazla katkı yaptığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Çin ve Amerika'nın bu konuda en çok yayın yapan ülkeler olduğunu göstermektedir. Türkiye ise bu sıralamada on yayınla yedinci sırada yer almaktadır. Öte taraftan "Hong Kong Politeknik Üniversitesi" ve "Varna İşletme Üniversitesi" bu alana en çok katkı sağlayan kurumlar olarak ön plana çıkmaktadır. Nitekim makalelerin teorik ve pratik açıdan katkılar sunması, uluslararası dilin İngilizce olması, Çin ve Amerika'nın teknoloji konusunda dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almaları vb. durumlar elde edilen sonuçları açıklar niteliktedir.

Araştırma sonucunda turizm ve hizmet robotları konulu çalışmaların en çok "Konaklama Boş Zaman Spor Turizm" alanında yayımlandığı tespit edilmiştir. Bunun yanında sözü edilen araştırmaların konusu teknoloji olduğundan dolayı bu araştırmaların "Mühendislik Elektrik Elektronik", "Robotik", "Bilgisayar Bilimi Yapay Zekâ" ve "Bilgisayar Bilimi Teorisi Yöntemleri" gibi alanlarda da yer aldığı görülmektedir. Yapılan çalışmaların turizmle birlikte diğer bilim dallarının alanına da girmesi bir yandan çalışmaların kapsamını genişletmekte diğer yandan turizmin multidisipliner yanını ortaya koymaktadır. Ayrıca "International Journal of Contemporary Hospitality Management" dergisinin ise bu alandaki en fazla yayına sahip kaynak olduğu saptanmıştır. Diğer yandan turizm ve hizmet robotları konusunda yapılmış tüm çalışmalar dikkate alındığında toplam 2302 atıf yapıldığı tespit edilmiştir. Bu konuda yapılan yayın sayısında olduğu gibi atıf sayısı da özellikle 2019 yılından sonra

bir artış göstermiş, 2021 yılına gelindiğinde ise en fazla atıf sayısına ulaşılmıştır. Genel anlamda hem yayın sayılarının hem de atıf sayılarının son yıllarda artış eğiliminde olduğunu söylemek mümkündür. Zeng, Chen ve Lew tarafından 2020 yılında yazılmış olan ve “Tourism Geographies” dergisinde yayınlanan “From High-Touch to High-Tech: COVID-19 Drives Robotics Adoption” isimli makale ise 145 atıf ile bu konuda en fazla atıf alan makale olmuştur.

Elde edilen önemli bulgulardan biri de turizm ve hizmet robotları konusunda yapılmış çalışmalarda kullanılan ortak anahtar kelimelerin tespit edilmesine yöneliktir. Genel olarak teknolojiyle ilgili olan “service robots”, “service robot”, “artificial intelligence”, “human-robot interaction”, “robotics”, “robots” anahtar kelimeleri ile turizm ile ilgili olan “hospitality” ve “tourism” anahtar kelimelerinin bu konuda en çok kullanılan anahtar kelimeler oldukları ve diğer anahtar kelimelerle de güçlü bir bağlantı halinde oldukları tespit edilmiştir. Kullanılan anahtar kelimeler göz önünde bulundurulduğunda bazı çalışmaların sadece hizmet robotlarıyla ilgili teknolojilerin kullanımını bazılarının ise kullanılan hizmet robotları ile insanlar arasındaki ilişkileri ele aldıkları söylenebilir. Bunun yanında “Zhong, Lina; Law, Rob; Tung, Vincent Wing Sun ve Sun, Sunny”nin bu konuda en fazla iş birliği yapan ve en güçlü bağlantıya sahip yazarlar oldukları saptanmıştır. Öte yandan yayın sayısında olduğu gibi en güçlü bağlantılara sahip ve en çok iş birliği yapan ülkeler olarak Çin ve Amerika’nın ön plana çıktığını söylemek mümkündür. Çin ve Amerika’nın, teknoloji kullanımının yaygınlığı konusunda, dünyada önde gelen ülkelerden olması bu konuda en çok yayına ve iş birliğine sahip olmalarını açıklar niteliktedir.

Araştırmanın diğer önemli bir sonucunu da atıf analizlerine yönelik bulgular oluşturmaktadır. Turizm ve hizmet robotları konusunda yapılan çalışmalarda en çok atıf alan yazarın “Gretzel, Ulrike” olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında bu konudaki en fazla yayına sahip olan “International Journal of Contemporary Hospitality Management” dergisi de yine en fazla atıf alan kaynak olmuştur. En fazla yayın ve iş birliğinde olduğu gibi en fazla atıf alan ülke Amerika’dır. Sonrasında ise Amerika’yı Çin ve İngiltere takip etmektedir. Amerika ve Çin, araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında değerlendirildiğinde, turizm ve hizmet robotları ile ilgili bilimsel çalışmalar konusunda, ön plana çıkan ülkeler olarak görülmektedir. Ayrıca bu ülkelerin diğer ülkeler ile olan güçlü iş birliklerinden dolayı bu alana yön verdiklerini de söylemek mümkündür.

Sonuç olarak turizm ve hizmet robotları konulu çalışmalar farklı kriterler baz alınarak değerlendirilmiş olup bu konudaki mevcut durum ve günümüze kadar olan gelişim seyri ortaya koyulmuştur. Ancak bu konuda belirtilmesi gereken birtakım sınırlılıklar da bulunmaktadır. İlk olarak verilerin sadece Web of Science veri tabanından elde edilmiş olması ve bu verilerin 13.04.2022 tarihine kadar olan çalışmaları içermesi en önemli sınırlılıktır. İlgili veri tabanında çalışmalara ulaşmak için kullanılan “service robot”, “robot”, “tourism”, “tourist” ve “hospitality” anahtar kelimeleri araştırmanın bir diğer sınırlılığıdır. Diğer yandan araştırmacıların inisiyatifi doğrultusunda belirlenen analiz kriterleri ve yapılan analizler de önemli bir sınırlılık olarak görülmektedir. Bu sınırlılıklar doğrultusunda genel olarak değerlendirildiğinde, bu konudaki çalışmaların son yıllarda artan bir şekilde ilgi gördüğü ve çalışmaların farklı yayın türlerinde yapıldığı tespit edilmiştir. Bu konudaki yapılan çalışmaların sadece turizmle ilgili alanlara değil bunun dışında mühendislik gibi farklı disiplinlerinde çalışma alanına girdiği görülmektedir. Öte taraftan elde edilen veriler, çalışma alanının yakından detaylı bir şekilde takip edilebilmesine ve alanyazının gelişmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Yapılan analizler neticesinde bu konuda belli başlı bazı ülkeler ön plana çıkmaktadır. Ancak turizm ve hizmet robotları konusunun uluslararası anlamda oldukça ilgi gören bir konu olduğu ve bu konuya olan ilginin de gelecekte artan bir şekilde, daha fazla ülkenin katılımıyla devam edeceği açık bir şekilde görülebilmektedir. Ayrıca bu konuda çalışma yapacak araştırmacılar için bir yol haritası veya bir

kılavuz olması bakımından kıymetli bilgiler içermektedir. Bunun yanında turizm ve hizmet robotu konusundaki çalışmalara yönelik belirli periyotlarda yapılacak olan bibliyometrik çalışmalar alanın gelişim seyrini, boşluklarını, eksikliklerini, diğer disiplinlerle olan bağlantılarını tespit etmek adına önemli bilgiler sağlayabilir. Ayrıca kurum, ülke vb. parametreler ele alınarak turizm ve hizmet robotlarına yönelik saha araştırmaları yapılabilir ve bu durum ise uygulamaya katkı sağlayacak detaylı bilgilerin elde edilmesine olanak tanıyabilir.

6 Beyanname

6.1 Rakip Çıkarlar

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

6.2 Yazarların Katkıları

Birinci Yazar: Dr. Mehmet TEKELİ

Makaleye Katkısı: Makalenin bulgular ve sonuç kısımları yazarın sorumluluğunda ele alınmıştır.

İkinci Yazar (Sorumlu Yazar): Dr. Ezgi KIRICI TEKELİ

Makaleye Katkısı: Makalenin özet ve yöntem kısımları yazarın sorumluluğunda ele alınmıştır. Makalenin dergi yazım kurallarına göre düzenlenmesi ve tüm kontrollerin yapılması da yazarın sorumluluğundadır.

Üçüncü Yazar: Dr. Ebru KEMER

Makaleye Katkısı: Makalenin giriş ve kavramsal çerçeve kısımları yazarın sorumluluğunda ele alınmıştır.

Kaynakça

- Aria, M. and Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Benckendorff, P. J., Xiang, Z. and Sheldon, P. J. (2019). *Tourism information technology* (3rd Edition). Wallingford: CABI.
- Bowen, J. and Morosan, C. (2018). Beware hospitality industry: The robots are coming. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 10(6), 726-733.
- Bozkurt Uzan, Ş. ve Sevimli, Y. (2020). Gastronomideki robotik uygulamalar ve yapay zekâ. *Tourism and Recreation*, 2(2), 46-58.
- Choi, Y., Choi, M., Oh, M. and Kim, S. (2020). Service robots in hotels: Understanding the service quality perceptions of human-robot interaction. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(6), 613-635.
- Devitt, M. (2019). How can I help you? The emergence of robots in hotels and restaurants. <https://www.robotshop.com/community/blog/show/how-can-i-helpyou-the-emergence-of-robots-in-hotels-and-restaurants/>, Erişim Tarihi: 12 Nisan 2022.
- Diodato, V. (2012). *Dictionary of bibliometrics*. New York: Routledge.
- Doğan, S. ve Vatan, A. (2019). What do guests think about service robots? A research for reviews on tripadvisor. *The Third International Congress on Future of Tourism: Innovation, Entrepreneurship and Sustainability*, Mersin, Türkiye.
- Drexler, N. and Lapré, V. B. (2019). For better or for worse: Shaping the hospitality industry through robotics and artificial intelligence. *Research in Hospitality Management*, 9(2), 117-120.

- Ellegaard, O. and Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?. *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831.
- Engelhardt, K. and Edwards, R. (1992). Human-Robot Integration for Service Robotics. In; Rahimi, M and Karwowski, W. (Eds), *Human-Robot Integration* (pp.315-346). London: Taylor & Francis Ltd.
- Goodman, D. and Deis, L. (2005). Web of science (2004 version) and scopus. *The Charleston Advisor*, 6(3), 5-21.
- Gürdin, B. (2020). Robonomi ve müşteri memnuniyeti: Hizmet robotlarına ilişkin literatür taraması. *Ekonomi Maliye İşletme Dergisi*, 3(1), 85-100.
- Hertzfeld, E. (2018). Alibaba group unveils its first 'future hotel'. <https://www.hotelmanagement.net/tech/alibaba-group-unveils-its-first-future-hotel>, Erişim Tarihi: 12 Nisan 2022.
- Ivanov, S. and Webster, C. (2019). Perceived appropriateness and intention to use service robots in tourism. *Proceedings of the International Conference in Nicosia*, Cyprus.
- Ivanov, S., Webster, C. and Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27(28), 1501-1517
- Ivanov, S., Webster, C. and Seyyedi, P. (2018). Consumers' attitudes towards the introduction of robots in accommodation establishments. *Tourism*, 66(3), 302-317.
- İbiş, S. (2019). Turizm endüstrisinde robotlaşma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 403-420.
- Jacso, P. (2005). As we may search - comparison of major features of the web of science, scopus and google scholar citation-based and citation-enhanced databases. *Current Science Association*, 89(9), 1537- 1547.
- Lawani, S. M. (1981). Bibliometrics: Its theoretical foundations, methods and applications. *Libri*, 31(1), 294- 315.
- Li, J., Bonn, M. A. and Ye, 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.
- Liu, X., Zhan, F. B., Hong, S., Niu, B. and Liu, Y. (2013). Repliesto comments on a bibliometric study of earthquake research 1900-2010. *Scientometrics*, 96(3), 933-936.
- Lu, L., Cai, R. and Gursoy, D. (2019). Developing and validating a service robot integration willingness scale. *International Journal of Hospitality Management*, 80, 36-51.
- Lu, L., Zhang, P. and Zhang, T. C. (2021). Leveraging "human-likeness" of robotic service at restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 1-9.
- Murphy, J., Gretzel, U. and Pesonen, J. (2019). Marketing robot services in hospitality and tourism: The role of anthropomorphism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 784-795.
- Murphy, J., Hofacker, C. and Gretzel, U. (2017). Dawning of the age of robots in hospitality and tourism: Challenges for teaching and research. *European Journal of Tourism Research*, 15, 104-111.
- Ohlan, R. (2018). Role of information technology in hotel industry. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, 3(2), 277-281.
- Osawa, H., Akiya, N., Koyama, T., Ema, A., Kanzaki, N., Ichise, R. and Kubo, A. (2017). What is real risk and benefit on work with robots? From the analysis of a robot hotel. *IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, Vienna, Austria.
- Özgürel, G. ve Kılınç Şahin, S. (2021). Turizmde robotlaşma: Yiyecek-içecek sektöründe robot şefler ve robot garsonlar. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18, 1849-1882.
- Özkan, A., Akkaya, B. ve Özkan, H. (2020). Hizmet robotu entegrasyon isteklilik (HREİ) ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *BMIJ Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3), 3710-3750.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: Simon & Schuster Press.
- Sengupta, I. N. (1992). Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: An overview. *Libri*, 42(2), 75-98.
- Taylor, S. and Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
- Trejos, N. (2016). USA today, introducing Connie, Hilton's new robot concierge. <https://www.usatoday.com/story/travel/-roadwarriorvoices/2016/03/09/introducing-connie-hiltons-new-robot-concierge/81525924/>, Erişim Tarihi: 12 Nisan 2022.
- Tung, V. W. S. and Au, N. (2018). Exploring customer experiences with robotics in hospitality. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(7), 2680-2697.

- Tuomi, A., Tussyadiah, I. and Stienmetz, J. (2020). Service robots and the changing roles of employees in restaurants: A cross cultural study. *E-Review of Tourism Research*, 17(5), 662–673.
- Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism. *Annals of Tourism Research*, 81, 1-13.
- Tussyadiah, I. P., Zach, F. J. and Wang, J. (2020). Do travelers trust intelligent service robots? *Annals of Tourism Research*, 81, 1-14.
- Van Doorn, J., Mende, M., Noble, S. M., Hulland, J., Ostrom, A. L., Grewal, D. and Petersen, J. A. (2017). Domo arigato mr. roboto: Emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' service experiences. *Journal of Service Research*, 20(1), 43–58.
- Van Eck, N. J. and Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNet explorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053-1070.
- Van Eck, N. J. and Waltman, L. (2019). *VOSviewer manual*. Leiden: Universiteit Leiden.
- Vatan, A. and Doğan, S. (2021). What do hotel employess think about service robots? A qualitative study in Turkey. *Tourism Management Perspectives*, 37, 1-10.
- Yalçın Kayıkcı, M. ve Kutluk Bozkurt, A. (2018). Dijital çağda z ve alpha kuşağı, yapay zekâ uygulamaları ve turizme yansımaları. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 1, 54-64.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).