

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE TEKNOLOJİ OKURYAZARLIĞI ve MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN BİBLİYOMETRİK ANALİZ İLE İNCELENMESİ

ANALYSIS OF TECHNOLOGY READINESS AND CUSTOMER SATISFACTION IN THE AVIATION INDUSTRY THROUGH BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Güler YALVAÇ¹ 

Öz

Teknoloji okuryazarlığı, havayolu işletmelerinin, havalimanı işletmecilerinin ve diğer havacılık paydaşlarının (yer hizmetleri, bakım-onarım hizmetleri, havacılık profesyonelleri vb.) teknolojik araçları kullanabilme, anlayabilme ve mevcut teknolojilere adapte olabilme yeteneğini ifade etmektedir. Havacılık sektörünün dinamik, teknolojiye hızlı bir şekilde ayak uydurmayı ve teknolojik yenilikleri etkin bir şekilde kullanmayı gerektiren yapısı dikkate alındığında havacılık sektörü paydaşlarının teknolojik araçları etkin bir şekilde kullanma yeteneklerinin müşteri memnuniyetini doğrudan etkilediği görülmektedir. Bu kapsamda havacılık işletmeleri, teknoloji okuryazarlığı konusunda yatırımlar yaparak müşteri memnuniyetini artırma ve sürdürülebilir bir başarı elde etmeye çalışmaktadırlar. Bu doğrultuda söz konusu kavramların geçmiş, günümüz ve gelecekteki eğilimlerini tespit etmek çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışmada, havacılık işletmeleri için büyük bir önem arz eden teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti kavramlarına yönelik literatür çeşitli sınıflandırma kriterleri baz alınarak analiz edilmiştir. Havacılık sektöründe teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti alanında 1995-2023 yılları arasında yapılan bilimsel çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu amaçla WoS veri tabanında ulaşılan 583 çalışma ele alınmıştır. Çalışmaların entelektüel yapısı ve bibliyografik analizi RStudio programı kullanılarak yapılmıştır. Bibliyometrik analiz sonucunda elde edilen ampirik bulgular ile birlikte çok atıf alan çalışmalar, yazarlar ve söz konusu çalışmaların en çok yayımlandığı dergiler ülkelerin entelektüel ve kavramsal yapısı ile ilgili elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Genel olarak teknoloji okuryazarlığı kavramının yapısal eşitlik modellemeleri ile birlikte kullanıldığı, Covid-19 ile ilişkili çalışmaların niş konumunda olduğu ve yenilik, teknoloji, yenilikçilik gibi konularda çok fazla çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji Okuryazarlığı, Bibliyometrik Analiz, Havacılık, Müşteri Memnuniyeti

Abstract

Technology literacy refers to the ability of airline operators, airport operators and other aviation stakeholders (ground handling services, maintenance-repair services, aviation professionals, etc.) to use, understand and adapt to technological tools. Considering the dynamic structure of the aviation industry, which requires rapid adaptation to technology and effective use of technological innovations, it is seen that the ability of aviation industry stakeholders to use technological tools effectively directly affects customer satisfaction. In this context, aviation businesses are trying to increase customer satisfaction and achieve sustainable success by investing in technology literacy. Accordingly, the aim of this study is to determine the past, present and future trends of these concepts. In the study, the literature on the concepts of technological literacy and customer satisfaction, which are of great importance for aviation businesses, has been analysed based on various classification criteria. Scientific studies on technology literacy and customer satisfaction in the aviation sector between 1995 and 2023 were analysed by bibliometric analysis method. For this purpose, 583 studies accessed in the WoS database were analysed. The intellectual structure and bibliographic analysis of the studies were carried out using the RStudio programme. The empirical findings obtained as a result

¹ Öğr.Gör.,
guleryalvac@gumushane.edu.tr
Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın
Doğan MYO, Ulaştırma Hizmetleri
Bölümü, Sivil Hava Ulaştırma
İşletmeciliği, 0000-0003-3284-6396

Citation: Yalvaç, G. Havacılık Sektöründe
Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri
Memnuniyetinin Bibliyometrik Analiz ile
İncelenmesi, İşletme Ekonomi ve Yönetim
Araştırmaları Dergisi (2024) 7 (1):55-72,
DOI: <https://doi.org/10.33416/baybem.1401047>

of the bibliometric analysis, as well as the highly cited studies, authors and the journals in which the studies in question were published the most, were evaluated with the data obtained regarding the intellectual and conceptual structure of the countries. In general, it has been determined that the concept of technological literacy is used together with structural equation modelling, studies related to Covid-19 are in a niche position and a lot of studies have been conducted on topics such as innovation, technology and innovation.

Keywords: Technology readiness, Bibliometric Analysis, Aviation, Customer Satisfaction

1. GİRİŞ

Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin yeni teknolojileri benimsemesi ve yeni teknolojileri kullanmalarına yönelik yatkınlıklarını içermektedir (Parasuraman, 2000). Mick ve Fournier tarafından 1998 yılında bireylerin teknolojiye verdikleri tepkiler üzerine yaptıkları kapsamlı nitel araştırmaya göre, tüketicilerin başa çıkmak zorunda oldukları sekiz teknoloji paradoksu olduğunu ifade etmektedirler. Söz konusu paradokslar; kontrol/kaos, özgürlük/köleleştirme, yeni/eskimiş, yetkinlik/yetkinsizlik, verimlilik/verimsizlik, ihtiyaçları karşılama/yaratma, asimilasyon/izolasyon ve ilgi çekme/çekmemedir (Mick & Fournier, 1998). Paradokslardan yola çıkarak teknolojinin olumlu ve olumsuz olarak bireylerin duygularını etkiledikleri sonucu çıkarılabilmektedir. Dolayısıyla teknoloji her bireyde aynı duyguları ortaya çıkarmamaktadır. Teknoloji tabanlı ürün ve hizmetler hakkında bireyler zıt görüşlere sahip olabilmektedir (Parasuraman, 2000). Teknoloji okuryazarlığının akademik ve uygulamadaki geçmişi bakıldığında 1995 yılına kadar uzandığı görülmektedir. Benbasat vd., "Electronic data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology" adlı çalışması teknoloji okuryazarlığı konusunda akademik alanda yapılan çalışmaların temeli sayılabilecek bir konumdur (Iacovou, vd., 1995). Elektronik veri alışverişi kapsamında (EDI), 7 işletme üzerinde vaka çalışmasının ampirik olarak gerçekleştirildiği makalede, EDI'nin faydalarına yönelik algıları iyileştirmenin, teknolojiye karşı gösterilen direncin azaltılmasının ve küçük işletmelerin finansal ve teknolojik yardım sağlamalarının öneminden bahsedilmiştir. Bu kapsamda etkili stratejilerin dikkatle seçilmesi ve yürürlüğe konulmasının gerekliliğine değinilmiştir (Iacovou, vd., 1995). Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin zihinsel olarak teknolojiye yatkınlıklarını ifade eden bir kavram olmasından dolayı genel olarak bir zihin durumu olarak da ifade edilebilmektedir (Lin, vd., 2007). Moore tarafından 2010 yılında yapılan çalışmaya göre bireylerin teknoloji okuryazarı olarak nitelendirilebilmeleri için teknoloji ile ilişkili konulara birçok yönden başka perspektiften bakabilmeleri, konuları değişik bakış açılarıyla ilişkilendirebilmeleri ve problem çözme becerilerine sahip olmaları gerektiğini ifade etmektedir (Moore, 2010).

Havacılık işletmelerinin devamlılıklarını ve sürdürülebilirliklerini sağlayabilmeleri için müşterilerinin (yolcuların) eğilimlerini, teknolojiye hazır olma durumlarını ve havacılık işletmelerinin sunduğu hizmetlere ilişkin algılarını anlamaları gerekmektedir. Böylelikle mevcut rekabet koşullarında öncü bir konum elde edebilmektedirler (Demirci & Ersoy, 2008). Bu kapsamda müşteri memnuniyetini sağlayabilmek önemli bir rol oynamaktadır. Teknoloji okuryazarlığına sahip bireylerin, havacılık işletmelerinin sunduğu teknolojik hizmetleri daha kolay anlayabilmeleri ve kullanabilmelerinden dolayı müşteri memnuniyetinin arttığını öngörmekteyiz.

Hizmet kalitesinin temel belirleyicisi olan müşteri memnuniyeti aynı zamanda kalite yönetiminin temel ilkesini oluşturmaktadır (Sözen, 2005). Müşteri memnuniyeti, müşterilerin satın aldıkları hizmet ya da ürünlerin kendi beklentilerini, isteklerini ve ihtiyaçlarının karşılanma derecesi olarak da ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle müşterilerin tatmin olma derecesi ya da tatmin olma tepkisi müşteri memnuniyeti olarak tanımlanmaktadır (Oliver, 1997). Müşteri memnuniyeti ilk kez Cardozo tarafından 1965 yılında literatüre kazandırılmıştır (Özbay, 2015). Günümüzde ise özellikle hizmet ağırlıklı sektörlerde müşteri sadakatinin sağlanabilmesi açısından oldukça önemli bir kavram olarak gelişimini devam ettirmektedir (Koç & Darıcan, 2023). Havacılık işletmeleri müşterilerini tatmin edebilmek, ihtiyaçları karşılayabilmek ve yoğun rekabet ortamında sürdürülebilirliklerini sağlayabilmek amacıyla teknolojiye dayanarak ilerlemektedirler. Bu kapsamda bir yapısal dönüşüm gerçekleştirerek iş modellerinde değişikliğe gitmektedirler (Fitzgerald, vd., 2014). Müşteri memnuniyeti sağlayabilmek için, havacılık işletmelerinin gerçekleştirdiği söz konusu dönüşümü müşterilerin anlayabilmesi, kullanabilmesi ve yorumlayabilmesi gerekmektedir. Başka bir ifadeyle müşterilerin teknoloji okuryazarı olması gerekmektedir. Aksi halde havayolu müşterileri işletmelerin sundukları teknolojileri kullanamayacak ve aldıkları hizmetten tatmin olamayacaklardır. Havacılık sektörü teknoloji yoğun bir sektör olmasından dolayı yolcuların teknoloji okuryazarı olma eğilimleri işletmeler için büyük bir önem arz etmektedir. Bu kapsamda çalışma, havacılık sektöründe teknoloji okuryazarlık ve müşteri memnuniyeti kavramlarını ele almaktadır. Söz konusu kavramlar literatürde bibliyometrik analizi yapılarak taranmıştır. Bibliyometrik analiz ile taranan alanların eğilimleri, geçmiş ve günümüzdeki evrimleri, niş alanlar ve söz konusu başlıklar ile en çok çalışılan başlıkların analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle müşteri memnuniyeti ve teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili en çok çalışılan ve en az çalışılan konular belirlenebilecektir. Dolayısıyla bir sonraki çalışmalar için araştırmacılara yol göstermesi

açısından büyük bir önem arz etmektedir. Elde edilen veriler ve sonuçlar ilgili bölümlerde detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

2. YÖNTEM ve METODOLOJİ

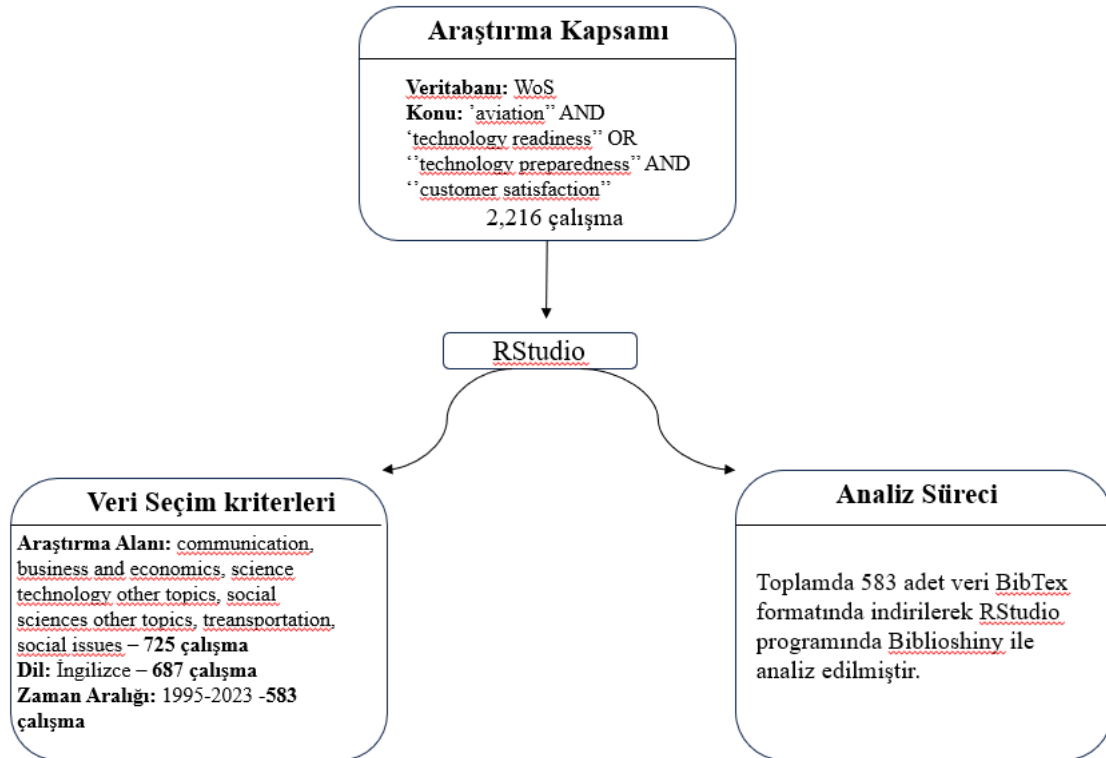
Çalışmada, herhangi bir alanda yayımlanan çalışmaların matematiksel ve istatistiksel yöntemler kullanılarak incelenmesini sağlayan analiz yöntemlerinden biri olan bibliyometrik analiz kullanılmıştır (Nebioğlu, 2019; Özel & Kozak, 2012; Pritchard, 1969). Bu yöntem birçok bilimsel alanda yaygın olarak kullanılan bir analiz tekniğidir. Bibliyometrik analiz araştırılan disiplinin kavramsal, entelektüel ve sosyal yapısının ortaya konduğu bir analiz yöntemidir (Bozkurt & Çetin, 2016). Bir başka deyişle bibliyometrik analiz, araştırılan alanla ilgili yazarların, atıfların, dergilerin ve diğer ilgili faktörlerin niceliksel olarak analiz edilmesine olanak sağlamaktadır. Araştırılan alandaki bilginin üretiminin, yayılmasının ve etkisinin değerlendirilmesini araştırmaktadır. Dolayısıyla bibliyometrik analiz, ilgili disiplinlerdeki gelişmeleri, eğilimleri ve ilgili disipline katkıda bulunanları değerlendirmek amacıyla araştırmacılara katkı sağlamaktadır.

2.1. Veri Seti

Bu çalışmada öncelikle literatür özet ve veritabanı olan WoS veri tabanı örneklemini toplamak için seçilmiştir. WoS veritabanında "aviation" ve "technology readiness" veya "technology preparedness" ve "customer satisfaction" kelime grupları yazılarak araştırmalar aratılmış ve 2,216 adet çalışma bulunmuştur. Bulunan çalışmalar belirli alanlarda filtrelenerek (communication, business and economics, science technology other topics, social sciences other topics, transportation, social issues) 2,216 adet çalışma sayısı 725'e düşürülmüştür. Dil seçeneği İngilizce olarak seçildiğinde mevcut bulunan çalışma sayısı 687 olarak güncellenmiştir. 1995-2023 arası yapılan çalışmalar ele alındığında ise son olarak kullanılacak çalışma sayısı 583 (makale, kitap bölümü, kitap, konferans bildirisi) olarak belirlenmiştir. Söz konusu 583 çalışma verisi "topics" başlığı altında filtrelenerek 27.11.2023 tarihinde elde edilmiştir. Şekil 1. veri toplama için kullanılan anahtar kelimelerin ve veritabanının detaylarını ve bibliyometrik analiz sürecini göstermektedir.

Şekil 1

Bibliyometrik Analiz Süreci



2.2. Verilerin Analizi

Verilerin analizi kısmında Şekil 1.de gösterilen şekilde yapılan filtrelemeler sonrasında elde edilen toplam 583 çalışma, bibliyometrik analiz yapılması amacıyla RStudio programında bulunan "biblioshiny-bibliometrix" paket

programı ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonrası elde edilen bulgular biblioshiny-bibliometri paket programı vasıtasıyla görselleştirilmiştir.

WoS literatürüne ve bibliyometrik analize dayanarak, bu çalışma havacılık sektöründeki teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti araştırmalarındaki eğilimleri analiz etmektedir. Anahtar kelime eğilimlerinin yorumlanması yolu ile söz konusu konudaki en popüler çalışmaları, araştırmaların yıllara göre dağılımı, bu alanda yapılan toplam çalışma sayısı ve türleri, en çok atıf alan yazarlar ve bu yazarların zamana bağlı verimlilikleri, akademik açıdan üretkenliği en yüksek olan ülkeleri, bu alanda en çok makale yayımlayan dergileri ve en çok tekrar eden kelime gruplarını ya da kelimeleri, çalışmaya ait tematik evrimi ve son olarak araştırmaların kavramsal, sosyal ve entelektüel yapıları keşfedilmiştir.

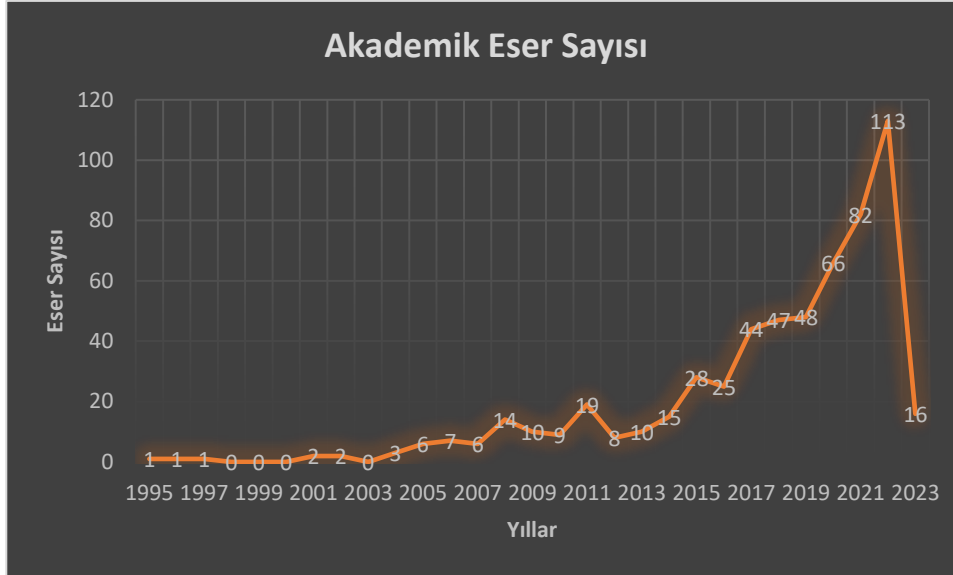
3. BULGULAR

3.1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Grafik-1. "Havacılık sektöründe teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti" çalışmalarına ait eserlerin yıllara göre dağılımını göstermektedir.

Grafik 1

"Havacılık Sektöründe Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyeti" Çalışmalarının Yıllara Göre Dağılımı



Grafik-1'de "Havacılık sektöründe teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti"ne ait araştırma trendi gösterilmektedir. Araştırma trendine bakıldığında 1995-2003 yılları arasında "havacılık sektöründe teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti" konuları yaygın bir ilgi görmemiştir. 1995-2003 yılları arasında teknolojinin yeni yeni gelişmeye başlaması ve üretim odaklı yaklaşımdan müşteri odaklı yaklaşıma geçişin olduğu dönemler olmasından dolayı bu yıllarda yayın sayısı neredeyse yok denecek kadar azdır. Özellikle genel olarak 1990'lı yıllar tüketicilerin ön plana yavaş yavaş çıktığı yıllar olarak kabul edilmektedir (Bozkurt İ., 2000). Dolayısıyla hem teknolojinin hem de müşteri yaklaşımlarının etkilerinden dolayı bu dönemlerde teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti alanında yapılan çalışma sayısı oldukça azdır. Müşteri yaklaşımlarındaki değişim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte yıl bazında yayımlanan çalışma sayısında artışlar görülmektedir. 1995-96-97 yıllarında sadece "1" yayın, 1998-99-2000 yıllarında "0" yayın olduğu görülmektedir. 2001-2002 yıllarında "2" yayın yapılarak küçük oranda bir artış eğilimi görülse de, 2003 yılında yapılan yayın sayısı tekrar "0" a düşmüştür. Yıllar bazında bakıldığında 2016 yılına kadar genel olarak küçük oranda artış ve azalışlar olduğu görülmektedir. 2016-2022 yılları arasında her yıl düzenli olarak bu alanda yapılan çalışmalarda pozitif yönde bir artış olduğu görülmektedir. Fakat 2022-2023 yılları arasında ciddi oranda bir düşüş gerçekleşmiştir. 2022 yılında 113 yayın sayısı ile zirveye ulaşmıştır. 2022 yılında yayın sayısının en üst seviyeye çıkmasında pandeminin etkisi, işletmelerin dijital dönüşüm stratejilerini yoğun bir şekilde uygulaması, yolcu geri bildirimlerinin ve rekabet baskısının artması ve yeni teknolojilere erişilebilirliğin artması sebep olarak gösterilebilir (Heiets, vd, 2022; Iacovou, vd.,1995). 2000'li yıllarda mobil teknoloji, dijital iletişim ve akıllı cihazlar gibi alanlarda büyük atılımların yapılmasıyla birlikte akademik alanda da yapılan çalışmalar artmaya başlamıştır. Özellikle 2004 yılı ve sonrasında bazı yıllarda yayınlarda azalma eğilimi görülse de genel olarak artan bir eğilim görülmektedir. Artan eğilimin sebebi genel olarak teknolojinin gelişmesi, Z kuşağının teknoloji okuryazarı olma eğilimlerinin daha yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilmektedir (Erten, 2019). Son olarak 2022 yılından sonra ciddi bir düşüş

gerçekleşmiştir. 2022 yılında ‘‘113’’ çalışma yayımlanmışken, 2023 yılında yayımlanan çalışma sayısı ‘‘16’’dır. Söz konusu düşüşün sebebi daha güncel ve yeni konulara yönelme olmasından kaynaklanabilmektedir. 2023 yılında havacılık alanında yapılan çalışmalara genel olarak bakıldığında; (Paladini & Saha, 2023; Kuok, vd., 2023; Shakir, 2023) gibi turizm ve uzay turizmi alanlarında; (Wu & Blake, 2023; Ruskin vd., 2023; Hiney, vd., 2023) gibi Covid-19 içerikli çalışmalar; (Wu, Zhang, vd., 2023) gibi havacılık güvenliği alanındaki çalışmalara odaklanılmıştır. Araştırmacılar her yıl farklı konulara eğilim gösterebilmektedirler. Daha güncel konular daha ilgi çekici olduğundan dolayı bu tür çalışmalara olan ilgi azabilmekte ve başka konulara yönelim gösterebilmektedirler.

3.2. Çalışma Sayısı ve Türleri

Tablo-1, ‘‘Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti’’ alanında yayımlanan çalışmaların türlerini ve sayılarını göstermektedir. 1995-2023 yılları arasında toplam 583 akademik çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışmaların %64’ü (374/583) makale türünde, %2’si kitap bölümü türünde, %22’si konferans bildirisi türünde ve yaklaşık %11’i ise diğer türde yer alan çalışmalardan oluşmaktadır.

Tablo 1

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin Yayımlanan Çalışma Türleri ve Sayıları

Yayın Türü	Yayın Sayısı
Makale	374
Kitap	0
Kitap Bölümü	12
Konferans Bildirisi	130
Diğer (kısa anket, editör yazısı, kitap kritiği vb.)	67
TOPLAM	583

3.3. En Çok Atıf Alan Yazarlar

Tablo-2’de ‘‘Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti’’ne ilişkin yapılan çalışmalar ile ilgili en çok atıf alan 10 yazar gösterilmektedir. Yazarlara ilişkin çalışma sayısı, çalışmaların yayımlanma yılı ve çalışmaların toplam atıf sayıları verilmiştir. Toplam atıf sayılarına bakıldığında ‘‘Benbasat, I’’ 1750 atıf ile ilk sırada ve ‘‘Dexter, A.S’’ yine 1750 atıf ile ikinci sırada yer almaktadır. Benbasat, I. ve Dexter, A.S. ortak makale yaptıklarından dolayı atıf sayıları aynıdır. Bu nedenle iki yazarda ilk sırada yer alıyor şeklinde yorum yapılabilir. Dexter, A.S. ve Benbasat, I’ı, 1154 atıf sayısı ile ‘‘Iacovou, CI’’, 1093 atıf sayısı ile ‘‘Kraemer, KI.’’, ‘‘Xu, S.’’ ve ‘‘Zhu, K.’’ takip etmektedir. aynı şekilde ‘‘Kraemer, KI.’’, ‘‘Xu, S.’’ ve ‘‘Zhu, K.’’ bu alanda yayımladıkları makalelerde ortak yazar olmaları nedeniyle aynı atıf sayısına sahiptirler.

Tablo 2

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin En Çok Atıf Alan Yazarlar

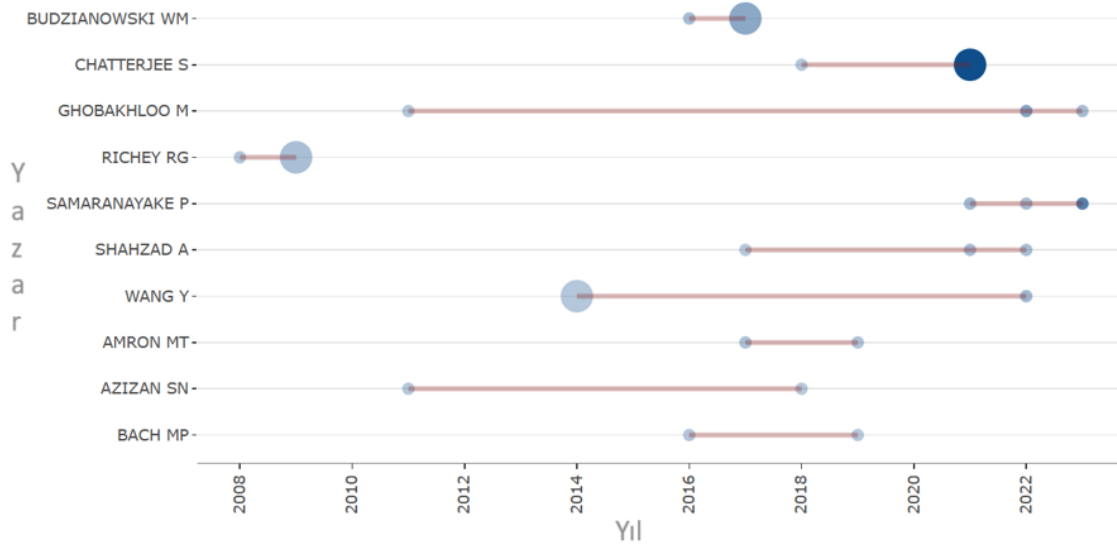
	Yazar Soyadı, A.	Çalışma Sayısı	g_index	Toplam Atıf Sayısı	Çalışma Yılı
1	Benbasat, I.	2	2	1750	1995
2	Dexter, A.S.	2	2	1750	1995
3	Iacovou, CI.	1	1	1154	1995
4	Kraemer, KI.	2	2	1093	2004
5	Xu, S.	2	2	1093	2004
6	Zhu, K.	2	2	1093	2004
7	Chwelos, P.	1	1	596	2001
8	Dedrick, J.	1	1	421	2004
9	Andwari, A.M.	1	1	407	2017

10	Esfahanian, V.	1	1	407	2017
----	----------------	---	---	-----	------

Yorumlama yapılırken sadece atıf sayısına bakarak yorum yapmak araştırılan alan ile ilgili dar bir bakış açısı elde edilmesine neden olur. Bu nedenle daha geniş bir perspektiften bakmak araştırılan alanda araştırmacıların daha fazla verim almasını sağlamaktadır. Dolayısıyla atıf sayısının yanı sıra söz konusu alandaki yazarların zamana göre verimliliklerinin de ele alınarak incelenmesi daha faydalı olacaktır. Bu kapsamda Şekil-2’de yazarların yıllara göre verimlilikleri bir başka ifadeyle üretkenlikleri gösterilmektedir. Şekil-2 ilk 10’da yer alan yazarların üretkenliklerini göstermektedir. Araştırma alanına yönelik yapılan çalışmaların verimliliği mavi daireler ile ifade edilmiştir. Mavi dairelerin koyu bir şekilde gösterilmesi ya da boyutlarının diğerlerine nispeten büyük olması, ilgili yazarın o yıl ki verimliliğinin arttığını göstermektedir. Bu kapsamda Chatterjee, S. adlı yazarın verimliliğinin 2021 yılında en yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Ghobakhloo, M., ve Wang, Y.’nin ilgili alanda üretkenliğini devam ettiren köklü yazarlardan biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üretkenlik süresi bakımından, söz konusu alanda Richey, R.G.’ve Budzianowski, W.M’nin üretkenliği en az süren yazarlar olarak belirlenmiştir.

Şekil 2

Yazarların Yıllara Göre Verimlilikleri (Üretkenlik)



3.4. En Çok Atıf Alan Çalışmalar

Tablo-3’de araştırmanın yapıldığı tarih kıstasları içerisinde, “havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti” alanında yayımlanan ve en fazla atıf alan ilk 10 çalışmaya ait özet bilgiler verilmiştir. Tablo-3’de yer alan çalışmalar bu alanda çalışma yapacak araştırmacılar için önemli bir veri kaynağı oluşturmaktadır. Bölüm 3.1.’de bu alanda yapılan araştırmaların 2022’den sonra daha güncel araştırma alanlarına bir eğilimin olmasından dolayı yayın sayısında bir düşüşün meydana geldiğinden bahsedilmiştir. Tablo-3’te görüldüğü gibi en fazla atıf alan çalışmanın, henüz konuların daha güncel kabul edildiği 1995 yılı olduğu görülmektedir. Böylelikle önceki bölümlerde elde edilen sonuçların bu bölümde desteklendiği sonucuna ulaşılmıştır. Benbasat vd.’nin teknoloji alanında yapmış oldukları “Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology” adlı çalışmanın teknolojinin yeni yeni gelişmeye başladığı ve işletmeler için önemini anlattığı bir çalışma olmasından dolayı en çok atıf alan çalışma olmuştur. Söz konusu çalışma teknolojinin küçük işletmeler için öneminden, bilgi alışverişi açısından faydalarından, küçük işletmelerin bilişim teknolojileri konusundaki yetkinliklerinden, teknolojiyi yetersiz kullanımlarından ve entegrasyon eksikliklerinden bahsetmektedir (Iacovou, vd., 1995). 1995’li yıllar teknolojik gelişmeler açısından bakıldığında, teknolojinin yaygın olarak kullanılmadığı ve teknolojiye karşı direncin yüksek olduğu dönemler olarak ifade edilebilir. Bu anlamda bakıldığında, teknolojinin öneminden bahsetmiş olmasından ve literatürde bu alanda yapılan öncü çalışmalardan olması nedeniyle yüksek atıf sayısına sahiptir. Grafik 1.’e bakıldığında genel olarak 2004 ve 2017 yıllarında yayımlanan akademik eser sayısında artış olduğu görülmektedir. Tablo-3’de ise bu yıllardaki atıf sayılarının yayımlanan akademik eser sayısı ile doğru orantılı bir şekilde artmış gösterdiği görülmektedir. Bu bağlamda elde edilen verilerin birbirleriyle örtüştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak 2004-2017 yıllarında e-ticaretin ve teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi ve mobil ticaretteki artış, büyük verinin kullanımında yaşanan artış, e-ticaret platformlarının yükselişe geçmesi, bulut bilişim gibi depolama sistemlerinin yaygınlaşması ve hızlı ve güvenli

ödeme sistemlerinin (paypal vb.) kullanılmasında meydana gelen artışlar sonrasında bu alanda yayımlanan çalışma sayısında artış olduğu öngörülmektedir (Zhu, vd., 2004; Gangwar, vd., 2015; Zhu, vd., 2006).

Tablo 3

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin En Çok Atıf Alan Yazarlar

	Çalışma Adı	DOI	Yazar(lar) (Yıl)	Yayın Adı	Toplam Atıf Sayısı	Yıllık Ortalama Atıf Sayısı
1	Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology	10.2307/249629	Charalambos L. Iacovou, Izak Benbasat and Albert S. Dexter (1995)	MIS Quarterly	1154	39,79
2	The Process of Innovation Assimilation by Firms in Different Countries: A Technology Diffusion Perspective on E-Business	10.1287/mnsc.1050.0487	Kevin Zhu, Kenneth L. Kraemer, Sean Xu (2014)	Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS)	672	37,33
3	Empirical Test of an EDI Adoption Model	10.1287/isre.12.3.304.9708	Chwelos, P., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (2001).	Information Systems Research	596	25,91
4	Information Technology Payoff in E-Business Environments: An International Perspective on Value Creation of E-Business in the Financial Services Industry	10.1080/07421222.2004.11045797	Zhu, K., Kraemer, K. L., & Dedrick, J. (2004).	Journal of Management Information Systems	421	21,05
5	A review of Battery Electric Vehicle Technology and Readiness Levels.	10.1016/j.rser.2017.03.138	Andwari, A. M., Pesiridis, A., Rajoo, S., Martinez-Botas, R., & Esfahanian, V. (2017).	Renewable and Sustainable Energy Reviews	407	58,14
6	Understanding Determinants of Cloud Computing Adoption Using an Integrated TAM-TOE Model	10.1108/JEIM-08-2013-0065	Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015)	Journal of Enterprise Information Management	401	44,56
7	Adoption Readiness, Personal Innovativeness, Perceived Risk and Usage Intention Across Customer Groups for Mobile Payment Services in India.	10.1108/IntR-12-2012-0244	Thakur, R., & Srivastava, M. (2014).	Internet Research	300	30,00
8	Predicting SMEs' Adoption of Enterprise Systems.	10.1108/17410390910922796	Ramdani, B., Kawalek, P., & Lorenzo, O. (2009)	Journal of Enterprise Information Management	270	18,00
9	Strategies for Improving the Sustainability of Structural Metals	10.1038/s41586-019-1702-5	Raabe, D., Tasan, C. C., & Olivetti, E. A. (2019).	Nature	213	42,60
10	The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0): A Social Innovation Perspective.	10.22215/timreview/1117	Morrar, R., Arman, H., & Mousa, S. (2017)	Technology Innovation Management Review	194	27,71

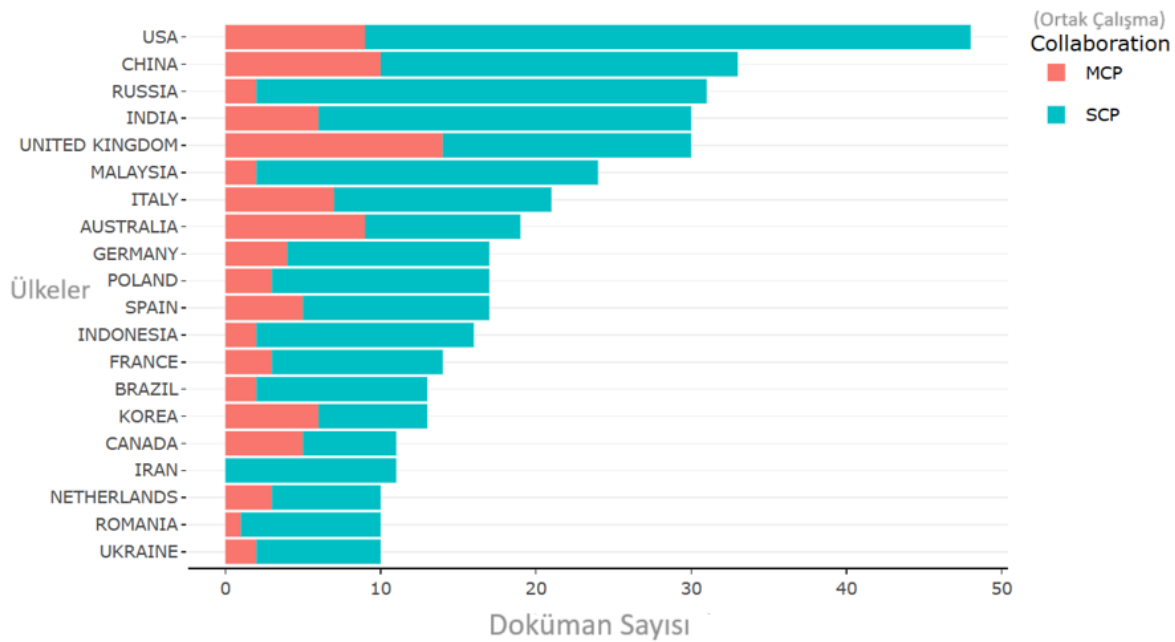
3.5. En Fazla Çalışma Yapılan Ülkeler

Grafik 2. "Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti" alanında en fazla akademik çalışma yapılan ülkeleri göstermektedir. En fazla çalışma yapılan ilk 20 ülkenin gösterildiği şekilde çalışmaların yayımlandığı dergilerin ait olduğu ülkeler değil, çalışmayı yürüten yazarların ülkeleri referans olarak alınmıştır. Grafik-2'ye göre akademik açıdan söz konusu alanda çalışma üretkenliği en yüksek ülkenin 48 çalışma ile Amerika Birleşik Devletleri (USA) olduğu görülmektedir. Sıralamada Amerika'yı, 33 makale sayısı ile Çin ve 31 makale

sayısı ile Rusya takip etmektedir. Teknoloji alanında Amerika Birleşik Devletleri'nin Ar-Ge yatırımlarına önem vermesi ve bu konuda büyük miktarlarda yatırımlar yapması, Harvard, Stanford ve MIT gibi teknoloji alanında üst düzey araştırmalar yapan kurumların bulunması, Silikon Vadisi, San Francisco ve New York gibi bölgelerinde teknoloji girişimlerinin yoğunlaşması ve gerekli kaynaklara sahip olması ve birçok büyük teknoloji şirketlerini bünyesinde barındırması (Apple, Microsoft, Google, Amazon, Facebook vb.) gibi faktörlerden dolayı Amerika'da söz konusu alanda daha çok çalışma yapıldığı öngörülmektedir. Aynı zamanda Airbus ve Boeing gibi büyük uçak üreticilerine ev sahipliği yapması araştırılan alanda en fazla çalışma yapan ülkeler sıralamasında Amerika Birleşik Devletleri'nin birinci sırada olmasını desteklemektedir (Woo, vd., 2021). İkinci ve üçüncü sırada yer alan Çin ve Rusya'nın ise havacılık sektöründe güçlü bir geçmişe sahip olmaları (özellikle Rusya'nın) ve Çin'in ise COMAC (Commercial Aircraft Corporation of China) gibi şirketleri ile yerli uçak üretimi konusunda attığı adımlarla havacılık sektöründe büyük bir hızla ilerlemelerine neden olmaktadır (Kakaşçı & Orhan, 2018; Yazgan, 2018). Söz konusu nedenlerden dolayı bu alanda çalışma yapılan ülkeler sıralamasında, ABD, Çin ve Rusya'nın yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. İlk 3'te yer alan ülkelerin yanı sıra diğer ülkelerin bu alanda çalışma yapmaları, teknolojinin gelişmesiyle birlikte bu alana yönelmeleri olarak ifade edilebilir. Aynı zamanda genel olarak gelişmiş Hollanda, İspanya ve gelişmekte olan Almanya, Hindistan, İngiltere, İtalya, Kanada, Endonezya, Avustralya, Fransa, Brezilya, Güney Kore, Polonya, Malezya, İran ülkelerin bu alanda çalışma yaptıkları görülmektedir. Genel olarak gelişmekte olan ülkelerde yoğunluk olduğu görülmektedir. Bu durum, gelişmekte olan ülkelerin teknolojik ve havacılık alanında yayın sayısının daha fazla olmasına sebep olmaktadır. Genel olarak gelişmekte olan ülkeler, ekonomik büyüme ve rekabet gücünü artırmada önemli bir rol oynayan teknoloji ve havacılık gibi alanlara daha fazla yoğunlaşırlar (Çelik, 2006). Bu nedenle söz konusu ülkelerin bu alanlara daha fazla eğilim göstermiş oldukları ve bununla beraber yayın sayısının fazla olduğu düşünülmektedir.

Grafik 2

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin En Fazla Çalışma Yapılan Ülkeler

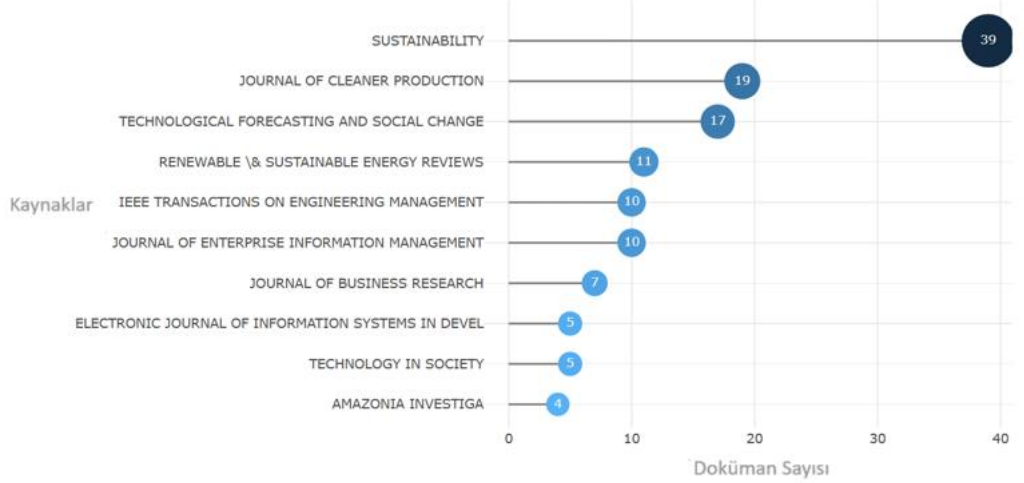


3.6. En Çok Makale Yayınlanan Dergiler

Şekil-4'te "Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti"ne yönelik en fazla yayın yapılan 10 dergi gösterilmektedir. Toplamda söz konusu alanda yayımlanan 374 makaleden en fazla yayım yapılan ilk 10 dergi incelenmiştir. Sustainability dergisinde 39 adet makale, Journal of Cleaner Production'da 19 makale, Technological Forecasting and Social Change'de 17, Renewable & Sustainable Energy Reviews'de 11, IEEE Transactions on Engineering Management'da 10, Journal of Enterprise Information Management'da 10, Journal of Business Research'de 7, Electronic Journal of Information System in Devel'da 5, Technology in Society'de 5, Amazonia Investiga dergisinde 4 adet olmak üzere ilgili alanda 127 yayımlanmıştır. İlgili alanla ilişkili en çok makalenin "39" çalışma ile "Sustainability" dergisinde olduğu görülmüştür. Devamında ise 19 makale ile "Journal of Cleaner Production" ve 17 çalışma ile "Technological Forecasting and Social Change" dergileri yer almaktadır.

Şekil 4

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin En Fazla Makale Yayımlanan Dergiler

**3.7. Başlık, Özet ve Anahtar Kelimeler Arasında En Sık Kullanılan Kelime ve Kelime Grupları**

Tablo-4'te 1995-2023 yılları arasında bibliyometrik analize tabi tutulan 583 çalışma içerisinde en sık tekrar eden kelime ve kelime grupları gösterilmektedir. En sık kullanılan ilk 20 kelime/kelime grupları; tablo-4'te gösterildiği üzere 3 ayrı grupta (makale başlığı-anahtar kelime-referanslardaki kelimeler) ele alınmıştır. Makale başlığında en sık kullanılan 2 kelime incelendiğinde "technology readiness" kelimesinin diğer kelimelere kıyasla daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Bunu takiben yine "technology readiness" ile aynı anlama gelen "technological readiness" kelimesi yer almaktadır. İki kelimenin de anlamsal olarak bir farklılığı olmamasına karşın kelime kullanımında farklılığa gidilmiştir. Bunun yanı sıra teknoloji bağlantılı ve teknoloji içerikli kelimelerin (digital transformation, supply chain, cloud computing) sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Anahtar kelimeler arasında en fazla tekrar eden kelime/kelime gruplarına bakıldığında, çalışma içeriği ile doğru orantılı bir şekilde "technology" kelimesinin diğer kelimelere oranla daha sık kullanıldığı görülmektedir. Anahtar kelime kullanım frekansının teknolojik boyutunu ele alan ve teknoloji kavramının temeli olan "technology" ve "innovation" kümelemesi ile teknolojik değişimlerin ve dönüşümlerin yer aldığı kümeleme olan "digital transformation" ve "Industry 4.0" kümelemesi olmak üzere 2 farklı kümelemede ağırlıklı olarak yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Chen & Bellavitis, 2020'nin kümeleme konusunda sınırların belirlenmesinin öneminden bahsetmesinden dolayı bu şekilde kümeleme yoluna gidilmiştir. Kümeleme sonucunda literatür incelendiğinde teknoloji ile ilişki çalışmalarda dijital dönüşüm, endüstri 4.0 kavramlarının beraber kullanıldığı görülmüştür. Böylelikle dijitalleşme, teknoloji ve endüstri 4.0'ın ilişkisinin akademik çalışmalarla (Zengin & Yontar, 2022; Güven, 2020; Lu, 2017) desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Referanslardaki kelimelerin frekansına bakıldığında ise teknoloji ile doğru orantılı bir şekilde "innovation" kelimesinin diğer kelimelere kıyasla daha fazla tekrar edildiği görülmektedir. İkinci sırada ise "model" kelimesinin yoğun bir şekilde kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu noktada teknoloji ile ilişkili modellerin bu alanda yapılan çalışmalarda (Gangwar, vd., 2015) sıklıkla kullanılmasından dolayı "model" kelimesinin frekansının yüksek olduğu öngörülmektedir.

Tablo 4

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin Başlık, Özet ve Anahtar Kelimeler Arasında En Sık Kullanılan Kelime ve Kelime Grupları

Makale Başlığı (Bigrams)		Anahtar Kelime		Referanslardaki Kelimeler	
Kelime	Sıklık	Kelime	Sıklık	Kelime	Sıklık
Technology Readiness	25	Technology	37	Innovation	64
Technological Readiness	13	Innovation	30	Model	59

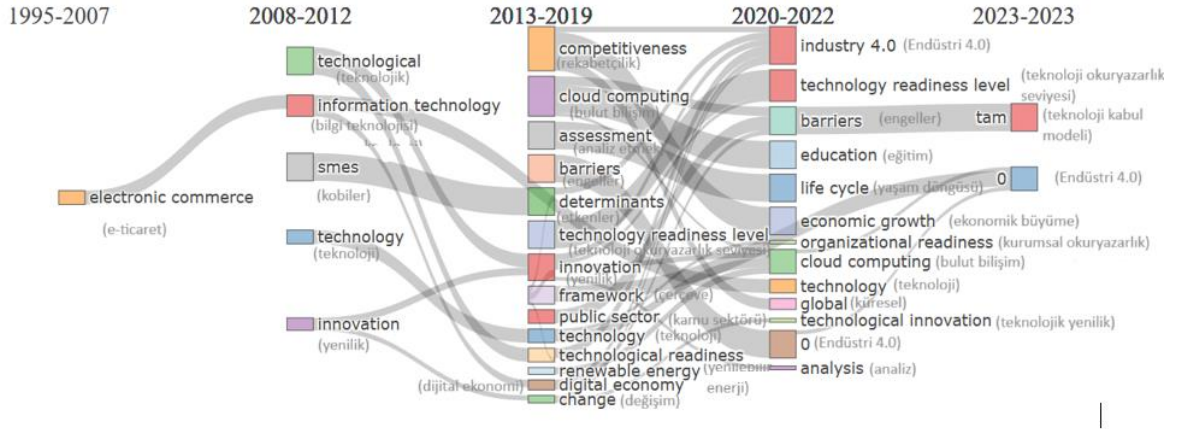
Digital Transformation	9	Technology Readiness	26	Adoption	52
Supply Chain	9	0	22	Information-Technology	51
Cloud Computing	8	Industry 4	21	Performance	51
Readiness Level	8	Industry 4 0	20	Determinants	48
Developing Countries	7	Technological Innovation	18	Framework	42
Factors Effecting	7	Readiness	16	Impact	41
Knowledge Management	7	Digital Transformation	14	Readiness	40
Artificial Intelligence	6	Management	14	Management	38

3.8. Tematik Evrim

Tematik evrim haritaları, temaları kendi içerisinde kategorize ederek, diğer dönemlerdeki temalar ile olan ilişkisini gösterir ve böylece araştırılan alan ile ilgili bütüncül bir haritalama imkanı sunmaktadır (Aria, vd.; Bhatt, vd., 2022). Tematik evrim vasıtasıyla araştırılan alanla ilgili temaların hangi dönemlerde artış gösterip hangi dönemlerde azalma eğilimine girdiği bütüncül bir yaklaşımla araştırmacılara sunulur, yıllara göre en çok çalışılan konular kolay bir şekilde belirlenebilmektedir (Bhatt, vd., 2022). Şekil-5, te "havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti"ne yönelik tematik evrim gösterilmektedir. 1995-2007 yılları arasında genel olarak "elektronik ticaret" üzerine çalışmaların yapıldığı görülmektedir. 2008-2012 yılları arasında ise teknolojinin gelişmesiyle birlikte "bilgi teknolojileri, yenilikçilik" üzerine çalışmaların yoğunlaştığı bir dönem olarak çıkmaktadır. Bu dönemde sosyal medya, bulut bilişim gibi yeni teknolojilerin yaygınlaşmasıyla beraber bilgi teknolojisine olan ilginin artmış ve beraberinde "smes" (small and medium-sized enterprises) küçük ve orta ölçekli işletmelerde teknolojinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu durum söz konusu dönemde yapılan çalışmalara yansarak Şekil-5'te 2008-2012 yılları arasında gösterilmektedir. 2013-2019 yıllarına bakıldığında çalışmaların, "bulut bilişim, yenilebilir enerji, dijital ekonomi, rekabetçilik" kavramları üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Aynı zamanda bu dönemde teknolojik gelişmelerin ilerlemesiyle birlikte teknoloji okuryazarlığı kavramı da araştırmacılar tarafından ele alınmıştır. Sunulan teknolojilerden maksimum fayda elde edebilmek için teknolojinin sunulduğu kitlenin teknolojiyi anlaması ve kullanabilmesi oldukça önemlidir. Bu kapsamda teknoloji okuryazarlığına bu dönemlerde yoğunlaştığı öngörülmektedir. 2020-2022 yıllarında ise, "endüstri 4.0, teknoloji okuryazarlık seviyesi, küresellik, teknolojik inovasyonlar, eğitim" gibi alanlarda çalışmalara yoğunlaşmıştır. Bu dönemde Covid-19 ile ilgili çalışmalara rastlanılmaması dikkat çekmektedir. Tematik evrime bakıldığında Covid-19'un "Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti"ne yönelik bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle bu alanda yapılan çalışmalar, Covid-19 ile ilişkilendirilmemiştir. Son olarak 2022-2023 yıllarında "endüstri 4.0 ve tam (technology acceptance model)" konularına odaklanıldığı görülmektedir. 1995-2007 yılları arasında sadece elektronik ticaret teması üzerinde dar bir şekilde yoğunlaşmıştır. 2013-2019 ve 2020-2022 yılları arasında bulut bilişim, teknoloji okuryazarlığı, endüstri 4.0 yenilebilir enerji, dijital ekonomi, rekabetçilik gibi yeni temalar üzerinde yoğunlaşmıştır. Genel olarak temalara bakıldığında belirlenen yıllar arasındaki geçişlerde bir önceki döneme kıyasla alanla ilişkili yeni ve güncel temalar eklenmiştir.

Şekil 5

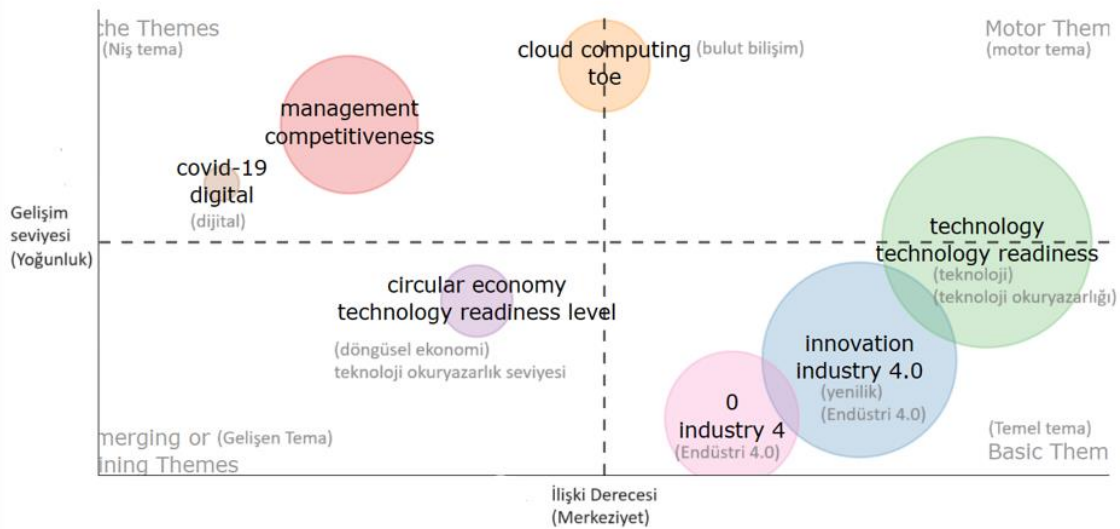
Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin Tematik Evrim (1)



Şekil-6 tematik harita her bir anahtar kelimeyi iki boyutlu bir çerçevede ele almaktadır. Her bir anahtar kelimenin girdi katkısı ise ölçekler vasıtasıyla ölçülmektedir. Anahtar kelimelerin veri kümesine uygulanan kümeleme algoritmasına dayalı bir şekilde çeşitli temalar belirlenmektedir. Her bir küme, ilgili alandaki önemine göre tematik haritada gösterilmektedir. Bu kapsamda endüstri 4.0, yenilikçilik, teknoloji ve teknoloji okuryazarlığı anahtar kelime analizi yoluyla oluşturulan yüksek oranda tekrar eden ve temel üç tema olduğu tespit edilmiştir. Teknoloji ve teknoloji okuryazarlığı aynı zamanda motor tema (motor theme) içerisinde de görülmektedir. Motor tema (motor theme), tematik evrim analizinde belirli bir dönemde önemli bir etkiye sahip temaları ifade etmektedir. Dolayısıyla teknoloji ve teknoloji okuryazarlığı temel, odak nokta olmalarının yanı sıra ilgili alanda önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca bulut bilişim, teknoloji kabul modeli (toe) ise birbiriyle bağlantılı ve merkeziliğe en yakın konumdaki temalar oldukları gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra niş temada (niche theme) yer almaları henüz bu temalar ile ilgili yeteri kadar çalışma olmadığını göstermektedir. Covid-19, yönetim rekabetçiliği ise niş ve en izole durumda olan temalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla gelecekte bu alanlarla ilgili boşlukları doldurmak adına söz konusu temalara eğilim gösterilebilir. Son olarak gelişen tema (emerging theme), tematik evrimde gelişmekte olan bir temayı ifade ederken, yükselen tema (clining theme) ise tematik evrim analizinde gerileyen veya azalan ya da ilgili konuya yönelik önemin azaldığını ifade etmektedir. Bu kapsamda teknoloji okuryazarlık seviyesi ve döngüsel ekonomi temaları giderek azalan ve gelişen temalar olarak ele alınmaktadır.

Şekil-6

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin Tematik Evrim (1)



3.9. Çalışmaların Kavramsal, Entelektüel ve Sosyal Yapıları

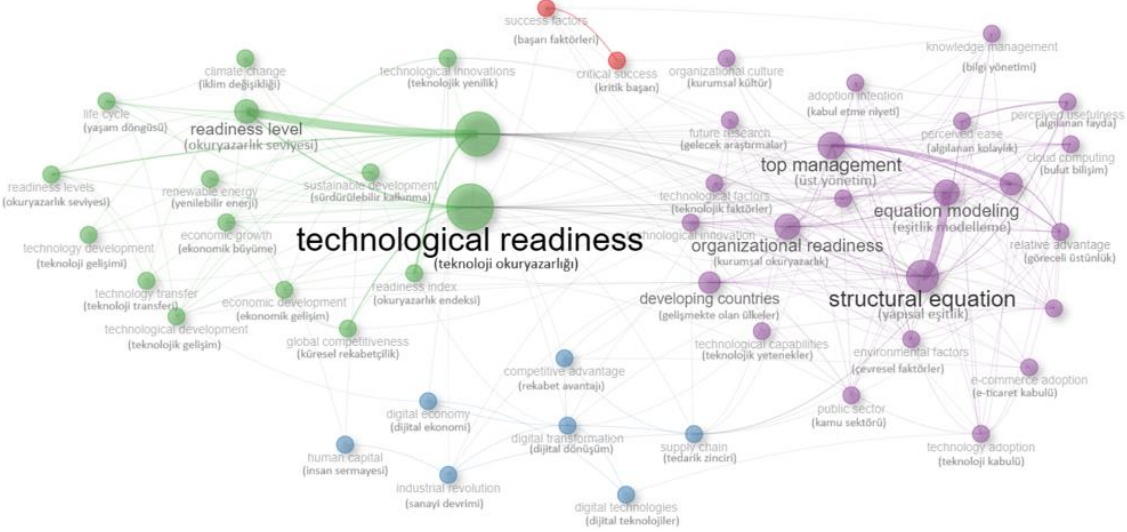
Araştırılan alandaki çalışmaların ortak yönlerinin sınıflandırılması ve yapılan analizler sonucu benzerliklerine göre gruplandırılması kapsamında, çalışmaların kavramsal (conceptual), sosyal (social) ve entelektüel (intellectual) yapıları incelenerek, söz konusu alanda genel görünümün anlaşılması ve birbirleriyle olan ilişkilerinin bulunması amaçlanır (Börner, vd., 2003; Small, 1973; Small, 1997; Morris & Van der Veer Martens, 2008; Karaoğlan, 2020). Çalışmada toplam 583 araştırmanın kavramsal yapıları incelenmiştir. Kavramsal yapıların analizi birliktelik analizi kullanılarak yapılmıştır. Birliktelik analizi vasıtasıyla makalelerde yer alan kelimelerin birbirleriyle olan ilişkileri incelenmiştir (Aria & Cuccurullo, 2017). Şekil-7’de yer alan kavramsal analiz sonuçlarına incelendiğinde, çalışma konularının 4 ana başlıkta kümelendiği görülmektedir;

- Teknoloji okuryazarlığı (yeşil küme)
- Yapısal denklem (mor küme)
- Dijital dönüşüm (mavi küme)
- Başarı faktörü (kırmızı küme)

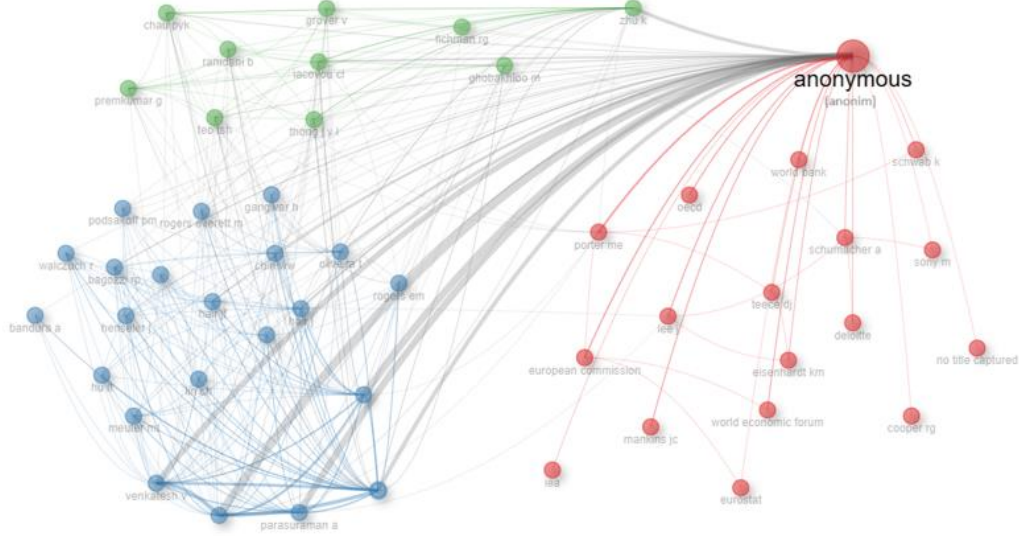
Analiz sonucunda kelimeler arasında güçlü bir bağlantı mevcutsa eğer kelimeleri birbirine bağlayan çizgiler daha koyu bir renkte gözükmetedir (Karaoğlan, 2020). Bu bağlamda, teknoloji okuryazarlığı ile okuryazarlık seviyesi arasında güçlü bir bağ olduğu görülmektedir. Aynı şekilde yapısal denklem ile denklem modeli arasında güçlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Genel çerçeve olarak elde edilen 4 küme arasında ilişki bulunmasına rağmen yukarıda ifade edilen kelimeler arasında diğerlerine nispeten çok güçlü bir bağ bulunmaktadır. Teknoloji okuryazarlığının bulunduğu yeşil kümede ve yapısal denklemin bulunduğu mor kümede çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmektedir. Yapısal denklem alanlarında (mor küme) ele alınan çalışmaların büyük çoğunluğunun ampirik çalışmalardan oluştuğu dikkat çekmektedir.

Şekil-7

Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin Başlıklardaki Kelimelere Göre Çalışma Konularının Kavramsal Yapısı (Bigrams)



Ortak atıf analizi (co-citation analysis) vasıtasıyla araştırılan alanda analiz edilen çalışmaların entelektüel yapısı ve söz konusu alandaki en etkin araştırmaların belirlenmesi ile aralarında kurulan ilişkilerin analiz edilmesi sağlanmaktadır (Small, 1973; Bellardo, 1980; Erkan, 2020). Ortak atıf analizinde iki çalışmanın birlikte atıf yapılma sıklığına göre iki çalışma arasındaki ilişkinin kuvveti analiz edilmektedir. Örneğin, iki çalışma arasında atıf yapılma sayısı yüksekse eğer bu iki çalışma arasında kuvvetli derecede ilişki ya da benzerlik olduğu sonucuna varılmaktadır (Bellardo, 1980; Erkan, 2020; Karaoğlan, 2020). Şekil-8’de ortak atıf analizi sonuçları görsel bir şekilde verilmektedir. Şekil-8’e göre çalışmalar 3 ayrı kümede toplanmıştır. Bu kümeler kırmızı, mavi ve yeşil renk ile gösterilmektedir. Başlık 3.9.da ifade edildiği gibi atıflar arasındaki çizgilerin kalınlığı ve koyuluğu, bağlantılar arasındaki ilişkiler güçlü ya da zayıf olma durumunu göstermektedir. Bu doğrultuda anonim kaynaktan (kırmızı küme) diğer kümelere olan atıflar arasında güçlü bir bağ olduğu tespit edilmiştir. Özellikle anonim kaynaktan mavi kümede yer alan ve teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili ölçek oluşturan Parasuraman arasında güçlü bir bağ olduğu görülmektedir. Aynı şekilde anonim kaynak ile Venkatesh arasında da güçlü bir bağ olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 8**Havacılıkta Teknoloji Okuryazarlığı ve Müşteri Memnuniyetine İlişkin Ortak Atıf Analizi****4. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME**

Bu çalışmada, Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyetine yönelik bütün çalışmaları içeren ve çeşitli sınıflandırma kriterleri baz alınarak bibliyometrik analizlere tabii tutulan mevcut araştırma eğilimleri hakkında bir perspektif sunmak hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda WoS veri tabanı örnekleme toplamak için seçilmiş olup toplamda 2,216 adet veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler "aviation" ve "technology readiness" veya "technology preparedness" ve "customer satisfaction" kelime grupları yazılarak WoS veri tabanında taratılmıştır. 2,216 adet veri çeşitli sınıflandırma kriterlerine göre filtrelenmiştir. Communication, business and economics, science technology other topics, social sciences other topics, transportation, social issues alanlarında filtreleme yapıldıktan sonra elde edilen veri sayısı 725'e düşmüştür. İngilizce dil seçimi yapıldıktan sonra 687'ye düşen veri sayısı, tarih kısıtlamasına gidilerek (1995-2023) 583 (makale, kitap bölümü, kitap, konferans bildirisi) olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak 583 adet "topics" başlığı altında 27.11.2023 tarihinde veri elde edilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda söz konusu alanda yapılan çalışmalar ele alındığında, 1995-2003 yılları arasında teknoloji, havacılık ve müşteri memnuniyetine yönelik çalışmaların çok az (0-3 arası) olduğu görülmüştür. Genel olarak teknolojinin yaygın olarak kullanılmaması doğrudan teknoloji okuryazarlığı durumunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda ürün odaklı yaklaşımın bu dönemlerde hakim olmasından dolayı bu alanda yayımlanan yayın sayısı 1995-2003 yılları arasında oldukça az seyrektedir. 2000'li yıllardan sonra zaman zaman artan ve azalan yönde eğilimler olmasına rağmen en yüksek yayın sayısını 2022 yılında 113 yayın ile görmekteyiz. Bu yıllarda Z kuşağının teknoloji okuryazarı olma eğilimlerinin yüksek olması ve yeni nesil teknolojilerin yaygın bir şekilde kullanılmasının büyük oranda etkisinin olduğu öngörülmüştür. Bunu takiben ürün odaklı yaklaşımlardan müşteri ve hizmet odaklı yaklaşımlara geçiş olması ile birlikte müşteri memnuniyetine olan önemin artması da bu yıllarda yayımlanan yayın sayısında artışa sebep olmuştur. Ayrıca 2022 yılında yayın sayısının en üst seviyeye çıkmasında pandeminin etkisi, işletmelerin dijital dönüşüm stratejilerini yoğun bir şekilde uygulaması, yolcu geri bildirimlerinin ve rekabet baskısının artması ve yeni teknolojilere erişilebilirliğin artması sebep olarak gösterilebilir.

İlgili alanda yayımlanan çalışmaların türleri ve sayıları bibliyometrik analizler vasıtasıyla incelenmiş olup 1995-2023 yılları arasında yapılan çalışmaların %64'ü (374/583) makale türünde, %2'si kitap bölümü türünde, %22'si konferans bildirisi türünde ve yaklaşık %11'i ise diğer türde yer alan çalışmalardan oluştuğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda ilgili alanda en sık tekrar eden kelime ve grupları da analize tabii tutulmuştur. Yapılan analizler sonucunda makale başlıklarında en sık kullanılan iki kelimenin "technology readiness" ve bu kelime grubuyla aynı anlama gelen "technological readiness" olduğu görülmüştür. Söz konusu kelime grupları anlamsal açıdan birbirleriyle benzer özellikler göstermektedirler. Fakat kullanım olarak farklılığa gidilerek literatürde iki farklı şekilde ele alındığı görülmektedir. Anahtar kelime gruplarında ise en çok tekrar eden kelimenin "technology" olduğu sonucuna varılmıştır. Referans kelimelerde en sık tekrar eden kelimenin ise "innovation" olduğu görülmektedir.

Havacılıkta teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyetine yönelik en fazla yayın yapılan 10 dergi içerisinde en fazla yayın yapılan dergi 39 makale sayısı ile "Sustainability" dergisi olmuştur. Sustainability dergisini 19 makale ile "Journal of Cleaner Production", 17 makale ile "Technological Forecasting and Social Change" dergileri takip etmektedir. İlgili alanda 1995-2023 yılları arasında toplamda 374 makale yayımlanmıştır. 374 makalenin 127 tanesi ilgili alanda en çok yayım yapan ilk 10 dergi içerisinde yer almaktadır.

Söz konusu alanla ilgili oluşturulan tematik evrim haritalarında araştırılan alanla ilgili temaların hangi dönemlerde artış gösterdiği hangi dönemlerde azalma eğilimine girdiği analiz edilmiştir. Böylelikle yıl bazında en çok çalışılan konular belirlenmiştir. Genel olarak ilk önce elektronik ticaret üzerine yapılan çalışmaların olduğu görülmüştür. Daha sonraki yıllarda teknolojinin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla beraber yenilikçilik ve bilgi teknolojileri üzerine yapılan çalışmalara rastlanılmıştır. 2013-2019 yıllarına gelindiğinde bulut bilişim, dijital ekonomi, yenilebilir enerji ve rekabetçilik temaları üzerine yoğunlaştığı görülmüştür. 2020-2022 yıllarında "endüstri 4.0, teknoloji okuryazarlık seviyesi, küresellik, teknolojik inovasyonlar, eğitim" gibi alanlarda çalışmaların yapıldığı dikkat çekmektedir. Özellikle bu dönemlerde ilgili alanda Covid-19 içerikli çalışmalara rastlanılmaması oldukça dikkat çekici bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Son olarak 2022-2023 yıllarında "endüstri 4.0 ve tam (technology acceptance model)" konularına odaklanıldığı görülmektedir. Temaları iki boyutlu şekilde ele alan diğer tematik haritada ise endüstri 4.0, yenilikçilik, teknoloji ve teknoloji okuryazarlığı kelime ve kelime gruplarının en çok tekrar eden ve temel üç tema olduğu tespit edilmiştir. Bulut bilişim, teknoloji kabul modeli (toe) ise birbiriyle bağlantılı ve merkeziliğe en yakın konumdaki temalar oldukları gözlemlenmiştir. Covid-19, yönetim rekabetçiliği ise niş ve en izole durumda olan temalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji okuryazarlık seviyesi ve döngüsel ekonomi temaları ise giderek azalan ve gelişen temalar olarak ele alınmıştır.

Ortak atıf analizinde ise çalışmalar 3 ayrı kümede (kırmızı, mavi, yeşil) toplanmıştır. Bu doğrultuda anonim kaynaktan (kırmızı küme) diğer kümelere olan atıflar arasında güçlü bir bağ olduğu tespit edilmiştir. Özellikle anonim kaynaktan mavi kümede yer alan ve teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili ölçek oluşturan Parasuraman arasında güçlü bir bağ olduğu görülmektedir. Aynı şekilde anonim kaynak ile Venkatesh arasında da güçlü bir bağ olduğu tespit edilmiştir. Son olarak yapılan kavramsal analizler sonucunda çalışma konuları teknoloji okuryazarlığı, yapısal denklem, dijital dönüşüm ve başarı faktörü olmak üzere dört ana başlık altında kümelenebilir. Çalışma sonucuna göre, teknoloji okuryazarlığı kavramının çoğunlukla yapısal eşitlik modelleme yöntemleriyle sıkça kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Bu kapsamda daha farklı araştırma yöntemleri kullanılarak alanda farklılaşmaya gidilebilir. Aynı zamanda teknoloji okuryazarlığı ve müşteri memnuniyeti kavramlarının Covid-19 ile ilişkilendirilerek yapılan çalışmaların oldukça az olduğu dikkat çekmektedir. Bu alana yönelerek literatürdeki mevcut boşluk doldurulabilir. Müşteri memnuniyeti ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili çalışmaların çok fazla yapıldığı fakat her iki kavramın birlikte kullanılarak yapıldığı çalışmaları çok ender olduğu görülmektedir. Özellikle havacılık sektöründe müşteri memnuniyeti ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili çalışmaların ise hiç yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kapsamda havacılık sektöründe söz konusu alanda büyük bir boşluk olduğu görülmektedir. Bu boşluğu ortaya koyan bir çalışma olmasından ötürü söz konusu çalışma büyük bir önem arz etmektedir. Bu alanda çalışmalara yönelerek literatürdeki boşluk doldurulabilir. Çalışmada sadece havacılık alanında ele alınan çalışmalar incelenerek makale sınırlandırılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda havalimanları ve havayolu işletmeleri olarak havacılık sektörü ayrı ayrı ele alınarak yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Aria, M., Misuraca, M., & Spano, M. (2020). Mapping the Evolution of Social Research and Data Science on 30 Years of Social Indicators Research. *Social Indicators Research*, 803-831.
- Bellardo, T. (1980). The Use of Co-Citations to Study Science. *Library Research*, 2(3), 231- 237.
- Bhatt, A., Joshipura, M., & Joshipura, N. (2022). Decoding the Trinity of Fintech, Digitalization and Financial Services: An Integrated Bibliometric Analysis and Thematic Literature Review Approach. *Cogent Economics and Finance*, 10(1).
- Bozkurt, İ. (2000). *Bütünleşik Pazarlama İletişimi*. İstanbul: MediaCat Yayınları.
- Bozkurt, Ö., & Çetin, A. (2016). Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi'nin Bibliyometrik Analizi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(2), 229- 263.
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. (2003). Visualizing Knowledge Domains. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 79-255.
- Chen, Y., & Bellavitis, C. (2020). Blockchain Disruption and Decentralized Finance: The Rise of Decentralized Business Models. *Journal of Business Venturing Insights*.

- Demirci, A., & Ersoy, N. (2008). Technology Readiness for Innovative High-Tech Products: How Consumers Perceive and Adopt New Technologies. *The Business Review*, 11(1), 302-308.
- Erkan, İ. (2020). Dijital Pazarlamanın Dünü, Bugünü, Geleceği: Bibliyometrik Bir Analiz. *Akademik Hassasiyetler*, 7(13), 149-168.
- Erten, P. (2019). Z Kuşağının Dijital Teknolojiye Yönelik Tutumları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 190-202.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2).
- Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Understanding Determinants of Cloud Computing Adoption Using an Integrated TAM-TOE Model. *Journal of Enterprise Information Management*, 107-130.
- Güven, H. (2020). Industry 4.0 and Marketing 4.0: In Perspective of Digitalization and E-Commerce. *In Agile Business Leadership Methods for Industry 4.0*, 25-46.
- Heiets, I., La, J., Zhou, W., Xu, S., Wang, X., & Xu, Y. (2022). Digital Transformation of Airline Industry. *ransportation Economics*.
- Hiney, N., Efthymiou, M., & Morgenroth, E. (2023). Impact of Covid-19 on Irish Airport Stakeholder Relationships. *Annals of Tourism Research*.
- Iacovou, C., Benbasat, I., & Dexter, A. (1995). Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology. *MIS Quarterly*, 465-485.
- Kakaşçı, U., & Orhan, B. (2018). Türkiye Savunma Sanayii İhracatının Geliştirilmesine Yönelik Öneriler . *Sürdürülebilir Havacılık Araştırmaları Dergisi*, 78-87.
- Karaoğlan, S. (2020). İslami Finans Literatürünün Retrospektifi: Geçmiş ve GElecek Öngörülleri Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(39), 1088-1106.
- Koç, F., & Darıcan, Ş. (2023). Satış Sonrası Hizmetlerin Dijital Platformda Yönetilmesinde Müşteri Memnuniyeti ve Sadakati. *Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 73-90.
- Kuok, R., Koo, T., & Lim, C. (2023). Air Transport Capacity and Tourism Demand: A Panel Cointegration Approach with Cross Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag (CS-ARDL) Model. *Tourism Economics*.
- Lin, C., Shih, H., & Sher, P. (2007). ntegrating Technology Readiness into Technology Acceptance:The TRAM Model. *Psychology & Marketing*, 24(7), 641-657.
- Lu, Y. (2017). Industry 4.0: A Survey on Technologies, Applications and Open Research Issues. *Journal of Industrial Information Integration*, 1-10.
- Mick, D., & Fournier, S. (1998). Paradoxes of Technology: Consumer Cognizance, Emotions, and Coping Strategies. *Journal of Consumer Research*, 123-147.
- Moore, D. (2010). Technology Literacy: The Extension of Cognition. *International Journal of Technology and Design*.
- Morris, S., & Van der Veer Martens, B. (2008). Mapping Research Specialties. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42(1), 213-295.
- Nebioğlu, O. (2019). Turizm ve Yiyecek Tüketimi: Uluslararası Alanyazın Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 16(1), 71-88.
- Oliver, R. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. Boston: MA: Irwin, McGraw-Hill.
- Özbay, V. (2015). *Müşteri Memnuniyetinin Ölçülmesi: Turizm Sektörü Üzerine Bir Alan Araştırması*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Özel, Ç., & Kozak, N. (2012). Turizm Pazarlaması Alanının Bibliyometrik Profili (2000-2010) ve Bir Atıf Analizi Çalışması. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(4), 715-733.
- Paladini, S., & Saha, S. (2023). The Quest for Sustainability in Lower Orbit: Conceptual Models for Space Tourism. *International Journal of Tourism Research*.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies. *journal of Service Research*, 2(4), 307-320.

- Pritchard, A. (1969). Statistical Bibliography or Bibliometrics. *Journal of Documentation*, 348-34.
- Ruskin, K., Winter, S., Crouse, S., Rice, S., Rice, C., & Richards, G. (2023). An Empirical Analysis of American Passenger's Willingness to Fly in Commercial Airplanes After Vaccination Against COVID-19. *Technology in Society*.
- Shakir, L. (2023). A Land Made Fit For Tourists': Thomas Cook Tourism Promotion, and Colonial Development in Iraq, 1920–1932. *Journal of Tourism History*, 1-18.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265-269.
- Small, H. (1997). Update on Science Mapping: Creating Large Document Spaces. *Scientometrics*, 38(2), 275-293.
- Sözen, S. (2005). Kamuda Hizmet Kalitesi: Kolluk Hizmetleri Örneği. *Polis Bilimleri Dergisi*, 7(3), 1-16.
- Woo, A., Park, B., Sung, H., Yong, H., Chae, J., & Choi, S. (2021). An Analysis of the Competitive Actions of Boeing and Airbus in the Aerospace Industry Based on the Competitive Dynamics Model. *Journal of Open Innovation: Technology Market, and Complexity*, 7(3), 192.
- Wu, X., & Blake, A. (2023). The Impact of the COVID-19 Crisis on Air Travel Demand: Some Evidence From China. *Sage Open*, 13(1).
- Wu, Y., Zhang, S., Zhang, X., Lu, Y., & Xiong, Z. (2023). Analysis in Coupling Dynamic Effect of Human Errors in Aviation Safety. *Accident Analysis & Prevention*.
- Yazgan, E. (2018). *İnternet Temelli Perakendecilik Sektöründe İnsan Kaynakları: Amazon Şirketi Tarafından İhtiyaç Duyulan Personelin Belirlenmesi*. Ufuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
- Zengin, Ş., & Yontar, E. (2022). Reflections of Digital Transformation in the Health Sector in the Covid 19 Pandemic with the Effect of Industry 4.0. *Tarsus Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 136-152.
- Zhu, K., Kraemer, K., & Xu, S. (2006). The Process of Innovation Assimilation By Firms in Different Countries: A Technology Diffusion Perspective on E-Business. *Management Science*, 1557-1576.
- Zhu, K., Kraemer, K., & Dedrick, J. (2004). Information Technology Payoff in E-Business Environments: An Interantional Perspective on Value Creation of E-Business in the Financial Services Industry. *Journal of Management Information Systems*.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Teşekkür: -

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Acknowledgement: -
