

Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyiminin Bibliyometrik Analiz ile İncelenmesi¹

An Investigation of Technological Resistance and Airport Experience with Bibliometric Analysis

Güler Yalvaç², Özlem Atalık³

Öz

Havalimanları günümüzde önemli birer iş merkezi haline dönüşmüştür. Bu yönüyle havalimanları, sadece havayolu ulaşım hizmeti vermenin yanı sıra birçok farklı iş modelini de bünyesinde barındırmakta ve yoğun bir rekabete sahne olmaktadır. İşletmeler rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için yolculara sundukları havalimanı deneyiminin eşsiz olmasına önem vermektedirler. Bu kapsamda en çok yararlandıkları faktör ise teknolojidir. Havalimanlarının teknolojiye son derece duyarlı olmalarının sebeplerinden biri rekabet üstünlüğü sağlama amaçlarıdır. İşletmelerin sunulan teknolojiye maksimum fayda sağlayabilmesi yolcuların teknolojiyi benimseme ve kabul etme düzeylerine göre değişmektedir. Bu kapsamda yolcuların teknolojik dirençleri belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, havalimanı deneyimi ve teknolojik dirence ilişkin mevcut literatürü bibliyometrik analiz yöntemiyle analiz etmeyi ve literatürün yönüne ilişkin bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır. Bu süreçte 1981-2024 yılları arasında indekslenen 6,188 çalışmanın incelenmesi için R tabanlı Bibliometrix yazılımı kullanılmıştır. Araştırma bulguları, Efsa Journal'ın yayın performansı açısından literatüre öncülük ettiğini göstermektedir. Amerika'dan araştırmacılar, ülke olarak literatüre en yüksek katkıyı sunmaktadır. Aynı zamanda sağlık ve genetik alanında teknolojik direnç ile ilişkili çalışmaların nispeten daha yoğunlukta olduğu bulunmuştur. Bilimsel haritalama tekniği vasıtasıyla ortaya çıkan araştırma temalarının (technological change, technological properties, technological advances, mechanical properties vb.) ise araştırmacılara yol göstermesi beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Havalimanı, Teknolojik Direnç, Havalimanı Deneyimi.

Abstract

Airports have become important business centres today. In this respect, airports not only provide airline transport services but also incorporate many different business models and witness intense competition. In order to provide competitive advantage, businesses attach importance to the uniqueness of the airport experience they offer to passengers. In this context, the most utilised factor is technology. One of the reasons why airports are highly sensitive to technology is their aim to provide competitive advantage. The ability of businesses to gain maximum benefit from the technology offered varies according to the level of passengers' adoption and acceptance of technology. In this context, passengers' technological resistance plays a decisive role. This study aims to conduct a bibliometric analysis of the existing literature on airport experience and technological resistance, providing insights into the trends and direction of the field. In this process, R-based Bibliometrix software was used to analyse 6,188 studies indexed in the Web of Science (WoS) database between 1981 and 2024. The findings of the research indicate that the Efsa Journal stands out in terms of publication performance within this literature. Furthermore, researchers from the United States have made the most significant contributions to this field. Additionally, there appears to be a relatively higher concentration of studies focusing on technological resistance in the realms of health and genetics. The research themes (technological change, technological properties, technological advances, mechanical properties, etc.) that emerged through the scientific mapping technique are expected to guide the researchers.

Keywords: Bibliometric Analysis, Airport, Technological Resistance, Airport Experience.

Araştırma Makalesi [Research Paper]

Submitted: 08 / 05 / 2024

Accepted: 22 / 08 / 2024

¹Bu çalışma yazarın 2024 yılında Prof. Dr. Özlem ATALIK danışmanlığında Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı'nda yapılan " Havalimanlarında Dijital Dönüşüm Stratejilerinin Yolcuların Teknolojik Dirençleri ve Teknoloji Okuryazarlıkları Kapsamında İncelenmesi ve Havalimanı Deneyimi Üzerine Etkisi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

²Öğr. Gör., Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın Doğan MYO, Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, Gümüşhane, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3284-6396>.

³Prof. Dr., Eskişehir Teknik Üniversitesi, Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, Havacılık Yönetimi Bölümü Öğretim Üyesi, Eskişehir, Türkiye, oatalik@eskisehir.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4249-2237>.

Giriş

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği'nin (IATA) gelecek yıllara yönelik yaptığı yolcu trafik tahminlerine göre 2024 yılından itibaren 2039 yılına kadar yılda % 3,2 oranında büyümenin yaşanması öngörülmektedir (ICAO, 2019; IATA, 2021). Yolcu trafiğindeki bu artışın taşınan yolcu sayısını, havalimanı trafik yoğunluğunu etkilemesi beklenmektedir (Xiao vd., 2016). Bu kapsamda havalimanı işletmeleri yolcu ve havalimanı trafiğinde meydana gelen talepleri karşılayabilmek için teknoloji ve inovasyondan faydalanmaktadır. Özellikle havacılık sektörü açısından inovasyon ve teknoloji işletmelerin talepleri karşılayabilmeleri, kâr elde edebilmeleri ve rekabet yoğun bir sektörde hayatta kalabilmeleri noktasında büyük bir önem arz etmektedir (Caetano vd., 2021).

Havalimanları bilindiği gibi teknoloji yoğun merkezlerdir. Bu nedenle yeni nesil teknolojiler (bulut bilişim, yapay zeka, büyük veri, robot teknolojileri) havalimanlarında yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak teknolojilerden istenilen fayda ve verimin alınabilmesi için teknolojilerin yolcular tarafından kabul edilmesi gerekmektedir. Teknolojilerin yolcular tarafından kabul edilmesi ise yolcuların teknolojik direnç düzeylerine bağlı olarak değişmektedir. Teknolojik direnci düşük olan yolcular havalimanlarında sunulan teknolojileri kolay bir şekilde benimsemekte ve kullanılmaktadır. Bu durum da yolcuların havalimanı deneyimi olumlu yönde etkilenmektedir. Başka bir ifadeyle havalimanı kapsamında almış oldukları hizmetten memnun kalmaktadırlar. Havalimanı deneyimlerinin yolcuların teknolojik dirençleri ile ilişkili olduğu göz önüne alındığında, teknolojiyi benimsemeyen teknolojik direnci yüksek yolcuların teknoloji yoğun bir havalimanındaki deneyimlerinin olumsuz yönde etkilenecektir. Aksi durumda ise, teknolojik direnci düşük yolcuların teknoloji yoğun bir havalimanındaki deneyimleri olumlu yönde etkilenecektir (Yalvaç ve Atalık, 2024).

Teknolojik direnç ve deneyim ile ilgili yapılan literatür incelemesi, bu alanda birçok çalışmanın yapıldığını göstermektedir. İnceleme sonucunda; direnç ile ilişkili çalışmaların yoğun bir şekilde sağlık alanında (Kumar vd., 2020; Kumar ve Singh, 2016; Agostinis vd., 2011) deneyim ile ilişkili birçok çalışmanın pazarlama (Scott vd.,2010; Tynan ve McKechnie, 2009; Schmitt ve Zarantonello, 2013) ve eğitim alanlarında (Mincer, 1975; Polesel vd., 2012; Kiili vd., 2012) yapıldığı belirlenmiştir. Teknolojik direnç ve havalimanı deneyiminin birlikte ele alındığı çalışmaların sayısının ise oldukça az olduğu dikkat çekmektedir. Havalimanı deneyimi ile ilgili literatür WoS'da taratıldığında ilk çalışmanın 2001 yılında "Performance in lieu of prescription in bridge design-Changi Airport Mezzanine Bridge, Singapore" adlı Roch, M.'ye ait çalışma olduğu görülmektedir. Fakat son yıllarda ve günümüzde söz konusu alana yönelik ilginin yoğun bir şekilde arttığı Şekil 2.de net bir şekilde görülmektedir. Şekil 2'den yola çıkılarak ilgili literatürün büyüme aşamasında olduğu ve havalimanı deneyiminin güncel bir konu olduğu yorumu yapılabilmektedir. Bu nedenle güncel bir alan olarak ele alınan havalimanı deneyimi ve teknolojik direnç konularının yapısını anlamak, geçmişten günümüze ortaya çıkan araştırma temalarını belirlemek ve mevcut ve gelecekteki eğilimlerini analiz edebilmek için literatürün derinlemesine incelenmesinin uygun olacağı

1. Yöntem ve Metodoloji

Bu çalışmada, havalimanı deneyimine ve teknolojik dirence ilişkin mevcut literatürü matematiksel ve istatistiksel yöntemler kullanarak inceleyen ve araştırma alanının geçmişini anlamada ve geleceğini tahmin etmede kullanılan bir yöntem olan bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır (Daim vd., 2006; Nebioğlu, 2019; Özel ve Kozak, 2012; Pritchard, 1969). Bu analiz yöntemi ile ilgili literatürün temel özelliklerinin özetlenmesi amaçlanmaktadır (Daim vd., 2006; Nebioğlu, 2019; Özel ve Kozak, 2012; Pritchard, 1969). Bibliyometri terimi, sayım yapmayı temel alan bir inceleme alanı olarak ifade edilmektedir (Al ve Coştur, 2007). 1922 yılında istatistiksel bibliyografi şeklinde literatüre giren kavram, 1969 yılında Pritchard tarafından bibliyometri şeklinde değiştirilerek günümüzdeki hali ile kullanılmaya başlanmıştır (Kodaş, 2014). Bibliyometrik analiz, bir alanda araştırılan disiplinin temel araştırma özelliklerinin ve eğilimlerinin ortaya konulduğu çalışmaların ve belgelerin belirli özelliklerinin (dergi, yazar, atıf vb.) nicel bir şekilde analiz edilmesidir (Al ve Tonta, 2004; Ulu ve Akdağ, 2015; Yalçın, 2010). Başka bir ifadeyle araştırılan alanın kavramsal, entelektüel ve sosyal yapısı belirlenmektedir (Zhang ve Liang, 2020; Bozkurt ve Çetin, 2016). Bu özelliği ile bir literatürün yaşlanma hızı kolay bir şekilde hesaplanabilmektedir (Garfield, 1972).

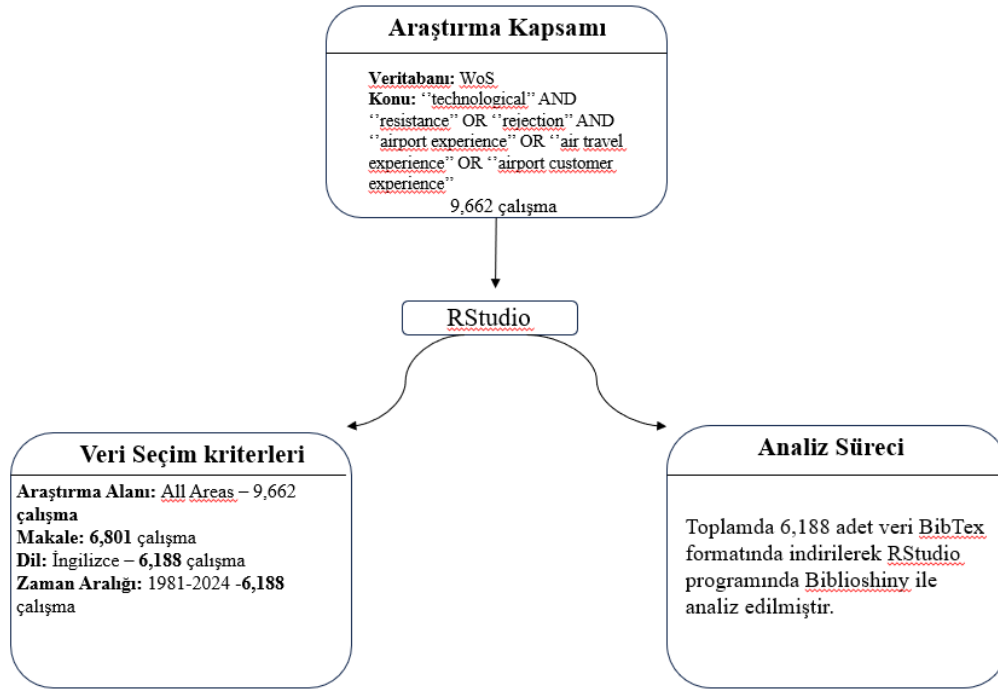
1.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu çalışmanın amacı, teknolojik dirence ve havalimanı deneyimine ilişkin literatürü bibliyometrik analiz yaklaşımıyla incelemektir. Bu doğrultuda, Web of Science (WoS) veri tabanında indekslenen ve 1981-2024 yıllarını kapsayan 6,188 çalışma R tabanlı Bibliometrix yazılımı ile incelenmiştir. İlk çalışmanın 1981 yılında yapılmış olması nedeniyle 1981-2024 yılları çalışmada baz alınmıştır. Öncelikle literatürde ilgili alanda en çok atıf alan yazarları, dergileri ve ülkeleri tanımlayabilmek amacıyla performans analizi yapılmış (Yakath Ali vd., 2021), ardından yazarların sık kullandıkları anahtar kelimeler ve araştırma temaları tanımlanmıştır. Bu kapsamda teknolojik dirence ve havalimanı deneyimine ilişkin araştırmalardaki ana temalar ve bu ana temalar arasındaki etkileşim bütüncül bir bakış açısıyla incelenmiş, tematik

haritalar oluşturularak her bir tema arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir. Teknolojik dirence ve havalimanı deneyimine ilişkin kapsamlı bir bibliyometrik analizin olmaması, bu çalışmayı özgün ve önemli kılmaktadır. Aynı zamanda belirlenen temalardan yola çıkılarak, araştırma alanındaki araştırmacılara geleceğe yönelik çalışmalar için yol gösterici olması ve geniş bir bakış açısı sağlaması öngörülmektedir. Ancak bu durum çalışmanın kısıtının bulunmadığı anlamına gelmemektedir. Elde edilen verilerin 1981-2024 yıllarını kapsamaması ve sadece Web of Science (WoS) veri tabanından çekilmesi çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır. Diğer veri tabanlarında (Scopus vb.) ulaşılan veri sayısının az olması nedeniyle yapılacak analizler sonucunda doğru veri elde edilemeyeceği varsayılarak WoS veri tabanı tercih edilmiştir. Fakat verilerin sadece WoS veri tabanından çekilmesi, Türkçe literatürün göz ardı edildiği anlamına gelmektedir.

1.2. Veri Seti

Bu çalışmada multidisipliner özelliğe sahip, farklı disiplinlerde en yaygın kullanılan literatür özet ve veri tabanı olan, kalite denetiminden geçmiş literatür verilerini kapsayan WoS veri tabanı araştırmaya yönelik örnekleme elde etmek amacıyla tercih edilmiştir. WoS veri tabanına “technological” ve “resistance” veya “rejection” ve “airport experience” veya “air travel experience” veya “airport customer experience” kelime grupları girilerek çalışmalar aratılmış ve 9,662 adet çalışma ile karşılaşmıştır. Bu çalışmalara, article alanında filtre konularak 6,801 adet çalışma, İngilizce dilinde filtre konularak ise 6,188 adet çalışma elde edilmiştir. Sonuç olarak 6,188 adet veriye “topics” başlığı filtrelenerek 02.04.2024 tarihinde ulaşılmıştır. WoS veri tabanında aratılan kelimeler, veri tabanının detayları ve bibliyometrik analiz süreci Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Bibliyometrik Analiz Süreci

1.3. Verilerin Analizi

Bu çalışmada WoS veri tabanındaki literatür ve bibliyometrik analizler temel alınarak, teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi araştırma alanlarındaki eğilimler analiz edilmiştir. Akademik araştırmaların analizi, anahtar kelime eğilimlerinin yorumlanması yoluyla yapılmıştır. Bu analizler aracılığıyla en popüler çalışmalar, bu çalışmaların yıllara göre dağılımı, toplam yapılan çalışma sayısı, bu çalışmaların türleri, en çok atıfa sahip yazarlar ve bu yazarların zaman içerisindeki üretkenlikleri, en üretken ülkeler, en çok makale yayımlayan dergiler, teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi kavramlarında en sık geçen kelime grupları veya kelimeler, çalışmanın tematik evrimi ve araştırmaların kavramsal, sosyal ve entelektüel yapıları gibi konular detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Filtreleme işlemleri sonucunda elde edilen toplam 6,188 adet çalışma RStudio programında analiz edilmiştir. Veri analizi ve görselleştirme işlemlerinin kolay ve hızlı bir şekilde yapılabilmesi, birçok işletim sisteminde (Linux, Windows, macOS vb.) çalışabilmesi, açık kaynaklı bir yazılım olması, kodlama ve grafik oluşturma gibi işlemler için kullanışlı olması gibi

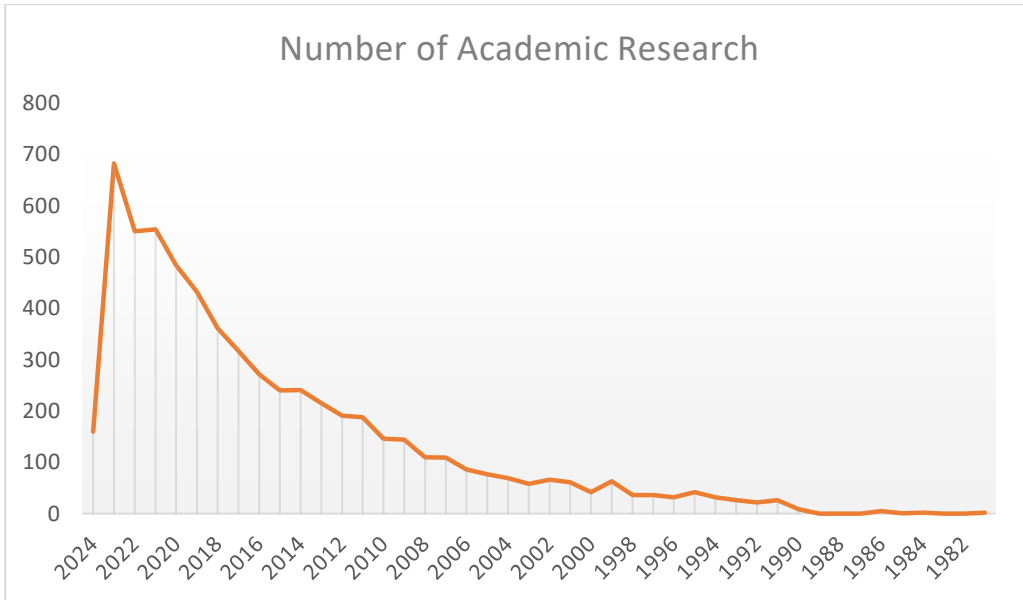
nedenlerden dolayı analiz sürecinde RStudio programı tercih edilmiştir. Bibliyometrik analiz sürecinde “biblioshiny-bibliometrix” paket programından yararlanılmış olup elde edilen veriler bu paket programı ile görselleştirilmiştir.

2. Bulgular

2.1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi konusunda yapılan araştırmaların eğilimi Grafik 1’de gösterilmektedir. Bu eğilimde 1981-1989 tarihleri arası bireylerin teknolojik direncinin ve bu kapsamda havalimanı deneyiminin düşük düzeylerde seyrettiği görülmektedir. 1981-1989 tarihleri arası teknolojinin havalimanlarında yoğun bir şekilde kullanılmadığı bir dönem olması alana olan ilginin düşük seviyelerde seyretmesine neden olduğu düşünülmektedir. 1990-1998 tarihleri arasında akademik eser sayısında bir artış görülmektedir. Bu dönemlerde özellikle 1970-1980 tarihleri arasında havalimanlarında özelleştirme faaliyetleri başlamıştır (Graham, 2008). British Airports Authority ile başlayan özelleştirme faaliyetleri kısa bir sürede hız kazanmıştır. Havacılık sektöründe yaşanan serbestleşme havalimanlarının daha fazla müşteri odaklı olmasına sebep olarak, özel yatırımcıların da bu alana ilgisini çekmiştir (Doganis, 1992). Havalimanlarının özelleştirme ve ticarileşme süreçlerinde daha özgür ve yaratıcı olmaları; havalimanlarının hızlı bir gelişim göstererek mevcut trafik sayısının artmasına (Doganis, 1992) ve mevcut talebi karşılayabilmek adına teknolojinin daha fazla kullanılmasına sebep olmuştur. Dolayısıyla bu alanda yapılan akademik çalışmaların sayısı da doğru orantılı bir şekilde artmaya başlamıştır.

2023 yılına kadar akademik eser sayısında düzenli bir artış olduğu Grafik 1’de görülmektedir. Teknolojinin sürekli gelişmesi ve havalimanlarının da teknolojik limanlar olması nedeniyle, bu alana olan ilgi düzenli bir şekilde artmıştır. Söz konusu artış akademik eser sayısında da kendini göstermektedir. 2024 yılında ilgili alanda akademik eser sayısında bir düşüş olduğu görülse de, bu durum verilerin elde edildiği dönem ile ilişkilendirilmekte ve yıl sonuna doğru grafikte pozitif yönde bir artış olacağı öngörülmektedir. Grafik 1’de görülen artan eğilimin bir diğer nedeni de, Z kuşağı bireylerin teknolojik dirençlerinin diğer kuşaklara göre daha düşük olmasıdır (Erten, 2019). Özellikle yaşlı yetişkinler genç yetişkinlere kıyasla daha fazla teknolojiye maruz kalmalarına rağmen, teknolojiyi benimseme olasıkları genç nesillere göre çok daha düşüktür. Özetle, teknolojinin sürekli gelişmesi ve havalimanlarının bu gelişimlerden hızlı bir şekilde etkilenen sektör olması bu alanda yapılan çalışmaların sayısını Grafik 1’de görüldüğü üzere artırmaktadır.



Grafik 1. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimi” Çalışmalarının Yıllara Göre Dağılımı

2.2. Çalışma Sayısı ve Türleri

Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi alanında yayımlanan araştırmaların türleri ve sayıları Tablo 1’de gösterilmektedir. 1981-2024 tarihleri arasında toplam 6,188 akademik çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların %90,4’ü (5583/6188) makale, %2,2’si kitap bölümü, %5,8’i konferans bildirisi ve yaklaşık %1,6’sı ise diğer türde yer alan çalışmaları içermektedir. Literatürde yer alan teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi ile ilişkili çalışma sayıları Tablo

1'de görülmektedir. Teknolojik gelişmeler ve havacılık sektörü özellikle makale türünde yoğun ilgi gören iki alan olarak kendini göstermektedir.

Tablo 1. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimine İlişkin Yayımlanan Çalışma Türleri ve Sayıları

Yayın Türü	Yayın Sayısı
Makale	5583
Kitap	-
Kitap Bölümü	142
Konferans Bildirisi	361
Diğer (kısa anket, editör yazısı, kitap kritiği vb.)	102
TOPLAM	6188

2.3. En Çok Atıf Alan Yazarlar

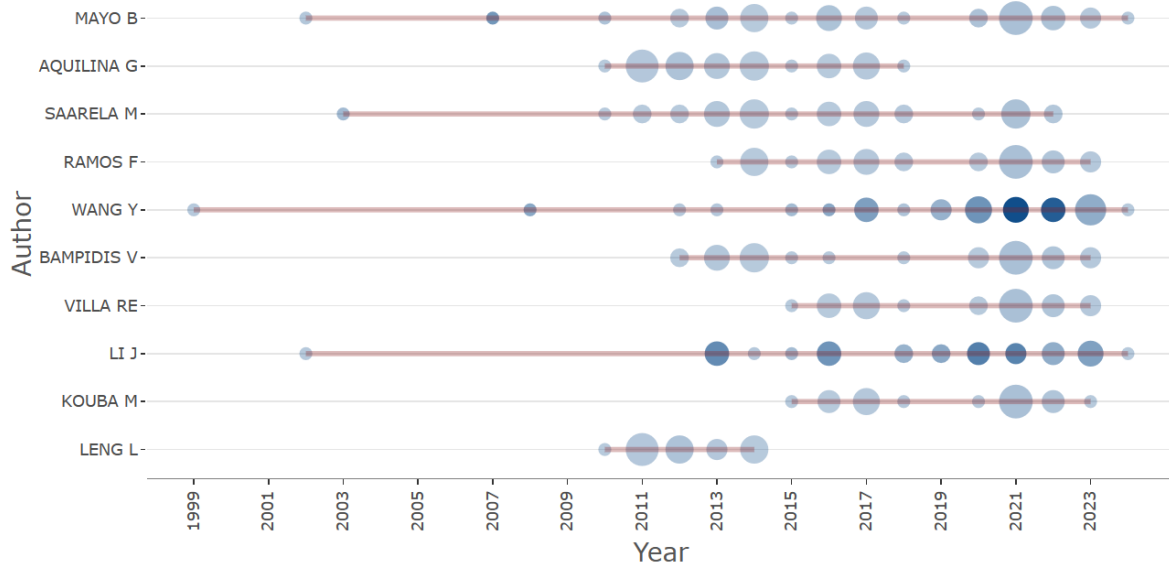
Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi konusunda yapılan çalışmalarda en fazla atıf alan 20 yazar Tablo 2'de gösterilmektedir. İlk 17 yazar aynı çalışmanın ortak yazarları olduğu için tabloda ilk 20 yazar yer almaktadır. Tabloda her yazar için çalışma sayıları, çalışmaların yayınlandığı tarih ve çalışmaların aldığı toplam atıf sayıları gösterilmektedir. Yazarların toplam atıfları incelendiğinde "Agostinis, P. ile başlayıp Wilson, B.C."ye kadar devam eden yazarların ortak çalışmaları 3748 atıf ile ilk sırada, Aizenberg, J. ve Wong, T.S. 3304 atıf ile 18. ve 19. sırada, Grinthal, A. ise 2943 atıf ile 20. sırada yer almaktadır. Çalışma sayısı başlığı altında da ifade edildiği üzere ilgi gören konular yoğun bir şekilde çalışılmaktadır. Yoğun çalışılan ve ilgi odağı olan çalışmaların atıf sayısı ise doğru orantılı bir şekilde daha fazla olmaktadır.

Tablo 2. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimine İlişkin En Çok Atıf Alan Yazarlar

	Yazar Adı, Soyadı	Çalışma Sayısı	g_indeks	Toplam Atıf	Yıl
1	Agostinis, P.	1	1	3748	2011
2	Berg, K.	1	1	3748	2011
3	Cengel, K.A.	1	1	3748	2011
4	Foster, T.H.	1	1	3748	2011
5	Girotti, A.W.	1	1	3748	2011
6	Golab, J.	1	1	3748	2011
7	Gollnick, S.O.	1	1	3748	2011
8	Hahn, S.M.	1	1	3748	2011
9	Hamblin, M.R.	1	1	3748	2011
10	Juzeniene, A.	1	1	3748	2011
11	Kessel, D.	1	1	3748	2011
12	Korbelik, M.	1	1	3748	2011
13	Moan, J.	1	1	3748	2011
14	Mroz, P.	1	1	3748	2011
15	Nowis, D.	1	1	3748	2011
16	Piette, J.	1	1	3748	2011
17	Wilson, B.C.	1	1	3748	2011
18	Aizenberg, J.	2	2	3304	2011
19	Wong, T.S.	2	2	3304	2011

20	Grinthal, A.	1	1	2943	2011
----	--------------	---	---	------	------

Atıf sayılarına dayalı yorumlar, araştırılan disiplinle ilgili dar bir perspektif gelişmesine yol açabilmektedir. Araştırmacıların daha fazla bilgi sahibi olması ve yapılan çalışmadan daha fazla verim alınabilmesi için daha geniş bir perspektiften araştırılan alanı incelemek gerekmektedir. Bu nedenle atıf sayısı incelenirken yazarların zamana göre verimliliklerinin de incelenmesi, araştırılan alana ilişkin daha detaylı ve verimli sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Bu kapsamda Şekil 2'de yazarların zamana göre verimlilikleri verilmiştir. Araştırma alanıyla ilgili yapılmış olan çalışmaların üretkenliği, mavi daireler kullanılarak gösterilmektedir. Mavi dairelerin diğerlerine nispeten daha koyu veya daha büyük boyutlarda gösterilmesi bahsi geçen yazarın o yıl içerisindeki üretkenliğinin arttığını ifade etmektedir. Şekil 2, Wang, Y.'nin verimlilik açısından en verimli yazarlar arasında yer aldığını ve 2000-2023 gibi uzun bir süre boyunca söz konusu alanla ilgili çalışmalarda yer aldığını göstermektedir. Verilen şekilde koyu renkli daire, yazarın atıf ve makale yayını açısından daha yüksek üretkenliğini göstermektedir. Wang, Y., çalışmalarına 2000 yılında başlamış ve makale başına en yüksek yayın ve en yüksek atıf sayısına 2021 ve 2022 yıllarında ulaşmıştır. Aynı zamanda Li, J.'nin ise çalışmaları 2002 yılında başlamış 2023 yılına kadar devam etmiştir. 2013,2020 ve 2021 yıllarında makale başına en yüksek yayın ve en yüksek atıf sayısına ulaşmıştır. Bununla birlikte Şekil 2, Wang, Y.'nin havalimanı deneyimi ve teknolojik direnç ile ilişkili çalışmaların öncüsü olduğunu göstermektedir. Üretkenliği en az süren yazarın ise Leng L. olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Yazarların Yıllara Göre Verimlilikleri (Üretkenlik)

2.4. En Çok Atıf Alan Çalışmalar

Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi ile ilgili yayımlanan ve en çok atıf alan ilk 10 çalışmanın özet bilgileri aşağıda gösterilmektedir. Bu tablodan yola çıkarak ilgili alanlarda yapılacak çalışmalar için araştırmacılara önemli kaynaklar sunulduğu ifade edilebilir. En çok atıf alan çalışmaların önceki tabloda belirtilen en çok atıf alan yazarların çalışmaları ile benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Benzer şekilde tabloda yer alan ilk 10 çalışmanın makale türü olması Tablo 1'de gösterilen çalışma türlerinin çoğunun makale türünde olmasını destekler mahiyetindedir. Son olarak, en fazla atıf alan çalışmalara 2011 yılında rastlandığı görülmektedir.

Tablo 3. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimine İlişkin En Çok Atıf Alan Yazarlar

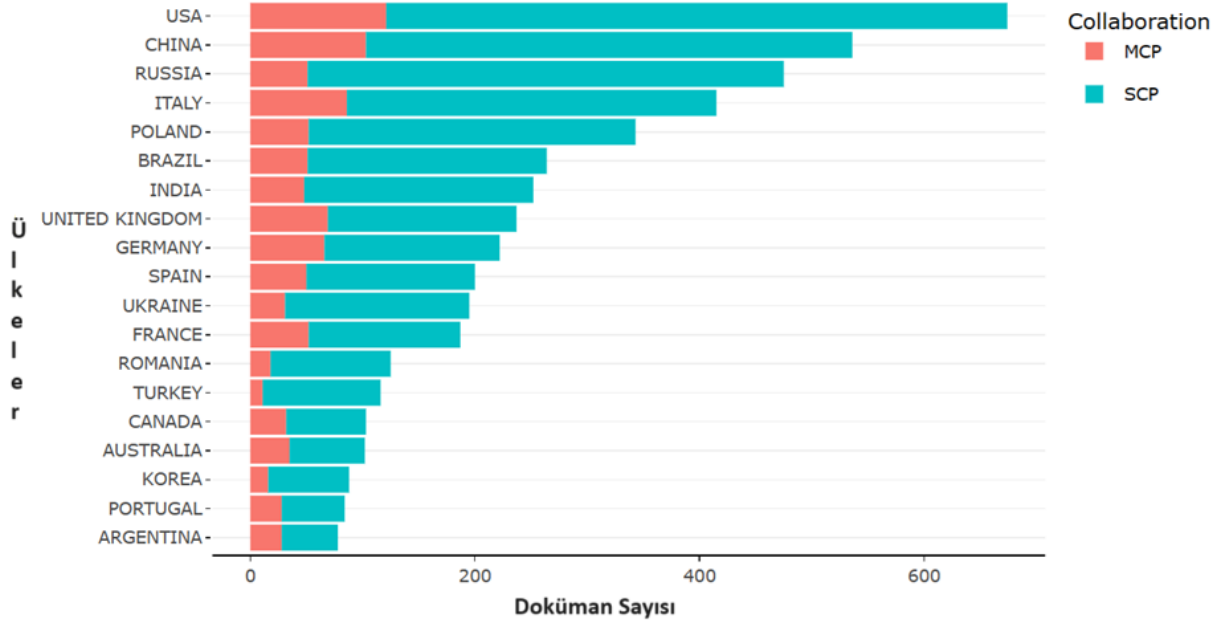
	Çalışma Adı	Yazar(lar) (Yıl)	Yayın Adı	Toplam Atıf Sayısı	Yıllık Ortalama Atıf Sayısı
1	Photodynamic Therapy of Cancer: an Update	Agostinis, P., Berg, K., Cengel, K. A., Foster, T. H., Grott, A. W.,	CA: A Cancer Journal for Clinicians	3748	267,71

		Gollnick, S. O., ... & Golab, J.(2011)			
2	Bioinspired Self- Repairing Slippery Surfaces with Pressure- Stable Omniphobicit	Wong, T. S., Kang, S. H., Tang, S. K., Smythe, E. J., Hatton, B. D., Grinthal, A., & Aizenberg, J. (2011).	<i>Nature</i>	2943	210,21
3	Polymer-Derived Ceramics: 40 Years of Research and Innovation in Advanced Ceramics	Colombo, P., Mera, G., Riedel, R., & Soraru, G. D. (2010).	<i>Journal of the American Ceramic Societ</i>	1453	96,87
4	Switching the Electrical Resistance of Individual Dislocations in Single- Crystalline SrTiO ₃ .	Szot, K., Speier, W., Bihlmayer, G., & Waser, R. (2006)	<i>Nature Materials</i>	1444	76,0
5	Stretchable, Porous, and Conductive Energy Textiles.	Hu, L., Pasta, M., La Mantia, F., Cui, L., Jeong, S., Deshazer, H. D., ... & Cui, Y. (2010)	<i>Nano Letters</i>	1318	87,87
6	Metal Matrix Composites—from Science to Technological Significance	Miracle, D. B. (2005).	<i>Composites Science and Technology</i>	1312	65,60
7	Magnesium and its Alloys Applications in Automotive Industry.	Kulekci, M. K. (2008).	<i>The International Journal of Advanced Manufacturing Technology</i>	1235	72,65
8	Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology.	Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1995)	<i>MIS Quarterly</i>	1167	38,90
9	Giant Magnetoresistance of Manganese Oxides with a Layered Perovskite Structure.	Moritomo, Y., Asamitsu, A., Kuwahara, H., & Tokura, Y. (1996)	<i>Nature</i>	1162	40,07
10	Efficient Preparation of Large-Area Graphene Oxide Sheets for Transparent Conductive Films	Zhao, J., Pei, S., Ren, W., Gao, L., & Cheng, H. M. (2010)	<i>ACS Nano</i>	798	53,20

2.5. En Fazla Çalışma Yapılan Ülkeler

Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi ile ilgili en çok çalışmanın yapıldığı ülkelerin sıralaması ve çalışmaları yürüten yazarların ülkeleri temel alınarak, ilk 20 ülkede gerçekleştirilen çalışmaların sayıları Grafik 2'de gösterilmektedir. Akademik açıdan ilgili alanda en üretken ülkelerin Amerika Birleşik Devletleri (674 çalışma), Çin (536 çalışma) ve Rusya

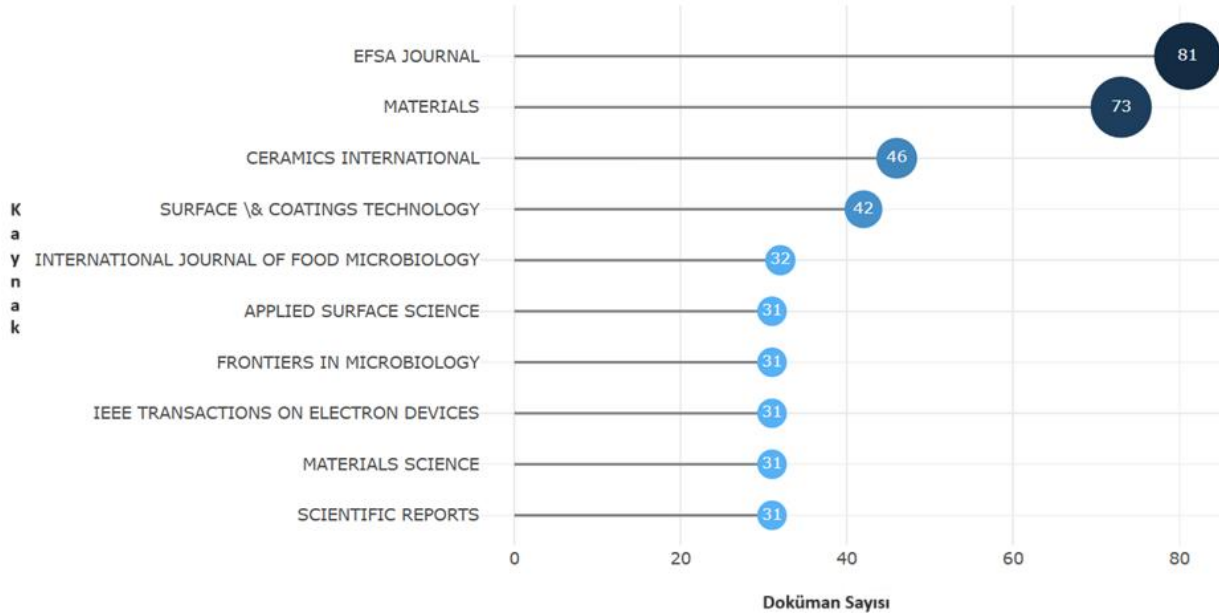
(475 çalışma) olduğu görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nin havacılık sektöründe öncü bir ülke olması, dünya üzerinde kurulan ilk havalimanına (Kitty Hawk Havalimanı) sahiplik yapması, Airbus ve Boeing uçak üreticilerine ev sahipliği yapması ve genel havacılık faaliyetlerinin en yoğun gerçekleştirildiği ülke olmasının yanı sıra; teknoloji alanında da büyük yatırımlar yapması söz konusu alandaki çalışmaların neden Amerika Birleşik Devletleri'nde yapıldığını açıklar niteliktedir (Young ve Wells, 2011; Woo, vd., 2021). Çin ve Rusya'nın havacılık alanında güçlü bir geçmişe sahip olmaları, yapılan çalışmaların sayısını olumlu yönde etkilemektedir. Özellikle Çin, uçak üretimi konusunda önemli adımlar atmış ve havacılık sektöründe hızlı bir ilerleme kaydetmiştir. Bu önemli adımlardan bir tanesi olan COMAC (Commercial Aircraft Corporation of China) şirketi, yerli uçak üretiminde öncü bir konuma yerleşmiştir (Kakaşçı ve Orhan, 2018; Yazgan, 2018). Bu nedenle Çin ve Rusya'nın havacılık sektöründeki güçlü geçmişleri, ilgili alanda yapılan çalışmaların sayısını artırmıştır.



Grafik 2. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimine İlişkin En Fazla Çalışma Yapılan Ülkeler

2.6. En Çok Makale Yayımlanan Dergiler

Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimine ilişkin en çok yayın yapılan 10 dergi Şekil 4'te gösterilmektedir. 5583 makalenin en çok yayımlandığı ilk 10 dergi incelenmiştir. Efsa Journal dergisinde 81 makale, Materials dergisinde 73 makale, Ceramics International'da 46, Surface & Coatings Technology'de 42, International Journal of Food Microbiology'de 32, Applied Surface Science'da 31, Frontiers in Microbiology'de 31, IEEE Transactions on Electron Devices'da 31, Materials Science'da 31 ve son olarak Scientific Reports'da 31 olmak üzere söz konusu alanda 429 makale yayımlanmıştır. Yine söz konusu alanla ilişkili en fazla makale yayımlanan derginin Efsa Journal olduğu görülmektedir. Efsa Journal'ın çalışma alanlarına bakıldığında genel olarak "Biyolojik Tehlikeler, Kimyasal Kontaminantlar, Hayvan Yemi, Veri vb." olduğu görülmektedir. Bu kapsamda teknolojik direnç ile ilişkili çalışmaların en fazla biyoloji ve sağlık alanında yapıldığını söylemek mümkündür. Son olarak, 73 çalışma ile "Materials" dergisi ve 46 çalışma ile Ceramics International dergisi yer almaktadır.



Şekil 4. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimine İlişkin En Fazla Makale Yayımlanan Dergiler

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

1981-2024 tarihlerinde bibliyometrik analizleri gerçekleştirilen 6,188 çalışma içinde en çok tekrarlanan kelimeler ve kelime grupları Tablo 4'te gösterilmektedir. Tabloda, en sık tekrarlanan ilk 10 kelime veya kelime grupları, çalışma başlıklarındaki bigramlar (iki kelimedenden oluşan anahtar kelimeler), tek kelimedenden oluşan anahtar kelimeler ve referanslardaki kelimeler şeklinde üç farklı kategoride ele alınmıştır. Makale başlığı altında en çok tekrar eden kelimelerin “technological properties” ve “mechanical properties” olduğu görülmektedir. Bu kapsamda araştırılan konu ile ilişkili en çok teknolojik ve mekanik özelliklerin araştırıldığı sonucuna ulaşılmaktadır. “Technological properties” ve “mechanical properties” dışında en sık kullanılan kelimelerin ise, sağlık (lactic acid, acid bacteria, bacteria isolated) ve genetik alanında (animal species, silage additive, strains isolated) olduğu dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler içinde en sık tekrarlanan kelime ya da kelime gruplarına bakıldığında, en sık tekrarlanan kelimenin çalışmanın içeriği ile doğrudan ilişkisi bulunan “resistance” olduğu görülmektedir. “Resistance” kelimesini takiben “safety” ve “technology” kelimeleri yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. “Technology” kelimesi en sık kullanılan kelimelerde 3. sırada yer almaktadır. Böylelikle en çok “direnç”, “emniyet” ve “teknoloji” ile ilişkili çalışmaların yapıldığı sonucuna ulaşılmaktadır. Sosyal bilimler alanında yapılan çalışmalarda direnç ile ilişkili konuların genellikle teknoloji bağlantılı olduğu görülmektedir (Iacovou vd., 1995). Bu nedenle teknoloji ile direnç kelimeleri sıklıkla beraber kullanılmaktadır.

Referanslardaki kelimelerin frekansına bakıldığında ise “resistance” kelimesinin frekansının diğerlerine nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir. “Resistance” kelimesini “behaviour” ve “mechanical properties” takip etmektedir.

Tablo 4. Teknolojik Direnç ve Havalimanı Deneyimine 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
Technological properties	107	Resistance	221	Resistance	671
Mechanical properties	86	Safety	109	Behavior	273
Lactic acid	83	Technology	101	Mechanical-properties	233

Acid bacteria	77	Mechanical properties	89	Performance	232
Strains isolated	53	Microstructure	86	Lactic-acid bacteria	213
Silage additive	51	Lactic acid bacteria	85	Identification	186
Animal species	49	Efficacy	81	Microstructure	185
Thin films	46	Technological additive	79	Model	143
Scientific opinion	44	Properties	77	Growth	140
Bacteria isolated	37	Qps	70	Temperature	136

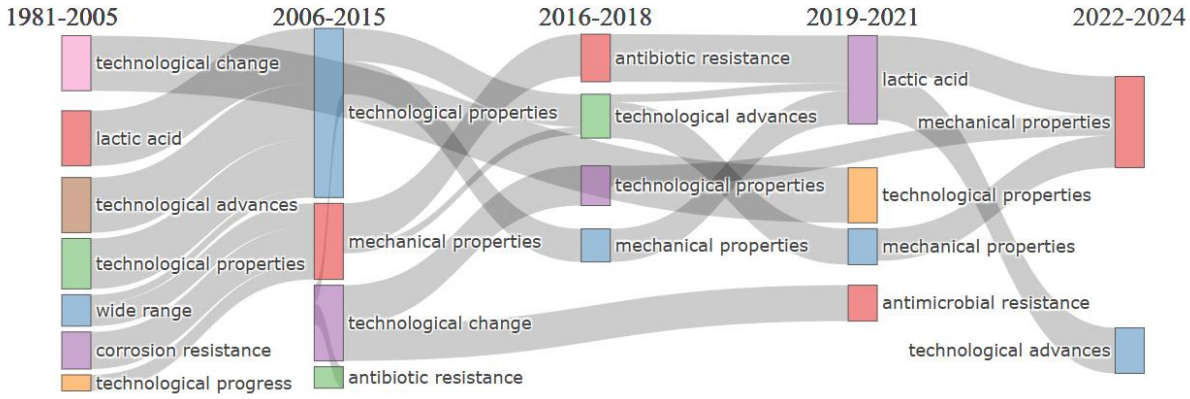
2.8. Tematik Evrim

Tematik evrim haritaları; araştırılan alandaki temaları kategorize ederek ve diğer dönemdeki temalarla olan ilişkileri göstererek, araştırılan alana yönelik daha kapsamlı bir haritalama imkanı sağlamakta (Aria, vd.; Bhatt, vd., 2022) ve araştırma alanıyla ilişkili temaların artış ya da azalış gösterdiği dönemleri, bütüncül bir perspektifle araştırmacılara sunmaktadır. Bu sayede yıllara göre en fazla çalışılan konular kolaylıkla tespit edilebilmektedir (Bhatt, vd., 2022). Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi konusuna ilişkin tematik evrim Şekil 5'te gösterilmektedir.

Teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi tematik evrim haritasında beş döneme ayrılarak incelenmiştir. Dönemlere göre oluşan tema sayılarına bakıldığında 2005 dönemi öncesi 7 temanın, 2006-2015, 2016-2018 ve 2019-2021 dönemlerinde 4 temanın ve 2022-2024 arası 2 temanın oluştuğu görülmektedir. Temaların genellikle benzer isimler üzerinden devam ettiği görülmektedir. Özellikle 2006-2024 yılları arasındaki temalarda bu durum kolay bir şekilde kendini göstermektedir. Direnç konusunda ilk dönemden son döneme kadar çoklu disiplinler anlayışın etkisinin bulunması dikkat çekicidir. Başka bir ifadeyle teknolojik dirençten ziyade, diğer alanlarda yaşanan direnç konularının temalara hakim olduğu görülmektedir.

- 1981-2005 yılları arasında "teknolojik değişim, teknolojik süreç, teknolojik özellikler, teknoloji avantajları ve korozyon direnci" gibi konuların daha yoğun çalışıldığı, teknolojik direnç üzerine yapılan çalışmalardan ziyade korozyon direnci gibi multidisipliner alanlarda yapılan çalışmaların yoğunlukta olduğu görülmektedir.
- 2006-2015 yıllarında teknoloji avantajları, özellikleri ve teknolojik değişimler gibi konuların hala çalışıldığını ancak direnç konusunda alan değişikliğine gidilmiş olup sağlık alanında gösterilen direnç konularının ön plana çıktığı görülmüştür.
- 2016-2018 yılları arasında sağlık ve teknoloji alanında yapılan çalışmalara teknik alanda yapılan çalışmalar eklenmiştir.
- 2019-2021 yılları arasında bir önceki yıldan daha fazla sağlık alanında yapılan direnç çalışmalarının yoğunlaştığı görülmektedir.
- Son olarak 2022-2024 yıllarında teknoloji ve teknik alanda yapılan çalışmalara rastlanılmaktadır.

Genel olarak temalarda, dönemler arasındaki geçişlerin, keskin olmadığı tespit edilmiştir. Bir önceki temalarda işlenen konuların benzeri bir sonraki temalarda işlenmeye devam etmiştir. Havalimanı işletmeciliği ile ilişkili çalışmalar ise sınırlı kalmıştır. Bu durum söz konusu alanın niş bir konumda olduğunu göstermektedir.

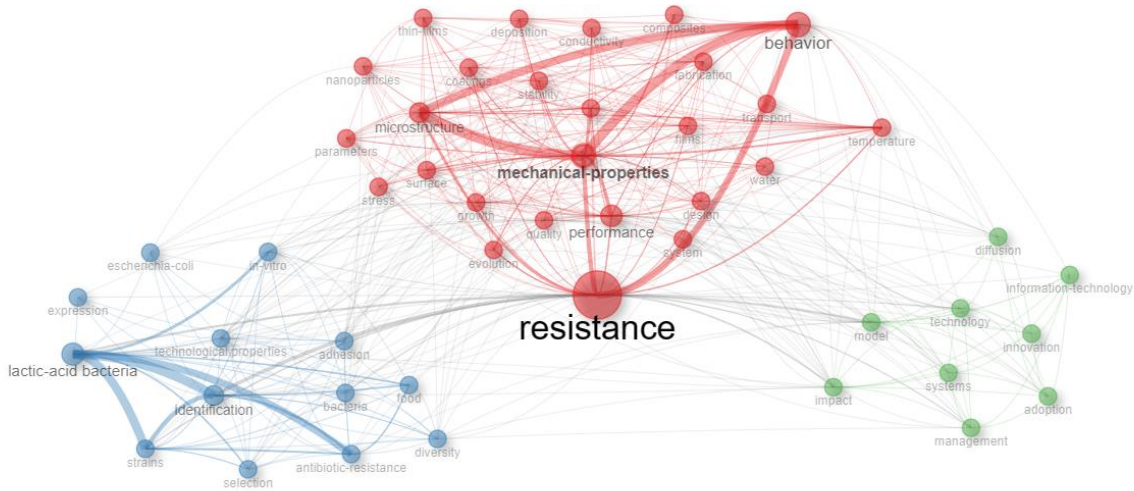


Şekil 5. Teknolojik Direnç ve Havalımanı Deneyimine İlişkin Tematik Evrim

2.9. Çalışmaların Kavramsal, Entelektüel ve Sosyal Yapısı

Çalışmaların kavramsal, entelektüel ve sosyal yapılarına bakıldığında, araştırılan disiplin ya da alandaki çalışmaların ortak yönlerinin baz alınarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Elde edilen veriler, kavramsal, sosyal ve entelektüel benzerliklerine göre gruplandırılarak incelenmektedir. Böylelikle söz konusu alana dair genel çerçeve ve alanların birbirleriyle olan ilişkileri belirlenmektedir (Karaoğlan, 2020; Börner, vd., 2003; Morris ve Van der Veer Martens, 2008; Small, 1997; Small, 1973;).

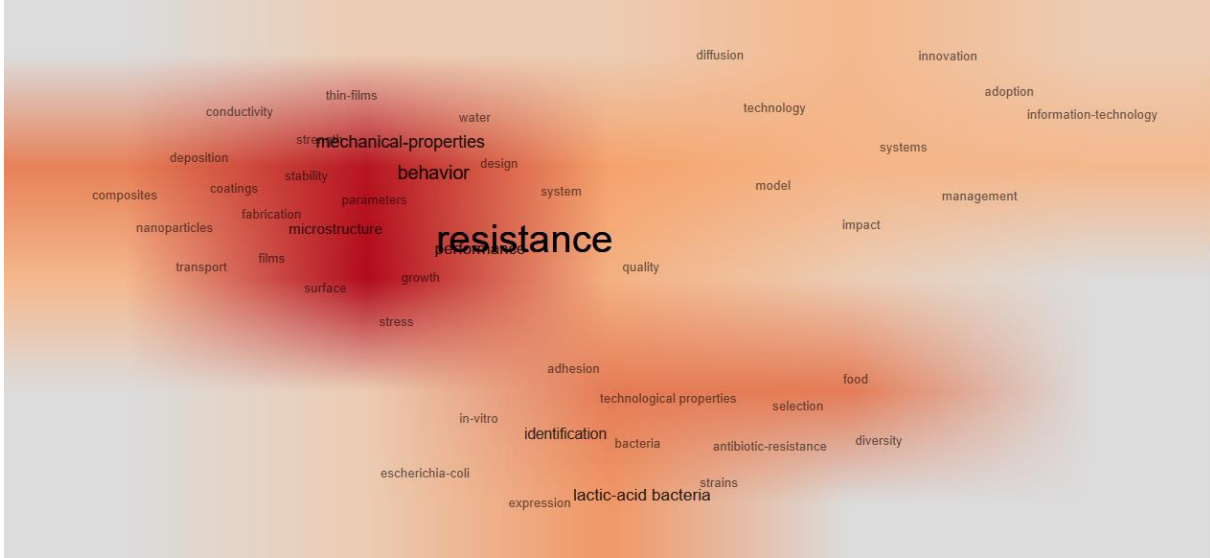
Çalışmada 6,188 araştırmanın kavramsal yapısı incelenmiştir. Kavramsal yapıların analizi için biriktelik analizleri kullanılmış ve makalelerde bulunan kelimelerin karşılıklı ilişkilerine odaklanılmıştır (Aria ve Cuccurullo, 2017). Şekil 7, kavramsal analizin sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlara göre, direnç başlığı kırmızı renkte, tanımlama başlığı mavi renkte ve yönetim-bilgi teknolojileri başlıkları ise yeşil renkte kümelenmiştir.



Şekil 7. Teknolojik Direnç ve Havalımanı Deneyimine İlişkin Başlıklardaki Kelimelere Göre Çalışma Konularının Kavramsal Yapısı

Kelimeler arasında güçlü bir ilişki varsa, bu ilişkileri gösteren çizgiler daha yoğun renklerle vurgulanmaktadır (Karaoğlan, 2020). Bu kapsamda direnç ile davranış arasında güçlü bir bağ olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak 3 küme arasında ilişki bulunmasına rağmen, her kümenin kendi içerisinde güçlü ilişkilerinin olduğu bağlar bulunmaktadır. Mavi küme içerisinde tanımlama ve bakteriler arasında güçlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Şekil 4 ve 5 ile Tablo 4'de de ifade

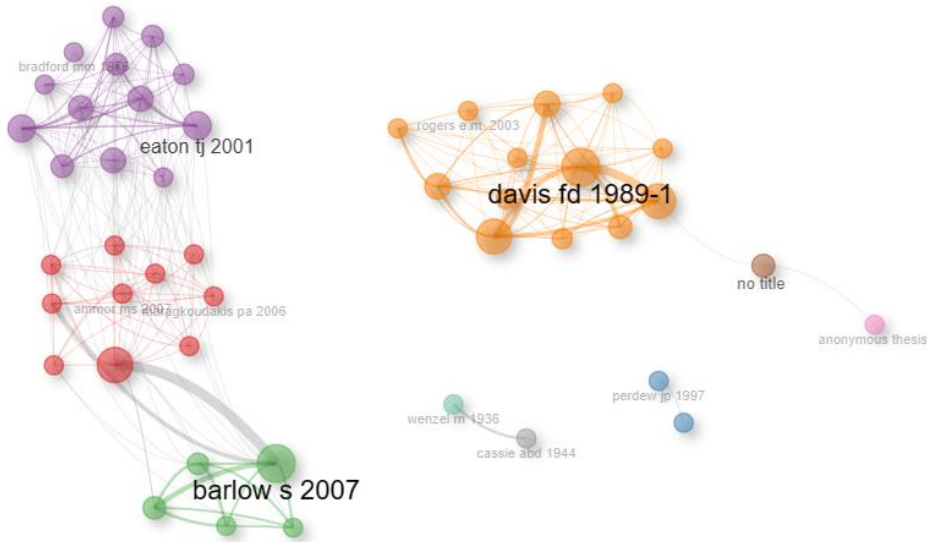
edildiği üzere, sağlık ve genetik alanında direnç ve teknoloji üzerine yapılan çalışmalar yoğunluktadır. Kavramsal haritada söz konusu alanların ayrı bir renkte küme oluşturması bu durumu destekler niteliktedir. Yeşil küme ise teknoloji, yönetim, bilgi teknolojileri, etki faktörleri, model vb. konular üzerinde yoğunlaşmaktadır. Sosyal bilimlerde alanındaki çalışmaların yeşil küme içerisinde toplandığı görülmektedir. Ancak diğer kümelerle kıyasla bu alanlarda daha az çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla yeşil küme niş alan olarak ifade edilebilir. Şekil 8'de çalışma konularının kavramsal yapısı yoğunluk haritası olarak gösterilmektedir.



Şekil 8. Teknolojik Direnç ve Havalımanı Deneyimine İlişkin Başlıklardaki Kelimelere Göre Çalışma Konularının Yoğunluk Haritası

Yoğunluk haritasının bulguları, Şekil 7'de ifade edilen bulgularla birebir örtüşmekte ve direnç, davranış ve mekanik özellikler üzerine yapılan çalışmaların diğer çalışma konularına göre ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Araştırılan alanla ya da disiplinle ilişkili çalışmaların entelektüel yapısının analiz edilebilmesi için ortak atıf analizine bakılması gerekmektedir (Small,1973; Bellardo, 1980; Erkan, 2020). Bu kapsamda Şekil 9'da Teknolojik direnç ve havalımanı deneyimine ilişkin ortak atıf analizi gösterilmektedir.



Şekil 9. Teknolojik Direnç ve Havalımanı Deneyimine İlişkin Ortak Atıf Analizi

Ortak atıf analizi (co-citation), araştırılan alan ya da disiplinle ilişkili en etkin çalışmaların belirlenmesini ve bu çalışmalar arasındaki ilişkilerin analiz edilmesini sağlayan bir yöntemdir (Small,1973; Erkan, 2020; Bellardo, 1980). Eğer iki yayın aynı anda başka bir yayın tarafından referans olarak gösteriliyorsa, bu iki referans bir ortak atıf ilişkisi oluşturmaktadır (Chen, 2018). Şekil 9' incelendiğinde Davis, F.D. (1989) adlı yazarın bulunduğu turuncu kümenin kendi içerisinde güçlü bir bağlantıya sahip olduğu ancak diğer kümelerle arasında hiçbir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir. Barlows, S. (2007)'nin çalışmalarının oluşturduğu yeşil küme içerisinde kendi bağlantıları olmasına rağmen mor ve kırmızı küme ile de ilişkisinin bulunduğu görülmektedir. Barlows, S.'nin çalışmalarının sağlık alanında yapılmış çalışmalar olduğu görülmektedir. Davis, F.D. (1989)'nin çalışmaları ise bilgisayar teknolojisi alanındadır. Her iki yazarın çalışma alanlarının farklı olması atıf analizinde bir bağlantının bulunmamasına neden olmaktadır. Eaton, T.J. (2001)'nin çalışmasının ise mikrobiyoloji alanında olması kırmızı ve yeşil küme ile aralarında bir bağ olmasının olağan bir durum olduğunu göstermektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, teknolojik direnç ve havalimanı deneyimini konu alan tüm çalışmaların küresel literatürde farklı sınıflandırma parametrelerine dayanarak analiz edilmesi ve bu bağlamda mevcut araştırma eğilimleri ile birlikte geleceğe yönelik eğilimler hakkında bir perspektif sunulması hedeflenmiştir.

Bu kapsamda WoS veri tabanında yer alan ve çalışmaların konusunda "technological" ve "resistance" veya "rejection" ve "airport experience" veya "air travel experience" veya "airport customer experience" kelime grupları geçen 9,662 çalışma irdelenmiştir. Çalışmalar "makale" ve "ingilizce" dilinde filtrelenerek 6,188'e düşürülmüştür. Yapılan inceleme sonucunda; ilk çalışmanın 1981 yılında yapıldığı, 1981-1989 yılları arası toplamda 10 makale olduğu, 1982-1989 yılları arasında çalışma konuları ile ilişkili hiçbir makalenin yayımlanmadığı, 1990 yılından sonra çalışmaların sayısında belirgin bir artış trendi olduğu, 2023 yılında ise 682 çalışma sayısı ile en yüksek seviyeye ulaşıldığı görülmüştür. Havalimanlarında son yıllarda teknolojinin yoğun bir şekilde kullanılması, teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi çalışma konularına olan ilginin artmasını sağlamıştır. Gelecek yıllarda ise çalışmaların artan bir trendle devam etmesi öngörülmektedir.

Literatürde yer alan çalışmalar türleri kapsamında incelendiğinde, en çok makale ve konferans bildirilerinin yayınlandığı görülmüştür. "Photodynamic Therapy of Cancer: an Update" adlı çalışmaları yüksek sayıda atıf alan Agostinis vd., (2011) teknolojik direnç alanına katkıda bulunan araştırmacıların başında gelmektedir. Araştırma kapsamında teknolojik direnç ve havalimanı deneyimi konularında en çok atıf alan ilk 10 çalışma ve yazarlar listelenmiş, söz konusu alanlarda en çok makale yayınlanan dergiler de tespit edilerek, araştırmacıların bilgisine sunulmuştur. 6,188 çalışma içerisinde başlık, özet ve anahtar kelimeler arasında en çok tekrarlanan kelime ve kelime grupları incelenmiştir. İnceleme sonrası makale başlığında en sık kullanılan kelimenin "technological properties" olduğu, anahtar kelimelerde ve referanslardaki kelimelerde en sık kullanılan kelimenin ise "resistance" olduğu tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında son olarak incelenen araştırmaların kavramsal, entelektüel ve sosyal yapıları incelenmiştir. Bu çalışma özelinde çalışmaların özellikle sağlık alanını kapsadığı, teknolojik direnç alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde sağlık, bilgisayar ve kimya bilimleri arasında ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak; teknolojik direnç ile ilgili çalışmaların sayısının oldukça fazla iken, havalimanı işletmeciliğine dair teknolojik direnç ile ilgili çalışmaların sayısının oldukça az olduğu görülmüştür. Gelecekte araştırmacıların; bir niş alan olarak ifade edilen havalimanı işletmeciliği kapsamında teknolojik direnç konularına odaklanmalarının, Türkçe literatürü de kullanarak daha detaylı analizler yapmalarının, literatürdeki boşlukların doldurulmasına katkı sağlanması ve literatürün gelişmesi açısından oldukça önemli olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- 2021-2039 IATA, 2021. Current trends [WWW Document]. URL. <https://www.iata.org/contentassets/e938e150c0f547449c1093239597cc18/pax-forecast-infographic-2020-final.pdf>.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Blackler, A., Mahar, D., & Popovic, V. (2009, September). Intuitive Interaction, Prior Experience and Aging: An Empirical Study. In *Proceedings of HCI 2009*, (s. 1-5).
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. (2003). Visualizing Knowledge Domains. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 79-255.

- Caetano, M., Alves, C. J. P., & Alves, L. B. D. O. (2021). Model for measuring airport innovation. *Revista Brasileira de Inovação*, 20, e21012.
- Çelik, N. (2006). *Küreselleşme sürecinde gelişmekte olan ülkelerde teknolojik gelişme ve devletin rolü: Yeni sanayileşen ülkeler deneyimi ve Türkiye örneği* (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Doganis, R., (1992), *The Airport Business*. Routledge, New York.
- Eaton, T. J., & Gasson, M. J. (2001). Molecular screening of Enterococcus virulence determinants and potential for genetic exchange between food and medical isolates. *Applied and environmental microbiology*, 67(4), 1628-1635.
- Erten, P. (2019). Z Kuşağının Dijital Teknolojiye Yönelik Tutumları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 190-202.
- Garfield, E. (1972). Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation. *Science*, 178, 471-479.
- Goetz, A.R., 2019. The airport as an attraction: the airport city and Aerotropolis concept. In: Graham, A., Dobruszkes, F. (Eds.), *Air Transport: A Tourism Perspective*. Elsevier, Amsterdam, pp. 217–232. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812857-2.00016-6>.
- Graham, A. (2008), *Managing Airports : An International Perspective*. UK.
- Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (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 Öngörülerini Üzerine Bibliyometrik Bir Analiz. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(39), 1088-1106.
- Kiili, K., De Freitas, S., Arnab, S., & Lainema, T. (2012). The design principles for flow experience in educational games. *Procedia Computer Science*, 15, 78-91.
- Kulekci, M. K. (2008). Magnesium and its alloys applications in automotive industry. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 39, 851-865.
- Kumar, M., & Singh, J. (2016). Examining Technology Resistance: A Cognitive Load Perspective. 22nd Americas Conference on Information System (AMCIS).
- Kumar, M., Singh, J., Chandwani, R., & Gupta, A. (2020). "Context" in Healthcare Information Technology Resistance: A Systematic Review Extant Literature and Agenda for Future Research. *International Journal of Information Management*.
- Mincer, J. (1975). Education, experience, and the distribution of earnings and employment: an overview. *Education, income, and human behavior*, 71-94.
- Morris, S., & Van der Veer Martens, B. (2008). Mapping Research Specialties. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42(1), 213-295.
- Polesel, J., Dulfer, N., & Turnbull, M. (2012). The experience of education: The impacts of high stakes testing on school students and their families. *Sydney, Australia: The Whitlam Institute*.
- Schmitt, B., & Zarantonello, L. (2013). Consumer experience and experiential marketing: A critical review. *Review of marketing Research*, 25-61.
- Scott, N., Laws, E., & Boksberger, P. (Eds.). (2010). *Marketing of tourism experiences*. New York: Routledge.
- 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.
- Tynan, C., & McKechnie, S. (2009). Experience marketing: a review and reassessment. *Journal of marketing management*, 25(5-6), 501-517.

- 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.
- Xiao, Y., Fu, X., & Zhang, A. (2016). Airport Capacity Choice Under Airport-Airline Vertical Arrangements. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 92, 298-309.
- Yakath Ali, N.S., Yu, C., See, K.F., 2021. Four decades of airline productivity and efficiency studies: a review and bibliometric analysis. *J. Air Transport. Manag.* 96, 102099 <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102099>.
- Yalvaç, G., Atalık, Ö., 2024. The Investigation of the Relationship Between Technology Readiness and Technological Resistance: The Case of Istanbul Airport. *New Innovations in AI, Aviation, and Air Traffic Technology*, 77-98.
- Yaşar, M. (1997). Teknoloji Ekonomi Politika I. *Aydınlanma* 1923, 30(30), 26-29.
- Yazgan, E. (2018). *İnternet Temelli Perakendecilik Sektöründe İnsan Kaynakları: Amazon Şirketi Tarafından İhtiyaç Duyulan Personelin Belirlenmesi*. Ufuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.
- Young, S. B., & Wells, A. T. (2011). *Airport Planning and Management*. New York: McGraw-Hill.
- Zhang, K., & Liang, Q. M. (2020). Recent Progress of Cooperation on Climate Mitigation: A Bibliometric Analysis. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123495.

Extended Abstract

Aim and Scope

The objective of this research is to conduct a bibliometric analysis of the literature on technological resistance and airport experience. To achieve this goal a total of 6,188 studies from the years 1981 to 2024, indexed in the Web of Science (WoS) database, were analyzed using the R-based Bibliometrix software. Initially, a performance analysis was conducted to determine the most prominent authors, journals, and countries in the literature (Yakath Ali et al., 2021). Subsequently, the keywords and research themes frequently employed by the authors in their articles were identified. In this context, the main themes in the research on technological resistance and airport experience and the interaction between these main themes are presented from a holistic perspective. Thematic maps were created and the relationships between each theme were analysed. The lack of a comprehensive bibliometric analysis on technological resistance and airport experience makes this study unique and important. At the same time, based on the identified themes, it is envisaged that it will guide researchers in the research field for future studies and provide a broad perspective.

Methods

In the study, bibliometric analysis was employed as a method to provide a comprehensive overview of the relevant literature and facilitate its examination through mathematical and statistical techniques, with the aim of understanding the historical development and predicting the future trends in a particular research field (Daim et al., 2006; Nebioğlu, 2019; Özel and Kozak, 2012; Pritchard, 1969). In 1922, the concept that entered the literature as statistical bibliography was, was changed to bibliometrics by Pritchard in 1969 and started to be used in its current form (Kodaş, 2014). The term bibliometrics is defined as a field of study based on counting (Al and Coştur, 2007). Bibliometric analysis is the quantitative analysis of certain characteristics (journal, author, citation, etc.) of studies and documents related to a field (Al and Tonta, 2004; Yalçın, 2010; Ulu and Akdağ, 2015). Bibliometric analysis is an analysis method in which the basic research characteristics and trends of the discipline researched in a field are revealed. In other words, the conceptual, intellectual and social structure of the researched field is determined (Zhang and Liang, 2020; Bozkurt and Çetin, 2016). With this feature, the aging rate of a literature can be easily calculated (Garfield, 1972). Through bibliometric analyses, factors such as the number of authors, journals, citations, works, etc. belonging to the discipline or field being researched can be analysed quantitatively. In this way, the developments, trends and authors contributing to the discipline or discipline are evaluated and contribute to the researchers.

Findings

The objective of this study is to conduct a comprehensive analysis of the global literature on technological resistance and airport experience, encompassing all relevant studies. This analysis will be based on diverse classification criteria, with the aim of offering insights into both current and future research trends in the field. In this context, 6,188 studies in

the literature were analysed. In the WoS database, 9,662 studies were analysed in which "technological" and "resistance" or "rejection" and "airport experience" or "air travel experience" or "airport customer experience" were mentioned. The studies were filtered in "article" and "English" language and reduced to 6,188. Upon examination, it was observed that the earliest study in this field dates back to 1981. Presently, it is evident that research on the subject matter continues to be conducted, as indicated by the ongoing publication of studies related to the topic. The number of studies between 1981-1989 is at a minimum level with a total of 10 articles. In the years 1982-1983-1987-1988-1989, it was determined that no articles related to the study topics were published. After 1990, it is noticeable that there has been a significant upward trend in the number of studies. In particular, the highest level was reached in 2023 with the number of 682 studies. Due to factors such as the development of technology and the increasing demand for aviation, the possibility of increasing interest in technological resistance and airport experience study topics in recent years is quite strong. In the following periods, with the continued development of technology, it is predicted that the interest in the studies to be carried out in these areas will continue with an increasing trend as in the previous periods.

Conclusion

Considering the publication type of the studies in the literature, it is seen that more articles and conference papers are published. Agostinis et al., whose studies are highly cited, is one of the leading researchers contributing to the field of technological resilience. The top 10 most cited studies and authors in the fields of technological resilience and airport experience are also listed. The journals that published the most articles in these fields were also identified and presented to the researchers.

Out of the 6,188 studies analyzed, a detailed examination was conducted on the most commonly used words and phrases found in the titles, abstracts, and keywords. The analysis revealed that the most frequently occurring word in article titles was "technological properties" while the term "resistance" was the most commonly used in keywords and references. It is noteworthy that while there is a significant number of studies focusing on technological resistance in general, the number of studies specifically addressing technological resistance in the aviation sector is relatively low. This indicates a research gap and suggests that this particular field occupies a niche position. Consequently, it is anticipated that new studies in this area will contribute to filling the existing gaps in the literature.

The research presents the conceptual, intellectual, and social frameworks of the analyzed studies. It is evident from this study that a significant emphasis is placed on the field of health. The investigations on technological resistance reveal connections among health sciences, computer sciences, and chemistry sciences. Future researchers have the opportunity to contribute to these three primary clusters and potentially establish new research areas or focal points based on keywords. Consequently, we anticipate that directing attention towards technological resistance issues in the aviation field, which is considered a specialized domain, would be advantageous in terms of enriching the existing literature.

The study aims to shed light on significant aspects concerning technological resilience and airport experience. However, it is important to acknowledge that the study has certain limitations. One limitation is that the data collected solely originated from the Web of Science (WoS) database, which implies that studies from the Turkish literature may have been overlooked. Consequently, future researchers have the opportunity to conduct similar studies utilizing Turkish literature, enabling more comprehensive analyses to be conducted.