



Yazarlar/Authors

Nurdane ATEŞ* Özcan ÖZBİLEK**

Makale Adı/Article Name

İklim Mültecileri: 1997-2024 Yılları Arası Yayınlanan WoS
Makalelerinin Bibliyometrik Analizi

*Climate Refugees: Bibliometric Analysis of WoS Articles
Published Between 1997-2024*

ÖZ

Bu çalışmada İklim Mültecileri konusundaki Web of Science (WoS) veri tabanındaki yayınlanmış olan çeşitli kısıtlarla seçilmiş olan makalelerin bibliyometrik analizi yapılmaktadır. Bu araştırma, iklim ve göç ile ilgili gelecekte bu konuda araştırma yapacak akademisyenlere yönelik, şu anda yapılan araştırmaları ve konularını genel olarak belirleyerek bu konu ile ilgili araştırma yapacak olan akademisyenlere yol göstermeyi amaçlamaktadır. Yine iklim sorunu sonucu oluşan ister iç göç ister ülkeler arası göç ile ilgili bu konuyla ilgili araştırma yapacak olan araştırmacılara yol göstereceği kanaatindeyiz. Bu çalışmada 1997-2024 yılları arasındaki WoS veri tabanında bulunan "Climate refugees" konulu çalışmalara taranarak gerekli elemanın ardından 274 çalışma analize dahil edilmiştir. Buna göre yapılan analizlerin sonucu çıkan ortaya çıkan bulgular ve diğer iklim konusunda yayınlanan raporlarla yapılan çapraz analizlerin sonucunda, genel olarak çalışmaların iklimle ilgili büyük olayların olduğu senelerde artış gösterdiği, çoğunlukla iklim konusunda ciddi tehlikelerin bulunduğu ülkelerin çalışma sayılarının diğer ülkelere göre görgül olarak daha fazla olduğu, literatürde değinildiği gibi kelime bulutunda, ve diğer analizlerde de ortaya çıkan sonuç ise iklim mültecileri konusunda yasal boşlukların olduğu, iklim mültecileri konusunda Türkiye'de de çeşitli araştırmacılar, bir tane dergi ve üniversitelerde yapılan analizler tespit edilmiştir. Bu ise Türkiye'de bu konunun gelişmekte olduğu ve Türkiye'deki araştırmacıların konuya verdiği önemi göstermesi, bu araştırmanın dikkat çeken önemli sonuçlarından birisi olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim mültecileri, Bibliyometrik analiz, Web of Science, R

ABSTRACT

In this research, a bibliometric analysis of the articles on Climate Refugees published in the Web of Science (WoS) database, selected with various constraints, is conducted. This research aims to guide the academicians who will conduct research on this subject by determining the current researches and topics in general for the academicians who will conduct research on this subject in the future. Again, we believe that it will guide the researchers who will conduct research on this issue, whether it is internal migration or migration between countries as a result of the climate problem. In this research, 274 studies on "Climate refugees" in the WoS database between 1997-2024 were included in the analysis after the necessary screening. Accordingly, as a result of the findings that emerged as a result of the analysis and cross-analysis with other reports published on climate, it was found that in general, the number of studies increased in the years when there were major events related to climate, the number of studies in countries where there are serious threats to climate is empirically higher than other countries, in the word cloud as mentioned in the literature, and the result that emerged in other analyses is that there are legal gaps in the issue of climate refugees, various researchers and one journal from Türkiye on the subject of climate refugees, universities were identified in the analysis. This is one of the important results of this research, which shows that this subject is developing in Türkiye and the importance given to this subject by researchers in Türkiye.

Keywords: Climate refugees, Bibliometric analysis, Web of Science, R

* Dr. Elâzığ, Türkiye, Bağımsız Araştırmacı, nurdane-ates@hotmail.com 

** Doktora Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bölümü, ozcanozbilek54@gmail.com 

Extended Abstract

Bibliometrical analysis has been demonstrated to exceed other analytical methods in terms of both the size and content of the studies in the database, in comparison to systematic literature searches or meta-analyses (Donthu et al, 2021:287). Although the issue of climate refugees is not a new issue, it has not been given sufficient and necessary importance, and it has just started to gain importance with the increasing climate disasters. As long as climate change continues, the precursors of climate refugees, together with their consequences, are among the mandatory issues that need to be investigated both from a legal point of view and from a social and political point of view. The importance of the issue can be better understood if pessimistic predictions about climate refugees for the next 20 years take into account that billions of people will have to migrate due to the climate.

Design: Bibliometrics is defined as the application of mathematical and statistical methods to books and other means of communication (Pritchard, 1969: 348-349). The measurement of all items belonging to a clearly defined research group, including physical units of published publications, bibliographic citations and proxies for them, is called 'bibliometrics' (Broadus, 1987: 377). Bibliometrix is an R statistical package that is utilised for the analysis and visualisation of bibliographic data from the Web of Science and Scopus databases. It is written in R language and operates under the GNU operating system (Derviş, 2019: 158). This flexibility is particularly advantageous in the ever-evolving field of bibliometrics, where parameters can be adjusted during analysis, for instance, by enabling the modification of sample size in conjunction with selecting an abstract-author and other criteria in thematic maps such as bigram-trigram, etc.), researchers are able to identify latent results in the databases they utilise (Ariaa & Cuccurullo, 2017: 960). In the bibliometric analysis, data were retrieved from the Web of Science (WoS) database on 15 December 2024. Search terms were Subject = (Climate Refugees*) and Language: (English-Turkish), Organised by Type: (Article). Indexes: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, Time period: 1997-2024.

Research questions: The aim of the study is to analyse climate refugees (taking into account the studies scanned in the Web of Science database), in which researchers have recently shown great interest, using the bibliometric analysis method. In order to achieve this objective, the questions to be answered for the bibliometric analysis of studies on climate refugees are as follows

- What has been the evolution of studies on the concept of "climate refugees" in the journals of the Web of Science database between 2007 and 2014?
- Who are the researchers/countries/universities with the highest number of citations and publications in the field of "climate refugees" in the journals in the Web of Science database?
- What is the collaboration of authors/journals/countries in studies on the concept of 'climate refugees' in journals in the Web of Science database between 2007-2024?
- What are the most frequently mentioned words in articles on 'climate refugees' published in the Web of Science database between 2007-2024, and how do these words change over the years?
- How have the most frequent topics in articles on 'climate refugees' published in the Web Of Science database between 2007-2024 changed and which topics are currently niche?

Method: Accordingly, firstly, the topic to be researched is determined and this topic is searched in the database with various criteria and after the data is taken for analysis, this data is loaded and converted into the R data framework. Bibliometrix provides a set of tools for quantitative research in R-package and scientometrics. It is written in R, an open source environment and ecosystem. The availability of important, efficient statistical algorithms, access to high-quality numerical routines and integrated data visualisation tools are perhaps the strongest qualities that make R preferable to other languages for scientific computing. Accordingly, firstly, the topic to be researched is determined and this topic is searched in the database with various criteria and after the data is taken for analysis, this data is loaded and transformed into the R data frame. First stage data loading and transformation, Descriptive bibliometric analysis (summarises the main results of the bibliometric analysis), second stage Document x Attribute matrix generation - extracts and extracts terms from the text fields of the bibliographic data frame (abstract, title, author's keywords and others), normalisation (calculates the strength of the relationship between the objects of a bibliographic network), Data Reduction (conceptual structure), Network matrix construction (calculates the most frequently used bibliographic matching, co-citation, collaboration and co-occurrence networks), mapping (draws a conceptual structure map of a scientific field using MCA and Clustering) (Ariaa and Cuccurullo, 2017: 963; Özbilek, 2024: 357).

Findings and discussion: The study covers the period between 2007 and 2024, and the studies in the database where the study was conducted are 185 source journals and books with a total of 274 studies, and

although the annual development rate varies according to the years, it is seen that it generally has an increasing rate. In the years 2012-2016-2020 and 2024, the graph is seen to be in the form of a decline curve, while in 2018 and 2022, it is seen that the curve is at the peak points. While the USA ranked first in single and multi-authored articles, the UK ranked first in the category of multi-authored articles, the USA and Australia shared the second place in this category with the same number of articles, while Türkiye took its place in the ranking with 4 single-authored articles and 1 multi-country co-authored article. In terms of the countries, authors and the titles they contributed the most on climate refugees, the authors who contributed the most from the UK are Behrman S., Kent A., Ayeb Karlsson S., while the authors who contributed the most from the USA are Hartman B. and Atapattu S., the authors who contributed the most from the Netherlands are Biermann F. and Boas I., while the authors from Türkiye, Gunes B. (2021), Karaman H. (2021), are among the authors in the countries that contribute the most. When the Histogram-historical development of the 'Climate Refugees' article is examined in general, it is seen that it was written by Emma Brindal in 2007 on this subject in the Web Of Science database. Analysis reveals three different schools of thought related to climate refugees. From the collaboration analysis between the authors, it is seen that there are 3 different schools of climate refugees in this field. The study on climate refugees is categorized into three periods, focusing on understanding and defining the issue, legal aspects, and solutions for climate migration and its consequences.

Giriş

İklim değişikliği ve beraberinde getirdiği etkiler, yirmi birinci yüzyılın en önemli gündem maddelerinden birisi olarak ön plana çıkmaktadır. Seller, tayfunlar, kuraklık, toprak erozyonu gibi aşırı iklim olayları sonucu milyonlarca insanlar evlerini, köylerini, ülkelerini terk etmek zorunda kalarak mülteci konumuna gelecektir. Çevresel değişim ve göç arasındaki ilişkiye ilişkin akademik, politik tartışmalar daha fazla akademik yazın ve politik söylemlerde yer tutsa da henüz yeterli bir eylem planının oluşturulmadığı görülmektedir. İklim mültecileri ile ilgili yeterli planlama yapılmadığı takdirde dünyada iklim mültecilerinin devasa bir insanlık ve göç sorunu olarak ortaya çıkması hiç şaşırtıcı olmayacaktır. Ülkeler üstü kurumlar olan Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği ve diğer kurumlara, yasal mevzautlarda iklim mültecilerinin tanınmasında, onların korunmasında, yeniden yerleştirilmesine yönelik bu küresel yönetim sistemlerinin kurulması ve yönetilmesinde büyük bir sorumluluk düşmektedir. Çevresel değişim ve göç arasındaki ilişkileri ele alan akademik çalışmaların sayıca sınırlı olmasına karşın, göç ve iklim değişikliği konularının kamuoyunda yoğun biçimde tartışılması, iklim mültecileri üzerine yapılan bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, hem araştırmacılara hem de konuya ilgi duyanlara yönelik olarak mevcut literatürün analizi alana dair bir bakış açısı sunmaktadır. Bu doğrultuda, iklim mültecileri ile ilgili konuların 1997-2024 yılları arasında Web of Science veri tabanında yer alan makalelerle bibliyometrik analizini gerçekleştirmek ve iklim mültecileri ile ilgili literatüre genel bir bakış sunarak literatüre katkıda bulunmak bu makalenin başlıca amacıdır. Bu bağlamda, bibliyometrik analiz, makale başlıkları, yazarlar, araştırmalardaki anahtar kelimeler, özetler ve diğer önemli bilgiler üzerinden çeşitli parametrelere göre yapılmıştır. Ayrıca, araştırmaların yapıldığı üniversiteler, ülkeler, yayınlandığı dergiler aldığı atıflar detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu analizin, akademik literatürde iklim mültecileri konusunun daha kapsamlı bir şekilde katkı sağlayacağı ve gelecekteki araştırmalara yön verebileceği düşünülmektedir.

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. İklim ve Göç

Önemli nüfus parametrelerinden biri olan göç, sosyal ekonomik ve siyasal nedenlerden kaynaklanır. İnsanlık tarihi boyunca göçler hep var olmuştur. Milattan önceki zamanlarda göç olayı daha çok iklim değişimleri sonucu meydana gelmiştir. Göçlerin tarihi Paleolitik devir başlarına kadar uzanmaktadır. Buzul dönemlerinde deniz seviyesinin çekilmesi ve iklim değişimlerine bağlı olarak insanlar alçak ve orta enlemler arasında yer değiştirmişlerdir (Atalay, 2005: 26; Doğanay, 1994: 165). Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren ise iklim değişikliğinin sebep olduğu artan sıcaklıklar, seller, tayfunlar, kuraklıklar gibi ekstrem iklim olaylarına bağlı olarak çok sayıda insan geçici ya da kalıcı olarak yaşama daha elverişli alanlara giderek yer değiştirmektedir (Erlat, 2019: 308).

20. yüzyılın ortalarına yani 1950 yıllarına kadar iklimdeki değişimlerin doğal etken ve süreçlerden kaynaklandığı görüşü hâkim olsa da 1960'lardan sonra doğadaki bazı olaylara insan etkisinden kaynaklı olan görüş, yani doğal nedenlerin yanında insanların çeşitli etkinlikleri iklim sistemi üzerinde etkileri olabileceği fikri kabul edilmiştir (Yıldız vd., 2007:159).

İnsanın doğayı aşırı tüketimi doğada geri dönülemeyecek hasarlar bırakmaktadır. Bu durum insanın yeni yaşam alanı aramasına ya da yaşama daha uygun alanlara göç etmesine yol açmaktadır. İnsanın mekân üzerindeki kontrolü ile birlikte doğal ekosistemde bozulmalar ve çevresel tahribatlar yaşanmaktadır. Bu durum 21. yüzyılda farklı bir boyut kazanarak iklim değişikliği ve çevresel felaketlerin daha yoğun yaşanmasına neden olmakta ve var olan sorunlara farklı bir boyut kazandırmaktadır. Bu sorunlardan biri de iklim mültecileridir. Aslında iklim değişikliği ve çevresel sorunlar, yeni ortaya çıkan sorunlar olmamakla birlikte günümüzde etkisini daha yoğun hissettiğimiz sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uluslararası Yerinden Edilme İzleme Merkezi'ne göre, 2008 ile 2016 yılları arasında her yıl ortalama 21,5 milyon kişi sel, fırtına, orman yangını ve kuraklık gibi hava olaylarıyla ilişkili olaylar nedeniyle zorunlu göçe maruz kalıp mülteci konumuna düşmüştür. Bu rakam 2022'de rekor seviye olan 32,6 milyona ulaşırken uluslararası bir düşünce kuruluşu olan IEP, bu sayının artacağını öngörmekte ve 2050 yılına kadar küresel olarak iklim değişikliği ve doğal afetler nedeniyle 1,2 milyar insanın yerinden edilebileceğini öngörülmektedir (McAllister, 2024).

120 milyon iç mültecilerinin bulunduğu Çin'de, yıllarca süren nüfus artışının ardından tarım arazilerinin sınırlı olması nedeniyle tarım arazilerini terk etmek zorunda kalan en az altı milyon insanın çevre mültecisi olduğu tahmin edilmektedir. Çevre mültecisi konusunda dikkat çeken bir diğer ülke olan Meksika'da ise her yıl bir milyon yeni çevre mültecisi ortaya çıkmaktadır (Myers, 2002: 609). İklim değişiklikleri ve çevresel faktörlere bağlı olarak yaşanan sorunlar, iklim mültecileri kavramına önemli bir boyut kazandırmıştır. Yerel görünen sorunlar zamanla mülteci hareketleriyle küresel soruna dönüşmüştür.

European Parliamentary Research Service (EPRS) çalışmalarına göre iklim değişikliğinin yol açtığı doğal afetler nedeniyle birçok kişi sığınacak bir yer arayarak yurtdışına göç etmiştir. 2008 yılından bu yana 376 milyondan fazla insan iklim felaketleri nedeniyle yerinden edilmiştir (Apap ve Harju: 2023: 2). IDMC 2023 raporuna göre 2022 yılında 8.7 milyon kişi sadece doğal afetler nedeniyle göç etmiştir (IDMC, 2023: 2).

Dünya Bankası'nın 2021 raporu, 216 milyon kadar insanın iç iklim mültecileri olabileceğini belirtmektedir. İç iklim mültecileri Sahra altında Afrika 85,7 milyon, Doğu Asya ve Pasifik'te 48,4 milyon, Güney Asya'da 40,5 milyon, Kuzey Afrika'da 19,3 milyon, Latin Amerika'da 17,1 milyon ve Doğu Avrupa ve Orta Asya'da 5,1 milyon insanın iklimden kaynaklı iç mülteciler statüsünde olabileceği tahmin edilmektedir (Clement vd., 2021: 2). International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC) göre, iklim değişikliği ve çevresel felaketlerden etkilenen insan sayısının 2050 yılına kadar iki katına çıkması beklenmektedir (Apap ve Harju: 2023: 2). Bu veriler iklim mültecileri konusunun son derece önemli olduğunu ve önlem alınmazsa gelecekte daha büyük sorunlar oluşturabileceğini göstermektedir.

Washington merkezli çevresel, sosyal ve ekonomik konular arasındaki etkileşimler üzerine araştırma yapan Worldwatch Enstitüsü'ne göre çığ veya deprem, kimyasal kirlenme, arazi bozulması ve iklim değişikliği ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi yerel aksaklıklar mülteci hareketlerine neden olmaktadır. Enstitüye göre deniz seviyesindeki yükselme, çok uzak olmayan bir gelecekte en büyük tehdit olarak görülmektedir (Mcnamara ve Gibson, 2009: 477). Marshall'e göre, coğrafi gerçekler arasında yer alan iklim değişikliği birtakım zorluklar doğurabilir. Maldivler ve diğer birçok adanın dalgalar altında kalması durumunda sadece bu alanlar değil aynı zamanda göç edilen ülkelerde etkilenecektir. Örneğin, Bangladeş'teki seller halkın geleceğini tehdit etmekte ve Sahel'in altındaki topraklar çölleşmeye devam ederse, Darfur ve Sudan'dakilere benzer savaşlar yoğunlaşacak ve yayılacaktır (Marshall, 2018: 285-286). Bu durumda iklim değişikliği coğrafi ve çevre sorunu olmanın yanı sıra sosyal, siyasi ve ekonomik birçok sorunu da beraberinde getirmektedir.

1.2. İklim Mültecileri

İklim mültecileri, teriminin kavramsal kökeni, çevresel değişimle ilgili zorunlu göçe katılan insanları tanımlamak için kullanılan bir terim olan 'çevresel mülteci' terimiyle yakından ilgilidir. Kötü çevre koşullarına bağlı olarak yaşanan göç, yeni bir olgu olmamakla birlikte, *çevresel mülteci kavramı* 1970'li yıllarda başta Afrika'daki çölleşme olmak üzere çevresel krizlere paralel olarak ortaya çıkmıştır. Hem '*çevresel mülteci*' hem de '*iklim mültecileri*', çevresel değişimle (önemli ölçüde iklim değişikliği) ilişkili olarak yerinden edilmiş veya yerinden edilme riski altında olan nüfusları tanımlamak için kullanılmaktadır. Hem çevresel mülteciler hem de iklim mültecileri yasal nedenlerden dolayı Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği tarafından siyasi mülteci olarak tanımlananlara uygulanan yasal korumadan yararlanmamaktadırlar (Farbotko ve Lazrus, 2012: 384).

BM Çevre Programı (UNEP) tarafından 1985 tarihli bir raporda (El-Hinnawi tarafından hazırlanan 1985 tarihli rapor) popüler hale gelen bir terim olan '*çevresel mülteciler*' olgusu ele alınmıştır. Bu rapor, çevresel mültecileri geniş bir şekilde "*varlıklarını tehlikeye atan ve yaşam kalitelerini ciddi şekilde etkileyen belirgin bir çevresel bozulma (doğal ve/veya insanlar tarafından tetiklenen) nedeniyle geçici veya kalıcı olarak geleneksel yaşam alanlarını terk etmek zorunda kalan insanlar*" olarak tanımlamaktadır (Bierman ve Boas, 2012: 291).

Myers (2002) ise iklim mültecilerinin kuraklık, toprak erozyonu, çölleşme, ormansızlaşma ve diğer çevresel sorunların yanı sıra nüfus baskısı ve yoksulluk nedeniyle anavatanlarında güvenli bir geçim kaynağı elde edemeyen insanlar için kullanılan bir terim olduğunu belirtmektedir (Myers, 2002: 609). Metmann ve Oels (2015)'e göre Çevre mültecileri ve iklim mültecileri terimi çevresel değişim nedeniyle yerinden edilen ülke içinde ya da ülke dışına göç eden insanları kapsar (Metmann ve Oels, 2015: 56). Castles ve Miller (2008)'e göre ise iklim mültecileri ya da çevre mültecileri, çevresel değişikliklerden (çölleşme, ormansızlaşma, erozyon, hava kirliliği, su kirliliği ve su baskını), doğal felaketlerden (seller, volkanlar, toprak kaymaları, depremler) ve insan kaynaklı felaketlerden (sanayi kazaları, radyoaktivite) dolayı yerinden edilen insanlardır (Castles ve Miller, 2008: 146). Farbotko ve Lazrus, iklim mültecisi teriminin özellikle kuraklık, çölleşme, ormansızlaşma, toprak erozyonu, su kıtlığı ve yükselen deniz seviyeleri gibi iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle kalıcı veya geçici olarak yerinden edileceği tahmin edilen çok sayıda insanı tanımlamak için kullanıldığını belirtmiştir (Farbotko ve Lazrus, 2012: 384). Bu durumda iklim mültecileri, iklim değişikliğine bağlı olarak yaşadıkları bölgelerden göç etmek zorunda kalan insanlar olarak tanımlanabilir. İklim mültecileri kavramı için literatürde çevre mültecileri, iklim mültecileri, iklim değişikliği mültecileri vb. terimler kullanılmaktadır. Kavramsal olarak ortak bir terim kullanılmasa da kullanılan bu terimlerin ortak özelliği iklim değişikliği ve çevresel felaketler sonucu göçe maruz kalan kişiler iklim mültecileri veya çevre mülteciler olarak kabul edilebilir.

Akademik alanda, "iklim mültecileri" üç kategoride değerlendirilebilir. *İlk kategoride* "çevresel acil durum göçmenleri" yer alır. Çevresel acil durum göçmenleri arasında Kasırga, tsunami ve deprem gibi doğal olayların etkilerinden kaçan insanlar yer alır. *İkinci kategori* ise "çevresel olarak zorlanan göçmenler", yani çevresel bozulmanın en kötüsünden kaçınmak için ayrılmak zorunda kalan kişilerdir. Bu kategoride yer alan göçmenler, kıyı erozyonu, deniz seviyesinin yükselmesi veya toprakta meydana gelen fiziksel kayıp nedeniyle eski ikamet yerlerine geri dönme seçeneğine sahip olmayabilirler. *Üçüncü kategori*, en kötüsünü önlemek için giderek kötüleşen bir çevreyi "terk edebilecek" "çevre güdümlü göçmenler"dir. Sosyo-ekonomik faktörler burada baskın bir rol oynayabilir (Renaud vd.: 2011: 13-14). İklim mültecileri veya çevresel mültecileri farklı kategoride değerlendiren bir diğer görüşe göre, çevre mültecileri iklim mültecilerini de içine alan daha kapsamlı bir kitleden oluşmaktadır. Diğer bir ifade ile küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı olarak yaşadığı yerden ayrılmak zorunda kalanlar; deprem, volkanizma ve diğer tektonik hareketler nedeniyle yaşadığı yeri terk etmek zorunda olanları bünyesine katarak çevre mültecilerini oluşturmaktadır (Akalın, 2019: 127).

İklim değişikliği, özellikle küçük nüfus toplumları, uzaklık ve doğal afetlere duyarlılık gibi benzer sürdürülebilir kalkınma zorluklarını paylaşan alçak kıyı adaları olan küçük ada devletleri için artan bir sorundur (Mcnamara ve Gibson, 2009: 475). İklim değişikliğine bağlı olarak meydana gelen olumsuz etmenler yalnızca küçük ada devletlerini etkilememektedir. Küreselleşme süreci teknoloji ve ulaşım ağında gelişmeler insanların kıtalar arası yolculuk yapabilmesine olanak tanımakta ve sınırları ortadan kaldırarak dünyayı küresel bir köy haline getirmektedir. Bu bağlamda iklim değişikliği sadece küçük ada devletlerini değil aynı zamanda dünya genelini etkileyerek küresel bir etki oluşturmaktadır.

İklim mültecileri veya çevresel mültecileri ekolojik bir sorun olmanın ötesinde politik bir unsur olarak gören araştırmacılar bulunmaktadır. Örneğin, iklim mültecileri kavramını, küresel yönetişimin merkezinde gören Bierman ve Boas (2012)'e göre ise, iklim mültecilerinin tanınması, korunması ve yeniden yerleştirilmesine yönelik olan küresel yönetişim sistemleri, iklim değişikliğine uyum sürecinin bir parçası olarak ortaya çıkan küresel yönetişim mimarisinin temel unsurlarından birini oluşturmaktadır (Bierman ve Boas, 2012: 291). İklim mültecileri kavramının zamanla politik bir söyleme dönüşebildiğini belirten Farbotko ve Lazrus'a göre, İklim mültecileri söylemi, aktif ve sürekli olarak müzakere edilen dünya anlayışıdır. Foucault'ya göre, bunlar, onlarla meşgul olanların çıkarlarına bağlı olarak, akıcı, devam eden içirme ve dışlama iddialarıyla karakterize edilen iktidar araçlarıdır (Farbotko ve Lazrus, 2012: 383). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, iklim mültecileri çevresel bir sorun olmanın yanı sıra bir iktidar aracı olarak görülmektedir. Diğer bir ifade ile iklim mültecilerinin tanımı, kapsamı, hangi çerçevede ele alınacağı söylemi üretenlerin bakış açısına göre değişmektedir.

Yeni bir göç formu olan iklim mültecileri kavramsal boyutta tanımı ve kapsamı tartışmalara neden olduğu gibi hukuki boyutu da tartışmalara yol açmaktadır. İklim mültecileri yerleştikleri ülkelerde mülteci konumunda olmaları nedeniyle mülteci kavramı bir çatı kavram olarak iklim mültecilerini de kapsamaktadır. Ancak iklim mültecilerinin katıldığı göçün nedenleri dikkate alındığında diğer göçlerden ayrılan özellikleri nedeniyle farklı bir bağlamda değerlendirilmesi gerekmektedir.

2. Yöntem

2.1. Bibliyometrik Analiz

Bibliyometri, belirli bir zaman diliminde yazılan/üretilen makale ve eserlerin bibliyometrik analiz programları aracılığıyla analiz edilmesi, incelenen disiplin/alanda yazarların, eserlerin ve ülkelerin etkisini göstermesi, o disiplinde yıllar içinde değişen ve gelişen eğilimleri göstermesi, yazarların, dergilerin ve üniversitelerin/ülkelerin etki ağlarını göstermesinin yanı sıra o disiplinde yükselen/düşen, üzerinde çok çalışılan ve kenarda bırakılan konuları/konuları göstermesi açısından araştırmacılara kolaylık sağlayan bir bilim dalıdır (Özbilek, 2024: 380).

Tarihsel olarak bibliyometrinin kökeni Batı'ya dayanmaktadır (Osareh, 1996: 149). İstatistiksel bibliyografya terimi ilk olarak 1922'de E. Wyndham Hulme tarafından Cambridge Üniversitesi'nde Bibliyografya alanında belgeleri saymak suretiyle bilim ve teknoloji süreçlerinin aydınlatılması anlamında kullanılmasına rağmen, tarihsel olarak ise Campbell (1896)'ın yayınlarda konu saçılımını incelemek için istatistiksel yöntemler kullanan çalışmasına kadar indirgenebilir (Pritchard, 1969: 348). Bibliyometri teriminin ortaya çıkışı oldukça yeni olmasına rağmen, kullanımı ve uygulaması muhtemelen bibliyometrik çalışmalara yönelik en eski girişimdir (Osareh, 1996: 149).

Bibliyometri, infometri, scientometri ve librametri terimleri, "metrik" teriminin sırasıyla bibliyografya, bilgi, bilim ve kütüphane ile birleşmesinden türetilmiştir. Bu terimler doğası gereği benzerdir veya daha doğrusu eşanlamlıdır. Bu terimler ana kapsamı ve uygulamaları kütüphane ve bilgi biliminin farklı yönlerini içerir. Tüm bu terimler doğrudan bilginin ölçülmesiyle ilgilidir (Sengupta, 1992: 75).

Bibliyometri "Biblio" ve "metrics" kelime köklerinden oluşmaktadır. "Biblio" terimi, Latince ve Yunanca bir kelime olan "biblion" kelimesinin birleşiminden türetilmiştir (Sengupta, 1992: 76). Bibliyometri, yani matematik ve istatistiksel yöntemlerin kitaplara ve diğer iletişim araçlarına uygulanmasıdır (Pritchard, 1969: 348-349). Fiziksel yayınlanan yayın birimlerini, bibliyografik

alıntıları ve bunlar için vekilleri içeren açıkça tanımlanmış bir araştırma grubuna ait tüm bu öğelerin ölçümüne "bibliyometri" denmektedir (Broadus, 1987: 377). Bibliyometri, yazılı iletişim süreçlerini nicelleştirmeye çalışan tüm çalışmalarda açıkça kullanılabilen bir bilgi bilimidir (Pritchard, 1969: 349).

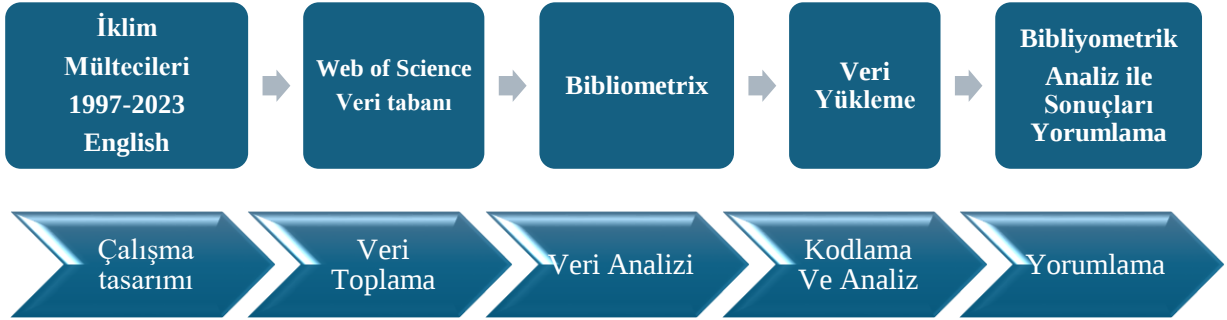
Bibliyometri, kaydedilen bilgilerin üretimi, yayılması ve kullanılmasının nicel yönlerinin incelenmesidir. Bu süreçler için matematiksel modeller ve ölçümler geliştirir ve daha sonra tahmin ve karar verme için modelleri ve teknikleri kullanır (Tague-Sutcliffe, 1992: 2). Bibliyometrik göstergeler, büyük ölçekli uygulanabilirlikleri, daha düşük maliyet ve zamanları ve algılanan nesnellikleri nedeniyle hükümetler ve diğer finansman kuruluşları tarafından giderek daha fazla uygulanmaktadır. Amaç, araştırma tahsislerini optimize etmek ve finansmanı hem daha verimli hem de etkili hale getirmektir (Haustein ve Lariviere, 2015: 122).

Günümüzde bibliyometri çok çeşitli alanlara uygulanmaktadır. Bunlar:

- Bilim tarihi, araştırmacıların elde ettiği sonuçlarda ortaya çıkan tarihsel hareketleri izleyerek bilimsel disiplinlerin gelişimini açıklığa kavuşturur;
- Sosyal bilimler, bilimsel literatürü inceleyerek, belirli bir toplumdaki bilimsel topluluğun ve yapısının analizini ve araştırmacıların motivasyonlarını ve ağlarını destekler;
- Dokümantasyon, kütüphane başına dergi sayısını sayabilir ve bir disiplinin özünü, ikincil kaynaklarını ve çevresini oluşturan dergileri belirleyebilir (belirli bir bilim alanındaki bilginin %50'sini, %80'ini veya %90'ını kapsamak için gerekli dergi miktarını analiz ederek);
- Bilim politikası, üretkenliği ve bilimsel kaliteyi ölçmek için göstergeler sağlar ve böylece Ar-Ge'yi değerlendirmek ve yönlendirmek için bir temel sağlar (Okubo, 1997: 8).

2.2. Araştırma Modeli

Araştırma modeli Meta-Analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri (PRISMA) bildirimi Page vd. (2021) ve bibliyometrik analiz tasarımından Aria ve Cucurolla (2017) yararlanılarak oluşturulmuştur. Buna göre analiz aşamaları: 1.Çalışma tasarımı, 2.Veri toplama, 3.Veri analizi programı seçimi ve veriyi yükleme, 4.Kodlama ve analiz, 5.Yorumlama olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960; Page vd. 2021: 5).



Şekil 1. İklim Mültecileri Bibliyometrik Literatür İncelemesi Araştırma Modeli

Birinci Adım: Çalışma Tasarımı

Herhangi bir bibliyometrik çalışmada ilk ve son derece önemli birinci adımdır. Bu aşama bibliyometrik analiz tekniklerinin seçiminden ve bibliyometrik verilerin toplanmasından önce gerçekleşmesi gereken bibliyometrik çalışmanın amaçlarını ve kapsamını tanımlamaktadır (Donthu, 2021: 291; Zupic ve Cater, 2015:13). Çalışma tasarımında, akademisyenler araştırma sorularını tanımlar ve soru(lar)a cevap verebilecek uygun bibliyometrik analiz yöntemini seçerler. (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960) Farklı araştırma sorularını cevaplamak için farklı bibliyometrik yöntemleri uygulamak uygundur (Zupic ve Cater, 2015:13).

Bilim haritalaması için bibliyometri kullanılarak üç genel araştırma sorusu türü yanıtlanabilir: (i) Bir konunun veya araştırma alanının bilgi tabanını ve entelektüel yapısını belirlemek; (ii) Bir konunun veya araştırma alanının araştırma cephesini (veya kavramsal yapısını) incelemek; ve (iii)

Belirli bir bilimsel topluluğun sosyal ağ yapısını oluşturmak. Çalışma tasarımı, bilim adamları için en önemli seçeneklerden biri, zaman aralığı veya zaman aralığını zaman dilimlerine bölme kararıdır (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960). Bibliyometrik analiz, o andaki alanın statik bir resmini temsil etmek için belirli bir zamanda gerçekleştirilir; Alanın zaman içindeki gelişimini yakalamak için zaman aralığını birden çok zaman dilimine bölebilir (Zupic ve Cater, 2015:13).

Araştırma Soruları: Çalışmanın amacı, araştırmacıların son dönemlerde yoğun ilgi gösterdiği iklim mültecilerini (Web of Science veri tabanında taranan çalışmalar dikkate alınarak) bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemektir. Bu amaca ulaşmak için, iklim mültecileri ile ilgili çalışmaların bibliyometrik yöntemle analiz edilmesi için cevapları aranılan sorular şu şekilde belirtilmiştir;

- 2007-2024 yılları arasında Web of Science veri tabanındaki dergilerde ‘iklim mültecileri’ kavramı ile ilgili yapılan çalışmaların seyri nasıl olmuştur?
- Web of Science veri tabanındaki dergilerde ‘iklim mültecileri’ kavramı alanında en fazla atfı alan ve yayın yapan araştırmacılar/ülkeler/üniversiteler kimlerdir?
- 2007-2024 yılları arasında Web of Science veri tabanındaki dergilerde ‘iklim mültecileri’ kavramı ile ilgili yapılan çalışmalarda yazarların/dergilerin/ülkelerin iş birliği nasıldır?
- 2007-2024 yılları arasında Web Of Science veri tabanındaki yayınlanan ‘iklim mültecileri’ ile makalelerde en sık geçen kelimeler nelerdir ve bu kelimelerin yıllara göre değişimi nasıldır?
- 2007-2024 yılları arasında Web Of Science veri tabanındaki yayınlanan ‘iklim mültecileri’ ile makalelerde en sık konuların değişimi nasıl olmuştur ve şu anda niş olan konular hangileri görülmektedir?

İkinci Adım: Veri Toplama

Veri toplamak için Web of Science veri tabanı kullanılmıştır. Web of Science tek bir platformda 1864'e kadar uzanan 150 yılı aşkın, 34 binden fazla dergiden içerikle, 217 milyondan fazla ayrıntılı meta veri kaydıyla, araştırmalarda kullanılmak amacıyla 2,5 milyardan fazla alıntı bağlantısı, 254 konu kategorisini kapsayana, derin, standartlaştırılmış ve zenginleştirilmiş bir veri tabanı olmak özelliğiyle araştırma için veriler arşivini kapsayan geniş bir veri tabanıdır (WoS, 2024).

Araştırma sorgusu aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

Sorgu = (“Climate Refugees”)

Arama terimleri KONU= (“Climate Refugees) DİL: (İngilizce, Turkish), TÜRLERE göre düzenlenmiştir: (Makale). Endeksler: SCI- EXPANDED, SSCI, A&HCI. Zaman aralığı: 2007–2024. Arama tarihi 15 Aralık 2024 olmuştur ve sonuçta ortaya çıkan 13311 referans, daha ileri analizler için veri kümesi olarak kullanılmıştır. Buna göre 274 çalışma bulunmuştur ve bu çalışmaların başlık, yazar adı, yayın yılı, dergi, yazar anahtar kelimeleri ve özet gibi bibliyometrik verileri alınmıştır. Bu çalışmada toplanan veriler Web of Science (bundan sonra WoS olarak bahsedilecektir) veri tabanından gelmektedir.

Veri toplamada, akademisyenler bibliyometrik verileri içeren veri tabanını seçer, çekirdek belge setini filtreler ve verileri seçilen veri tabanından dışa aktarır. Bu adım, kişinin kendi veri tabanını oluşturmasını içerebilir (Aria ve Cuccurullo, 2017: 961). Bilim haritalama çalışmalarının yazarlarının vermesi gereken en önemli kararlardan biri, çalışmalarının kapsamını nasıl sınırlayacakları ve hangi makalelerin temel belgeler kümesine dahil edilmesi gerektiğini nasıl tanımlayacaklarıdır (Zupic ve Cater, 2015: 1). Veri toplama üç alt aşamaya ayrılmıştır. Birincisi veri alımında analizi yapılacak çalışmayla ilgili meta verilerin depolandığı Web of Science, Scopus gibi genel veri tabanları ile belirli disiplinlere özel (örneğin, Medline, Astrofizik Veri Sistemi), patent verileri ve dijital materyallerle ilgili (örneğin, arXiv, DBPL, CiteSeerXPatent) başka benzer veritabanları da araştırmaya uygun seçilebilir). İkinci alt aşama, bilim adamlarının verileri kullanılan bibliyometrik araçlar için uygun bir formata dönüştürmesi gereken veri yükleme ve dönüştürmedir. Son alt aşama veri temizlemedir (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960).

Üçüncü Adım: Veri Analizi Programı Seçimi Ve Veriyi Yükleme

Analiz, ön işleme ile başlar Veri analizi için bir veya daha fazla bibliyometrik veya istatistiksel yazılım aracı kullanılır. Alternatif olarak, akademisyenler gereksinimlerini karşılamak için kendi bilgisayar kodlarını yazabilirler. Veri analizi, tanımlayıcı analiz ve ağ çıkarımını gerektirir. Farklı analiz birimleri kullanarak ağları çıkarmak için farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Örneğin, ortak kelime analizi, ortak alıntı analizi, dergi ortak atfı analizi, retrospektif analiz vb. gibi (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960; Zupic ve Cater, 2015:14).

Bilim haritalama analizi ve görselleştirme için CitNetExplorer, SciMAT, BibExcel, Sci to Sci (Sci2), CiteSpace, VantagePoint Pajek UCINET, Gephi, Graphviz, Guess, Tulip, Cytoscape, IN-SPIRE, R, S&T Dynamics Toolbox, VOSViewer gibi programlar kullanılabilir. Yine açık kaynaklı bir ortam ve ekosistem olan R dilinde yazılan Biblioshiny üzerinde çalışan Bibliometrix-R paketi de kullanılabilmektedir (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960; Bales vd., 2020: 3).

Dördüncü Adım: Kodlama ve Analiz

Dördüncü aşama ise kodlama ve analizdir. Bilim adamları, üçüncü adımın sonuçlarında hangi analiz edilerek görselleştirme yönteminin kullanılacağına karar vermeli ve ardından uygun analiz seçenekleri ve haritalama yazılımını kullanmalıdır (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960).

Analiz yapılırken verilerin görselleştirmesi ise, bir veri alanının haritalaştırılması ve bunun için öncelikle ağ yapısının bir görselleştirmesini içermektedir. Geleneksel olarak, çok boyutlu ölçeklendirme, altta yatan bir yapının incelenebilmesi için yakınlık matrislerinden haritalar oluşturmaya yönelik bibliyometrik verileri görselleştirmeye yönelik en sık kullanılan geleneksel yaklaşımken günümüzde onun yerini yavaş yavaş ağ analizi görselleştirme yöntemleri almaktadır (Zupic ve Cater, 2015:16).

Beşinci Adım. Yorumlama

Son aşama, bilim adamlarının bibliyometrik analiz programları ile buldukları sonuçları ve grafik/tablolaları açıkladıkları ve yorumladıkları bölümdür. Bibliyometrik yöntemler sıklıkla bir alanın yapısını geleneksel literatür taramalarının sınıflandırmasından sonra ise, alan hakkında derinlemesine bilgi sahibi olan bilim adamları tecrübe ve bilgilerine dayanarak analiz sonucu elde ettikleri tablo, grafik ve şekilleri yorumlayarak onlara anlam kazandırır (Aria ve Cuccurullo, 2017: 960; Zupic ve Cater, 2015: 16).

3.3. Analiz ve Bulgular

Bibliyometrik yöntemlerin iki ana kullanımı vardır. Bunlar ise:

1-Performans analizi ve 2-Bilim haritalama'dır.

Performans analizi, bireylerin ve kurumların araştırma ve yayın performanslarını değerlendirmeyi amaçlarken; *Bilim haritalama* ise, bilimsel alanların yapısını ve dinamiklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır (Zupic ve Cater, 2015:3). Performans analizinde en üretken yazarlar/üniversiteler/ülkeler/dergiler, en fazla alıntılanan yazarlar/dergiler, en sık kullanılan kelimeler, yıllara göre çalışmaların sayısındaki değişim, *Bilim haritalamada* ise, yazarlar/ ülkeler/ üniversiteler/ dergiler arasındaki iş birliği ağları, kullanılan kelimelere göre iş birlikleri vb. gibi parametrelere göre haritalama ve ağ yapıları görülebilir (Özbilek, 2025: 27).

3.3.1. Genel Analiz

Bibliometrix, WoS ve Scopus veri tabanlarından alınan bibliyografik verileri analiz etmek ve görselleştirmek için kullanılan bir R istatistiksel paketidir. GNU işletim sistemi altında çalışan R dilinde yazılmıştır. R, CRAN ağ projesi (<https://cran.r-project.org/>) tarafından dağıtılır ve arşivlenir (Derviş, 2019: 158). Bu çalışmada R ve R Studio programları kullanılarak biblioshine arayüzü yardımıyla R/R studio'nun eklentisi biblioshine ve biblioshine'in arayüzü olan Aria ve Cuccurullo (2017) tarafından geliştirilen Bibliometrix 4.0.0 programı kullanılarak yapılmıştır.

Buna göre yapılan analizde çıkan çalışmalar ile ilgili genel sonuçlar ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

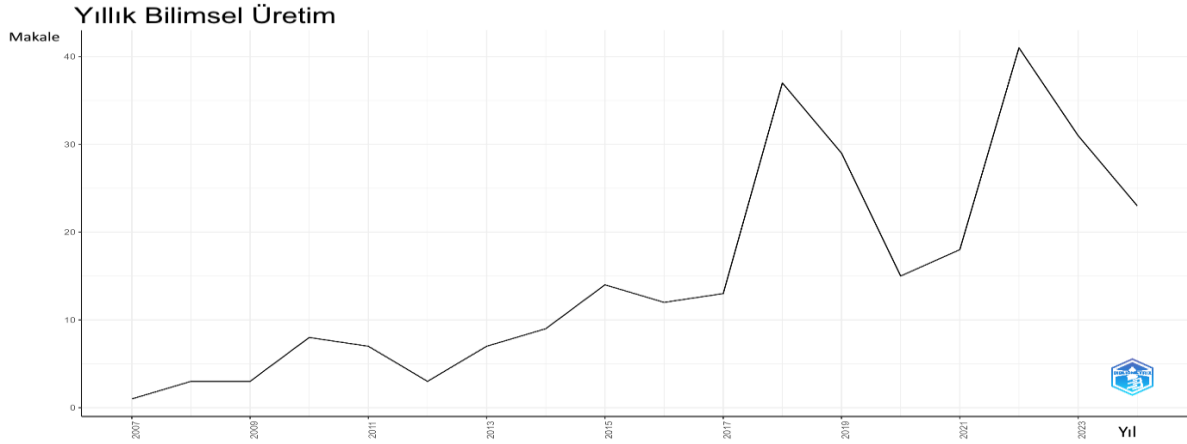
Tablo 2. Analiz Edilen Veri Setindeki Yayınlarla Ait Genel Bilgiler

Veriler İle İlgili Temel Bilgiler			
Zaman Aralığı	2007:2024	Yazarların İşbirlikleri	
Kaynaklar (Dergiler, Kitaplar)	185	Tek Yazılmış Dokümanlar	14
Toplam Çalışmalar	274	Doküman Türleri	
Yıllık Gelişim Oranı %	20.25	Makale	154
Dokümanların Ortalama Yaşı	5.19	Makale; erken erişim	5
Doküman Başına Ortalama Alıntı	15.76	Makale; kitap bölümü	64
Referanslar	13311	Kitap	4
Doküman İçerikleri		Kitap incelemesi	12
Anahtar Kelimeler (ID)	427	Editoryal materyal	17
Yazarların Anahtar Kelimeleri (DE)	620	Editoryal materyal; erken erişim	1
Yazarlara ait bilgiler		Konferans Sunumları	11
Yazarlar	497	Derleme Makalesi	7
Tek yazarlı Doküman Sayısı	142		
Doküman Başına İşbirliği Oranı	2.12		
Uluslararası İşbirliği %	21.9		

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Çalışma 2007-2024 yılları arasını kapsamaktadır ve çalışmanın yapıldığı veri tabanındaki çalışmalar 185 kaynak dergi ve kitapta toplam 274 çalışmadan oluşmakta, bu çalışmaların yıllık büyüme oranı %20.25 seviyesinde olmaktadır. Analizin yapıldığı veri tabanında 497 yazar bulunmakta, tek yazarlı çalışmalar 142 tane iken uluslararası yazarların iş birliği oranı %21.9 ve yazarlar arası iş birliği oranı % 2.12’dir.

Analizin yapıldığı veri tabanında ortalama atıf sayısı doküman başına 15.76’dır. 274 çalışmada toplam 13311 tane referans kaynak kullanılmıştır. Yine bu veri tabanındaki çalışmaların oranına bakıldığında 154 tane dergi için yazılan makale, 64 tane kitap için yazılmış makale, 5 tane erken erişim makalesi, 12 tanesi kitap incelemesi, 17 tanesi editoryal materyal, 1 tanesi editoryal materyal-erken erişim, 11 tanesi konferans sunumu ve 7 tanesi derleme makalesinden oluşmaktadır. Çalışmaların 272 tanesi İngilizce 2 tanesi ise Türkçe çalışmalardan oluşmaktadır.

**Şekil 2.**Yıllık Bilimsel Üretim

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Makalelerin yıllık gelişim oranı yıllara göre değişse de (2012-2016-2020 ve 2024 yıllarında makale sayılarında düşme), genelde artan seyir izleyen bir orana (2018 ve 2022 yıllarında ise eğrinin zirve noktalarında) sahip olduğu görülmektedir (Şekil 2).

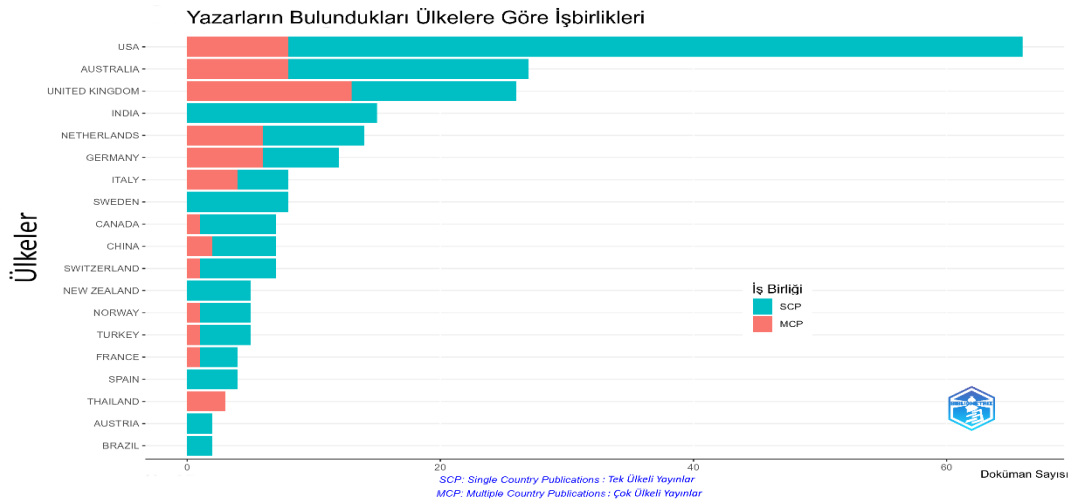
Ülkelerde iklim iklim mültecileri ile ilgili yazılan makalelerle bunların aldıkları toplam atıf sayısı ve ortalama atıf oranları Tablo 3'te görülmektedir. Buna göre 237 makale ile en fazla makalenin yazıldığı ülke Amerika toplam aldığı atıf 1000 ve ortalama aldığı atıf 15,20 ile ilk sırada yer alırken, ikinci sırada olan İngiltere ise en fazla 84 makale ve 290 toplam atıf ve 11,2 ortalama atıf almakta, Türkiye'de listede 12 makale 34 atıf ve makale başına 6,80 ortalama atıf olarak sıralamada yer almaktadır.

Tablo 3. Ülkeler Makale Üretim Sayıları Ve Toplam/Ortalama Atıf Sayıları

Ülke	Makale Sayısı	Toplam Atıf	Ortalama Atıf	Ülke	Makale Sayısı	Toplam Atıf	Ortalama Atıf
Amerika	237	1000	15,20	İtalya	24	51	6,40
İngiltere	84	290	11,20	Fransa	20	4	1,00
Avustralya	83	1001	37,10	Çin	19	72	10,30
Hindistan	78	45	3,00	Yeni Zellanda	16	4	0,80
Almanya	41	435	36,20	İspanya	16	17	4,20
Kanada	35	46	6,60	Norveç	15	66	13,20
Hollanda	33	496	35,40	Tayland	12	37	12,30
İsviçre	28	209	29,90	Türkiye	12	34	6,80
İsveç	25	236	29,50				

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Sorumlu yazarların ülkelerine göre sıralamada (Şekil 3), tek makalelerde ABD ilk sırada yer alırken, çok yazarlı makaleler kategorisinde ilk sırada İngiltere yer almakta iken çok yazarlı makaleler kategorisinde ikinciliği Amerika ve Avustralya aynı sayıda makale ile paylaşıyor, Almanya ve Hollanda bu kategoride aynı sayıda makale ile üçüncülüğü paylaşmaktadır. Türkiye ise 4 tane tek yazarlı makale ve bir tane de çok ülkeli işbirliği yazarlı makale ile sıralamada yer almaktadır.



Şekil 3. Yazarların Bulundukları Ülkelere Göre İşbirlikleri

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

İklim mültecileri yazınında veri tabanımızda en fazla katkı yapan etkili dergilerden ilk 10'u Tablo

4'te görülmektedir. Buna göre ilk sırada *Climate Refugees: Global, Local And Critical Approaches* dergisi 18 makale ile ilk sırada yer alırken, *iRefugees: Beyond The Legal Impasse* dergisi 17 makale ile ikinci sırada *Climate Refugees In South Asia* dergisi 7 makale ile üçüncü sırada yer almaktadır. Sıralamadaki diğer dergiler açısından *Geoforum* dergisi 6 makale, *Facilitating The Resettlement And Rights Of Climate Refugees* dergisi 5 makale, *Global Environmental Politics* dergisi 5 makale, *Environment* dergisi 4 makale, *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change* dergisi 4 makale, *Climatic Change* dergisi 3 makale, *Environmental Justice* dergisi de 3 makale ile tablodaki yerlerini almışlardır.

Tablo 4. En Fazla Katkı Yapan Dergiler

En Fazla Katkı Yapan Dergiler	Makale
Climate Refugees: Global, Local and Critical Approaches	18
iRefugees: Beyond The Legal Impasse?	17
Climate Refugees In South Asia	7
Geoforum	6
Facilitating The Resettlement and Rights Of Climate Refugees	5
Global Environmental Politics	5
Environment	4
Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change	4
Climatic Change	3
Environmental Justice	3

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

En fazla katkı yapan yazarlardan sıralama da ilk 24'üne bakıldığında (Tablo 5) ilk sırada 8 makale ile Behrman S. A. ve Kent A. isimli yazarlar 3,83 katkı oranlarıyla ilk sırada yer alırken onları Ahmad N. ve Jolly S. isimli yazarlar 7 makale ve 3,5 katkı oranlarıyla ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırada ise 5 makale ve Biermann F. 3,00 katkı oranı ile üçüncü sırada takip ederken onu Boas I. isimli yazar 4 makale ve 1,83 katkı oranı ile takip etmektedir. Yine Tablo 5'te en fazla katkı yapan Türk yazarlara bakıldığında konu hakkında en fazla makale yazan ve en fazla katkı oranına sahip olan Gunes B. birinci sırada yer alırken, onu 2 makale ve 1,00 katkı oranı ile yine iki makale ve 0,83 katkı oranı ile Karaman H., 1'er makale ve 0,33'er katkı oranları ile Cebesoy U.B. ve Kuluslu E. üçüncü sırada, 1 makale ve 0,50 katkı oranlarıyla Celenk B. ile Ulku M.A. 4. sırada, Aktas C.B. Benek S., Turhan E., Yetmen H. ise 1'er makale ve 0.50 katkı oranıyla Türk yazarlar sıralamasında 5. sırada yer almaktadırlar.

Bu tabloda katkı oranı yazılan makalede yazar sayısı arttıkça düşen bir orandır. Örneğin üç yazarla birlikte yazılmış etkisi 6 olan bir makalede her yazar için katkı oranı $6/3=2$ olacaktır (Özbilek, 2025: 30).

Tablo 5. En Fazla Katkı Yapan Yazarlar

Yazar	Makale	Katkı Oranı	Yazar	Makale	Katkı Oranı
Behrman S.	8	3,83	Gunes B.	2	1,00
Kent A.	8	3,83	Karaman H.	2	0,83
Ahmad N.	7	3,50	Cebesoy U.B.	1	1,00
Jolly S.	7	3,50	Kuluslu E.	1	1,00
Biermann F.	5	3,00	Celenk B.	1	0,50
Boas I.	4	1,83	Ulku M.A.	1	0,50
Ayeb-Karlsson S.	3	1,00	Aktas C.B.	1	0,33
Bettini G.	3	1,83	Benek S.	1	0,33
Farbotko C.	3	2,50	Turhan E.	1	0,33
Fornale E.	3	2,50	Yetmen H.	1	0,33
Hartmann B.	3	2,50	Bera S.	1	0,07
Mayer B.	3	3,00			

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

R programı üzerinde çalışan Bibliometrix uygulamasında “*Most Local Cited Sources (En Fazla Alıntılanan Yerel Kaynaklar)*” olarak geçen başlık veri setindeki kaynakçalardaki dergilerin etkisini göstermektedir. Buna göre setindeki 274 tane kaynakça içerisinde 13311 tane referans kaynak kullanılmıştır. Kullanılan veri setindeki yazılan makalelerin alıntılı olduğu kaynakların yayınlandığı dergilere bakıldığında (Tablo 6) buna göre en fazla 233 makale ile *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions* dergisi olurken onu *Climatic Change* 141 makale ile, *Population and Environment* dergisi 120 makaleyle, *Nature* dergisi 106 makaleyle, *Proceedings of The National Academy Of Sciences (PNAS)* dergisi 105 makaleyle, *Science* dergisi 92 makale ile takip etmiştir.

Tablo 6. Makalelerin Kaynakçalarındaki Makalelerin Yayınlandığı Dergiler

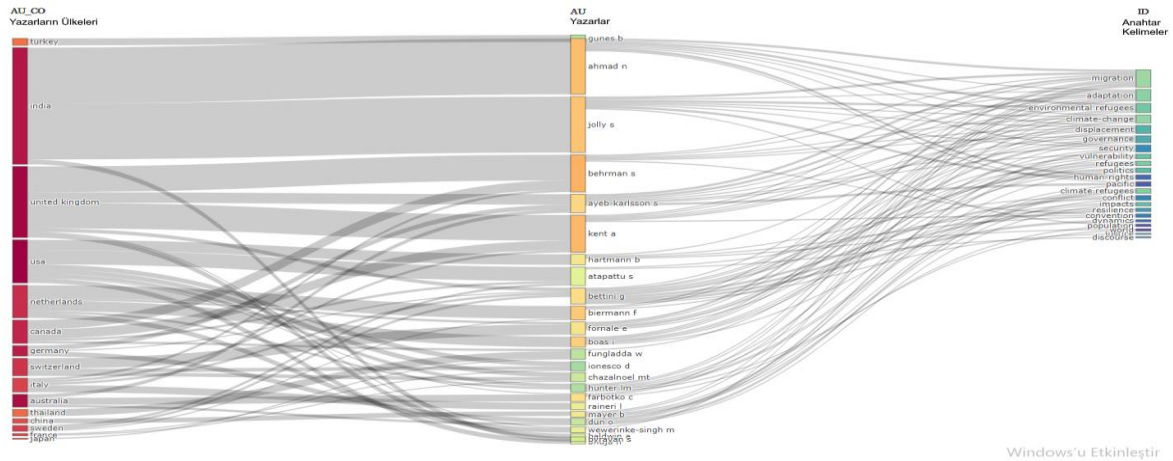
(Kaynakçalardaki Dergilerin Etkisi)

Dergi	Makaleler	Dergi	Makaleler
<i>Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions</i>	233	<i>Nature Climate Change</i>	79
<i>Climatic Change</i>	141	<i>Environment</i>	56
<i>Population and Environment</i>	120	<i>Environmental Research Letters</i>	54
<i>Nature</i>	106	<i>Global Environmental Politics</i>	54
<i>Proceedings of The National Academy Of Sciences (PNAS)</i>	105	<i>Wires Climate Change</i>	51
<i>Science</i>	92	<i>International Journal of Refugee Law</i>	49
<i>Geoforum</i>	83	<i>Nature Climate Change</i>	79

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Yerel veri tabanımızdaki yayınlanan dergilere, kaynakçalardaki dergilerin etkinliklerine bakıldığında (Tablo 6) ilk sırada *Global Environmental Change-Human And Policy Dimensions* 233 makale ile ilk sırada, *Climatic Change* dergisi 141 makale ikinci sırada, *Population and Environment* dergisi 120 makale ile üçüncü sırada, *Nature* dergisi 106 makale ile üçüncü sırada, *Proceedings of The National Academy Of Sciences (PNAS)* USA dergisi 106 makale ile dördüncü sırada ve *Science* dergisi 105 makale ile sıraalamada yerlerini almışlardır. Sıraalamada yer alan diğer dergiler tablodan görülebilir.

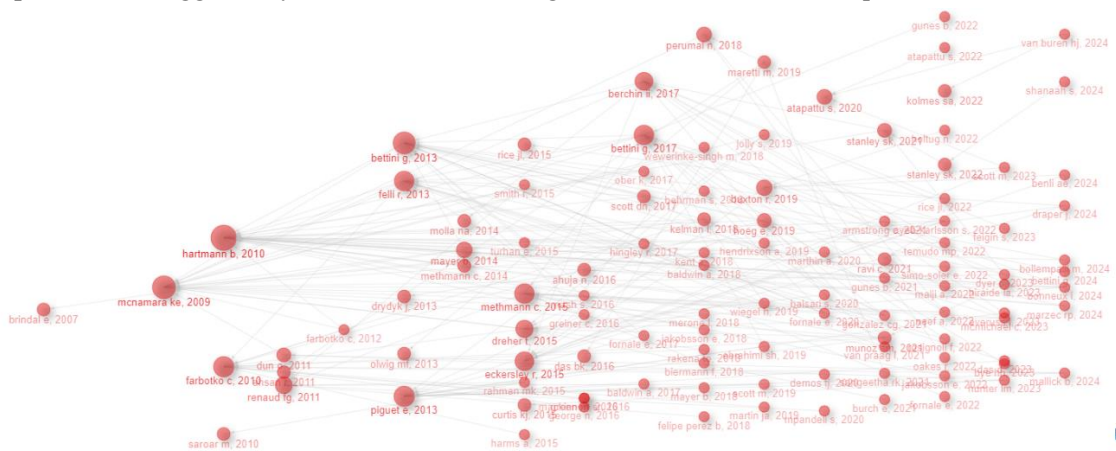
Üç alan grafiğinde iklim mültecileri konusunda en fazla katkı sağlayan ülkeler, yazarlar ve katkı sağladıkları başlıklar görülmektedir (Şekil 4’te). Buna göre şekildeki diyagramlarda kutucuların büyüklükleri ve bağların büyüklükleri iki öge arasındaki ilişkisel orana göre artmakta ya da azalmaktadır. Buna göre iklim mültecileri hakkında yapılan çalışmalara en fazla katkıyı sağlayan ülkeler ve yazarlar sırasıyla Hindistan’dan Ahmed N., Jolly S. olurken, İngiltere’den en fazla katkıyı sağlayan yazarlar Behrman S., Kent A., Ayeb Karlsson S. iken Amerika’dan en fazla katkıyı sağlayan yazarlar ise Hartman B. ve Atapattu S., Hollanda’dan Biermann F. ve Boas I. olurken, Türkiye’de Gunes B. isimli yazar ile en fazla katkıyı sağlayan ülkeler ve yazarlar arasında yer almaktadır. Diğer ülkeler yazarlar ve katkı sağladıkları konulara ait anahtar kelimeler ise Şekil 4’te ayrıntılı şekilde görülmektedir.



Şekil 4. Üç Alan Grafiği Yazarlar (Parametreler: Ülkeler- Yazarlar- Anahtar Kelimeler)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

“Climate Refugees” yazınının Histograf-tarihsel gelişimi’ne (şekil 5) genel olarak bakıldığında ise WoS veri tabanında bu konu hakkında 2007 yılından Emma Brindal tarafından Alternative Law Journal dergisinde yazılan “Asia-Pacific: Justice for Climate Refugees” isimli makale olurken onu Karen Elizabeth McNamara ve Chris Gibson tarafından Geoforum dergisinde yazılan “We do not want to leave our land’: Pacific ambassadors at the United Nations resist the category of ‘Climate refugees’” isimli makaleyi, Betsy Hartmann tarafından 2010 yılında Journal of International Development dergisinde yayınlanan “Rethinking climate refugees and climate conflict: Rhetoric, reality and the politics of policy discourse” isimli makale, Olivia Dun tarafından 2011 yılında International Migration dergisinde yayınlanan “Migration and Displacement Triggered by Floods in the Mekong Delta” isimli makale takip etmiştir.

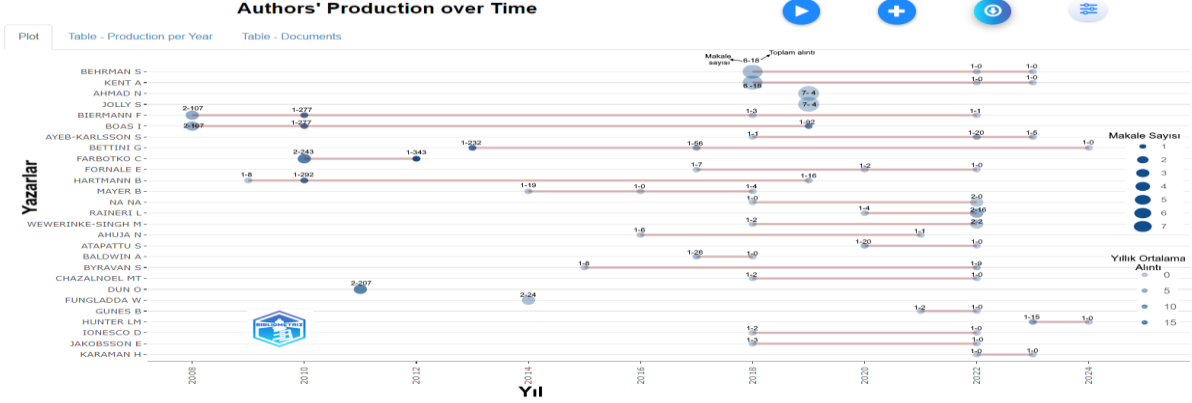


Şekil 5: Histogram-Tarihsel Gelişim (*Parametreler; number of nodes: 44, label:5*)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R Programı tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır

Şekil 5'teki Histogram-Tarihsel Gelişimde 2010 yılında Reazul Ahsan, Sadasivam Karuppanan, ve Jon Kellett isimli yazarlar tarafından hazırlanıp Environmental Justice dergisinde yayınlanan makale, Fabrice G. Renaud, Olivia Dun, Koko Warner, Janos Bogardi isimli yazarlar tarafından ortak olarak yazılıp 2010 yılında International Migration dergisinde yayınlanan "A Decision Framework for Environmentally Induced Migration" isimli makale yayınlanan "Climate Migration and Urban Planning System: A Study of Bangladesh" isimli makale, Mustafa Saroar ve Jayant K. Routray tarafından 2010 yılında yazılan ve Local Environment dergisinde yayınlanan "Adaptation in situ or retreat? A multivariate approach to explore the factors that guide the peoples' preference against the impacts of sea level rise in coastal Bangladesh" isimli makale bu yazının öncüllerinden sayılmaktadır. Türkiye'den ise Ethemcan Turhan isimli araştırmacının

Christos Zografos ve Giorgos Kallis ile birlikte yazdığı ve Global Environmental Change dergisinde yayınlanan “Adaptation as biopolitics: Why state policies in Turkey do not reduce the vulnerability of seasonal agricultural workers to climate change” isimli makale ile Burak Güneş ve Bengü Çelenk tarafından yazılarak Insight Turkey dergisinde 2021 yılında yayınlanan “The Impasse of International Law on Climate-Induced Migration” yanında Burak Güneş ve Hayrettin Karaman tarafından 2022 yılında yazılan ve Insight Turkey dergisinde yayınlanan “Global Developments in Climate Policy and Migration Policy” isimli makalelerde “Climate Refugees” yazınının Histograf- Tarihsel akış grafiğinde yer almışlardır.



Şekil 6. En Fazla Yayın Yapan Yazarlar-Yıllara Göre (Authors production over time)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Şekil 6’da yazarların yıllar içinde yazdığı makaleleri ve bunların “climate refugees-iklim mültecileri” teminolojisine etkisini gösteren bu şekilde ise Behrman S. isimli yazar 2018 yılında 6 makale ile toplam 18 alıntı, 2018 yılında 1 makale ve sıfır alıntı, 2022 yılında 1 ve 2023 yılında 1 makale ile sıfır alıntı toplamda ise Behrman S. isimli yazar 2018 ile 2023 arasında 6 makale ile 18 alıntı almıştır. Biermann F. isimli yazar ise 2008 ve 2022 yılları arasında yayınlanan makalelerden, 2008 yılındaki 2 makalesinden 107 atıf alırken bu makalelerden, 2010 yılında yazdığı 1 makalesinden 277 atıf almış, 2018’de 1 makaleden 3 atıf alırken 2022 yılında 1 makaleden toplamda 3 atıf almıştır. Türkiye’den Gunes B. 2021 yılında yazmış olduğu 1 makaleden 2 atıf alırken, 2022 yılında yayınladığı 1 makaleden sıfır atıf almış ve Karaman H. ise 2022 yılında yayınladığı 1 makaleden sıfır atıf almış 2023 yılında yayınladığı 1 makaleden ise sıfır atıf almıştır. Şekle genel olarak baktığımızda Biermann F., Boas I., Farbotko C., Hartman B., Bettini G., Dun O. isimli yazarlar en sık yazan ve sıralamada en fazla atıf olan yazarlar olarak görülmektedir.

İklim mültecileri kavramı ile ilgili yapılan çalışmalarda en fazla global atıf alan ve yerel atıf - veri setimiz kendi içindeki en fazla atıf alan- makaleler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Bu çalışmada, yazar, yayın, kaynak, kurum vb. gibi bir araştırma bileşeninin alakalılığı, belge üretimi ve/veya atıf sıklığı ile ölçülmüştür. Yerel atıf, her yayının bu çalışmada analiz edilen veri kümesindeki diğer yayınlar tarafından atıf alma sayısını ölçer. Küresel atıflar (toplam atıflar), yayınların her birinin WebOS/Scopus veri tabanının tamamında atıf alma sayısını ölçer. Küresel atıf ayrıca belirli bir yayının diğer çalışma alanlarıyla alakalı olma derecesini de gösterir (Ometehinwa, 2022: 10).

Buna göre Tablo 7 incelendiğinde ise globalde en fazla atıf yapılan çalışma Farbotko C. ile H. Lazrus tarafından 2012 yılında yazılan ve Global Environmental dergisinde yayınlanan “The first climate refugees? Contesting global narratives of climate change in Tuvalu” isimli makale toplamda 343 atıf ile ilk sırada yer alırken, analiz yaptığımız veri tabanından sıfır atıf almıştır. İkinci sırada ise Hartmann B.’nin 2010 yılında yazılan ve Journal of International Development dergisinde yayınlanan “Rethinking climate refugees and climate conflict: Rhetoric, reality and the politics of policy discourse” makalesi toplamda 292 atıf alırken analiz yaptığımız yerel veri tabanından 31 atıf almıştır. Üçüncü sırada ise Biermann F. ile Boas I. isimli yazarlar tarafından

2010 yılında Global Environmental Politics dergisinde yayınlanan “*Preparing for a Warmer World: Towards a Global Governance System to Protect Climate Refugees*” toplamda 277 atıf alırken yerelde (analiz yaptığımız veri tabanından sıfır atıf almış, Bettini G. isimli yazar tarafından 2013 yılında Geoforum dergisinde yayınlanan “*Climate Barbarians at the Gate? A critique of apocalyptic narratives on ‘climate refugees.’*” isimli makale toplamda 232 atıf alırken yerelde 13 atıf almış, Farbotko C. tarafından yazılan ve Asia Pacific Viewpoint dergisinde 2010 yılında yayınlanan “*Wishful sinking: Disappearing islands, climate refugees and cosmopolitan experimentation*” isimli makale toplamda 207 ve yerelde ise 14 atıf alarak 5. sırada yerini almıştır. Dikkati çeken nokta ise 20 makalelik bu tabloda ilk 5 makalenin toplam alıntı sayısı tablodaki diğer makalelerin toplam alıntı sayısı kadar ya da onlardan daha fazla olmaktadır. Türkiye’den ise B. Güneş ve B. Çelenk tarafından 2021 yılında Insight Turkey dergisinde yayınlanan “*The Impasse of International Law on Climate-Induced Migration*” isimli makalesi globalde 2 atıf alarak tabloda yer almıştır. İzol B., Yetmen H. ve Benek S. tarafından yazılan ve 2023 yılında Journal of Geography dergisinde yayınlanan “*İklim Değişikliğinin ve Değişebilirliğinin Yerel Göç ve Çatışmalardaki Rolü: Siverek-Diyarbakır (Karacadağ Yöresi) Örneği*” ile Kululu E. tarafından yazılan ve Public and Private International Law Bulletin dergisinde 2020 yılında yayınlanan “*İklim göçmenliği sorununun hukuki boyutu*” isimli makaleleri tabloda yer almaktadır.

Tablo 7. Küresel Ölçekte ve Yerel Veri tabanında En Fazla Atıf Alan Yazarlar

Makale Bilgisi (Yazar, Makale Adı, Yayınlandığı Dergi)	Toplam Alıntı	Yıllık	Yerel Alıntı	Yayın Yılı
Farbotko, C., & Lazrus, H. (2012). The first climate refugees? Contesting global narratives of climate change in Tuvalu. <i>Global Environmental Change</i> , 22(2), 382–390.	343	26,38	0	2012
Hartmann, B. (2010). Rethinking climate refugees and climate conflict: Rhetoric, reality and the politics of policy discourse. <i>Journal of International Development</i> , 22(2), 233–246.	292	19,47	31	2010
Biermann, F., & Boas, I. (2010). Preparing for a Warmer World: Towards a Global Governance System to Protect Climate Refugees. <i>Global Environmental Politics</i> , 10(1), 60–88.	277	18,47	0	2010
Bettini, G. (2013). Climate Barbarians at the gate? A critique of apocalyptic narratives on “climate refugees.” <i>Geoforum</i> , 45, 63–72.	232	19,33	13	2013
Farbotko, C. (2010). Wishful sinking: Disappearing islands, climate refugees and cosmopolitan experimentation. <i>Asia Pacific Viewpoint</i> , 51(1), 47–60.	207	13,80	14	2010
McNamara, K. E., & Gibson, C. (2009). “We do not want to leave our land”: Pacific ambassadors at the United Nations resist the category of “climate refugees.” <i>Geoforum</i> , 40(3), 475–483.	166	10,38	22	2009
Piguet, E. (2013). From “Primitive Migration” to “Climate Refugees”: The curious fate of the natural environment in migration studies. <i>Annals of the association of American geographers</i> , 103(1), 148–162.	145	12,08	14	2013
Methmann, C., & Oels, A. (2015). From “fearing” to “empowering” climate refugees: Governing climate-induced migration in the name of resilience. <i>Security Dialogue</i> , 46(1), 51–68.	124	12,40	12	2015
Renaud, F. G., Dun, O., Warner, K., & Bogardi, J. (2011). A decision framework for environmentally induced migration. <i>International Migration</i> , 49, e5–e29.	106	7,57	6	2011
Biermann, F., & Pattberg, P. (2008). Global Environmental governance: Taking stock, moving forward. <i>Annual Review of Environment and Resources</i> , 33(1), 277–294.	105	6,18	29	2008
Dun, O. (2011). Migration and displacement triggered by floods	101	7,21	2	2011

in the mekong delta. <i>International Migration</i> , 49, e200–e223.				
Wiegel H, Boas I, Warner J. A mobilities perspective on migration in the context of environmental change. <i>WIREs Clim. Change</i> . 2019; 10:e610.	92	15,33	0	2019
Berchin, I. I., Valduga, I. B., Garcia, J., & de Andrade Guerra, J. B. S. O. (2017). Climate change and forced migrations: An effort towards recognizing climate refugees. <i>Geoforum</i> , 84, 147–150.	89	11,13	8	2017
Curtis, K. J., Fussell, E., & DeWaard, J. (2015). Recovery Migration After Hurricanes Katrina and Rita: Spatial concentration and intensification in the migration system. <i>Demography</i> , 52(4), 1269–1293.	68	6,80	1	2015
Rice, J. L., Burke, B. J., & Heynen, N. (2015). Knowing climate change, embodying climate praxis: Experiential knowledge in southern appalachia. <i>Annals of the Association of American Geographers</i> , 105(2), 253–262.	67	6,70	1	2015
Kelman, I. (2018). Islandness Within Climate Change Narratives of Small Island Developing States (SIDS). <i>Island Studies Journal</i> , 13(1), 149–166.	65	9,29	1	2018
Marino, E., & Lazrus, H. (2015). Migration or forced displacement?: The complex choices of climate change and disaster migrants in Shishmaref, Alaska and Nanumea, Tuvalu. <i>Human Organization</i> , 74(4), 341–350.	64	6,40	0	2015
İzol, B., Yetmen, H., & Benek, S. (2023). İklim değişikliğinin ve değişebilirliğinin yerel göç ve çatışmalardaki rolü: Siverek-Diyarbakır (Karacadağ Yöresi) Örneği. <i>Journal of Geography</i> (46), 67-80.	0	0,00	0	2023
Kuluslu, E. (2020). İklim göçmenliği sorununun hukuki boyutu. <i>Public and Private International Law Bulletin</i> , 40(2), 1175-1197.	0	0,00	0	2020
Güneş, B., & Çelenk, B. (2021). the impasse of international law on climate-induced migration. <i>Insight Turkey</i> , 23(3), 209-232.	2	0,50	0	2021

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Tablo 8’da ise ‘İklim mültecileri’ kavramı ile ilgili WoS veri tabanında taranan makalelerin yer aldığı en fazla H-index ve alıntıya sahip ilk 10 dergi ile Türkiye’den *Insight Turkey* dergisinin yer aldığı tabloda H-indeksi ve G-indeksi, yayın sayısı, dergilere yapılan atıflar, konunun yayınlanmaya başladığı yıl ile ilgili bilgiler görülmektedir. 2007-2024 yılları arasında veri tabanımızda ‘iklim mültecileri’ kavramı için *Geoforum* dergisi globalde 6 makale ile en fazla makaleyi yayınlayarak, 524 atıf ve 5 h-index ile ilk sırada yer alırken, ikinci sırada ise globalde 4 makale ve 4 h-index’e sahip olan *Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change* dergisi, üçüncü sırada 3 h-index, globalde 3 makale ve 78 toplamda alıntı ile *European Journal Of Political Theory* dergisi, dördüncü sırada ise 2 h-index ve globalde 4 makale ile toplamda 129 alıntı ile ilk iklim mültecileri ile ilgili makale yayınlayan dergilerden olan *Environment* dergisi bulunmaktadır. Türkiye’den ise 1 h-index, globalde 2 makale ve toplamda 2 alıntı ile *Insight Turkey* dergisi bulunmaktadır.

Tablo 8. Dergilerin Veri tabanındaki Etkileri

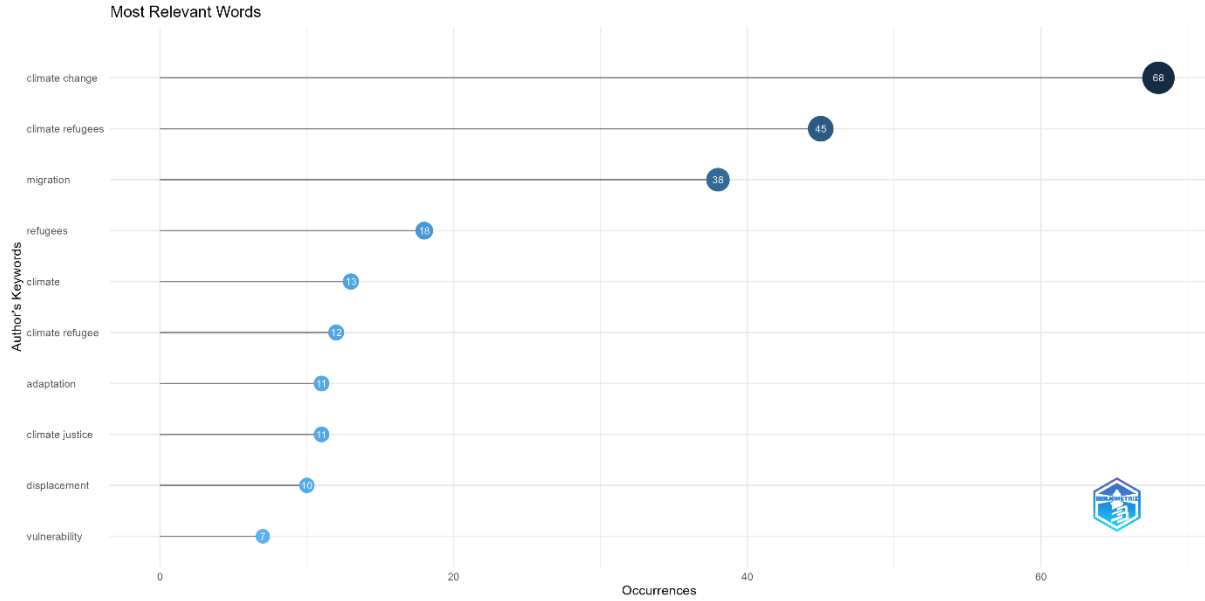
Dergi	h_index	g_index	Ortalama Alıntı	Toplam Alıntı	Makale Sayısı	Yayın Tarihi
Geoforum	5	6	0,313	524	6	2009
Global Environmental Politics	3	5	0,2	319	5	2010
Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change	4	4	0,5	147	4	2017
Environment	2	4	0,118	129	4	2008
Geographical Journal	3	3	0,375	82	3	2017
European Journal Of	3	3	0,3	78	3	2015

Political Theory						
Sustainability	3	3	0,5	30	3	2019
Climatic Change	2	3	0,2	32	3	2015
Environmental Justice	2	3	0,143	34	3	2011
Annals Of The Association Of American Geographers	2	2	0,167	212	2	2013
Insight Turkey	1	1	0,25	2	2	2021

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

3.3.2. Eser İçeriklerine Göre Analizler

Şekil 7’de R programında Bibliometrix arayüzüyle yaptığımız iklim mültecileri “Authorkeywords” parametresine göre en fazla tekrar edilen kelimeler tablo halinde verilirken, çeşitli parametrelere göre en sık kullanılan kelimeler de Tablo 9’da gösterilmiştir.



Şekil 7. Özetlere Göre Kelime Sıklıkları (*Parametre: Authorkeywords*)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Verisetinde en sık kullanılan kelimeler çeşitli parametrelere göre sınıflandırılmış halde Tablo 9’da görülmektedir. Buna göre Abstract-Özet anahtar kelimesi ile bigram parametresine göre en sık kullanılan kelimelerin ilk üçü ise climate change (351), climate refugees (193), climate migration (39); başlık-title anahtar kelimesi seçilerek bigram parametresine göre en sık kullanılan kelimelerin ilk üçü climate refugees (94), climate change (51), climate migration (9) olurken; yazar anahtar kelimelerine-Author keywords göre seçilerek yapılan sıralama da ise ilk üç kelime climate change (68), climate refugees (45), migration (38) olmuştur.

Tablo 9. Çeşitli Parametrelere Göre En Sık Kullanılan Kelimeler

Kelime	Sıklık	Kelime	Sıklık	Kelime	Sıklık
climate change	351	climate change	68	climate refugees	94
climate refugees	193	climate refugees	45	climate change	51
climate migration	39	migration	38	climate migration	9
climate refugee	34	refugees	18	climate migrants	7
human rights	19	climate	13	change migration	6
global warming	18	climate refugee	12	climate-induced migration	6

climate migrants	17	adaptation	11	climate justice	6
south asia	17	climate justice	11	international law	6
climate change-induced	15	displacement	10	south asia	6
environmental change	15	vulnerability	7	displaced persons	5
sea level	15	international law	6	environmental migration	5
united nations	14	bangladesh	5	island developing	5
level rise	12	climate migration	5	legal protection	5
climate justice	11	conflict	5	rising tides	5
environmental migration	11	immigration	5	climate displacement	4
climate-induced migration	10	mobility	5	global governance	4
climate displacement	10	refugee	5	human rights	4
natural disasters	10	resilience	5	sea level	4
global climate	9	environment	4	tides climate	4
international law	9	global warming	4	climate conflict	3
climate crisis	8	human rights	4	climate refugee	3
environmental migrants	8	india	4	freshwater crayfish	3
human migration	8	mental health	4	international refugee	3
displaced people	8	pacific	4	international legal	3
Abstract-bigram Özet-bigram	Authors keywords Yazar Anahtar Kelimeleri		Başlık-bigram Title-bigram		

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

(Analize ait parametreler tablo sonundaki satırda gösterilmiştir)

Şekil 8’de veri setindeki makalelerde kullanılan kelimelerin Authors keywords anahtar kelime ve (log10) parametresine göre kullanım sıklıkları gösterilmiştir. Kullanım sıklığına göre şekilde kelimelerin boyutu büyümekte veya küçülmektedir. Buna göre en büyük ve en sık kullanılan kelimeler daha büyük, kullanım sıklığı daha az olan kelimeler ise daha küçük gösterilmektedir (Omotehinwa, 2022: 6). Kelime Bulutu şekline göre en sık “climate change” kelimesi iken onu, climate refugees, migration, refugees, climate gibi kelimeler sırasıyla izlemektedir.

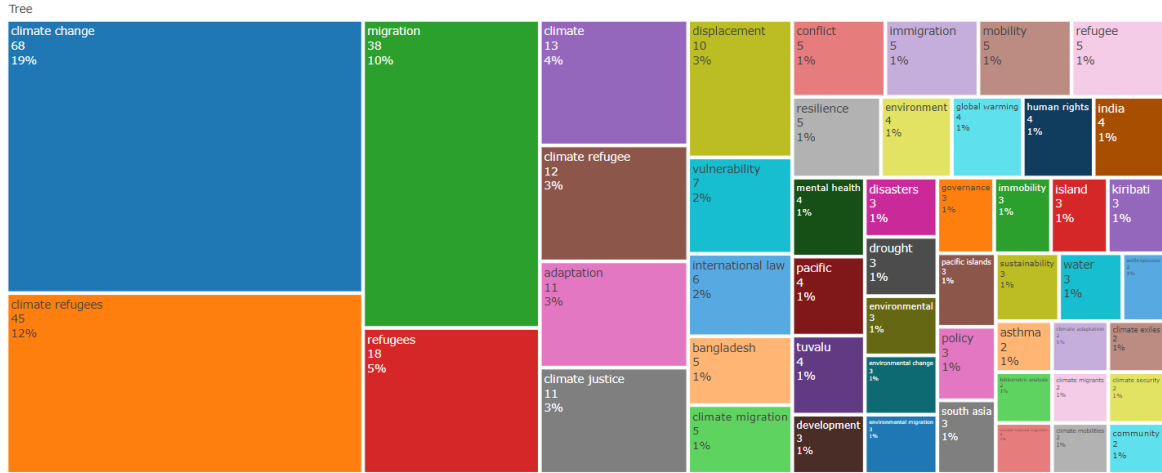


Şekil 8. Kelime Bulutu (Parametre: Authors Keywords-log10)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Şekil 8’de gösterilen kelime sıklığı kelime bulutundaki kelimelerin yüzde ve kullanım sayısının

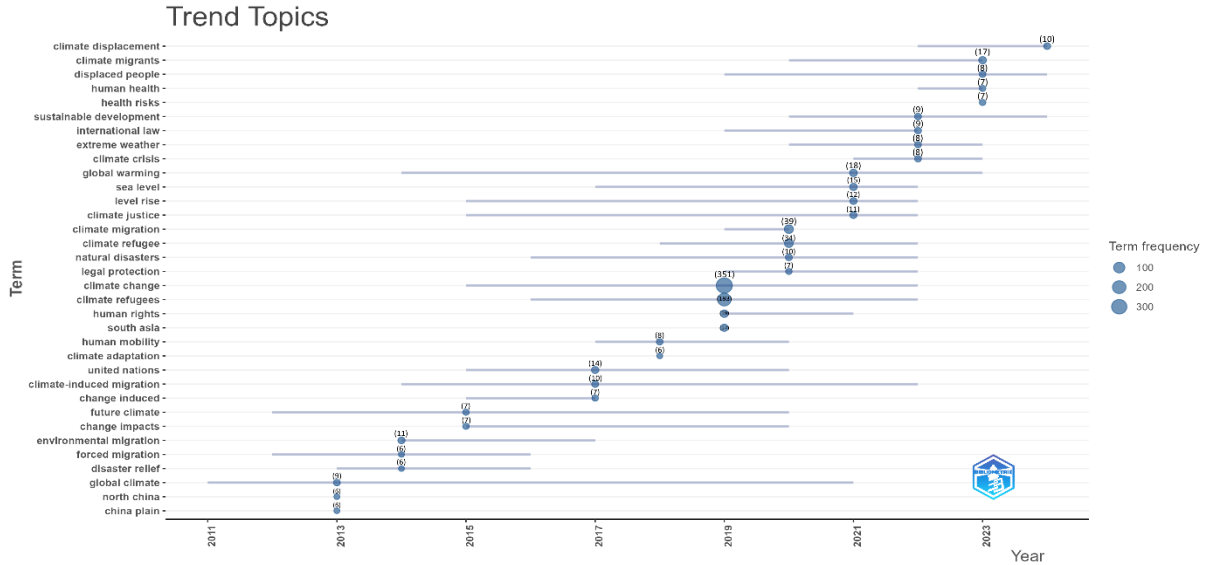
bulunduğu kelime haritası şeklinde gösterimi Şekil 9’da gösterilmiştir. En sık kullanılan kelimeler (Authors keywords-yazarların anahtar kelimeleri parametresine göre) sırasıyla climate change %19 (68), climate refugees %12 (45), migration %10 (38), refugees %5 (18), climate %4 (13), climate refugee %3 (12) olduğu görülürken diğer en sık kullanılan kelimeler için ayrıntılar Şekil 10’da mevcuttur.



Şekil 9. Kelime Ağacı (*Parametre: Author keywords*)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

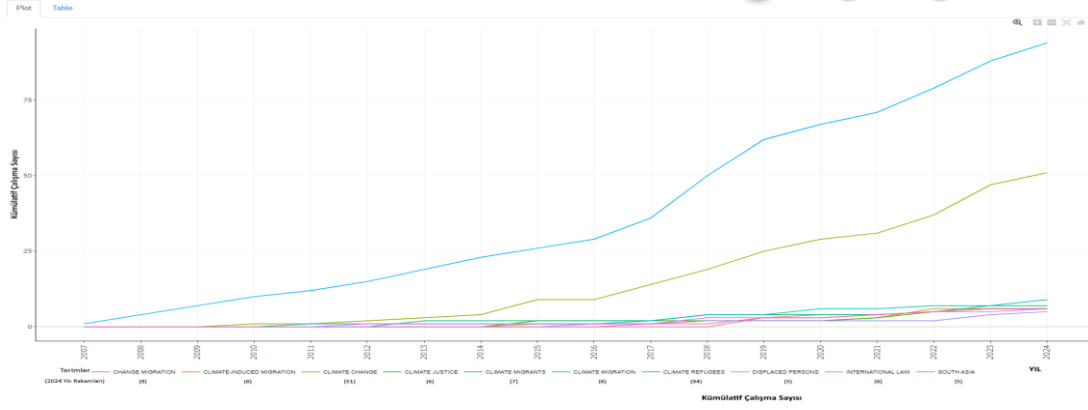
Kelimelerin yıllara göre kullanımındaki değişimini gösteren trend topics-sık kullanılan kelimeleri gösteren (Şekil 10) climate refugees kelimesinin popüler olduğu yıl 2019 yılı iken kullanım sıklığı (193) ve 2021’de ise (34) olmuştur. Yine climate migration’ın popülaritesi ve 2021 yılında kullanım sıklığı ise (39) iken climate migrants’ın 2023’te kullanımı (17) olmuştur.



Şekil 10. Sık Kullanılan Kelimeler (*Parametre: Abstracts-bigram*)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Şekil 11’de makalelerdeki yıllara göre kelimelerin kullanım oranı gösterilmektedir. Yıllara göre artan kelimelere baktığımızda titles-başlık ve bigram parametrelerine göre en fazla kullanılan kelime climate refugees (94) olurken onu climate change (51) ve climate migration (9) takip etmektedir.



Şekil 11. Bütün Makalelerde Kullanılan Anahtar Kelimelerin Oranı (Parametre: Titles bigram)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

3.3.3. Yazarların Üretkenliklerine-Atıflarına-Ülkelerine-Çalıştığı Kurumlarına Göre Analizi

Yazarlara göre analizde, yazarların birbirleriyle yazdıkları makale sayıları ve makale başına etki oranları, veri setindeki yazarların yayınlanma etkileri, yazarların (veri setindekilerin) çalıştığı kurumlar, veri setindeki yazarların ülkeleri gibi analizler bulunmaktadır.

Veri setindeki yazarların en fazla alıntılananların etkili olanlar yazarlar Tablo 10'da sıralamadaki yerleri ile birlikte gösterilmiştir. Buna göre S. Behrman ve A. Kent 8 makale ve 3,83 etki oranıyla birinci sırayı paylaşırken, N. Ahmad ve S. Jolly 7 makale ve 3,50 etki oranıyla ikinci sırayı paylaşmakta, Biermann F. 5 makale ve 3,00 etki oranıyla 3. sırada yer almaktadır. Ayrıca Türk yazarlarda tabloda 20. sırada Gunes B. 2 makale 1,00 etki oranıyla, 24. sırada Karaman H. 2 makale ve 0,83 etki oranıyla 28. sırada Benek S. bir makale ve 0,33 etki oranıyla 83. sırada Celenk B. bir makale ve 0,50 etki oranıyla, 122. sırada Eksi N. bir makale ve 1,00 etki oranıyla 166. sırada Gumus E. bir makale ve 1,00 etki oranıyla, 210. sırada İzol B. bir makale ve 0,33 etki oranıyla, 245. sırada Kuluslu E. bir makale ve 1,00 etki oranıyla, 272. sırada Turhan E. bir makale ve 0,33 etki oranıyla, 456. sırada Yetmen H. ise bir makale ve 0,33 etki oranıyla tabloda yer almaktadır.

Tablo 10. Yazarların Makale Sayıları ve Makale Başına Etki Oranları

Sıra No	Yazarlar	Makale	Makale Etkileri	Sıra No	Yazarlar	Makale	Makale Etkileri
1	Behrman S.	8	3,83	16	Ahuja N.	2	2,00
2	Kent A.	8	3,83	17	Atapattu S.	2	2,00
3	Ahmad N.	7	3,50	18	Baldwin A.	2	2,00
4	Jolly S.	7	3,50	19	Byravan S.	2	1,00
5	Biermann F.	5	3,00	20	Gunes B.	2	1,00
6	Boas I.	4	1,83	24	Karaman H.	2	0,83
7	Ayeb-Karlsson S.	3	1,00	28	Benek S.	1	0,33
8	Bettini G.	3	1,83	83	Celenk B.	1	0,50
9	Farbotko C.	3	2,50	122	Eksi N.	1	1,00
10	Fornale E.	3	2,50	166	Gumus E.	1	1,00
11	Hartmann B.	3	2,50	210	Izol B.	1	0,33
12	Mayer B.	3	3,00	245	Kuluslu E.	1	1,00
13	Na Na	3	3,00	272	Turhan E.	1	0,33
14	Raineri L.	3	2,50	456	Yetmen H.	1	0,33
15	Wewerinke-Singh M.	3	2,00				

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Tablo 11'e göre veri setindeki en etkili yazarların etkileri ve aldıkları atıf ve ortalama atıflar ile ilk yazılanlara göre sıralayıp atıf oranlarına bakıldığında, F. Biermann, I.J.C. Boas tarafından 2008 yılında Enviroment dergisinde yayınlanan "Protecting Climate Refugees" isimli makalede

F. Biermann adlı yazar yerel veri tabanından toplamda 388 atıf ortalama 5 atıf alırken, I.J.C. Boas isimli yazar ise toplamda 476 atıf ve ortalama 4 atıf almıştır. İkinci sırada ise Carol Farbotko isimli yazar Asia Pacific Viewpoint dergisinde 2010 yılında yayınlanan “Wishful sinking: Disappearing islands, climate refugees and cosmopolitan experimentation The Case for a Global Protocol” isimli makalesi ile toplamda 586 atıf ve ortalama 3 atıf alırken, dördüncü sırada yer alan Betsy Hartmann 2010 yılında yayınlanan “Rethinking climate refugees and climate conflict: Rhetoric, reality and the politics of policy discourse” isimli makalesi ile toplamda 316 atıf ve ortalama 3 atıf almıştır.

Türk yazarlara gelindiğinde ise Can Baran Aktaş isimli yazar Procedia Engineering dergisinde 2016 yılında ortak yazar olduğu “Sustainable Temporary Housing: Global Trends and Outlook” isimli makale ile toplamda 23 atıf ortalama 1 atıf ile 37. sırada, 2021 yılında yazılan ve Insight Turkey dergisinde yayınlanan “The Impasse of International Law on Climate-Induced Migration” isimli makalesiyle Bengü Çelenk toplamda 2 atıf ortalama bir atıf ile 77. sırada yer alırken aynı makale ile ortak yazar olan Burak Güneş ise toplamda ve ortalama 2’şer atıf ile 142. sırada yer almış, son olarak 2015 yılında yazılan ve Global Environmental Change dergisinde yazılan “Adaptation as biopolitics: Why state policies in Turkey do not reduce the vulnerability of seasonal agricultural workers to climate change” isimli makalenin ortak yazarlarından olan Ethemcan Turhan isimli yazar toplamda 26 alıntı ortalama 1 atıf ile 335. sırada yer almıştır.

Tablo 11. Veri Setindeki Yazarların Yayınlanma Tarihlerine Göre Etkileri

Sıra	Yazar	h_index	g_index	m_index	Toplam Atıf	Ortalama Atıf	Yayın Tarihi
1	Biermann F.	3	5	0,176	388	5	2008
2	Boas I.	3	4	0,176	476	4	2008
3	Farbotko C.	3	3	0,2	586	3	2010
4	Hartmann B.	3	3	0,188	316	3	2009
5	Raineri L.	3	3	0,6	20	3	2020
6	Ayeb-Karlsson S.	2	3	0,286	26	3	2018
7	Behrman S.	2	4	0,286	18	8	2018
8	Bettini G.	2	3	0,167	288	3	2013
9	Byravan S.	2	2	0,2	17	2	2015
10	Dun O.	2	2	0,143	207	2	2011
11	Fornale E.	2	3	0,25	9	3	2017
12	Fungladda W.	2	2	0,182	24	2	2014
13	Kelman I.	2	2	0,133	73	2	2010
14	Kent A.	2	4	0,286	18	8	2018
15	Lazrus H.	2	2	0,154	407	2	2012
16	Mayer B.	2	3	0,182	23	3	2014
17	Mcnamara K.	2	2	0,125	186	2	2009
18	Methmann C.	2	2	0,182	155	2	2014
19	Molla N.A.	2	2	0,182	24	2	2014
37	Aktas C.B.	1	1	0,111	23	1	2016
77	Celenk B.	1	1	0,25	2	1	2021
142	Gunes B.	1	1	0,25	2	2	2021
335	Turhan E.	1	1	0,1	26	1	2015

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında yazarlar tarafından

hazırlanmıştır.

Yazarların çalıştığı üniversiteler Tablo 12’de görülmektedir. Buna göre veri setindeki yazarlardan 13 makale Melbörn Üniversitesinden, on ikişer makale ile ikinciliği paylaşan üniversiteler ise Hindistan Kamu Yönetimi Enstitüsü, Delhi Ulusal Hukuk Üniversitesi, South Asian University Delhi, Güney Asya Üniversitesi Delhi Hindistan, Auckland Üniversitesi Yeni Zellanda, Madison Wisconsin Üniversitesi-ABD iken, 11’er makale ile Doğu Anglia Üniversitesi-İngiltere ve Wollongong Üniversitesi-Avustralya listeye 3. sıradan girmiştir. Türkiye’den ise İstanbul Üniversitesi ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi 4’er makale ile sıralamada 36. ve 37. sırada yer alırken, 110. sırada 2 makale Harran Üniversitesi, 130. sırada 2 makale ile Marmara Üniversitesi, 204. sırada 2 makale ile Uşak Üniversitesi, 2 makale ile 260. sırada Kilis 7 Aralık Üniversitesi son olarak 262. sırada Kadir Has Üniversitesiyle 300. sırada Sabancı Üniversitesi bir makale ile sıralamada yer almıştır.

Tablo 12. Yazarların (veri setindekilerin) Çalıştığı Kurumlar

	Üniversite	Makale Sayısı
1	Universty Melbourne-Melbörn Üniversitesi-Avustralya	13
2	Indian Institute of Public Administration: IIPA- Hindistan Kamu Yönetimi Enstitüsü	12
3	National Law University- Delhi Ulusal Hukuk Üniversitesi-Hindistan	12
4	South Asian University Delhi- Güney Asya Üniversitesi-Delhi-Hindistan	12
5	The University of Auckland- Auckland Üniversitesi-Yeni Zellanda	12
6	University of Wisconsin-Madison USA-Wisconsin-Madison Üniversitesi -ABD	12
7	University of East Anglia- Doğu Anglia Üniversitesi-İngiltere	11
8	University of Wollongong - Wollongong Üniversitesi-Avustralya	11
9	Centre for International Sustainable Development Law-Uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma Hukuku Merkezi-Kanada	10
10	United Nations University- Japonya Birleşmiş Milletler Üniversitesi	9
11	The University of the South Pacific- Güney Pasifik Üniversitesi-Fiji	9
12	Royal Holloway University - Royal Holloway Üniversitesi-İngiltere	7
13	The University of Hamburg -Hamburg Üniversitesi-Almanya	7
14	University of Oxford-Oxford Üniversitesi-İngiltere	7
15	The Australian National University- Avustralya Ulusal Üniversitesi	7
16	University of Bern Bern Üniversitesi-İsviçre	6
17	University of Copenhagen-Kopenhag Üniversitesi-Danimarka	6
18	University of Lisbon-Lizbon Üniversitesi-Portekiz	6
19	University of Oslo-Oslo Üniversitesi-Norveç	6
20	University of Stockholm- Stokholm Üniversitesi-İsveç	6
25	University of Cambridge- Kembriç Üniversitesi	5
35	Harvard Law School- Harvard Hukuk Fakültesi-ABD	4
36	İstanbul Üniversitesi-Türkiye	4
37	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi-Türkiye	4
110	Harran Üniversitesi-Türkiye	2
130	Marmara Üniversitesi-Türkiye	2
204	Uşak Üniversitesi-Türkiye	2
260	Kilis 7 Aralık Üniversitesi-Türkiye	2
262	Kadir Has Üniversitesi-Türkiye	1

300	Sabancı Üniversitesi-Türkiye	1
-----	------------------------------	---

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Katkı sunan yazarların ülkelerine sıralanması ise Tablo 13'te görülmektedir. Buna göre en fazla makale yazılan ABD'de toplam 66 makaleden 58 tane makale tek yazarlı iken 8 tane çok yazarlı yani başka ülkedeki yazarlarla ortak yapılmıştır. Aynı şekilde ikinci sırada yer alan Avustralya'da yazılan 27 makaleden 19 tane tek yazarlı iken 8 tane ise başka ülkedeki yazarlarla iş birliği şeklinde, 3. sırada İngiltere'de yazılan 26 makaleden ise 13 tane tek yazarlı iken 13 tane ise başka ülkedeki yazarlarla ortak şekilde yapılmıştır. Türkiye ise 4 tane tek yazarlı 1 tanesi ise farklı ülkedeki yazarlarla iş birliği şeklinde yazılan toplamda 5 makale ile sıralamaya Norveçten sonra ve Fransa'dan önce 15. sırada yer almaktadır.

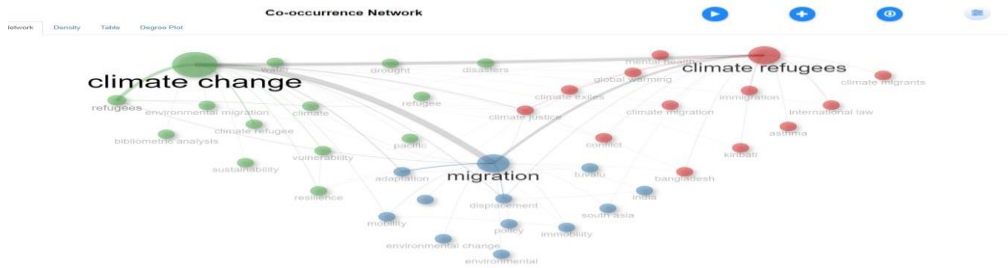
Tablo 13. Katkı Sunan Yazarların Ülkesi (Corresponding Author's Countries)

Sıra	Ülke	Makale Sayısı	Tek Yazarlı	Çok Yazarlı	Sıklık	MCP_Ratio
1	ABD	66	58	8	0,241	0,121
2	Avustralya	27	19	8	0,099	0,296
3	İngiltere	26	13	13	0,095	0,5
5	Hindistan	15	15	0	0,055	0
6	Hollanda	14	8	6	0,051	0,429
7	Almanya	12	6	6	0,044	0,5
8	İtalya	8	4	4	0,029	0,5
9	İsveç	8	8	0	0,029	0
10	Kanada	7	6	1	0,026	0,143
11	Çin	7	5	2	0,026	0,286
12	İsviçre	7	6	1	0,026	0,143
13	Yeni Zelanda	5	5	0	0,018	0
14	Norveç	5	4	1	0,018	0,2
15	Türkiye	5	4	1	0,018	0,2
16	Fransa	4	3	1	0,015	0,25

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

3.3.4. İş Birliği Ağlarına Göre Analizler

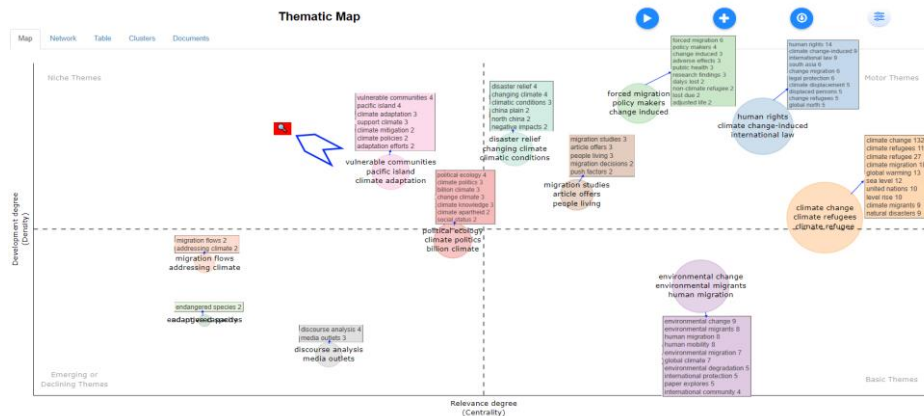
İş Birliği Ağı (Co-occurrence network) yani birlikte geçme analizinde yazarların çalışmalarında kullandığı aynı renkteki kelimeler birlikte kullanılır. Çizginin kalınlığı da kelimelerin ne kadar çok birlikte kullanıldığını gösterir. Yuvarlakların aynı renkte olmaları ise onların bir arada daha fazla kullanıldığı anlamına gelmektedir. Farklı renkteki yuvarlaklar ise farklı birer kümeyi gösterir. Aradaki bağların kalınlığı da aralarındaki tekrarlı ilişkinin sıklığını gösterir. Düğümün büyümesi onun daha çok diğerleriyle birlikte kullanıldığı anlamına gelir (Omotehinwa, 2022: 5).



Şekil 12. Yazarlar arasında Kelimelere Göre İş Birliği Ağı (Co-occurrence Network)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programı yardımıyla hazırlanmıştır.

Buna göre yazarlar ağında üç küme bulunmaktadır. Bu kümelerin en büyüğü ise şekilde 12’de görüldüğü gibi “climate justice, international law, bangladesh, climate migration, conflict, immigration, global warming, mental health, kiribati, asthma, climate exiles ve climate migrants” kelimeler ağından oluşan “climate change” kelime ağı, “migration adaptation, displacement, mobility, india, tuvalu, development, environmental, environmental change, immobility, policy, south asia” kelimelerinden oluşan “climate refugees” kelime ağı ikinci büyük düğümü oluşturmakta ve son olarak ise “refugees, climate, climate refugee, vulnerability, refugee, resilience, pacific, disasters, drought, environmental migration, sustainability, water” gibi kelimelerden oluşan “migration” kelime ağı ise üçüncü büyük düğümü oluşturmaktadır. Bu aynı zamanda bizlere ilkim mültecileri konusunda bulunan ekolleri de göstermektedir. Buna göre iklim mültecilerinde climate change, climate refugees ve migration konu başlıkları ile bunların alt başlıklarının başını çektiği konuları işleyen yazarların bulunduğu üç ekol olduğunu sonucuna varılabilir.



Şekil 13. Tematik Harita (*Parametre: Abstract Bigram*)

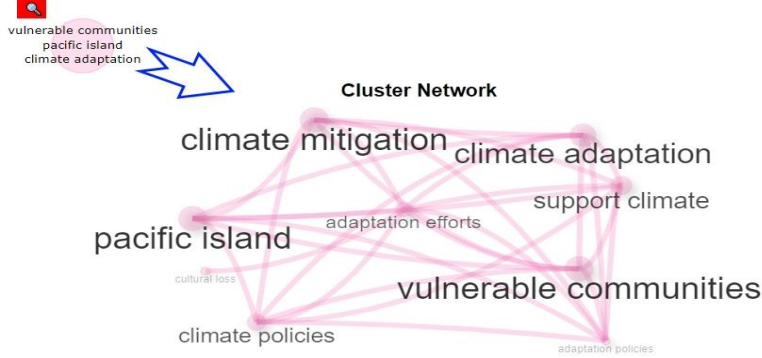
Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Şekil 13'teki tematik harita iki eğriden oluşmaktadır. Dikeyde bulunan kısım *Density-yoğunluk*, yatay ise *Centrality-merkeziyetçilik* eğrisinden oluşmaktadır. Yine şekilde sağ üst köşeye ve yukarıya doğru artış anlamına gelirken, sol alt köşeye ve sola doğru azalış anlamına gelmektedir. Yine tablo ortadan geçen iki yatay ve dikey eğri ile dörde ayrılmıştır. Bu dört eğri sağ altta Basic-Temel Temalar, Sağ üst köşede Motor temalar, sol alt köşe Emerging or declining -Artan veya kaybolan/azalan temalar ya yeni yeni ortaya çıkan temalardır. sol üst köşede ise Niş temalar bulunmaktadır. Motor temalar hem çok kullanılan hem de birlikte kullanıldığı diğer makalelerle daha ilişkilidir. Dolayısıyla bunlar en sağlam ortaya çıkan temalardır. Bu temalar abstracklerden, authors keywordslerden ya da keywordslerden çıkan temalardır. Niş temalar ise yoğunluğu yüksek ama merkeziyetçiliği uzak olan temalardır kıyıda köşede kalmış konulardı. Artan veya kaybolan/azalan temalar hem ufak tefek kenarda olan hem de fazla ile birşeylerle ilişkisi olmayan hem merkeziyetçiliği hem de yoğunluğu düşük olan temalardır. Basic-Temel temalar ise merkeziyetçiliği yüksek ama yoğunluğu düşük olan motor temalar ile kullanılan ama onlara nazaran fazla yoğun kullanılmayan ilişkileri düşük temalardır (Omotehinwa, 2022: 5).

Buna göre örneğin motor temalar kısmında climate change kümesindeki 132 çalışmada climate change, 110 çalışmada climate refugees kelimesi geçerken, 18 çalışmada “climate migration”, 27 çalışmada “climate refugee”, 13 çalışmada “global warming”, 9 çalışmada “climate migrants”, 12 çalışmada “sea level”, 10 çalışmada “united nations”, 10 çalışmada “level rise”, 7 çalışmada “climate justice”, 7 çalışmada “climate-induced migration”, 9 çalışmada “natural disasters” kelimesi geçmektedir. Niş temalar kısmında bulunan “vulnerable communities” kümesi içinde bulunan “climate adaptation” kelime alt kümesinde ise “climate adaptation, “vulnerable communities, pacific island, climate mitigation, climate policies, support climate, adaptation efforts” kelimeleri 7’şer çalışmada geçmektedir.

Motor temalarda artan kısmında “change migration” kümesinde “change-induced displacement,

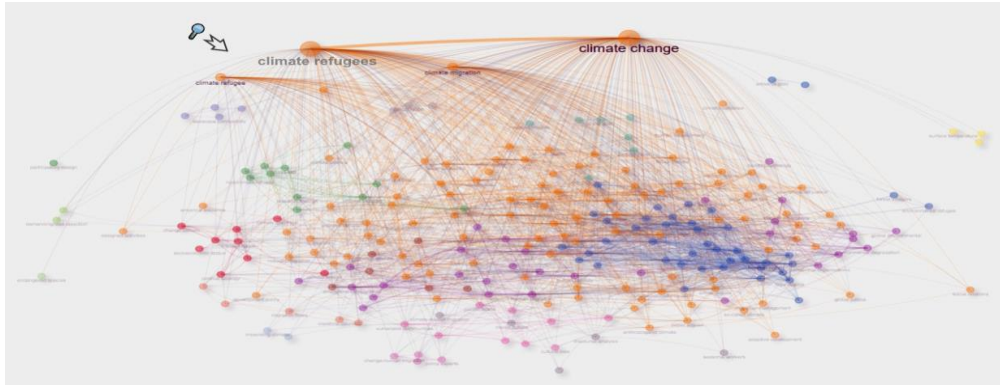
refugee law konuları, forced migration” kümesinde “forced migration, non-climate refugee ve environmental migration” konuları bulunurken, niş temalar kısmında ise vulnerable communities kümesinde “climate adaptation, vulnerable communities, climate mitigation” önemi artan konu başlıklarından sayılabilir. Ayrıca niş kısmındaki vulnerable communities üzerine tıkladığımızda ise şekil 14’teki vulnerable communities küme ağı çıkmaktadır.



Şekil 14. Vulnerable Communities Küme Ağı

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

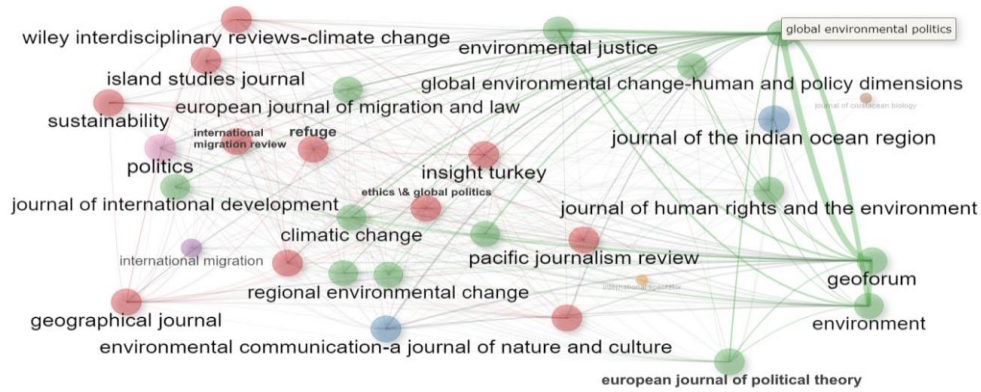
Bu kümede vulnerable communities ile ilişkili olan diğer bağlantılı kelimeler “climate mitigation, climate adaptation, vulnerable communities, pacific island, adaptation efforts, climate policies, support climate” kelimeleri ayrıntılı görülebilir.



Şekil 15. Tematik Network-Ağ Görünümü

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

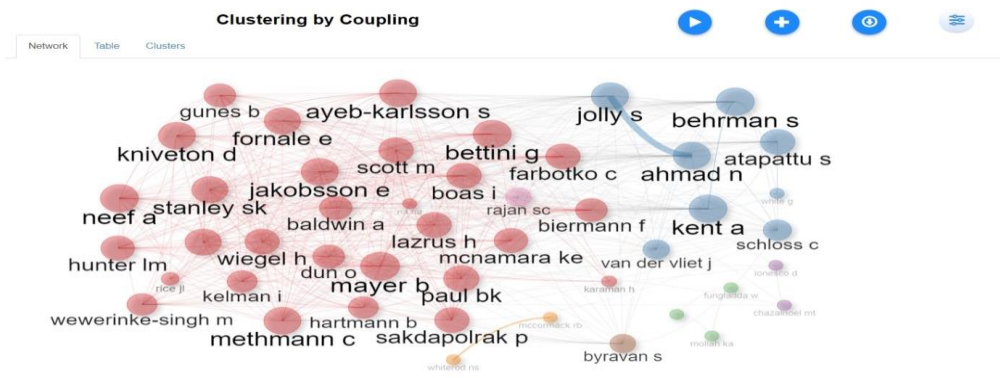
Şekil 15’te ise Şekil 13’teki tematik harita kümeleri içindeki bileşenleri ve bunların birbirleriyle ilişkisini gösteren ağ görünümü “küme görünümü” şeklinde ayrıntılı görülmektedir. Bu şekil aynı zamanda Şekil 13’teki bütün kümelere genel ağ şeklinde bakışı ve birbirleriyle ilişkisini göstermektedir.



Şekil 16. Kaynaklara Göre Kümeleme (Sources titles global citation score titles terms)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Veri setimizde bulunan yazarların çalışmalarını yazmış olduğu kaynakların birbirleriyle etkileşimine göre kümeleme analizini Şekil 16'da görülmektedir. Mesela *Geoforum*, *Enviroment*, *Global Enviromental Politics* dergileri arasındaki bağın kalınlığı, bu dergiler arasındaki ilişki yoğunluğunu ve fazla olduğunu göstermektedir.



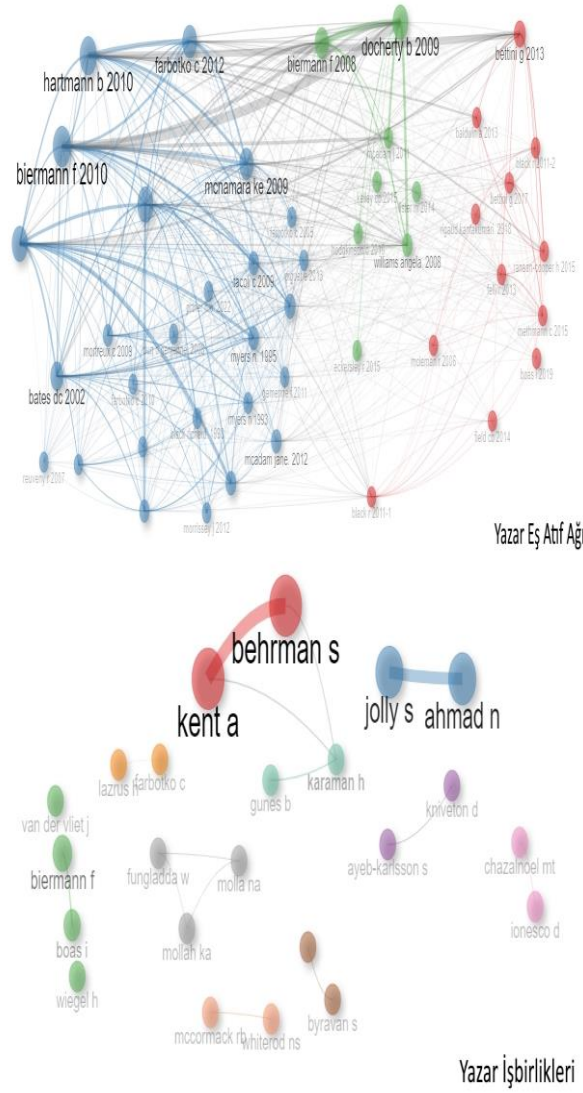
Şekil 17. Yazarlara Göre Kümeleme

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

(Parametreler: Reference-Local Citation Score- Author Keywords)

Yazarlar arasındaki ilişkiye göre aradaki bağın kalınlığı artarken ve yazarların veri tabanındaki etkinliğine göre ise yazarların düğüm boyutu büyümektedir (Şekil 17). Örneğin Ahmad N. ile Jolly S. arasındaki yazarlar arasındaki bağ diğerlerinden daha kalın olması bu iki yazar arasındaki ilişkinin yoğunluğunu gösterir.

Şekil 18'de solda bulunan eş atıf ağı veri setindeki çalışmaların kullandıkları kaynakların aldığı atıflara göre düğümler ve aralarındaki bağlar büyümekte veya küçülmektedir. Düğümlerin boyutu, yazar tarafından işbirliği içinde yayınlanan belgelerin sayısını gösterirken, kenarların kalınlığı işbirliği sıklığını göstermektedir; Daha kalın bir bağ, bağlı yazarlar (düğümler) arasında daha fazla işbirliği anlamına gelmektedir (Omotehinwa, 2022: 10). Yine buna göre Bierman F. (2010) ile Farbotko C. (2012), Hartman B. (2010), Bierman F. (2008), Docherty B. (2009) bu alan yazına en fazla destek olan yazarlar ve makaleleri örnek gösterilebilir. Bu kaynaklar bizim veri setimizde olmak zorunda değildir (Omotehinwa, 2022: 3). Bizim veri setimiz dışında kaynaklarda şekilde olabilir. Bates D.C. (2002) ve Hu Lt. (1999) bunlara örnek verilebilir.



Şekil 18. Yazar Eş Atf Ağı (Sol Şekil) ve Yazar İşbirlikleri (Sağ Şekil)

Kaynak: WoS veri tabanı kullanılarak R tabanlı Bibliometrix programında hazırlanmıştır.

Şekil 18’de sağdaki şekilde ise yazarların çalışmalar için kendi aralarında kurdukları iş birlikleri gösterilmiştir. Yazarlar arasındaki bağlar, bağlı yazarların en az iki belgeyi birlikte yayınladığını gösterir. Düğümün boyutu, yazarın iş birliği içinde yayınladığı belge sayısını gösterir ve bağların kalınlığı iş birliğinin sıklığını gösterir; daha kalın bir bağ, bağlı yazarlar (düğümler) arasında daha fazla iş birliği anlamına gelir (Omotehinwa, 2022: 11). Buna göre Kent A. ve Behrman S. isimli yazarlar ile Jolly S. ve Ahmad N. isimli yazarlar arasındaki bağlar ve yazarların kendi düğümleri diğer yazarlar ile onların aralarındaki bağlara göre daha kalın/büyüktür. Bu ise bu yazarların birlikte hem daha fazla makale yazdıklarını hem de literatüre diğer yazarlara göre daha fazla birlikte katkıda bulunduklarını göstermektedir. Yine ortak ağdaki yazarların düğümlerin rengide aynı olmaktadır. Yani birbirleriyle daha fazla ve yoğun ilişki kuran yazarların düğme boyutu ve aradaki bağ daha büyük olarak aynı kümede bulunmaktadır (Omotehinwa, 2022: 11). Şekilde dokuz küme bulunmakta, örneğin Ahmad N. ve Jolly S. 1 nolu mavi renkli düğümlerin olduğu kümede iken, Behrman S, Kent A. kırmızı 2 nolu kırmızı kümede, Gunes B., Karaman H. isimli yazarlar ise yeşil renkli 3 nolu kümede bulunmaktadır.

Sonuç

İklimde meydana gelen değişiklikler, doğal yaşam, bitki örtüsü ve hayvan türlerinde zincirleme etkiler oluşturarak, gelecekte iklim kaynaklı insan göçlerinin artmasına neden olmaktadır. İklim mültecileri olarak tanımlanan bu kişilerin korunması ve yerleştirilmesine yönelik küresel bir tutumun benimsenmesi ve kapsamlı bir eylem planının oluşturulması gerekmektedir. İklim göçleri büyük ölçüde önlenabilir nitelik taşıırken, iklim kaynaklı afetlerden kaynaklanan zorunlu göçlerin tamamen engellenmesi mümkün değildir. Ancak, bu tür afetlerin yol açacağı zararların ve etkilerin azaltılmasına yönelik planlamalar geliştirilebilir.

İklim değişiklikleri sadece çevresel bir sorun değil aynı zamanda ekonomik, siyasal ve sosyal bir sorundur. İklim değişikliğinin en belirgin sonuçlarından bazıları gıda güvensizliği, su kıtlığı, kaynaklara eşitsiz erişim, hastalık yayılması ve deprem, çığ, tsunami ve heyelan gibi doğal afetlerdir; bunlar yaşamı ve geçim kaynaklarını bozar ve gönüllü veya zorunlu, geçici veya kalıcı, iç veya sınır ötesi olsun göçü ve yerinden edilmeyi teşvik eder. İklim değişikliği çoğu ülkenin gündeminde yer alsa da, ulusların iklim değişikliğinin neden olduğu kitlesel göçten kaynaklanan yükleri üstlenme ilgisi eksiktir (Sakellari, 2019: 68).

İklim değişikliği, sosyo-yapısal koşulları doğrudan ve önemli bir şekilde olumsuz etkileyerek çatışmalar yaratma veya şiddetlendirme potansiyeline sahiptir. Örneğin araştırmacılar Avrupa veya Kuzey Amerika'daki insanlara iklim değişikliği tehdidini hatırlatmanın bile etnosentrizmi, otoriterliği, iç grup normlarına uymayı, ırkçılığı ve uyuşturucu satıcıları gibi belirli sosyal grupları aşağılama eğilimlerini artırdığını bulmuşlardır (Shanaah, 2024: 67).

Dünya'nın ticari ve ekonomik anlamda önde gelen sanayileşmiş ulusları ülkeleri karbon emisyonlarının aslan payından sorumlu iken gelişmekten olan ülkeler iklim değişiklikleri ve bunun sonucu meydana gelen mülteci göçlerinden en fazla zarar gören ülkeler olmaktadır (Reschechtko, 2020). Avrupa genelinde iklim şüpheliği ve öfkeli göçmen karşıtı duyguların arka planında, iklim değişikliği politikaları ve iklimden kaynaklı göç politikalarının yeterince insanlara anlatılamaması yatmaktadır (Hiraide, 2022: 267).

Karl Popper "*Bilim sorunla başlar, sorunla biter*" der (Baudouin, 1993: 30). Karl Popper devamında "*Akademiklerin temel ilkelerinden biri, sonuçlarını paylaşmak, diğer bilim insanlarıyla tartışmak ve böylece ilerlemeye devam etmektir. Ancak bu, akademik sonuçların asla yalnızca kişinin kendi kişisel gelişimi için üretilmediği, aynı zamanda her zaman yayınlanması gerektiği anlamına da gelir*" diyerek ekler (Ball, 2021:5). Yine Popper'a göre özne kanısal yaşantılar, hiçbir zaman bilimsel önermelerin doğruluğunu savunamaz, tersine bilimde yalnızca görgül ve ruhbilimsel bir araştırmanın nesnesi olarak rol oynayabilirler (Popper, 1998: 69).

Yaşadığımız yüzyılda bilim insanlarının ürettiği bulgular kitaplarda, dergilerde, konferanslarda ve 2000' lerin başından bu yana blog yazılarında, web sitelerinde, veritabanlarında veya giderek daha fazla kullanılıyor Akademik yayınların sayısı hızla artmakta ve yayınlanan her şeyle güncel kalmak giderek daha imkansız hale gelmektedir. Ayrıca, ampirik katkılara yapılan vurgu, hacimli ve parçalı araştırma akışlarına neden olmuştur. Bu, bilgi biriktirme ve bir dizi önceki araştırma makalesi aracılığıyla aktif olarak kanıt toplama yeteneğini engeller. Bu nedenle, literatür incelemeleri, mevcut bilgi tabanını etkin bir şekilde kullanmak, bir araştırma hattını ilerletmek ve profesyonel yargı ve uzmanlığı kullanma ve sürdürme pratiğine ilişkin kanıta dayalı içgörü sağlamak için geçmiş araştırma bulgularını sentezlemede giderek daha önemli bir rol üstlenmektedir (Aria ve Cucurolla, 2017: 959).

Bu konuda araştırmacıların imdadına, bibliyometrik analiz yetişmektedir. Bibliyometrik analiz, büyük hacimli yapılandırılmamış verileri titiz bir şekilde anlamlandırarak, köklü alanların kümülatif bilimsel bilgisini ve evrimsel nüanslarını deşifre etmek ve haritalamak için kullanışlıdır. Bu nedenle, iyi yapılmış bibliyometrik çalışmalar, bir alanı yeni ve anlamlı yollarla ilerletmek için sağlam temeller oluşturabilir. Bibliyometrik analiz akademisyenlerin (1) Tek elden bir genel bakış elde etmelerini, (2) Bilgi boşluklarını belirlemelerini, (3) Araştırma için yeni fikirler üretmelerini ve (4) Alana amaçlanan katkılarını konumlandırmalarını sağlar ve güçlendirir (Donthu vd., 2021: 285).

Klasik yöntemleri kullanan sistematik literatür taramaları, dar bir çalışma kapsamı gerektirirken, büyük verilerle çalışmada ise meta-analiz ve bibliyometrik analizin her ikisi de her ikisi de büyük miktarda literatürü işleyebilmelerine rağmen meta-analizler genellikle teori genişletme araçları olarak kullanılır. Buna karşılık, bibliyometrik analiz, farklı araştırma bileşenleri (örneğin, yazarlar, ülkeler, kurumlar, konular) arasındaki sosyal ve yapısal ilişkileri analiz ederek bir alanın bibliyometrik ve entelektüel yapısını özetler (Donthu vd., 2021:287).

İklim mültecileri hakkında Web Of Science (WoS) veritabanında yayınlanmış makalelerin Bibliyometrik analiz yoluyla inceleyen makale, bu alanda birçok şekilde literatüre ve araştırmacılara katkıda bulunmaktadır: *İlk olarak*, bu çalışma kapsamlı bir bibliyometrik analiz şeklinde incelenmemiş olan iklim mültecileri konusu bibliyometrik analizini ortaya konulmuştur. Yine bu çalışma, araştırmacılar tarafından sistematik incelemelerde büyük ölçüde göz ardı edilen iklim mültecileri konusunun insanlık için önemli bir sorun olduğu konusuna bir kez daha dikkat çekmektedir. *İkinci olarak*, çalışma iklim mültecileri ile ilgili verileri görselleştirerek sonuçların daha kolay analiz edilmesine ve bu alanda yapılan çalışmaların alıntı/atıf ve performans analizlerini sunarak hem bu alandaki çalışmaların geçmişten bu yana nasıl evrildiği konusunda hem de bu alanda ağırlığı olan yazarların/dergilerin/ülkelerin bu alana katkısını göz önüne çıkarmayı çalışmıştır. *Son olarak* bu çalışmanın diğer katkısı ise metodolojik yönden bibliyometrik analizi kullanma ve uygulama açısından bibliyometrik analiz yapacak araştırmacılara araştırma sürecini gösterme ve yorumlama açısından örnek olma amacı taşımaktadır.

Bu araştırma, akademisyenler ile konuya ilgi duyan kişi ve kurumlara iklim mültecileri konusuna dair genel bir bakış açısı kazandırmaktadır. Ayrıca, ilgili literatürdeki boşlukların tespitine katkı sağlayarak, yöneticilere yönelik iklim mültecilerine ilişkin yasal ve sosyal düzenlemelerin gelecekte daha fazla önem kazanabileceğine dikkat çekmesi bakımından katkı sunmaktadır.

Bibliyometrik metodolojinin doğası kendi içinde bir sınırlamaya sahip olduğundan (Donthu vd., 2021) (bu araştırma Web Of Science veri tabanı ve belirli tarihler arasında kapsamaktadır), bibliyometrik analizin doğası gereği nicel olduğu ve nicel ve nitel sonuçlar arasındaki ilişkinin genellikle araştırmacı tarafından belirlendiği (araştırmada yerel WoS veritabanından elde edilen sayısal veritabanı kullanıldığı ve bu verilerin araştırmacının uzmanlık alanına göre çeşitli parametreler ile arka planda kalmış gizil farklı unsurları araştırma yapılan yazına araştırmacılara sunma amacını araştırmacının konu hakkında yaptığı farklı destek unsurları ile desteklemesi-konu hakkında yazılmış rapor vb. gibi) göz önüne alındığında, araştırmacının konu hakkında yaptığı yorumlar önem taşımaktadır. Bibliyometrik analiz çalışma yapısının bu unsurlarını dikkate alınarak analiz yorumları aşağıda sunulmuştur. Buna göre:

Yapılan analizleri özetlendiğinde, iklim mültecileri hakkında yazılan makalelerin yıllık gelişim 2012-2016-2020 ve 2024 yıllarında grafik düşüş ve 2018 ve 2022 yıllarında ise eğrinin zirve noktalarında olduğu görülmektedir. En fazla makalenin yazıldığı ve en fazla atıf alan ülke Amerika olurken, ikinci sırada İngiltere gelmekte, Türkiye ise 12 makale ve 34 atıf ile sıralamada yer almaktadır. Sorumlu yazarların ülkeleri ise en fazla makalenin yazıldığı ile paralel bir seyir izlemektedir. tek ve çok yazarlı makalelerde ABD ilk sırada yer alırken, çok yazarlı makaleler kategorisinde İngiltere ilk sırada yer alırken bu kategoride Amerika ve Avustralya aynı sayıda makale ile ikinciliği paylaşmakta Türkiye ise 4 tane tek yazarlı makale ve 1 tane de diğer ülkelerle işbirliği halinde yazılan çok yazarlı makale ile sıralamada yer almaktadır.

İklim mültecileri yazınında veri tabanımızda en fazla katkı yapan etkili dergiler ise göre ilk sırada Climate Refugees, iRefugees, Climate Refugees In South, Geoforum dergileri en etkili dergiler olarak yer alırken Türkiyeden ise insight Turkey dergisi sıralamada yer bulmuştur. En fazla katkı yapan yazarlar Behrman S. A. ve Kent A. isimli Ahmad N. ve Jolly S. isimli yazarlar olmakta aynı zamanda bu yazarlar yazarlar arasındaki iş birliği tablosunda da en fazla konu hakkında çalışma yapan yazarlar olarak görülmektedir. Gunes B. Karaman H., Cebesoy U.B. Türkiyeden katkı sunan yazarlara örnek verilebilir. Veri setindeki kaynakçalardaki dergilerin etkisine göre en etkili dergiler listesinde Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions dergisi ilk

sırada yer alırken onu Climatic Change, Population and Environment dergisi, Nature dergisi, Proceedings of The National Academy Of Sciences (PNAS) dergisi, Science dergisi yer almaktadır.

Üç alan grafiğine göre iklim mültecileri konusunda en fazla katkı sağlayan, ülkeler, yazarlar ve katkı sağladıkları başlıklara göre en fazla Hindistan'dan katkı sağlayan yazarlar Ahmed N., Jolly S. migration, adaptation, enviromental refugees, human rights kelime başlıklarında katkı sağlarken İngiltere'den Behrman S., Kent A., Ayebe Karlsson S. isimli yazarların migration, adaptation, enviromental refugees, climate change ve governance kelime başlıklarına ağırlıklı olarak katkıda bulunduğu ve Türkiyeden ise Gunes B.'nin ise enviromental refugees, human rights konu başlıklarına daha fazla katkıda bulunmuşlardır. "Climate Refugees" yazınının Histograf-tarihsel gelişimi'ne genel olarak bakıldığında ise WoS veri tabanında bu konu hakkında 2007 yılından Emma Brindal Karen Elizabeth McNamara tarafından yazıldığı görülürken en fazla bu alana katkıda bulunanlar ise Betsy Hartmann (2010), Farbotko C. (2012) Türkiye'den ise yanında Gunes B. 2022 tarihsel gelişimde en fazla katkıda bulunanlar arasında sayılabilir. Biermann F., Boas I., Farbotko C., Hartman B., Bettini G., Dun O. isimli yazarlar en sık yazan ve sıralamada en fazla atıf olan yazarlardır. İklim Mültecileri' kavramı ile ilgili WoS veri tabanında taranan makalelerin yer aldığı en fazla H-index ve en fazla alıntıya sahip dergiler Geoforum dergisi, Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change dergisi, European Journal Of Political Theory, Environment dergisi ve Türkiye'den ise insight dergisi yer almaktadır.

Çalışmanın özeti sunulduktan sonra genel yorumlara gelindiğinde, çalışmaların yayınlandığı dergilerin beklentiye uygun olarak iklim konulu ve göç ile ilgili yayın yapan dergiler olmaktadır. Buna göre iklim sorunu yaşayan ülkeler (örneğin ABD, Hindistan, Avustralya gibi ülkeler) tek yazarlı ve iş birliği halinde yazılan çalışmalarda ilk sıralarda yer alırken, konu hakkında literatüre en fazla katkı yapan yazarların ilk sırasında iklim mültecileri ile araştırmalarda öne çıkan İngiliz Warwick Üniversitesinden akademisyen Simon Behrman gelirken, ikinci sırada yine İngiltere'den University Of Anglia'dan iklim, iklim göü hakkında makaleleri bulunan Avidan Kent, Üçüncü sırada ise Hindistan Yeni Delhi South Asian University'den akademisyen Nafees Ahmad ve yine aynı üniversiteden Stellina Jolly'yi iklim ve çevre konusunda kitap ve makaleleri bulunan Hollanda-Utrecht üniversitesinden Frank Biermann, yine Hollanda'da Wageningen üniversitesinde çevre ve iklim konusunda çeşitli araştırmaları, yayınları bulunan Ingrid Boas, İngiltere University College London üniversitesinden iklim konusunda yayınları ile tanınan Sonja Ayebe-Karlsson gelmektedir.

Yazarların çalıştığı üniversiteler ilk sırada Avustralya'dan Melbörn Üniversitesi yer alırken ikinci sırada Asya ve Amerika'dan üniversiteler yer almaktadır. Onları İngiltere, Avustralya ve Kanada'dan üniversiteler takip etmektedir. Analiz sonucu ortaya çıkan çıktılar, genel olarak üniversiteleri ve akademisyenlerin bir soruna/soruya çözüm bulmak için araştırma yaptıkları dikkate alındığında, iklim göçlerinin de bu sorunu yaşayan ülkelerde daha fazla bu konuda araştırma yapıldığı görüşüne ulaşılabilir. Buna delil olarak ise Uluslararası Göç Örgütü (IOM) ve yukarıda yazarların çalıştığı üniversiteler/in bulunduğu ülkelerde yaşanan iklim olayları ile bundan kaynaklanan göçlere bağlı olarak yayınlanan makale sayısı eş oranlı olması gösterilebilir. Örneğin Avustralya hem ülke içi hemde ülke dışından en fazla göç alan ülkeler arasında bulunurken, aynı zamanda Uluslararası Göç Örgütü (IOM) raporuna göre yaşanan iklim sorunları ile ciddi kırmızı kod (ciddi iklim sorunu bulunan ülkeler) bölgesinde yer almaktadır (Scissa ve Martin, 2024: 6).

Yine katkı sunan yazarların ülkelerine sıralanması en fazla makale yazılan ABD iken, ikinci sırada yer alan Avustralya, 3. sırada İngiltere gibi ülkelerde iklim mültecileri ile ilgili makale sayısı yaşanan iklim sorunlarının yayınlanan makale sayısı ile eş oranlı olması, Uluslararası Göç Örgütü (IOM) raporunda bu ülkelerin iklim krizinde ciddi tehlikede olan bölgeler içinde yer almaları bu iddiamıza esas teşkil etmektedir (Scissa ve Martin, 2024: 6).

İklim mültecileri konusunun (Thematic Evolution-Tematik evrimi) dönemlere ayrılıp incelendiğinde: İklim müteci çalışmalarında ilk dönem (2007-2017) konunun anlaşılması ve

tanımlanması için geçen bu ve genelde iklim mültecileri, iklim adaleti, iklim değişikliği ile ilgili konuların ağırlıkta olduğu görülürken (Tuvalu, Bangladeş, Hindistan gibi ülke örneklerinin ağırlıkla işlendiği bu dönem), ikinci dönemde ise (2018-2022) artık yavaş yavaş iklim mültecileri ile ilgili yasal konuların işlendiği iklim mültecileri ile ilgili yerel ve uluslararası hukuk ile ilgili konuların dikkat çektiği dönem ve üçüncü dönem (2022- Günümüz) iklim göçünün ana sorunları ile bunların çözülmesine, iklim mültecilerinin adaptasyonu ve iklim mültecilerinin psikolojik ve sosyal sorunları ile ilgili başlıkların dikkat çektiği dönem olmaktadır.

Yazarlar arasındaki işbirliği analizinden genel olarak iklim mültecileri ekollerine bakıldığında ise bu alanda 3 farklı ekol olduğu görülmüş olup bunlar *climate refugees- iklim mültecileri ekolü* (iklim adaleti, uluslararası hukuk, Bangladeş, iklim göçü, anlaşmazlık, mülteci, küresel ısınma iklim sürgünleri, iklim göçmenleri konu başlıklarının yer aldığı ekol), *migration-göç odaklı ekol* (göç, çevre, çevresel değişim adaptasyon, yer değiştirme, hareketlilik, iklim politikaları konuların ağırlıkta olduğu ekol), (sorunların markaların hatalarından kaynaklandığını iddia eden) ve üçüncü ekol ise *climate-iklim odaklı* (mülteci, güvenlik açığı, elastikiyet, Pasifik, felaket, kuraklık, çevresel göç, sürdürülebilirlik ile ilgili konuların ağırlıkta olduğu) ekollerdir.

Bu analiz, Türkiye’de iklim mültecileri üzerine yapılan çalışmaların ve bu alanda faaliyet gösteren yazarların Web of Science veritabanındaki genel sıralamadaki konumunu ortaya koymasından önem taşımaktadır. Ayrıca çalışma, Türkiye’deki akademisyenlerin ve Türkiye’nin bu alana sunduğu bilimsel katkıyı göstermesi bakımından da önem taşımaktadır.

Bu çalışma artan iklim olayları sonucu meydana gelen göçler ile ilgili hem devletler hem de devletler üstü olan uluslararası kurumların aslında hala beklentinin altında kalan iklim mültecileri konusunu göz önüne çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Artan iklim olayları ve buna bağlı olarak artan iklim mültecilerinin daha çok öne çıkması için gerekli önlemlerin alınması ve bu konuda yapılan çalışmalarda hangi konularda daha fazla çalışma yapılırken yeterli çalışmaların yapılmadığı alanların belirlenmesi, çalışma yapacak araştırmacılara iklim mültecileri ile ilgili genel şema sunarak iklim mültecileri konusunda arka planda kalmış olan konuları göz önüne çıkarmak bu çalışmanın literatüre sağladığı katkılardan birisidir. R yazılımı tabanlı bibliometrix programı ve bu programda ayarlanabilen filtreler-parametreler sayesinde iklim mültecileri alanında normalde görülmeyen farklı şekillerde konuya daha ayrıntılı bakılarak gizli-arka planda kalmış ayrıntılara mesela bu alanda yeni gelişmeye başlayan niş konular, iklim mültecileri hakkında en fazla alıntı yapılan ve katkı sağlayan yazarlar bu alana en fazla katkı sunan yazarlar, iklim mültecileri ile ilgili ortaya çıkan ekoller, zaman göre iklim mültecileri hakkında işlenen konuların değişimi ilgili daha ayrıntılı bir bakış açısı sunulmaya çalışılmıştır.

Bu araştırmanın kısıtları, 2007-2024 yılları arasında Web of Science’da indekslenen iklim mültecilerine ilişkin İngilizce ve Türkçe çalışmalardan oluşması ve R tabanlı Bibliyometrix programında yürütülmesidir. Dolayısıyla bu konuda araştırma yapmak isteyen araştırmacılar farklı dillerde ve farklı veri tabanlarında (Scopus, PubMed, Dimensions ve OpenAlex vb. gibi) farklı bibliyometrik analiz programları ile (VOSviewer, Bibexcel, Pajek, Gephi, SciMat, Sci2 ve UCINET gibi yazılımlarla) daha farklı çalışmalar yaparak daha farklı sonuçlar elde edilebilirler.

Kaynakça

- Akalın, M., (2019). İklim Mültecileri. İksad Yayınevi: Ankara.
- Apap, J. and Harju, S. J., (2023). The Concept of ‘Climate Refugee’ towards a Possible Definition, European Parliamentary Research Service (EPRS), October 2023, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698753/EPRS_BRI\(2021\)698753_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698753/EPRS_BRI(2021)698753_EN.pdf). (E.T.: 15.12.2024).
- Aria, M., & Cuccurullo, C., (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics, 11(4): 959-975.

- Atalay, İ., (2005). Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri: İzmir
- Bales, M.E., Wright, D., Oxley, P.R., & Wheeler, T.R., (2020). Bibliometric Visualization and Analysis Software: State of the Art, Workflows, and Best Practices. Samuel J. Wood Medical Library: Faculty Publications, <https://ecommons.cornell.edu/server/api/core/bitstreams/219b1669-f309-4536-a28e-f068079a66f7/content>. (E.T.: 15.12.2024)
- Ball, R., (2021). Handbook Bibliometrics, Rafael Ball (Eds.), ss.1-4., De Gruyter Saur: Berlin doi:10.1515/9783110646610-002.
- Baudouin, J., (1993). Karl Popper (çev. B. Gözkan). İletişim Yayınları: İstanbul.
- Biermann, F. and Boas I., (2010). Preparing for a Warmer World: Towards a Global Governance System to Protect Climate Refugees. Global Environmental Politics; 10(1): 60–88.
- Biermann, F., and Boas, I., (2012). Climate Change and Human Migration: Towards a Global Governance System to Protect Climate Refugees. Change, Human Security and Violent Conflict. Hexagon Series on Human and Environmental Security and Peace, Climate vol 8 (içinde), Scheffran, J., Brzoska, M., Brauch, H., Link, P., Schilling, J. (eds.). Springer:Berlin, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-28626-1_15
- Broadus, R. N., (1987). Toward a Definition of “Bibliometrics”. Scientometrics, 12:373-379. doi:10.1007/BF02016680
- Castles, S., and Miller, M. J., (2008). Göçler Çağı, Modern Dünyada Uluslararası Göç Hareketleri, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları:195: İstanbul.
- Clement, V., Rigaud, K.K., de Sherbinin, A., de Sherbinin, A., Jones, B., Adamo, S., Schewe, J., Sadiq, N., Shabahat, E., (2021). Groundswell Part 2: Acting On Internal Climate Migration, The World Bank, Washington: DC, <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/2c9150df-52c3-58ed-9075-d78ea56c3267> . (E.T.: 15.12.2024)
- Derviş, H. (2020). Bibliometric Analysis using Bibliometrix an R Package. Journal of Scientometric Research, 8(3):156–160. doi: 10.5530/jscires.8.3.32.
- Doğanay, H. (1994). Türkiye Beşeri Coğrafyası. Gazi Büro Kitabevi: Ankara.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., Lim, W. M., (2021). "How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines," Journal of Business Research Elsevier, 133(C): 285-296.
- Erlat, E., (2019). İklim Sistemi Ve İklim Değişimleri, Ege Üniversitesi Basımevi: İzmir.
- Farbotko C., Lazrus, H., (2012). The first climaterefugees? Contesting global narratives of climate change in Tuvalu. Global Environmental Change, 22(2): 382–90.
- Haustein, S., and Larivière, V., (2015). The Use of Bibliometrics for Assessing Research: Possibilities, Limitations and Adverse Effects. In: Welp, I., Wollersheim, J., Ringelhan, S., Osterloh, M. (eds) Incentives and Performance. Springer, Cham. doi:10.1007/978-3-319-09785-5_8
- Hiraide, L. A. (2022). Climate refugees: A useful concept? Towards an alternative vocabulary of ecological displacement. Politics, 43(2): 267-282. doi:10.1177/02633957221077257
- IDMC, (2023). Annual Report 2023, <https://api.internal->

- displacement.org/sites/default/files/publications/documents/IDMC-Annual-Report-2023.pdf, (E.T.: 15.12.2024)
- Marshall, T. (2018). Coğrafya Mahkumları. (Çev. Mert Doğruer). Epsilon Yayınevi: İstanbul.
- McAllister, S. (2024). There could be 1.2 billion climate refugees by 2050. Here's what you need to know, <https://www.zurich.com/media/magazine/2022/there-could-be-1-2-billion-climate-refugees-by-2050-here-s-what-you-need-to-know>, (E.T.: 15.12.2024).
- McNamara, K. E. and Gibson, C., (2009). 'We do not want to leave our land': Pacific ambassadors at the United Nations resist the category of 'climate refugees'. *Geoforum* 40 (3) :475-483. doi:10.1016/j.geoforum.2009.03.006
- Methmann, C. and Oels, A. (2015). From 'fearing' to 'empowering' climate refugees: Governing climate-induced migration in the name of resilience. *Security Dialogue*, 46(1):51-68. doi:10.1177/0967010614552548
- Myers, N. (2002). Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 357(1420): 609-613.
- Okubo, Y., (1997). Bibliometric Indicators And Analysis Of Research Systems: Methods And Examples, OECD Sti. Working Papers, OECD Science Technology And Industry Working Papers 1997/01.
- Osareh, F., (1996). Bibliometrics, Citation Analysis and Co-Citation Analysis: A Review of Literature I., *Libri*. 46(3): 149-158. doi: 10.1515/libr.1996.46.3.149.
- Omotehinwa, T.O. (2022). Examining the developments in scheduling algorithms research: A bibliometric approach. *Heliyon*. May, 21:8(5), doi:10.1016/j.heliyon.2022.e09510.
- Özbilek, Ö., (2024). Marka Ve Olumsuz Duygular: 1993-2023 yılları arası WoS Makalelerinin Bibliyometrik Analizi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 12(2):356-383. doi:10.15295/bmij.v12i2.2372
- Özbilek, Ö., (2025). Marka Nefreti: 2010-2023 Yıllarındaki WebOS Makalelerinin R Programı ile Bibliyometrik Analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 21-47. doi: org/10.17755/esosder.1481882
- Page, M.J., McKenzie J.E., Bossuyt P.M., Boutron I., Hoffmann T.C., Mulrow C.D., Shamseer L., Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco A.C., Welch V.A., Whiting P, Moher D., (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2021 Sep;74(9):790-799. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rec.2021.07.010. Erratum in: *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2022 Feb;75(2):192. PMID: 34446261.
- Popper, K., (1998). Bilimsel Araştırmanın Mantığı, (Aka, İ. ve Turan, İ. Çev.), YKY: İstanbul.
- Pritchard, A., (1969). Statistical Bibliography or Bibliometrics. *Journal of Documentation*. 25: 348-349.
- Renaud, F. G., Dun, O., Warner, K., & Bogardi, J., (2011). A Decision Framework for Environmentally Induced Migration. *International Migration*, 49: e5-e29. doi:10.1111/j.1468-2435.2010.00678.x
- Reschechtko, Y., (2020). Evidence to Action 2020: Climate Change and the Global South,

<https://medium.com/center-for-effective-global-action/evidence-to-action-2020-climate-change-and-the-global-south-792b643b2ee0>, (E.T.: 15.12.2024)

- Sakellari, M. (2019). Climate change and migration in the UK news media: How the story is told. *International Communication Gazette*, 83(1), 63-80. doi: 10.1177/1748048519883518 (Original work published 2021)
- Scissa, C. and Martin, S.F., (2024). Migration in the Context of Climate and Environmental Changes within Central Asia and to the European Union and the Russian Federation. *International Organization for Migration (IOM)*, Geneva, <https://environmentalmigration.iom.int/sites/g/files/tmzbd1411/files/documents/2024-05/pub2023-041-el-migration-in-the-context-of-climate-ca-eu-rf0.pdf>, (E.T.: 15.12.2024)
- Shanaah, S., Fritsche, I., & Osmundsen, M., (2024). The effect of climate change threat on public attitudes towards ethnic and religious minorities and climate refugees. *Group Processes & Intergroup Relations*, 28(1), 67-96. doi:10.1177/13684302241262252
- Sengupta, I. N., (1992). Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics: An Overview, *Libri*, 42/2:75-98. doi:10.1515/libri.1992.42.2.75
- Tague-Sutcliffe, J., (1992). An introduction to informetrics. *Information Processing & Management*, 28(1): 1-3.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2007). *Çevre Bilimi, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık*: Ankara
- WoS, (2024). <https://clarivate.com/products/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-workflow-solutions/webofscience-platform/#features>, (E.T.: 15.12.2024)
- Zupic, I., & Čater, T., (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3): 429-472. doi:10.1177/1094428114562629

Katkı Oran Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çatışma Beyanı

Makalenin yazarı, bu çalışma ile ilgili taraf olabilecek herhangi bir kişi ya da finansal kuruluş ile ilişkisinin bulunmadığını ve dolayısıyla herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan eder.

Destek ve Teşekkür

Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.