

Araştırma Makalesi

**Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Sorumlu Tüketim Ve Üretim Literatürünün
Görselleştirilmesine Dair Bibliyometrik Bir Analiz**

*A Bibliometric Analysis to Visualizing of Sustainable Development Goal Responsible
Consumption and Production Literature*

Nazlı PEHLİVAN YİRCİ

Öğr. Gör., Hitit Üniversitesi

Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu

nazlipehlivan@hitit.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-9641-415X>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
24.05.2024	31.08.2024

Öz

Çalışmada sorumlu üretim ve tüketim konusunda dünyada ve Türkiye’de yapılan akademik çalışmaların gelişim sürecinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda öncelikli olarak “Sustainable Development Goals” anahtar kelimesi kullanılarak Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan yayınlar 17.05.2024 tarihinde taranmış ardından sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden olan “sorumlu tüketim ve üretim” hedefiyle ilgili çalışmalar ile bibliyometrik bir analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında sorumlu tüketim ve üretim kavramının akademik dünyadaki gelişim sürecini ortaya koymak ve bu konuda gelecekte yapılacak araştırma ve çalışmalara yol göstermektir. Bibliyometrik analiz sürecinde 2015-2024 yılları arasında WoS veri tabanında “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” anahtar kelimesiyle hazırlanmış toplam 42.777 yayın elde edilmiştir. Bu çalışmaların 2.859 adedi sorumlu tüketim ve üretim konusunda gerçekleştirilmiştir. Analizler doğrultusunda yayınlar araştırma alanlarına, yıllara, ülkelere, kurumlara, anahtar kelimelere ve atıf sayılarına göre incelenmiştir. Çalışmada analizler bilimsel eserlerin bibliyometrik analizine olanak sağlayan CiteSpace bilimsel haritalama programı 6.3.R1 versiyonu kullanılarak yapılmıştır. Sorumlu tüketim ve üretim ile ilgili en fazla çalışma yapan ülke İngiltere’dir. Ülkemiz en çok atıf alan 83 ülke arasında 45. sırada yer almaktadır. Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında oluşturulan sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden biri olan sorumlu tüketim ve üretim kavramı ile ilgili en çok çalışmanın 2023 yılında yapıldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir kalkınma hedefleri, Sorumlu tüketim ve üretim, Web of Science, Bibliyometrik analiz, CiteSpace.

Abstract

In this study, it is aimed to examine the development process of academic studies on responsible production and consumption in the world and in Turkey. In this context, publications in the Web of Science (WoS) database were scanned primarily using the keyword “Sustainable Development Goals” on 17.05.2024, and then a bibliometric analysis was carried out with studies related to the goal of “responsible consumption and production”, which is one of the sustainable development goals. The aim of the study is to reveal the development process of the concept of “responsible consumption and production” within the scope of sustainable development goals in the academic world and to guide future research and studies on this subject. During the bibliometric analysis process, a total of 42,777 publications with the keyword “Sustainable Development Goals” were obtained in the WoS database

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Pehlivan Yirci, N. , 2024, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Sorumlu Tüketim Ve Üretim Literatürünün Görselleştirilmesine Dair Bibliyometrik Bir Analiz, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 59(3), 1613-1644.

between 2015-2024. Of these studies, 2,859 were on responsible consumption and production. The publications were analyzed according to research areas, years, countries, institutions, keywords and number of citations. The analyses in the study were conducted using the CiteSpace scientific mapping program version 6.3.R1, which allows bibliometric analysis of scientific works. The country with the highest number of studies on responsible consumption and production is the UK. Our country ranks 45th among the 83 countries with the most citations. It has been observed that the most work on the concept of responsible consumption and production, which is one of the sustainable development goals created by the United Nations in 2015, will be done in 2023.

Keywords: Sustainable development goals, Responsible consumption and production, Web of Science, Bibliometric analysis, CiteSpace.

1. Giriş

1.1. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

Sınırlı kaynakların ekonomik büyümeyi belirli çerçevede sınırlayacağı endişesi ile 1960’larda başlayan sürdürülebilirlik düşüncesi, toplumsal konular, ekolojik ve çevresel faaliyetler, ekonomik ve yönetim eylemlerini etkilemiştir (Meadows ve ark., 1972, s. 25). Özellikle pazarlamanın piyasaya yönelik tüketim odaklı uygulamaları bilinçli/bilinçsiz sürdürülemez üretim/tüketimi teşvik edebilirken buna karşılık kirlilik, çevresel bozulma, iklim değişikliği, kıt kaynaklar ile sürekli açlık ve yoksulluk gibi konularla mücadele etmede hükümetler ve işletmeler birlikte hareket etmeye başlamıştır. Pazarlamanın da yalnız tüketicilerin ve pazarın ihtiyaçlarına cevap vermekten öte pazarları sürdürülebilir ürün ve hizmetlere yönlendiren ve sürdürülebilir toplumlar oluşturan sorumluluğa bürünmesi gerekmektedir (Sayan ve Taşkin, 2024, s. 342-343). Sürdürülebilir kalkınma kavramı üzerine ulusal ve uluslararası arenada birçok organizasyon çalışma yürütmektedir. Özellikle bu çalışmalara yön veren Birleşmiş Milletler(BM)’dir. İkinci Dünya Savaşı sonrası ortaya çıkan endüstriyel gelişmeler, hızlı yapılanma, ekolojik dengede meydana gelen bozulmalar, hızlı ve kontrolsüz nüfus artışı ve tüketim kavramlarını ön plana çıkmış ve çevreye verilen zarar düşünölmeye başlanılarak ekolojik hayata yönelik endişeler artmaya başlamıştır. 1970’lerde küresel boyutta büyüyen bu endişeler doğrultusunda BM 1983 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nu kurmuştur(Kaman, 2024, s. 248). Sürdürülebilir kalkınmanın ilk tohumlarının atıldığı bu süreç sonrasında sürdürülebilir kalkınma ile ilgili birçok zirve yapılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma kavramı son halini alana kadar çok kez tartışılmış ve BM İnsan Çevre Konferansı’nda çevre ve sürdürülebilirlik kavramlarına ilk kez değinilmiştir(Kurt ve ark., 2024, s. 263). BM 2015 yılında 2030 Gündemi belgesinde yer alan 17 adet sürdürülebilir kalkınma hedefleri(SKH)’ni belirlemiştir. Bunlar herkesçe erişilebilecek evrensellikte hedeflerden oluşmaktadır. Toplam 169 hedeften oluşan sürdürülebilir kalkınmanın ekonomiklik, sosyal ve çevresel alt boyutları bulunmaktadır. Bu 17 hedef(United Nations, 2015);

- ✓ SKH 1: Yoksulluğa son,
- ✓ SKH 2: Açlığa son,
- ✓ SKH 3: Sağlıklı ve kaliteli yaşam,
- ✓ SKH 4: Nitelikli eğitim,
- ✓ SKH 5: Toplumsal cinsiyet eşitliği,
- ✓ SKH 6: Temiz su ve sanitasyon,
- ✓ SKH 7: Erişilebilir ve temiz enerji,
- ✓ SKH 8: İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme,
- ✓ SKH 9: Sanayi, yenilikçilik ve altyapı,
- ✓ SKH 10: Eşitsizliklerin azaltılması,
- ✓ SKH 11: Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar,
- ✓ SKH 12: Sorumlu tüketim ve tüketim,
- ✓ SKH 13: İklim değişikliğiyle mücadele,
- ✓ SKH 14: Sudaki yaşam,

- ✓ SKH 15: Karasal yaşam,
- ✓ SKH 16: Barış, adalet ve güçlü kurumlar,
- ✓ SKH 17: Amaçlar için ortaklıklardan oluşmaktadır.

1.2. Sorumlu Tüketim ve Üretim

Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramları, yaşamsal öneme sahip ihtiyaçların karşılanmasının giderek kritik hale gelmesi gerçeğine dayanarak, doğayı kirletmeden, doğal kaynaklar korunarak, maliyet etkinliği sağlanıp çalışanlar, toplum ve tüketiciler için güvenli ve sağlıklı mal ve hizmetlerin sürdürülebilir üretimle yapılması önem arz etmektedir. İnsan ihtiyaçları, yaşam kalitesi, israfın azaltılması, eşitlik, tüketici sağlığı ve güvenliği, tüketici hakları sürdürülebilir tüketim kapsamına girmektedir (Sayan ve Taşkın, 2024, s. 349-351). Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin on ikincisi olan sorumlu tüketim ve üretim hedefi, sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarının güvence altına alınmasıdır. Akdoğan (2018, s. 219)'a göre dünyamız farklı alanlarda ve farklı seviyelerde sürdürülebilirlikle ilgili birçok ciddi sorunla karşı karşıyadır ve bunlar hem çevresel hem de sosyal açıdan bazı sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Küresel ısınma, kaynakların yetersizliği, temiz suyun kıtlığı, ormansızlaşma, biyolojik çeşitliliğin azalması çevresel sürdürülebilirlik problemlerini oluştururken, gelir dağılımındaki eşitsizliklerin giderek çoğalması, temel ihtiyaçların karşılanamaması, tüketim kalıplarının değişmesi ve tüketime yönelik ekonomilerin var olması sosyal sürdürülebilirlik problemlerini oluşturmaktadır. Tüketim ve üretim vazgeçilmez bir unsur fakat çevreye ve insanlığa verilen zarar da yine üretim ve tüketimin kaçınılmaz sonucudur. BM'e göre tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi, enerji kaynaklarının sürdürülebilir enerjilere dönüştürülmesi, tüketim miktarının azaltılması gerekmektedir. Bu doğrultuda SKH 12'nin uygulanması için hem tüketicilerin, hem işletmelerin hem de hükümetlerin tüketimde basit değişikliklerle büyük etki oluşturabileceği vurgulanmıştır (United Nations, 2015).

Sorumlu tüketim ve üretim hedefinin bazı alt boyutları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibi özetlenebilir (United Nations, 2015);

- Sürdürülebilir tüketim ve üretim için 10 yıllık program çerçevesinde tüm ülkelerin harekete geçerek uygulanması
- 2030'a kadar doğal kaynakların sürdürülebilir yönetiminin ve verimli kullanımının sağlanması
- 2030 yılına kadar perakende ve tüketici boyutunda kişi başı gıda atık oranının yarıya düşürülmesi ve gıda kayıplarının azaltılması
- 2030 yılına kadar atık üretiminin azaltılması (önleme, azalma, yeniden kullanma ve geri dönüşüm yöntemleriyle)
- Sürdürülebilirlik uygulamalarının benimsenmesi (şirketlerce)
- Sürdürülebilir kamu alımları uygulamalarının teşvik edilmesi
- 2030 yılına kadar tüm dünyadaki insanlarda sürdürülebilir kalkınma ve doğayla uyumlu yaşam tarzı bilgi ve farkındalığının sağlanması

Sürdürülebilir tüketim ve üretim birbiriyle etkileşim içinde olan iki önemli unsurdur ve üretim ve tüketim üzerinde kilit rol oynamaktadır (Sayan ve Taşkın, 2024, s. 353).

2. Amaç ve Yöntem

2.1. Sorumlu Tüketim ve Üretim Yayınlarının Bibliyometrik Analizi

Çalışmada sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında sorumlu tüketim ve üretim konusunda dünyada ve ülkemizde yapılan akademik çalışmaların gelişim sürecinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada literatürde bulunan konular ve bilimsel yayınlar hakkında fikir sahibi olmaya yardımcı olan bibliyometrik analiz yöntemi tercih edilmiştir. Bibliyometrik analiz büyük hacimli bilimsel verilerin araştırılması ve analiz edilmesinde kullanılan popüler bir yöntemdir (Donthu ve ark., 2021, s. 285). Akademik yayınların birçok unsurunun sayısal analiz ve istatistiklerle incelenmesini sağlayan bir araştırma yöntemi olan bibliyometrik analiz, birçok uzman ve araştırmacı tarafından sıkça

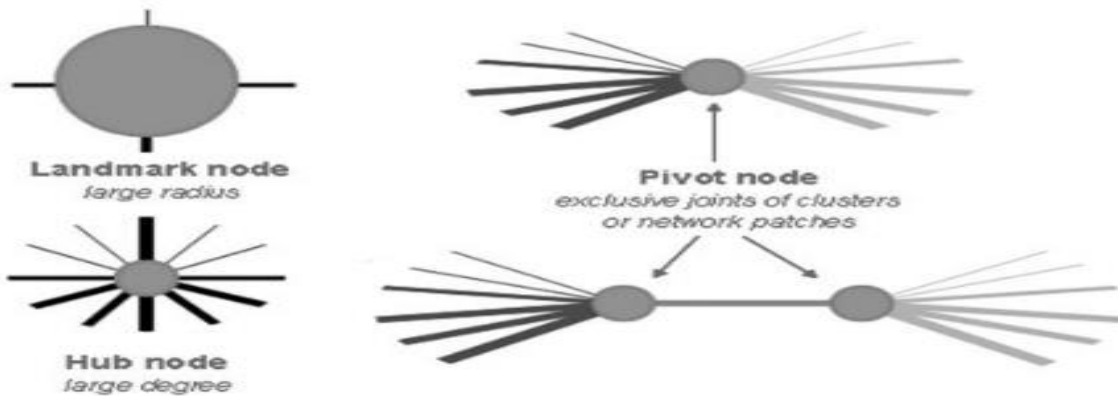
kullanılmaktadır (Özel ve Kozak, 2012, s. 716). Bibliyometrik analiz daha nesneldir ve ön yargıya daha az eğilimlidir çünkü otomatik/yarı otomatik nicel verilere dayanmaktadır (Donthu ve ark., 2021; Lim ve ark., 2022; Paul ve ark., 2021).

Bibliyometrik analiz performans analizi ve bilimsel haritalama olarak ikiye ayrılmaktadır. Performans analizi yazar, kurum, ülke ve dergi gibi araştırma bileşenlerinin belirli bir alana katkısını analiz etmektedir. Bibliyometrik analiz bibliyometrik çalışmanın amacı ve kapsamının tanımlanması, analiz tekniğinin seçilmesi, verilerin toplanması ve sonuçların değerlendirilmesi aşamalarından oluşmaktadır (Donthu ve ark., 2021, s. 285). Bu bağlamda bibliyometrik analizin literatür incelemelerine bazı orijinal teorik ve pratik katkılar sağladığı (Mukherjee ve ark., 2022) için, sorumlu tüketim ve üretim kavramıyla ilgili bilimsel gelişmeleri haritalandırmada bibliyometrik analiz yöntemi seçilmiştir.

Bilimsel literatür kaynakları arasında Web of Science (WoS), Scopus, Google Scholar ve PubMed en yaygın kullanılan veri tabanlarıdır (Chen, 2017, s. 3). WoS bilimsel bilgi için güvenilir bir bibliyografik dizinleme aracı olması nedeniyle genellikle bibliyometrik analizlerde kullanılan atıf verisi kaynağıdır (Azam ve ark., 2021; Chen, 2016; Chen ve Liu, 2020). Çalışmada önce “sürdürülebilir kalkınma hedefleri” anahtar kelimesiyle bu kavramını inceleyen akademik çalışmalar Web of Science (WoS) bibliyografik veri tabanı aracılığıyla tespit edilmiştir. Ardından bu bilimsel çalışmalar içerisinde yer alan sorumlu tüketim ve üretim konusundaki eserler belirlenerek bilimsel eserlerin bibliyometrik analizine olanak sağlayan CiteSpace bilimsel haritalama programı 6.3.R1 versiyonu kullanılarak analiz edilmiştir.

En önemli bilgi görselleştirme araçlarından biri olan CiteSpace (Abbas ve ark., 2019; 2020), ortak atıf ağlarını görselleştirme ve analiz etmeye yarayan bir java uygulamasıdır (Chen, 2006, s. 393). CiteSpace, bilimsel literatürün röntgenini çeken, bilimsel yayınların oluşturduğu ayak izlerini inceleyerek bilimin zamansal olarak gelişimini izlemeye yardımcı olan, alınan her anlık görüntü ağıyla oluşan bilgi ağının entelektüel manzarasının keşfedilmesine olanak sağlayan bilimsel bir harita uygulamasıdır. Veri seti ile bilimsel çalışmaların araştırma alanları, bu alanların birbiriyle bağlantıları, aktif olan alanları, her ana alanın ilgili olduğu konuları, alana dair anahtar kelimeleri, alanın gelişimsel sürecindeki kritik geçiş ve dönüm noktalarının neler olduğu hakkında cevaplar bulunabilmektedir (C. Chen, 2016, ss. 18-28).

Görsel Ağ Düğümleri (C. Chen, 2004, s. 5305)



Bir varlığın frekansındaki patlama bu frekansta ani bir değişimin meydana geldiğinin göstergesidir. CiteSpace bilimsel haritalama uygulaması ile bir çalışmaya yapılan alıntılara dair patlamalar belirlenebilmektedir. Bu patlamalar ilgili frekanstaki ani bir değişimin varlığını, bu patlamanın yer aldığı düğüm ise genellikle ilginç bir çalışmayı işaret etmektedir (Chen, 2016, ss. 31-32). Yukarıda yer alan şekil 16 görselleştirilmiş ortak atıf ağındaki düğümleri göstermektedir. Veri setinde çok atıf alan ve ait olduğu bilgi ağına önemli katkıları olan yayınları kapsayan dönüm noktası çalışmalar landmark note kısmında görülmektedir. Ait oldukları alana önemli katkı sunan potansiyel çalışmalar ise hub note olarak yer almaktadır. İki ağ tarafından paylaşılan ortak düğümler ise pivot note olarak ifade edilmektedir (Chen, 2004, s. 5305). Ortak atıflar dikkate alınarak yayınların performansları belirlenirken g-

indeksinden yararlanılmaktadır. Böylece yazarların performansları da yüksek atıf alan çalışmalara göre belirlenmektedir (Kılıç, 2023, s. 262). g-indeksin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$q^2 \leq k \Sigma_i \leq g \ C_i, \ k \in \mathbb{Z}^+$$

CiteSpace bilimsel haritalama uygulaması ile sorumlu tüketim ve üretim alanındaki akademik çalışmaların entelektüel yapısının analizi için aşağıdaki sorular kapsamında görselleştirme yapılabilmektedir.

- Sorumlu üretim ve tüketim literatürüne yön veren dönüm noktası çalışmalar hangileridir?
- Sorumlu üretim ve tüketim literatüründe en çok çalışılan konular nelerdir?
- Sorumlu üretim ve tüketim literatüründe atıf patlaması olan yazarlar kimlerdir?
- Sorumlu üretim ve tüketim literatüründe atıf patlaması olan ülkeler hangileridir?
- Sorumlu üretim ve tüketim literatüründe atıf patlaması olan anahtar kelimeler hangileridir?
- Sorumlu üretim ve tüketim literatüründe güncel çalışma konuları hangileridir?
- Sorumlu üretim ve tüketim literatüründe ana atıf makaleleri hangileridir?

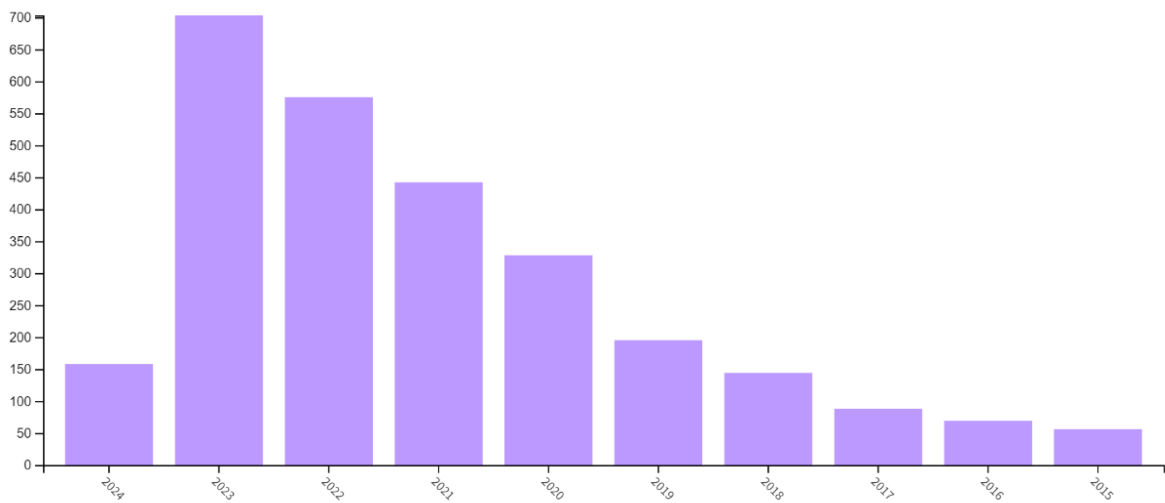
2.1.1. Sorumlu Tüketim ve Üretim WoS İstatistikleri

Çalışmada öncelikle sürdürülebilir kalkınma hedefleri konusunda dünyada ve Türkiye’de yapılan akademik çalışmaların tespiti için “Sustainable Development Goals” anahtar kelimesi kullanılarak Web of Science veri tabanında yer alan yayınlar 17.05.2024 tarihinde taranmıştır. 2024 yılı tamamlanmadığı için tarama tarihinde yapılan 2024 yılı verileri analize dahil edilmemiştir. Tarama sonucunda sürdürülebilir kalkınma hedefleri konusuyla ilgili 2015-2024 yılları arasında toplam 42.777 adet akademik çalışmanın gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Çalışmanın bibliyometrik analizi için veri seti, WoS veri tabanına göre elde edilen toplam 42.777 adet çalışmanın içerisinde yer alan ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin on ikincisi olan sorumlu tüketim ve üretim konusunda yapılan toplam 2.859 adet bilimsel eserden oluşmaktadır.

2.1.1.1. Sorumlu Tüketim ve Üretim Konulu Çalışmaların Yıllara ve Alanlara Göre Dağılım Bilgisi

2015-2024 yılları arasında sorumlu tüketim ve üretim konusu üzerine yapılan çalışmaların WoS veri tabanına göre yıl bazlı dağılımı Şekil 1 ve Tablo 1’de gösterilmektedir. Buna göre 2017 yılı sonrasında yayın sayılarının gözle görülür oranda arttığı görülmektedir. 2023 yılında da ilgili konuda yapılan yayın sayısının en yüksek seviyeye ulaştığı görülmektedir.

Şekil 1: Yayın Yılı Bilgisi (2015-2024)



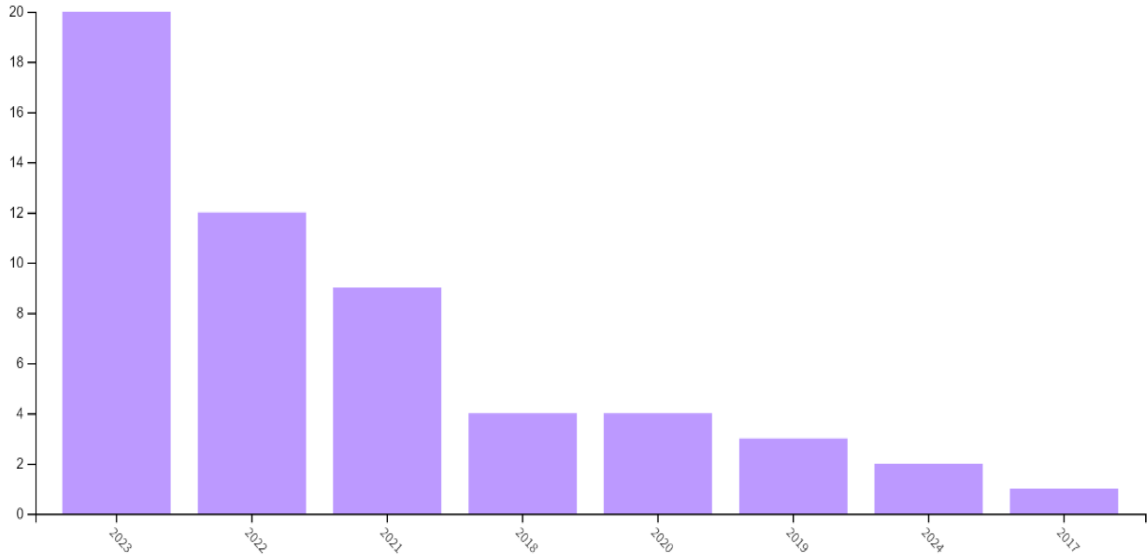
Kaynak: WoS, 2024

Tablo 1: Yıl/Yayın Bilgisi (2015-2024)

Yayın Yılı	Yayın Sayısı
2015	56
2016	69
2017	88
2018	144
2019	195
2020	328
2021	442
2022	575
2023	703
01.01.2024-17.05.2024	158

Kaynak: WoS, 2024

Ülkemizde sorumlu tüketim ve üretim konusunda toplam 55 adet çalışma yapılmıştır. Tıpkı dünyada olduğu gibi ülkemizde de bu konuda yapılmış çalışmalar 2023 yılında artış göstermiştir. 2024 yılının ilk yarısında ülkemizde konuya dair bir çalışmaya rastlanmamıştır (Şekil 2).

Şekil 2: Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı (2015-2024)**Kaynak: WoS, 2024**

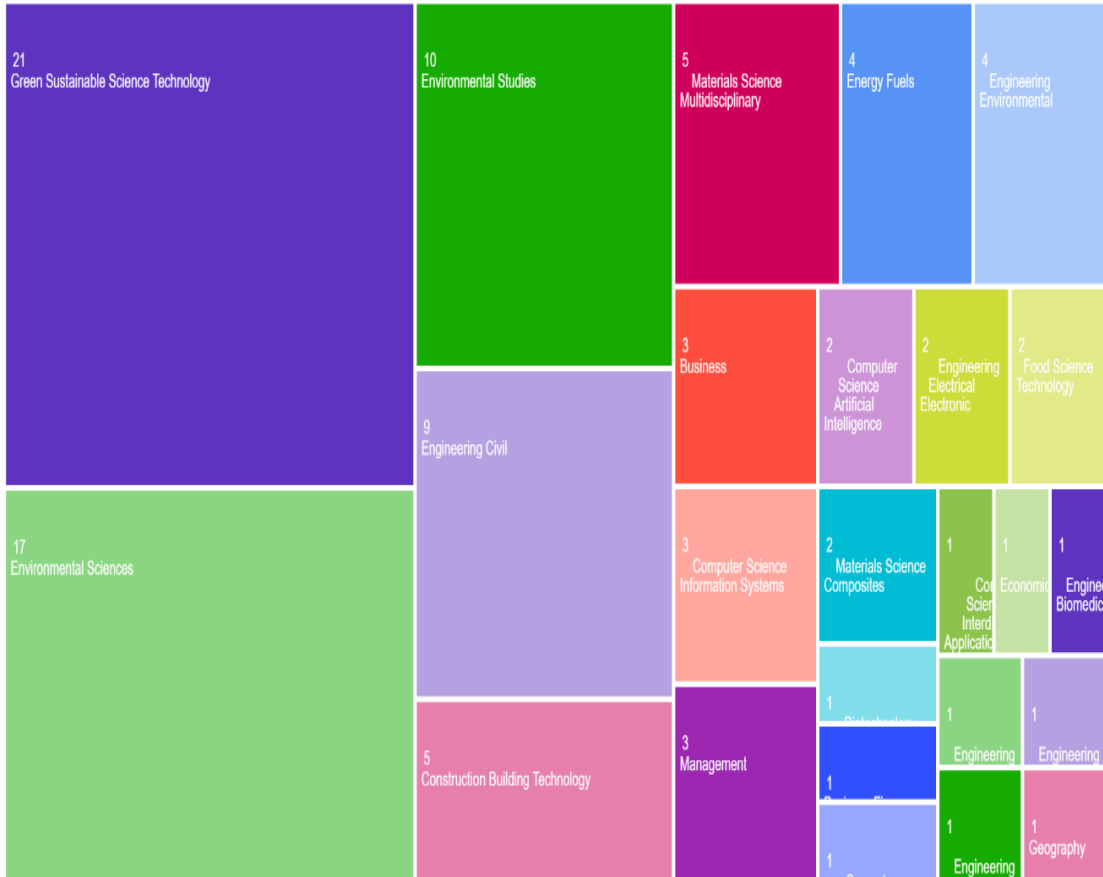
Şekil 3 incelendiğinde, WoS veri tabanında sorumlu tüketim ve üretime ilişkin çalışmaların ağırlıklı olarak çevre bilimleri (1.126 adet/%39,38) alanında gerçekleştirildiği görülmektedir. Bunu yeşil sürdürülebilir bilim teknolojisi (939 adet/%32,84), çevre çalışmaları (581 adet/%20,32), çevre mühendisliği (414 adet/%14,48), ve enerji yakıtları (205 adet/%7,17) takip etmektedir. Bunları yönetim, inşaat mühendisliği, gıda teknolojileri, malzeme bilimi, işletme, endüstri mühendisliği, ekonomi ve kimya gibi alanlar takip etmektedir.

Şekil 3: Çalışma Alanları Bilgisi (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

Şekil 4: Türkiye’deki Çalışma Alanları Bilgisi (2015-2024)



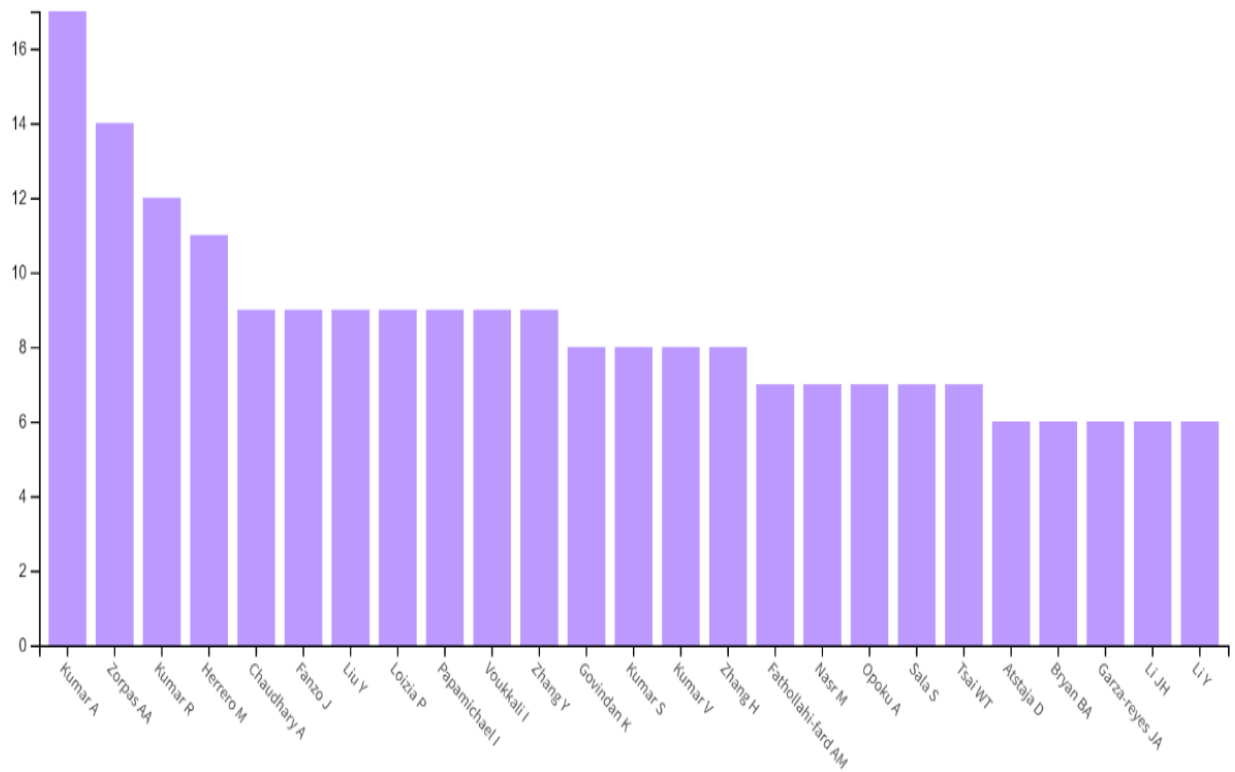
Kaynak: WoS, 2024

Şekil 4'e göre WoS veri tabanında ülkemizdeki sorumlu tüketim ve üretime ilişkin çalışmaların ağırlıklı olarak yeşil sürdürülebilir bilim teknolojisi (21 adet) alanında gerçekleştirildiği görülmektedir. Bunu çevre bilimleri (17 adet), çevre çalışmaları (10 adet), inşaat mühendisliği (9 adet), inşaat yapı teknolojisi (5 adet), multidisipliner malzeme bilimi (5 adet), gibi alanlar takip etmektedir. Ayrıca ülkemizde bu konuda enerji yakıtlar, çevre mühendisliği, işletme, bilgisayar bilgi sistemleri, yönetim, gıda teknolojileri, ekonomi ve endüstri mühendisliği gibi alanlarda da çalışmalar yapılmıştır.

2.1.1.2. Yazar Bilgisi

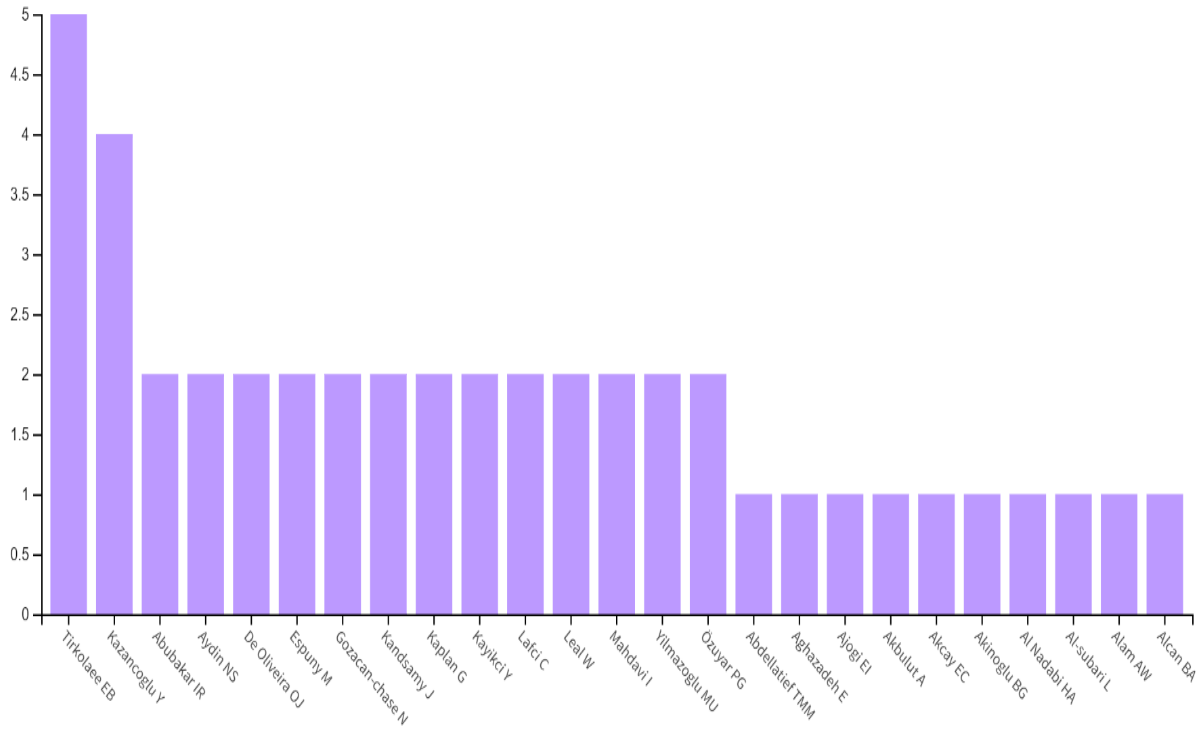
Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında yazarlar tarafından toplam 2.859 adet eser gerçekleştirilmiştir. Bu alanda en fazla yayına sahip ilk üç yazar Arjun Kumar (17 adet), Antonis Zorpas (14 adet), Raman Kumar (12 adet) olmuştur.

Şekil 5: Yazar Profili (İlk 25) (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; ülkemizde sorumlu tüketim ve üretim alanında yapılan yayınlarda en fazla yayına sahip yazarlar arasında sırasıyla Erfan Babae Tirkolae (5 adet), Yiğit Kazançoğlu (4 adet) ve Nadi Serhan Aydın (2 adet) yer almaktadır (Şekil 6).

Şekil 6: Türkiye’deki Yazarlara Ait Bilgi (2015-2024)**Kaynak: WoS, 2024****2.1.1.3. Yayın Türü**

Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim alanındaki toplam yayınların %75,13’ü araştırma makalesi (2.148 adet), %15,67’si derleme makale (448 adet), %8,10’u bildiri (229 adet), %3,53’ü erken görünüm yayın sürecinde (101 adet) şeklindedir. Diğer yayınlar arasında kitap bölümü, editör yazısı, düzeltme vb. yayınlar bulunmaktadır (Şekil 7).

Şekil 7: Çalışmaların Yayın Türleri (2015-2024)**Kaynak: WoS, 2024**

Tablo 2: Türkiye’deki Çalışmaların Yayın Türleri (2015-2024)

Showing 25 out of 5 entries

Select All	Field: Document Types	Record Count	% of 55
☐	Article	40	72.727%
☐	Review Article	10	18.182%
☐	Proceeding Paper	5	9.091%
☐	Early Access	2	3.636%
☐	Book Chapters	1	1.818%

Analyze Data Table

Kaynak: WoS, 2024

Sorumlu tüketim ve üretim kavramıyla ilgili ülkemizde yapılan toplam 55 çalışmanın %72,73’ü araştırma makalesi (40 adet), %18,18’i derleme makale (10 adet), %9,09’u bildiri (5 adet), %3,64’ü erken görünüm yayın sürecinde (2 adet) ve %1,82’si ise kitap bölümü şeklindedir (Tablo 2).

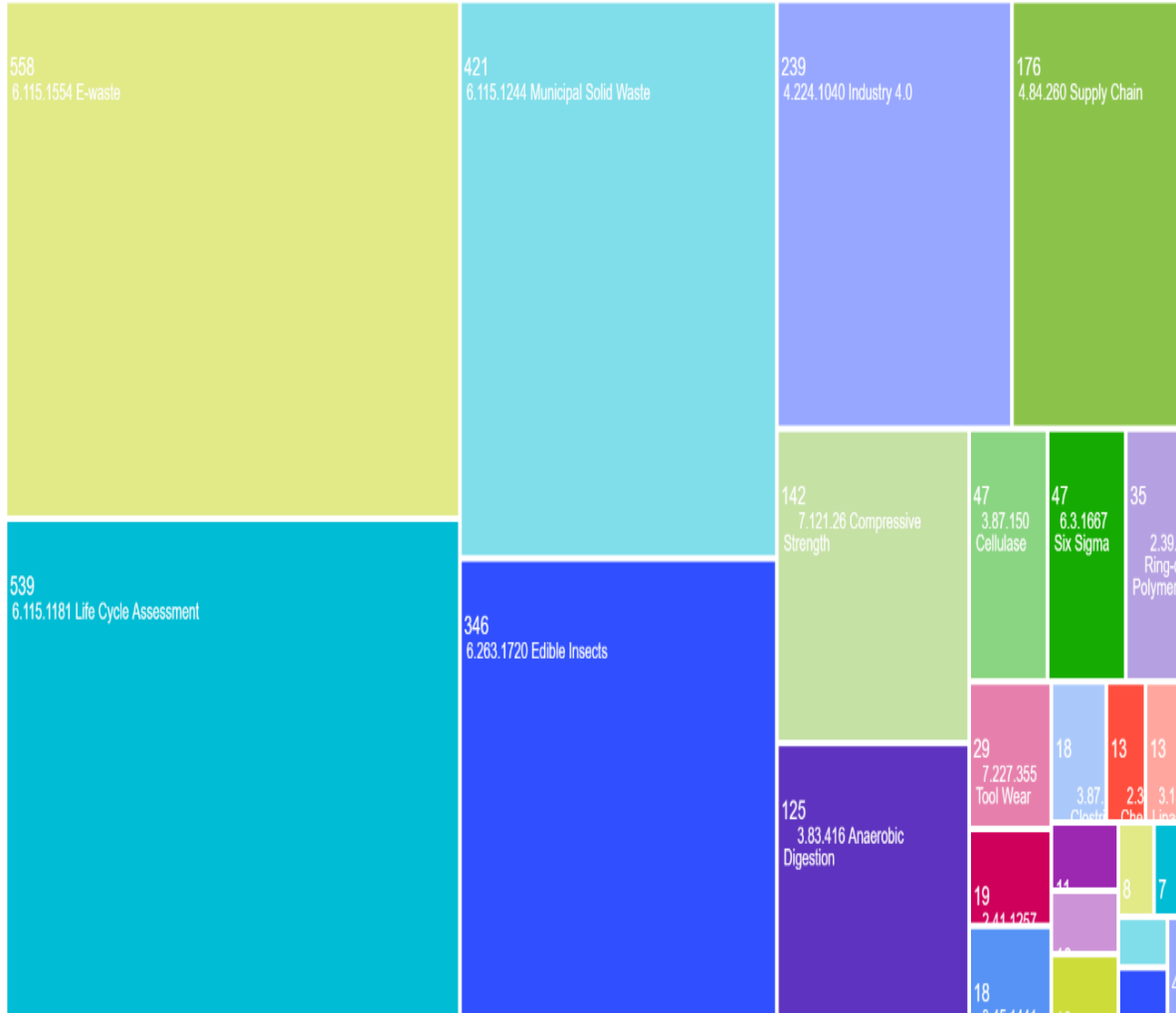
2.1.1.4. Atıf Konuları

Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında en fazla atıf yapılan konular arasında ilk üç sırada sürdürülebilirlik (1.518atıf/%53,09), tarım politikası (346 atıf/%12,10) ve tasarım ve imalat (242 atıf /%8,46) gelmektedir. Bunları takiben tedarik zinciri ve lojistik, doğa bilimi, biyomühendislik, yönetim, kâğıt ve ahşap malzeme bilimi, imalat, toprak bilimi ve seramik bilimi gibi birçok konuya atıf yapılmıştır (Şekil 8).

Şekil 8: Atıf Konuları (Makro Düzey) (2015-2024)**Kaynak: WoS, 2024**

Atıf konuları daha mikro düzeyde ele alındığında ise; Şekil 9'da görüldüğü üzere kurumsal e-atık (558 adet/% 19,52) en çok atıf yapılan konu olmuştur. Yine bu alanda geri dönüşüm (539 adet/%18,85) ve evsel katı atık (421 adet/%14,73) konuları da sırasıyla en çok atıf alan konular arasındadır. Bunları takiben Endüstri 4.0, yenilebilir böcekler, tedarik zinciri, kimyasal geri dönüşüm ve anaerobik çürüme vb. birçok konuya atıf yapılmıştır (Şekil 9).

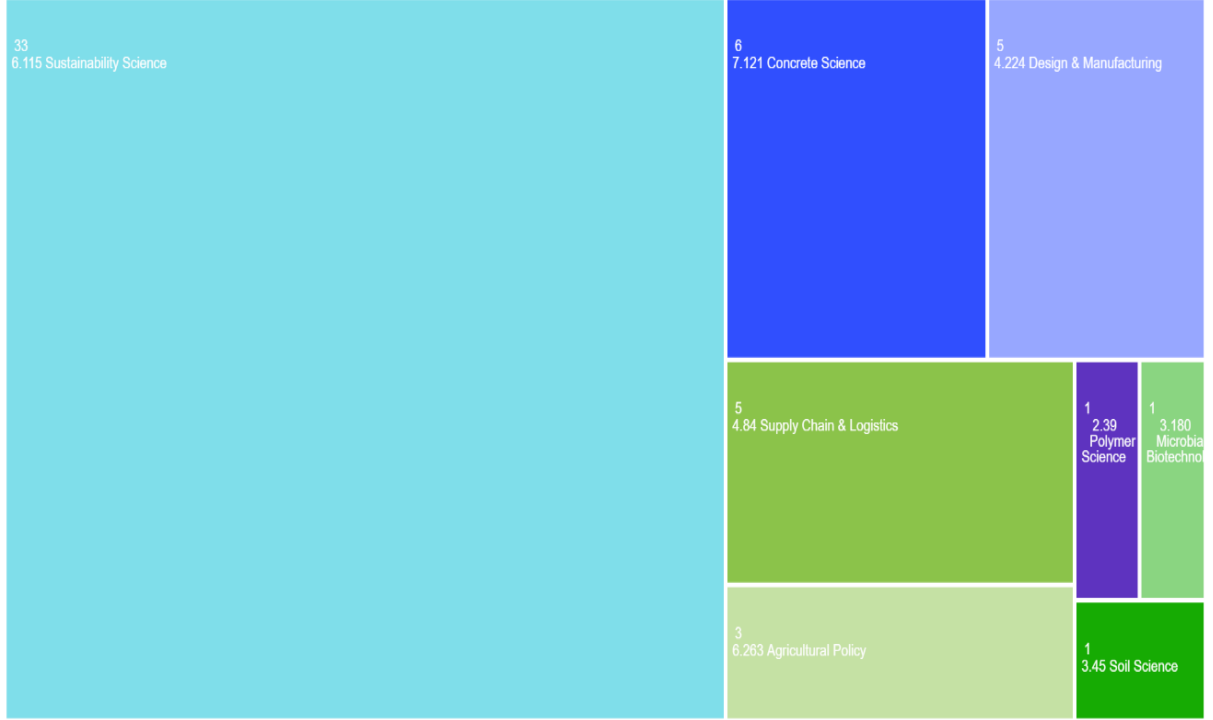
Şekil 9: Atıf Konuları (Mikro Düzey) (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

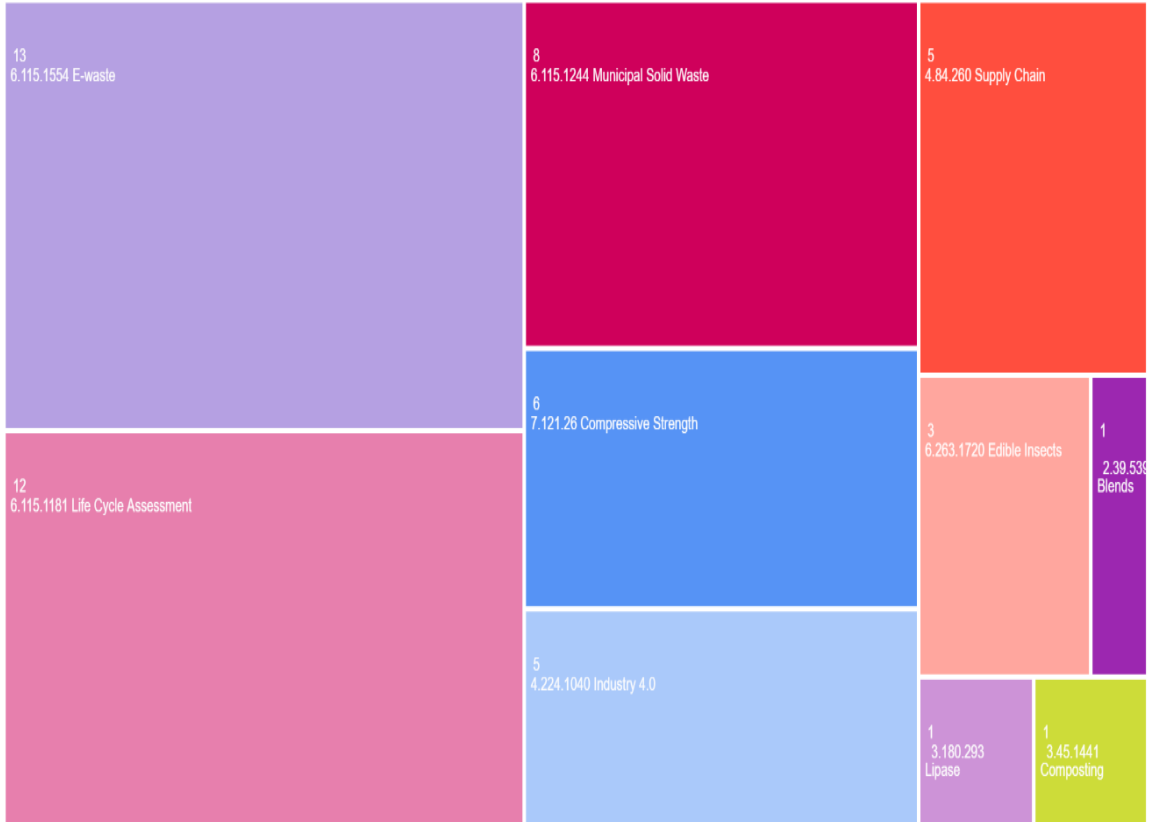
Ülkemizde sorumlu tüketim ve üretim kavramıyla ilgili yapılan çalışmalarda makro düzeyde en fazla atıf yapılan ilk üç konu sürdürülebilirlik bilimi (33 adet/%60), doğa bilimi (6 adet/%10,9), tasarım ve imalat (5 adet/%9,09)'dır. Bunları tarım politikası, polimer bilimi ve toprak bilimi gibi konular takip etmektedir (Şekil 10).

Şekil 10: Türkiye’de Sorumlu Tüketim ve Üretim Kavramına Dair Yapılan Çalışmaların Atıf Konuları (Makro Düzey) (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

Şekil 11: Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Atıf Konuları (Mikro Düzey) (2015-2024)



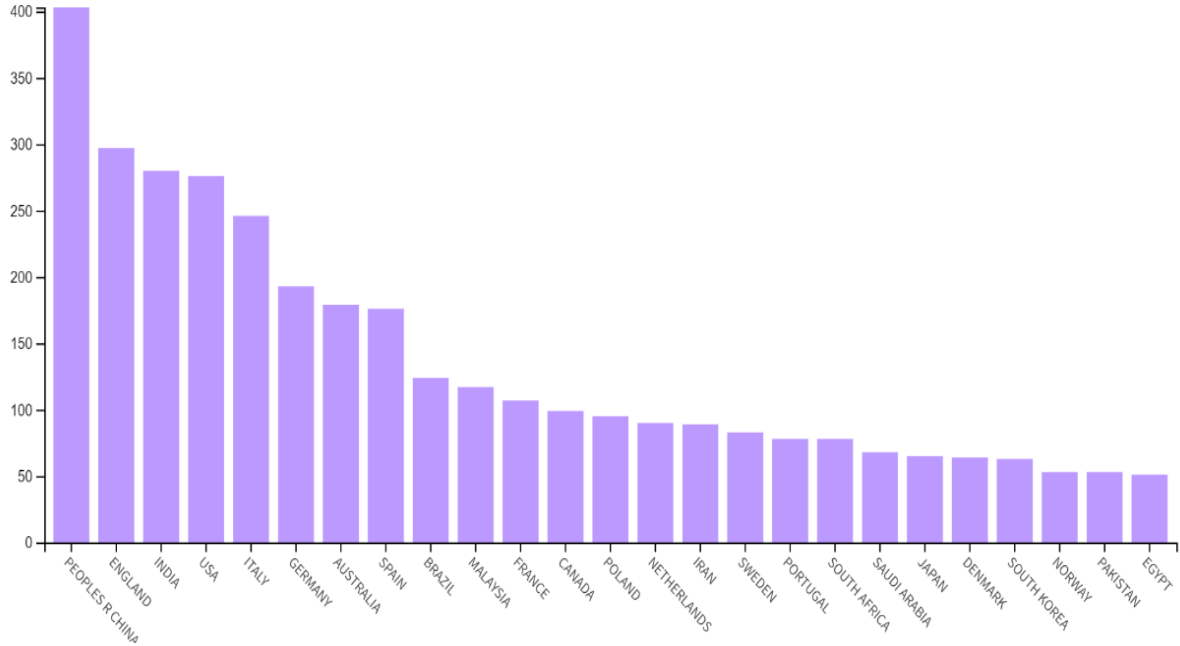
Kaynak: WoS, 2024

Ülkemizde sorumlu tüketim ve üretim kavramıyla ilgili yapılan çalışmalarda mikro düzeyde en fazla atıf yapılan konular e-atık, geri dönüşüm, evsel katı atık, Endüstri 4.0, tedarik zinciri, yenilebilir böcekler ve karışımlar şeklinde sıralanmaktadır (Şekil 11).

2.1.1.5. Ülke/Bölge ve Kurum Bilgileri

Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim konusunda 2015-2024 yılları arasında en çok çalışma yapan ülkeler sırasıyla Çin Halk Cumhuriyeti (403 adet), İngiltere (297), Hindistan (280 adet), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) (276 adet), İtalya (246 adet), Avustralya (179 adet), İspanya (176 adet), Brezilya (124 adet), Malezya (117 adet) ve Fransa (107 adet) gelmektedir. Ülkemiz ilk 25 ülke arasında 55 adet çalışma ile 23. sırada yer almaktadır (Şekil 12 ve Tablo 3).

Şekil 12: Ülke/Bölge Bilgileri (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

Tablo 3: Ülkeler ve Çalışma Sayısı Bilgisi (İlk 10) (2015-2024)

Showing 10 out of 123 entries

4 record(s) (0.140%) do not contain data in the field being analyzed

Select All	Field: Countries/Regions	Record Count	% of 2.859
☐	PEOPLES R CHINA	403	14.096%
☐	ENGLAND	297	10.388%
☐	INDIA	280	9.794%
☐	USA	276	9.654%
☐	ITALY	246	8.604%
☐	GERMANY	193	6.751%
☐	AUSTRALIA	179	6.261%
☐	SPAIN	176	6.156%
☐	BRAZIL	124	4.337%
☐	MALAYSIA	117	4.092%

Analyze Data Table

Kaynak: WoS, 2024

Şekil 13 ve Tablo 4’de Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim konusunda 2015-2024 yılları arasında en çok çalışma yapan kurumlara dair bilgiler yer almaktadır. Bu bağlamda sırasıyla Hindistan Teknoloji Sistemleri Enstitüsü, Mısır Bilgi Bankası, Çin Bilimler Akademisi ilk üçü oluşturan kurumlardır.

Şekil 13: Kurumlar Bilgisi (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

Tablo 4: Kurumlar ve yayın sayıları (2015-2024)

Showing 10 out of 3,417 entries

4 record(s) (0.140%) do not contain data in the field being analyzed

Select All	Field: Affiliations	Record Count	% of 2.859
☐	INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY SYSTEM IIT SYSTEM	58	2.029%
☐	EGYPTIAN KNOWLEDGE BANK EKB	46	1.609%
☐	CHINESE ACADEMY OF SCIENCES	40	1.399%
☐	MELBOURNE GENOMICS HEALTH ALLIANCE	37	1.294%
☐	UNIVERSITY OF LONDON	35	1.224%
☐	TECHNICAL UNIVERSITY OF DENMARK	29	1.014%
☐	NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY NIT SYSTEM	26	0.909%
☐	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS	25	0.874%
☐	WAGENINGEN UNIVERSITY RESEARCH	25	0.874%
☐	CGIAR	24	0.839%

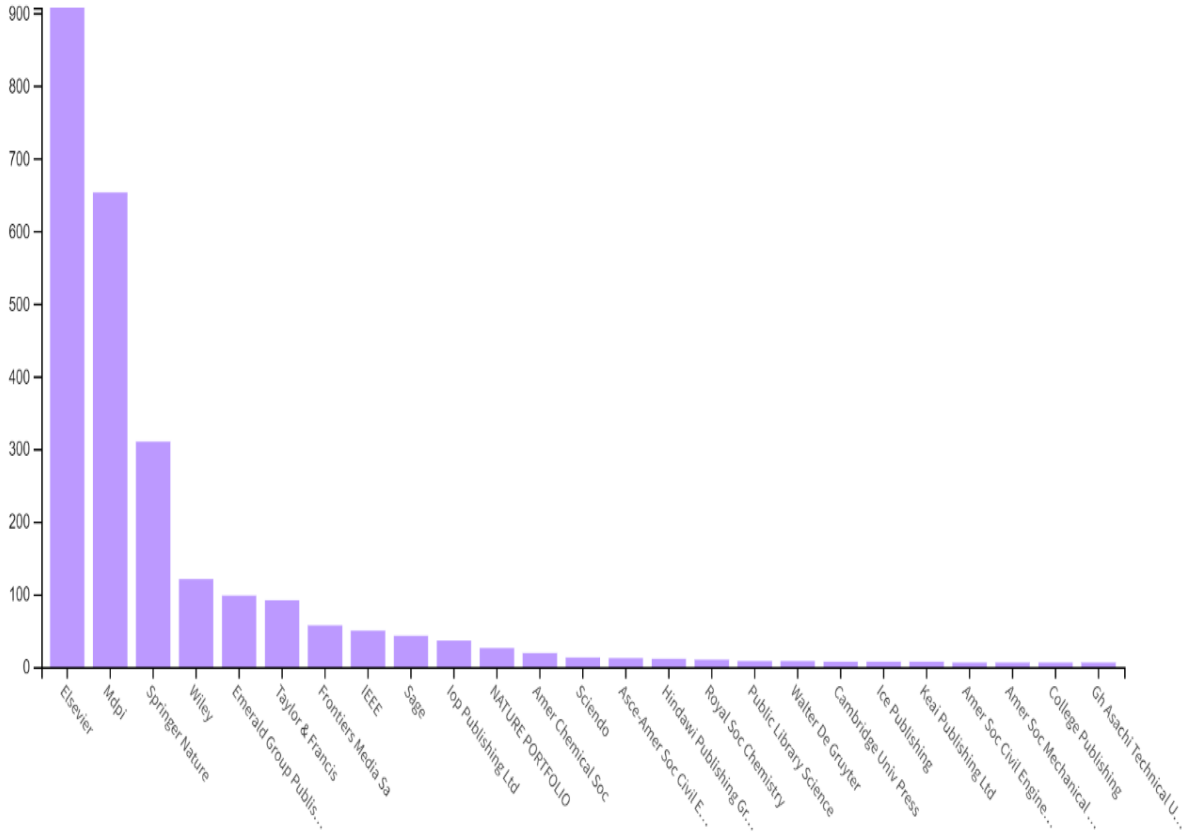
Analyze Data Table

Kaynak: WoS, 2024

2.1.1.6. Yayıncı Bilgileri

WoS bibliyografik veri tabanı verilerine göre; sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında yayın sayısı en yüksek olan ilk beş yayıncı sırasıyla Elsevier (907 adet yayın), MDPI (653 adet yayın), Springer Nature (310 adet yayın), Emerald Group Publishing (98 adet yayın) ve Taylor&Fransis(92 adet yayın) olarak ifade edilebilir (Şekil 14).

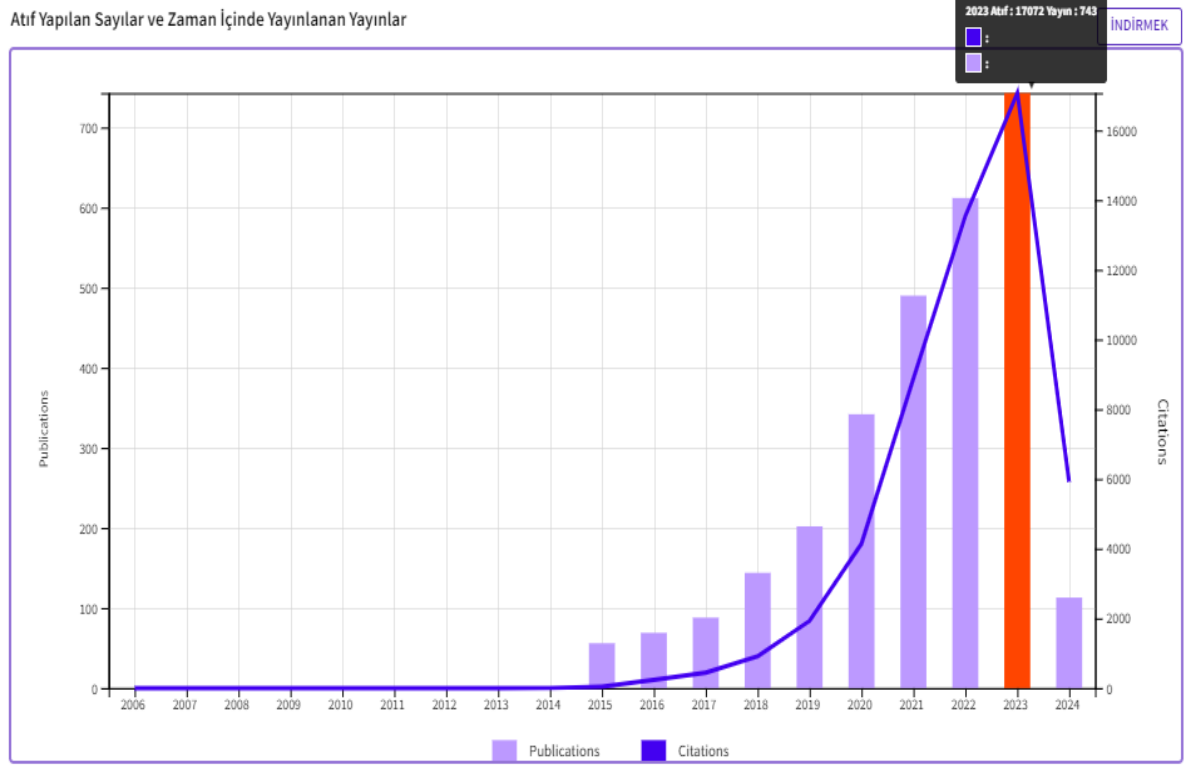
Şekil 14: Yayıncı Bilgileri (2015-2024)



Kaynak: WoS, 2024

2.1.1.7. Alıntı Bilgileri

WoS bibliyografik veri tabanı verilerine göre; sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında en çok 2023 yılında 743 yayın toplam 17.072 atıf almıştır. Şekil 15'te de görüldüğü üzere sorumlu tüketim ve üretim alanına olan ilgi 2020 ve sonrası yıllarda daha çok artmıştır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin rapor edildiği yıldan (2015) itibaren bu alanın popülaritesinin giderek arttığı söylenebilmektedir.

Şekil 15: Yayın-Alıntı Bilgileri (2015-2024)**Kaynak: WoS, 2024**

Tablo 5, WoS veri tabanında elde edilen sorumlu tüketim ve üretim konusundaki toplam 2.859 adet çalışmadan en çok atıf alan ilk beş çalışmayı göstermektedir. Buna göre en fazla atıf alan çalışma Kalmykova ve arkadaşları (2018) tarafından yapılan “Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools” adlı çalışma olduğu söylenebilir. Bu çalışma toplam 680 atıf almıştır. Bunu takiben Schoroder ve arkadaşlarının 2019 yılında yapmış oldukları çalışmanın toplam 627 atıf ile en çok atıf alan ikinci çalışma olduğu söylenebilir(Patrick Schroeder ve ark., 2019). Ayrıca toplam 460 atıf ile “A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for industry 4.0 requirements” (Manavalan ve Jayakrishna, 2019) adlı çalışmanın üçüncü, toplam 455 atıf ile “Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective” (Bai ve ark., 2020) adlı çalışmanın dördüncü ve toplam 448 atıf ile “Environmental impact of dietary change: a systematic review” (Hallström ve ark., 2015) adlı çalışmanın beşinci sırada olduğu söylenebilir.

Tablo 5: En Fazla Atıf Yapılan Çalışmalar (2015-2024)

2,859 Publications Sort by: Citations: highest first < 1 of 58 >		Citations						
		Previous year					Average per year	Total
		2020	2021	2022	2023	2024		
Total		4,146	8,887	13,548	17,072	5,921	2,796.32	53,130
1	Circular economy - From review of theories and practices to development of implementation tools Kalmukova, Y., Sadagopan, M. and Rosado, L. Aug 2018 RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING 135, pp.190-201	124	172	160	108	27	97.14	680
2	The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals Schroeder, P., Anggraeni, K. and Weber, U. Feb 2019 JOURNAL OF INDUSTRIAL ECOLOGY 23 (1), pp.77-95 Enriched Cited References	92	136	171	150	50	104.5	627
3	A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for industry 4.0 requirements Manavalan, E. and Jayakrishna, K. Jan 2019 COMPUTERS & INDUSTRIAL ENGINEERING 127, pp.925-953	62	115	128	121	25	76.67	460
4	Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective Bai, C.G., Dallasega, P. (-), Sarkis, J. Nov 2020 INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS 229	7	65	171	154	58	91	455
5	Environmental impact of dietary change: a systematic review Hallström, E., Carlsson-Kanyama, A. and Börjesson, P. Mar 15 2015 JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION 91, pp.1-11	74	69	67	58	12	44.8	448

Kaynak: WoS, 2024**2.2. CiteSpace Bilimsel Haritalama Uygulaması**

Çalışmanın bu kısmında WoS veri tabanından elde edilen veri seti sorumlu tüketim ve üretim alanında yapılan çalışmalarda en çok atıf alan yazar, yazarların atıf patlaması dönemleri, alanda en çok yayın yapan ve yayınlarına atıf patlaması bulunan ülkeler, bilimsel çalışmalarda en çok kullanılan anahtar kelimeler ve ortak atıflara ait bilimsel ağ haritalarına yer verilmiştir.

2.2.1. Atıf Patlaması(Citation Bursts) Yazar Modeli

Atıf, bilim insanlarınca üretilen bilimsel yayınlarda kendinden önce yapılmış öncü ve benzer çalışmalarını kaynak gösterme davranışdır (Zan, 2012). Ortak atıf ise; iki kaynak arasındaki ilişkinin, bu iki kaynağın kaç kez ortak atıf verildiği sayısına dayandırılarak yapılmasıdır. Beraber olarak iki kaynağın aynı anda verilen atıf sayısı arttıkça, bu iki kaynağın aralarında benzer bir ilişki olduğu ve ortak atıf gücünün de arttığı ifade edilmektedir (Zan, 2019, s.501-516). Başka bir ifadeyle iki veya daha fazla makale, dergi ve yazar aynı anda üçüncü bir makale tarafından atıfta bulunulursa bunlar ortak atıf ilişkisi sergilemektedir (Chang ve ark., 2015, s.2075).

Tablo 6: Ortak Atıflar (United Nations, 2015)*CiteSpace, 2024

Atıf Sayısı	Atıf Alan Makale
626	Schroeder P, 2019, J IND ECOL, V23, P77, DOI 10.1111/jiec.12732
282	Bonilla SH, 2018, SUSTAINABILITY, V10, P0, DOI 10.3390/su10103740
244	Stock T, 2018, PROCESS SAF ENVIRON, V118, P254, DOI 10.1016/j.psep.2018.06.026
182	Mak TMW, 2020, BIORESOURCE TECHNOL, V297, P0, DOI 10.1016/j.biortech.2019.122497
100	Fanzo J, 2021, FOOD POLICY, V104, P0, DOI 10.1016/j.foodpol.2021.102163
89	Ogunmakinde OE, 2022, RESOUR CONSERV RECY, V178, P0, DOI 10.1016/j.resconrec.2021.106023
81	Obaideen K, 2022, J TAIWAN INST CHEM E, V131, P0, DOI 10.1016/j.jtice.2022.104207
74	Fuldauer LI, 2019, J CLEAN PROD, V223, P147, DOI 10.1016/j.jclepro.2019.02.269
63	Mhlanga D, 2021, SUSTAINABILITY, V13, P0, DOI 10.3390/su13115788
62	Mukhuty S, 2022, BUS STRATEG ENVIRON, V31, P2068, DOI 10.1002/bse.3008
60	Panchal R, 2021, J ENVIRON MANAGE, V293, P0, DOI 10.1016/j.jenvman.2021.112811
56	Patyal VS, 2022, J ENTERP INF MANAG, V35, P1, DOI 10.1108/JEIM-05-2021-0197
56	Alawneh R, 2019, SUSTAIN CITIES SOC, V49, P0, DOI 10.1016/j.scs.2019.101612
53	Veldhuizen LJL, 2020, GLOB FOOD SECUR-AGR, V24, P0, DOI 10.1016/j.gfs.2019.100336
42	Tsegaye B, 2021, FOODS, V10, P0, DOI 10.3390/foods10061174
36	Skvarciany V, 2021, OECON COPERNIC, V12, P11, DOI 10.24136/oc.2021.001

Tablo 7’de sorumlu tüketim ve üretim alanında yayın yapan yazarların atıf patlaması dönemlerine ilişkin bilgiler bulunmaktadır. Tabloda kırmızı çizgi ile gösterilen kısımlar yazarların yayınlarına yapılan ortak atıfların sayısının en yüksek olduğu yıllardır. Bu yıllar atıf patlaması yaşanan yıllar olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2023, s. 365). Tabloya göre atıf patlaması düzeyi en yüksek ilk üç yazar, Johan Rockström (2017/4.8), Birleşmiş Milletler (2019/3.92) ve Thales Eduardo Tavares Dantas (2022/3.65)’dir.

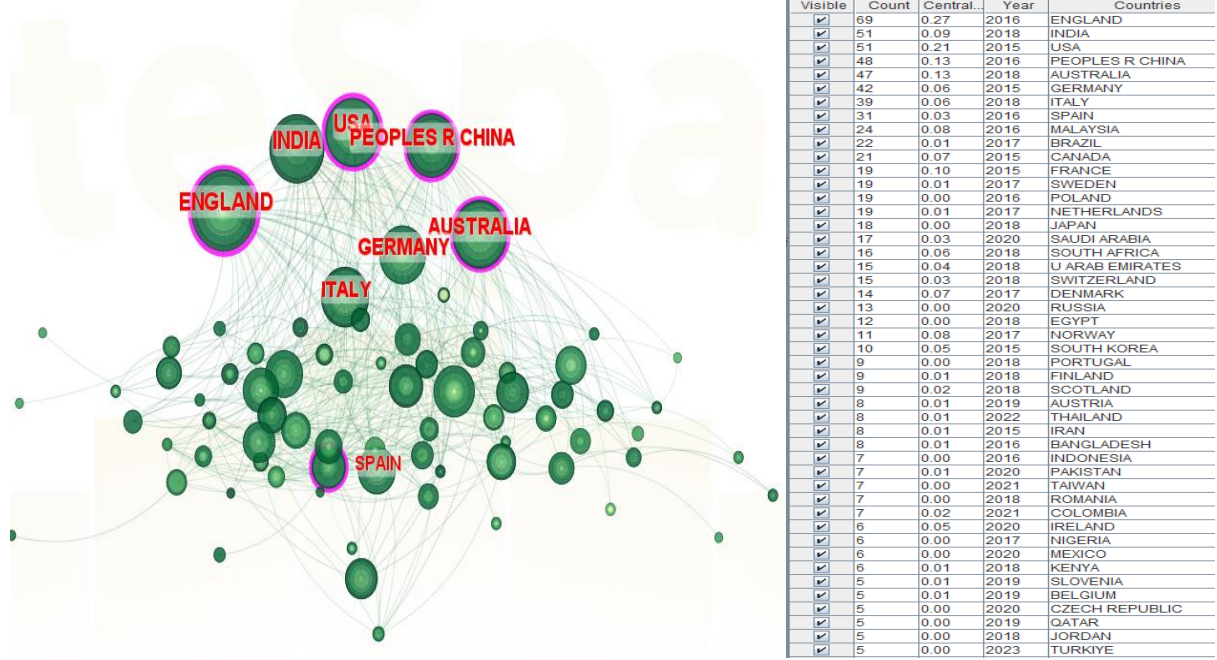
Tablo 7: Yazarların Atıf Patlaması Dönemleri (2015-2024) (CiteSpace, 2024)

Cited Authors	Year	Strength	Begin	End	2015 - 2024
ROCKSTRÖM J	2017	4.8	2017	2019	
UNEP	2017	2.99	2017	2019	
WU P	2017	2.75	2017	2019	
CHERTOW MR	2018	2.9	2018	2019	
TILMAN D	2018	2.81	2018	2020	
UN	2019	3.92	2019	2020	
GENG Y	2020	2.85	2020	2022	
BEIER G	2020	2.44	2020	2022	
SACHS JD	2020	2.44	2020	2022	
KORHONEN J	2021	2.75	2021	2022	
LIEDER M	2021	2.51	2021	2022	
DANTAS TET	2022	3.65	2022	2024	
UNITED NATIONS(UN)	2022	3.26	2022	2024	
GHOBAKHLOO M	2022	3.07	2022	2024	

2.2.2. Atıf Patlaması Ülke Modeli

Bu kısımda Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında en çok yayın yapan ve yayınlarına atıf patlaması bulunan ülkelere ait bilimsel ağ haritasına yer verilmiştir.

Şekil 18: Ortak Atıf Ülke Ağ Haritası



LFR=3,0; LBY=30; e=2.0; g-indeks k=25; N=83 ; E=468 (CiteSpace, 2024)

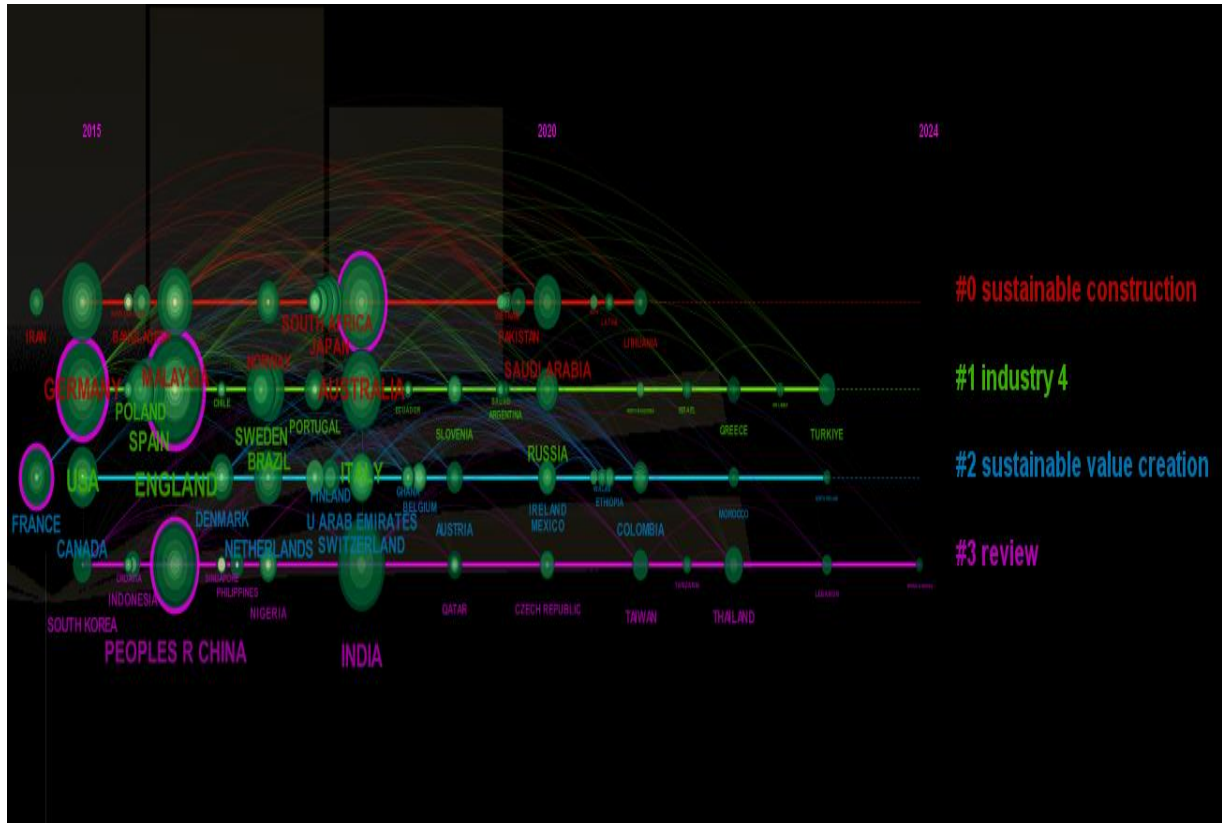
Şekil 18’de yer alan ülke bazlı bilimsel ağ haritasına göre sorumlu tüketim ve üretim alanında yayınlarına atıf alan 83 ülke bulunmaktadır. Ortak atıf sayısı en yüksek olan ülke İngiltere (69 atıf)’dır. Bunu sırasıyla Hindistan (51 atıf), ABD (51 atıf), Çin Halk Cumhuriyeti (48 atıf), Avustralya (47 atıf), Almanya (42 atıf), İtalya (39 atıf), İspanya (31 atıf), Malezya (24 atıf) ve Brezilya (22 atıf) takip etmektedir. Türkiye yayınlarına atıf alan 83 ülke arasında 5 atıf ile 45. sırada yer almaktadır.

İngiltere’deki yazarlarca üretilen yayınlar toplam 2.764 ortak atıf almıştır. Ayrıca ülke yazarlarının yayınlarının ortak atıflarının bulunduğu ülkeler arasında Finlandiya, Birleşik Arap Emirlikleri, Malezya, Arjantin, Almaya, İtalya, Brezilya, Danimarka, Mısır ve Türkiye gibi ülkeler bulunmaktadır.

İkinci sırada yer alan Hindistan’daki yazarlarca üretilen yayınlar toplam 938 ortak atıf almıştır. Ülke yazarlarının yayınlarının ortak atıflarının bulunduğu ülkeler arasında Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri, Malezya, Arjantin, Lübnan, Brezilya, Danimarka, Kolombiya, Güney Kore ve Türkiye gibi ülkeler yer almaktadır.

Ülkemiz yazarlarınca üretilen yayınlar toplam 74 ortak atıf almıştır. Yazarlarca yapılan yayınların ortak atıflarının bulunduğu ülkeler arasında Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri, Malezya, Arjantin, Lübnan, İtalya, Brezilya, Danimarka, Kolombiya, Güney Kore ve Tayland gibi ülkeler bulunmaktadır.

Şekil 19: En Çok Atıf Alan Ülkelerdeki Yayınlarda En Çok Kullanılan Anahtar Kelimeler ve Anahtar Kelimelere Dair Zaman Çizelgesi



LFR=3,0; LBY=30; e=2.0; g-indeks k=25; N=83 ; E=468 (CiteSpace, 2024)

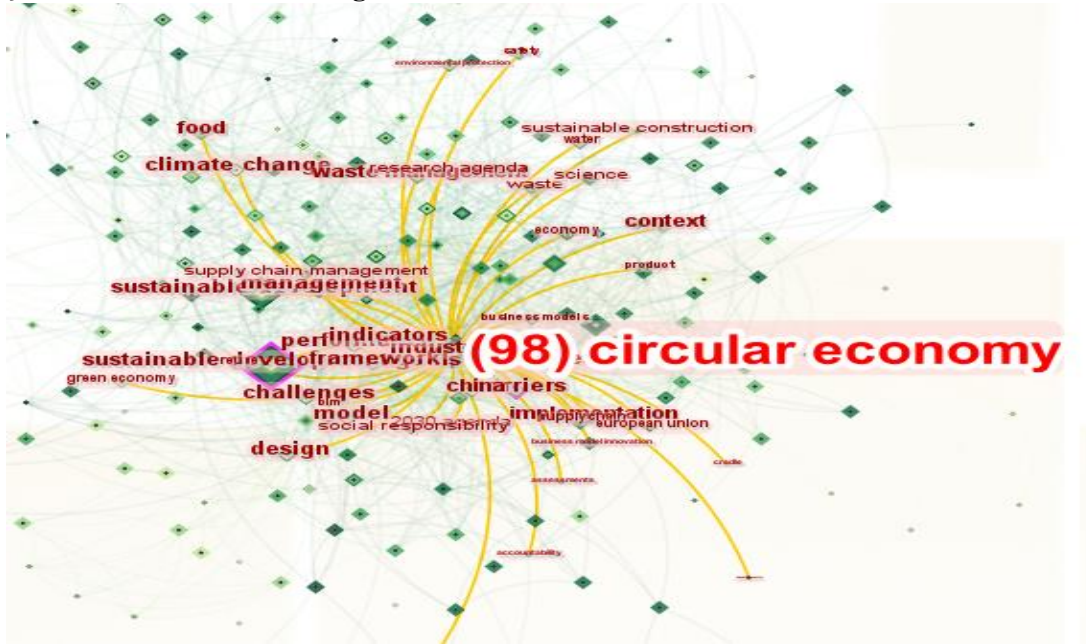
Şekil 19’da ülke bazlı bilimsel ağ haritasına göre sorumlu tüketim ve üretim alanında yayınlarına atıf alan 83 ülkedeki yayınlarda en çok kullanılan anahtar kelimelere dair zaman çizelgesi yer almaktadır. Buna göre ortak atıf sayısı en yüksek ülke olan İngiltere’de en çok Endüstri 4.0 anahtar kelimesi kullanılmıştır. Yine bu anahtar kelimesinin kullanıldığı diğer ülkeler arasında İtalya, ABD, İsveç, Brezilya, Rusya, Polonya, Yunanistan ve Türkiye yer almaktadır. Almanya, Malezya, Norveç, Suudi Arabistan, Pakistan, İran, Güney Afrika, Japonya gibi ülkelerde sürdürülebilir inşaat anahtar kelimesi yaygın olarak kullanmıştır. Fransa, Kanada, Danimarka, Birleşik Arap Emirlikleri, Hollanda, Belçika, Avusturya, İrlanda, Kolombiya ve İsviçre gibi ülkelerde en çok sürdürülebilir değer yaratma anahtar kelimesi kullanılmıştır. Revizyon anahtar kelimesini ise en çok Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Kore, Hindistan, Katar, Filipinler, Endonezya, Tayvan, Tayland ve Singapur kullanmıştır.

2.2.3. Anahtar Kelime Ağ Analizi

Web of Science bibliyografik veri tabanına göre; sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında elde edilen veri setine göre oluşturulan ortak atıf yayınlarında en fazla kullanılan anahtar kelimeler analiz edilmiştir.

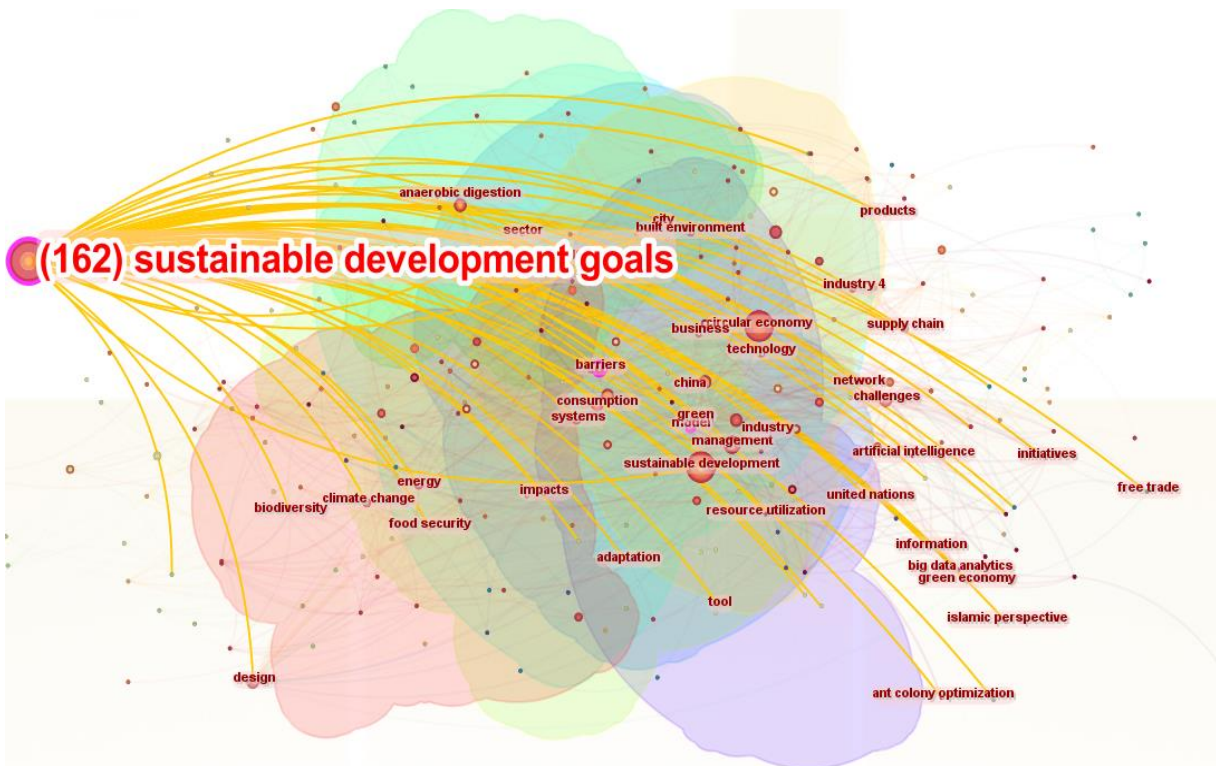
Çalışmada kullanılan veri setine göre oluşturulan bilimsel ağ haritasında 275 ağ ve ortak atıflarda kullanılan 1.434 anahtar kelime bulunmaktadır. Bu anahtar kelimeler arasında en sık kullanılan ilk üç anahtar kelime; sürdürülebilir kalkınma hedefleri, sürdürülebilir kalkınma, döngüsel ekonomidir (Şekil 20, 21 ve 22). Ayrıca yönetim, tasarım, enerji, iklim değişikliği, teknoloji, atık yönetimi, gelecek, yaşam döngüsü değerlendirmesi ve Endüstri 4.0 gibi anahtar kelimeler de yaygın olarak kullanılmıştır.

Şekil 22: Anahtar Kelime Ağ Haritası



LFR=3,0; LBY=15; e=2.0; g-indeks k=20; N=275 ; E=1.434 (CiteSpace, 2024)

Şekil 23: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Anahtar Kelimesi Ağ Haritası



LFR=3,0; LBY=15; e=2.0; g-index (k=20); N=275; E=1434 (CiteSpace, 2024)

Sorumlu tüketim ve üretim çalışmalarında en çok kullanılan sürdürülebilir kalkınma hedefleri anahtar kelimesinin bulunduğu ortak atıf alan yayınlarda en çok sürdürülebilir kalkınma, döngüsel ekonomi, gıda güvenliği, tasarım, tüketim, hesap verebilirlik, tedarik zinciri, işletme, yeşil model, enerji, engeller, endüstri 4.0, üretim, yönetim gibi anahtar kelimeler kullanılmıştır (Şekil 23). Aşağıdaki Tablo 8’deki verilere göre, sorumlu tüketim ve üretim alanında yapılmış çalışmalarda en çok kullanılan sürdürülebilir kalkınma hedefleri anahtar kelimesinin bulunduğu 162 yayına yapılan ortak atıf yayınlarında toplam 3.802 kez kullanıldığı söylenebilir.

Tablo 8: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Anahtar Kelimesi Ortak Atıfları*CiteSpace, 2024

Atıf Sayısı	Atıf Alan Makale
626	Schroeder P, 2019, J IND ECOL, V23, P77, DOI 10.1111/jiec.12732
246	Dantas TET, 2021, SUSTAIN PROD CONSUMP, V26, P213, DOI 10.1016/j.spc.2020.10.005
189	Van Zanten HHE, 2018, GLOBAL CHANGE BIOL, V24, P4185, DOI 10.1111/gcb.14321
146	Jesus Belmonte-Urena L, 2021, ECOL ECON, V185, P0, DOI 10.1016/j.ecolecon.2021.107050
137	Sharma HB, 2021, SCI TOTAL ENVIRON, V800, P0, DOI 10.1016/j.scitotenv.2021.149605
127	Lemaire A, 2019, J CLEAN PROD, V234, P1221, DOI 10.1016/j.jclepro.2019.06.226
104	Opoku A, 2019, RESOUR CONSERV RECY, V141, P1, DOI 10.1016/j.resconrec.2018.10.011
100	Fanzo J, 2021, FOOD POLICY, V104, P0, DOI 10.1016/j.foodpol.2021.102163
87	Dangles O, 2019, ECOSYST SERV, V35, P109, DOI 10.1016/j.ecoser.2018.12.002
85	Abad-Segura E, 2020, SUSTAINABILITY, V12, P0, DOI 10.3390/su12145792
74	Fuldauer LI, 2019, J CLEAN PROD, V223, P147, DOI 10.1016/j.jclepro.2019.02.269
69	Hannan MA, 2020, SUSTAIN CITIES SOC, V62, P0, DOI 10.1016/j.scs.2020.102393
63	Mhlanga D, 2021, SUSTAINABILITY, V13, P0, DOI 10.3390/su13115788
62	Hannan MA, 2020, J CLEAN PROD, V277, P0, DOI 10.1016/j.jclepro.2020.123557
57	Karuppiyah K, 2021, SUSTAIN PROD CONSUMP, V27, P1554, DOI 10.1016/j.spc.2021.03.015
16.	56 Patyal VS, 2022, J ENTERP INF MANAG, V35, P1, DOI 10.1108/JEIM-05-2021-0197
56	Alawneh R, 2019, SUSTAIN CITIES SOC, V49, P0, DOI 10.1016/j.scs.2019.101612
54	Botelho Junior AB, 2021, MINER ENG, V172, P0, DOI 10.1016/j.mineng.2021.107148
52	Wen B, 2020, BUILD ENVIRON, V185, P0, DOI 10.1016/j.buildenv.2020.107091
49	Wulf C, 2018, PROC CIRP, V69, P59, DOI 10.1016/j.procir.2017.11.144
47	Gibbons LV, 2020, SUSTAINABILITY, V12, P263, DOI 10.3390/su12135483
22.	47 Cohen B, 2021, SUSTAIN PROD CONSUMP, V26, P805, DOI 10.1016/j.spc.2020.12.034

3. Bulgular

Çalışma sorumlu üretim ve tüketim literatüründeki akademik çalışmaların entelektüel gelişiminin görselleştirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Sorumlu tüketim ve üretim alanında yapılan çalışmaların başlıca konuları, klasik ve geçici yayınların ne olduğu, alanın gelişiminde kritik öneme sahip olan geçişlerin ve dönüm noktalarının ne zaman olduğu, atıf patlaması olan yazarların kimler olduğu, yaygın kullanılan anahtar kelimelerin neler olduğu ve alanda en çok çalışma yapan ülkelerin hangileri olduğu incelenmiştir. Bu bağlamda WoS bibliyografik veri tabanından elde edilen sorumlu üretim ve tüketim konusundaki bilimsel çalışmalar ortak atıf ağlarını görselleştirme ve analiz etmeye yarayan bir java uygulaması olan CiteSpace programında analiz edilmiştir. Buna göre aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

- Sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında WoS bibliyografik veri tabanında yer alan toplam 2.589 çalışma arasında uluslararası bilimsel dergilerde toplam 2.148 makale yayımlanmıştır.
- Sorumlu tüketim ve üretim literatürüne yön veren ortak atıf performansı en yüksek dönüm noktası (landmark note) çalışmanın Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında yayımlanan ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin açıklandığı rapor olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma 106 atıf ve 2.871 ortak atıf

almıştır. Bu alana önemli katkı sunan potansiyel çalışmaların (hub note) en fazla atıf sayısına sahip yazarları sırasıyla European Commission (63 atıf) ve Julian Kirchherr (38 atıf)'dır.

- Sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015 yılından sonra çalışmaların arttığı belirlenirken, 2020 yılı sonrası bilimsel çalışmaların arttığı ve 2023 yılının ise bu alanda en çok çalışmanın yapıldığı belirlenmiştir. Bu bağlamda sorumlu tüketim ve üretim alanının popüleritesinin 2023 yılında artış gösterdiği söylenebilir.
- Sorumlu tüketim ve üretim alanında yapılan bilimsel çalışmaların ortak atıf performansı en yüksek ilk iki ülke İngiltere ve Hindistan'dır. İngiltere'de yayımlanan 69 yayın 2.764 ortak atıf alırken Hindistan'da yayımlanan 51 yayın 938 ortak atıf almıştır. Ülkemiz yayınlarına atıf alan ülkeler sıralamasında 45. sırada yer almakta olup söz konusu yayınlar toplam 74 atıf almıştır.
- Sorumlu tüketim ve üretim alanında 2015-2024 yılları arasında WoS bibliyografik veri tabanında yer alan çalışmalarda en çok atıf alan konuların ilk üçü sürdürülebilirlik, tarım politikası ve tasarım olduğu belirlenmiştir. Mikro düzeyde ise kurumsal e-atık, geri dönüşüm ve evsel katı atık konularının en çok atıf almıştır. Ülkemizde sürdürülebilirlik, doğa bilimi, tasarım ve imalat konularına atıf yapılırken, mikro düzeyde e-atık, geri dönüşüm ve evsel atık konularına atıf yapıldığı belirlenmiştir.
- Sorumlu tüketim ve üretim literatüründe en sık kullanılan anahtar kelimeler sürdürülebilir kalkınma hedefleri, sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi şeklindedir. Bu bağlamda en çok kullanılan sürdürülebilir kalkınma hedefleri anahtar kelimesinin kullanıldığı ortak atıf alan çalışmalarda sürdürülebilir kalkınma, döngüsel ekonomi, gıda güvenliği, tüketim, tasarım, Endüstri 4.0, tedarik zinciri ve üretim gibi anahtar kelimelerinin de kullanıldığı belirlenmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde sorumlu tüketim ve üretim alanında yapılan bilimsel çalışmaların ortak atıf performansı en iyi olan ülke İngiltere'dir. Bunu Hindistan ve ABD takip etmektedir. Ülkemiz yayınlarına en çok atıf alan 83 ülke arasında 45. sırada yer almaktadır. Ülkemizin bu sıralamada oldukça geride olduğu görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri raporunun yayımlanmasının ardından söz konusu hedefler arasında yer alan sorumlu tüketim ve üretim alanına olan ilginin de arttığı söylenebilir. Çalışma kapsamında yapılan analizlerin sorumlu tüketim ve üretim kavramının mevcut literatürdeki durumu ve gelecekte nasıl değişeceğine dair fikir verebilir. Çalışma WoS veri tabanında yer alan çalışmaların bibliyometrik analizini içermektedir. Çalışmanın bu alanda çalışan akademik ve uzman araştırmacılara fayda sağlayabileceği öngörülmektedir.

4. Tartışma ve Sonuç

Günümüzde bibliyometrik analizler birçok disiplinde kullanılmakta ve alanda çalışan diğer araştırmacılara önemli teorik katkılar sunabilmektedir. Bibliyometrik analizler belirli bir zaman dilimindeki mevcut veri seti kullanılarak elde edilen sonuçlardan oluşmaktadır ve ilgili alanda en çok çalışan ülke, yazar, kurum, anahtar kelime, çalışma konusu, yayıncı vb. konularda bilgiler sunmaktadır. Bibliyometrik analizler ile literatür özetlenebilmekte ve araştırmacıların alanı kolaylıkla takip edebilmesine yardımcı olmaktadır.

Tüketim ve bunun gerçekleşebilmesi için üretim hayatımızın vazgeçilmez bir unsurudur. Fakat sürdürülebilir bir dünyada yaşamak için tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi gerekmektedir. Terzi (2024)'ye göre, günümüz tüketicilerinin çevresel ve toplumsal bilincinin artmasıyla tüketim anlayışları değişmiş, tüketiciler çevreye, doğaya, topluma ve kendisi dışında diğer bireylere daha az zarar verebilen ürünleri tercih etmeye başlamıştır. Bu sebeple de işletmelerin pazarlama stratejilerinin en önemli hedeflerinden biri olan tüketicileri anlaması ve onların istek ve ihtiyaçları doğrultusunda pazarlama çabalarını düzenlemesi gerekmektedir.

Araştırmalar sürdürülebilir tüketimi teşvik etmenin yollarını araştırmış olsa da, sürdürülemez tüketimin birçok sorunu devam etmekte ve bu durum da sürdürülebilirlik sorunlarını yönetmeye yönelik mevcut yaklaşımları yeniden gözden geçirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Lim, 2022). Özellikle küresel ısınma, kıt kaynakların yetersizleşmesi, temiz suyun kıtlığı, biyolojik çeşitliliğin giderek azalmaya başlaması gibi çevresel sürdürülebilirlik problemleriyle birlikte tüketicilerin tüketim kalıplarının değişim göstermesi, bireylerin gelir dağılımındaki eşitsizliklerle birlikte temel ihtiyaçlarının karşılanamaması gibi sosyal sürdürülebilirlik problemleri tüketim ve üretimde bazı değişikliklere

gidilmesi ihtiyacını doğurmuştur. BM'nin sürdürülebilir bir yaşam için sürdürülebilir bir dünya oluşturmak gayesiyle ortaya koyduğu hedefler bu anlamda önem arz etmektedir.

Bu çalışmada özellikle son yıllarda ilgi gören 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri kapsamında yer alan sorumlu üretim ve tüketim kavramı bibliyometrik analiz ile incelenmiştir. Çalışmanın veri seti WoS veri tabanında yer alan 2.859 bilimsel çalışmadan oluşturulmuş ve yapılan analizler ile bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik bir çerçeve sunulmuştur. Sorumlu tüketim ve üretim kavramına olan ilginin 2015 yılından sonra arttığı görülmüştür. Özellikle alana olan ilginin artmasında Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında yayımlanan sürdürülebilir kalkınma hedefleri raporunun katkıda bulunduğu söylenebilir. Artışın en yüksek olduğu yıllar 2020 yılı sonrasındır ve bu artışın 2023 yılında pik yaptığı belirlenmiştir. Sorumlu tüketim ve üretim konusunda yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu makaleden oluşmakta olup çalışmalar daha çok çevre bilimleri alanında yoğunlaşmıştır. Diğer disiplinler üzerinde yapılabilecek çalışmalar ile alanın literatürdeki hacmi artırılabilir.

Sorumlu üretim ve tüketim alanında yapılan çalışmalarda en çok sürdürülebilirlik, tarım politikası ve tasarım konuları çalışılmıştır. Mikro düzeyde ise kurumsal e-atık, geri dönüşüm ve evsel katı atık konularının daha çok çalışıldığı tespit edilmiştir. Sorumlu üretim ve tüketim hedefleri içerisinde yer alan küresel gıda kaybı, karbon ayak izi, savurgan tüketim, sürdürülebilir turizm, sürdürülebilir tüketim izleme araçları, sürdürülebilir kamu ihale kurumları, kimyasal atıl sorumluluğu gibi konularda çalışmalar artırılabilir. Ülkemizde sürdürülebilirlik, doğa bilimi, tasarım ve imalat konularına atıf yapılırken, mikro düzeyde e-atık, geri dönüşüm ve evsel atık konularına atıf yapıldığı belirlenmiştir. Ülkemiz de de sorumlu tüketim ve üretimin alt boyut hedefleri üzerinde çalışmalar artırılabilir.

Ülke bazlı değerlendirildiğinde bazı ülkelerin diğerlerine göre alanda iyi performans gösterdiği görülmüştür. Uluslararası literatürde bu alanda atıf patlaması olan ülke İngiltere'dir. Ülkemizde bu alanda yapılan çalışmaların az olması sebebiyle bu alanda daha çok çalışma yapılabilir. Makalelerde sürdürülebilir kalkınma hedefleri, sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonomi anahtar kelimeleri sıklıkla kullanıldığı gözlenmiştir. Ülkemizde yapılacak çalışmalarda özellikle uluslararası literatürde en çok atıf yapılan anahtar kelimeler üzerinde yoğunlaşabilir. Böylece diğer ülkeler arasındaki sıralamada iyi bir performans göstererek daha üst dilimlere geçebilir.

Sürdürülebilirlik kavramının günümüzde hem tüketicilerin hem de işletmelerin popüler kavramı haline geldiği söylenebilir. Literatür sürdürülebilirlik kavramına olan ilginin giderek arttığını göstermektedir. Sürdürülebilir bir tüketim için tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlama işletmeler sürdürülebilir ürünler üretirken tüketicilerin tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesinde etkili olabilecek pazarlama çalışmalarını da artırabilir.

Sorumlu tüketim ve üretim hedefi sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerini sağlamayı amaçlamaktadır. Literatürde özellikle sürdürülebilirlik, tarım politikası, tasarım, kurumsal e-atık, geri dönüşüm ve evsel katı atık konularının çok çalışıldığı görülmüştür. Bu bağlamda literatürde ilgi odağı olan araştırma konuları dikkate alınarak hükümetler, akademisyenler, şirketler, sivil toplum örgütleri, uluslararası kuruluşlar gerekli girişimlerde bulunulabilir. Örneğin sürdürülebilir üretimin artması için tarımsal faaliyetlerde bilgilendirici etkinliklerin düzenlenmesi, geri dönüştürülebilir ürünlerin kullanımının teşvik edilmesi, evsel atıkların geri dönüştürülmesinin desteklenmesi için faaliyetlerin düzenlenmesi, toplumun çevreye zarar vermeyen ürünler tasarlayabileceği kursların, eğitimlerin ya da ortamların oluşturulması gibi girişimlerde bulunulabilir.

BM, tüketim alışkanlıklarının değiştirilerek ve tüketim miktarının azaltılarak sorumlu tüketim ve üretim hedefinin uygulanabileceğini, bunun için de için hem tüketicilerin, hem işletmelerin hem de hükümetlerin tüketimde basit değişikliklerle büyük etkiler oluşturabileceğini ifade etmiştir. Bu bağlamda 2030 yılına kadar tüm dünyada yaşayan tüketicilerde sürdürülebilir kalkınma ve doğayla uyumlu yaşam tarzı bilgi ve farkındalığının sağlanması amacıyla şirketler uluslararası boyutta farkındalık çalışmaları yürütebilir. Özellikle ülkemizde ve dünyada yapılan bilimsel çalışmalar dikkate alınarak şirketlerce sürdürülebilirlik bilincini artırıcı halkla ilişkiler ve reklam çalışmaları yapılabilir. İşletmeler sürdürülebilir uygulamalarla karbon ayak izlerini azaltabilir, atık miktarlarını en aza indirebilir, üretimde kullandıkları kaynaklarda yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanabilir, reklam faaliyetlerinde çevre dostu stratejilerle bu bilincini tüketicilere duyurarak hem çevreye olan sorumluluklarını gösterebilir hem de tüketicilerde israfı önleyici tutum değişikliğini de teşvik edebilir.

Geleceğin tüketicisi olan kuşakların tüketim tercihleri araştırılarak özellikle bu neslin daha çok aktif olduğu dijital ortamlarda sürdürülebilir tüketim ve üretim hedeflerinin benimsenmesine katkı sağlayacak faaliyetler hükümetler ve işletmeler tarafından daha yoğun bir şekilde gerçekleştirilebilir. Böylece sürdürülebilir bir dünya için gerekli olan amaçlardan biri olan sürdürülebilir tüketim ve üretim kavramında dair geleceğin tüketicilerinin farkındalıkları artırılabilir.

Çalışmaya ait bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Analiz sonuçlarının elde edildiği veri tabanı olarak WoS kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizine 2024 yılı henüz tamamlanmadığı için bu yıla ait veriler dahil edilmemiştir. Verilerin elde edildiği tarihten sonra veri tabanına eklenen yeni çalışmalar ve yayın dağılımları, atıf sayıları, yazar, ülke bilgileri, anahtar kelimeler hakkında bilgiler farklılık gösterebilecektir. Dolayısıyla analiz tarihinden sonra eklenen çalışmalar ile farklı bulgular elde edilmesi mümkün olabilecektir. Bu sebeple bundan sonra yapılacak çalışmalarda araştırmanın kapsamı genişletilebilir. WoS uluslararası atıf indeksinde 2015-2024 yılları arasında sorumlu tüketim ve üretim alanında erişilen çalışma sayısı 2,859'dur. Sonraki çalışmalarda güncel sayı kullanılarak yeniden değerlendirme yapılabilir. Araştırmada analiz verileri WoS veri tabanı üzerinden alınmıştır. İleride yapılacak bilimsel çalışmalarda bilimsel çalışmalara dair veri tabanları Scopus, Google Scholar, Science Direct vb kullanılabilir. Çalışmada ağ analizi için CiteSpace programı kullanılmıştır. Bunun dışında VOSviewer, R Studio gibi bibliyometrik analiz uygulamalarından yararlanılabilir. Bununla birlikte atıf sayısı, yazar bilgisi, en çok yayın yapan ülke bilgisi vb. kategoriler dışında farklı kategoriler kullanılarak çalışma yapılabilir. Ayrıca daha geniş yılları kapsayan veri seti oluşturularak da geniş kapsamlı bulgular elde edilebilir.

Kaynakça

- Abbas, N. N., Ahmed, T., Shah, S. H. U., Omar, M., & Park, H. W. (2019). Investigating the applications of artificial intelligence in cyber security. *Scientometrics*, 121(2), 1189-1211. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03222-9>
- Akdoğan, Ç. (2018, Mart). Sorumlu Tüketim ve Üretim Hedefleri Kapsamında Sürdürülebilir Pazarlamanın Değerlendirilmesi. IBANESS Conference Series, Tekirdağ.
- Azam, A., Ahmed, A., Kamran, M. S., Hai, L., Zhang, Z., & Ali, A. (2021). Knowledge structuring for enhancing mechanical energy harvesting (MEH): An in-depth review from 2000 to 2020 using CiteSpace. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 150, 111460. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111460>
- Bai, C., Dallasega, P., Orzes, G., & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. *International Journal of Production Economics*, 229, 107776. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107776>
- Chang, Y.-W., Huang, M.-H., & Lin, C.-W. (2015). Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 105(3), 2071-2087. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1762-8>
- Chen, C. (2004). Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(1), 5303-5310. <https://doi.org/10.1073/pnas.0307513100>
- Chen, C. (2006). *Information Visualization* (2.Baskı). Springer. <https://doi.org/10.1007/1-84628-579-8>
- Chen, C. (2016). *CiteSpace: A Practical Guide for Mapping Scientific Literature*. Nova Publishers, Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/308204148_CiteSpace_A_Practical_Guide_for_Mapping_Scientific_Literature
- Chen, C. (2017). Science Mapping: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Data and Information Science*, 2, 1-40. <https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0006>
- Chen, X., & Liu, Y. (2020). Visualization analysis of high-speed railway research based on CiteSpace. *Transport Policy*, 85, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.10.004>
- Meadows D., Meadows D., Randers J., & Behrens W. III. (1972). *The Limits to Growth*. Universe Books. Erişim adresi: https://collections.dartmouth.edu/content/deliver/inline/meadows/pdf/meadows_ltg-001.pdf

- 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*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Hallström, E., Carlsson-Kanyama, A., & Börjesson, P. (2015). Environmental impact of dietary change: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 91, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.008>
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190-201. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- Kaman, G. S. (2024). Sorumlu Üretim ve Tüketim Araştırmalarında Gıdaların Yeri. *Aydın Gastronomy*, 8(1), Article 1. https://doi.org/10.17932/IAU.GASTRONOMY.2017.016/gastronomy_v08i10016
- Kılıç, S. (2023). Makine İmalat Teknolojileri ve Eklemeli İmalat Literatürünün Görselleştirilmesine Dair Bibliyometrik Bir Analiz. *Mühendis ve Makina*, 64(711), 365. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3229058>
- Kurt, İ., Özbaysal, T., & Altun, N. (2024). Sürdürülebilir kalkınma bağlamında teknolojik ilerlemenin değerlendirilmesi: Toplum 5.0. *Fiscoeconomia*, 8(1), 256-276. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1392393>
- Lim, W. M. (2022). The Sustainability Pyramid: A Hierarchical Approach to Greater Sustainability and the United Nations Sustainable Development Goals With Implications for Marketing Theory, Practice, and Public Policy. *Australasian Marketing Journal*, 30(2), 142-150. <https://doi.org/10.1177/18393349211069152>
- Lim, W. M., Kumar, S., & Ali, F. (2022). Advancing knowledge through literature reviews: ‘What’, ‘why’, and ‘how to contribute’. *The Service Industries Journal*, 42(7-8), 481-513. <https://doi.org/10.1080/02642069.2022.2047941>
- Manavalan, E., & Jayakrishna, K. (2019). A review of Internet of Things (IoT) embedded sustainable supply chain for industry 4.0 requirements. *Computer Industrial Engineering*, 127, 925-953. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.11.030>
- Mukherjee, D., Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2022). Guidelines for advancing theory and practice through bibliometric research. *Journal of Business Research*, 148, 101-115. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042>
- Özel, Ç. H. ve Kozak, N. (2012). Turizm Pazarlaması Alanının Bibliyometrik Profili (2000- 2010) ve Bir Atıf Analizi Çalışması. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(4), 717-733. Erişim adresi: <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/348/340>
- Patrick Schroeder, Kartika Anggraeni, & Uwe Weber. (2019). The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77-95. <https://doi.org/10.1111/jiec.12732>
- Paul, J., Lim, W. M., O’Cass, A., Hao, A. W., & Bresciani, S. (2021). Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), O1-O16. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12695>
- Sayan, N., ve Taşkın, T. (2024). Yenilenmiş Ürünlerin Yükselişi: Sürdürülebilir Ekonomiye Yönelik Üretim ve Tüketim Üzerine Çözüm Arayışları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 340-371. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.1380906>
- Terzi, O. (2024). Sorumlu Tüketim Anlayışının Tüketim Karşıtı Yaşam Tarzları Üzerindeki Etkileri, *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 1-39.
- United Nations. (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Erişim adresi: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Ye, N., Kueh, T.-B., Hou, L., Liu, Y., & Yu, H. (2020). A bibliometric analysis of corporate social responsibility in sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122679. Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620327268>
- Zan, B. U. (2019). Doğrudan Atıf, Ortak Atıf ve Bibliyografik Eşleşme Yaklaşımlarına Dayalı Olarak Araştırma Alanlarının Değerlendirilmesi. *Social Sciences Researches Journal*, 14(2), 501-516. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/916326>
- Zan, B. U. (2012). Türkiye’de Bilim Dallarında Karşılaştırmalı Bibliyometrik Analiz Çalışması. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

Research Article

**Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi Sorumlu Tüketim Ve Üretim Literatürünün
Görselleştirilmesine Dair Bibliyometrik Bir Analiz**

*A Bibliometric Analysis to Visualizing of Sustainable Development Goal Responsible
Consumption and Production Literature*

Nazlı PEHLİVAN YİRCİ

Öğr. Gör., Hitit Üniversitesi

Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu

nazlipehlivan@hitit.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-9641-415X>

Extensive Summary

Introduction

The idea of sustainability, which started in the 1960s with the concern that limited resources would limit economic growth within a certain framework, has influenced social issues, ecological and environmental activities, economic and governance actions (Dennis Meadows et al., 1972, p. 25). In particular, market-oriented consumption-oriented practices of marketing may encourage conscious/unconscious unsustainable production/consumption, whereas governments and businesses have started to act together to tackle issues such as pollution, environmental degradation, climate change, scarce resources and persistent hunger and poverty. Marketing should not only respond to the needs of consumers and the market, but also take on the responsibility of directing markets towards sustainable products and services and creating sustainable societies (Sayan & Taşkın, 2024, pp. 342-343). Many organizations in the national and international arena are working on the concept of sustainable development. In particular, it is the United Nations (UN) that directs these studies. In 2015, the UN identified 17 sustainable development goals (SDGs) in the 2030 Agenda document. These consist of universal goals that can be achieved by everyone. Sustainable development, which consists of 169 goals in total, has economic, social and environmental sub-dimensions.

Sustainability and sustainable development concepts, based on the fact that meeting vital needs is becoming increasingly critical, it is important to produce safe and healthy goods and services for employees, society and consumers with sustainable production without polluting the nature, protecting natural resources, ensuring cost-effectiveness. Human needs, quality of life, reduction of waste, equality, consumer health and safety, and consumer rights fall within the scope of sustainable consumption (Sayan & Taşkın, 2024, pp. 349-351). The twelfth sustainable development goal, the responsible consumption and production goal, is to ensure sustainable consumption and production patterns.

Consumption and production are indispensable, but damage to the environment and humanity is also an inevitable consequence of production and consumption. According to the UN, it is necessary to change consumption habits, transform energy resources into sustainable energies and reduce the amount of consumption. In this direction, it is emphasized that both consumers, businesses and governments can have a great impact with simple changes in consumption for the implementation of SDG 12 (United Nations, 2015).

Purpose

The study was conducted to visualize the intellectual development of national and international academic studies in the responsible production and consumption literature. In addition, it is aimed to reveal the development process of the concept of responsible consumption and production within the scope of sustainable development goals in the academic world and to guide future research and studies on this subject.

Metadology

In this study, it is aimed to examine the development process of academic studies on responsible production and consumption in the world and in Turkey. In this context, publications in the Web of Science (WoS) database were scanned primarily using the keyword “Sustainable Development Goals” on 17.05.2024, and then a bibliometric analysis was carried out with studies related to the goal of “responsible consumption and production”, which is one of the sustainable development goals. During the bibliometric analysis process, a total of 42,777 publications with the keyword “Sustainable Development Goals” were obtained in the WoS database between 2015-2024. Of these studies, 2,859 were on responsible consumption and production. The publications were analyzed according to research areas, years, countries, institutions, keywords and number of citations. The analyses in the study were conducted using the CiteSpace scientific mapping program version 6.3.R1, which allows bibliometric analysis of scientific works.

Results and Conclusions

In this study, the concept of responsible production and consumption within the scope of 2030 sustainable development goals, which has attracted attention especially in recent years, is examined through bibliometric analysis. It has been observed that the interest in the concept of responsible consumption and production has increased after 2015. It can be said that the sustainable development goals report published by the United Nations in 2015 contributed to the increase in interest in the field. The highest increase was observed after 2020 and this increase peaked in 2023. The majority of the studies on responsible consumption and production consist of articles and are mostly concentrated in the field of environmental sciences. The volume of the field in the literature can be increased with studies on other disciplines.

In general, the country with the best co-citation performance of scientific studies in the field of responsible consumption and production is the UK. This is followed by India and the USA. Turkey ranks 45th among the 83 countries with the most cited publications. It is seen that our country is quite behind in this ranking. Following the publication of the Sustainable Development Goals report, it can be said that the interest in the field of responsible consumption and production, which is among the goals in question, has increased. The analyses conducted within the scope of the study can give an idea about the status of the concept of responsible consumption and production in the current literature and how it will change in the future.

In the studies on responsible production and consumption, sustainability, agricultural policy and design are the most studied topics. At the micro level, it has been determined that corporate e-waste, recycling and municipal solid waste have been studied more. Studies on issues such as global food loss, carbon footprint, wasteful consumption, sustainable tourism, sustainable consumption monitoring tools, sustainable public procurement institutions, chemical waste responsibility, which are included in responsible production and consumption targets, can be increased. While sustainability, natural science, design and manufacturing issues are referred to in our country, it has been determined that e-waste, recycling and household waste issues are referred to at the micro level. In our country, studies on the sub-dimensional targets of responsible consumption and production can be increased.

When evaluated on a country basis, it was observed that some countries performed better than others in the field. In the international literature, the country with an explosion of citations in this field is the UK. Since there are few studies in this field in our country, more studies can be conducted in this field. It was observed that the keywords sustainable development goals, sustainable development and circular economy were frequently used in the articles. The studies to be conducted in our country can focus on

the most cited keywords in the international literature. In this way, it can perform well in the ranking among other countries and move to higher segments.

The goal of responsible consumption and production aims to ensure sustainable consumption and production patterns. In the literature, it has been observed that especially sustainability, agricultural policy, design, corporate e-waste, recycling and municipal solid waste have been studied a lot. In this context, governments, academics, companies, non-governmental organizations and international organizations can take necessary initiatives by taking into account the research topics that are the focus of attention in the literature. For example, initiatives such as organizing informative activities in agricultural activities to increase sustainable production, encouraging the use of recyclable products, organizing activities to support the recycling of household waste, creating courses, trainings or environments where society can design products that do not harm the environment.