AKADEMİK YAKLAŞIMLAR DERGİSİ

Araştırma Makalesi

e-ISSN: 2146-1740

dergipark.org.tr/tr/pub/ayd

Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Vergileri Literatürünün Bibliyometrik Analizi (2000-2025)

A Bibliometric Analysis of the Literature on Sustainable Development and Environmental Taxes (2000–2025)

Reyhan LEBA, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye, reyhan@uludag.edu.tr (Corresponding Author)

Özet

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatürün 2000–2025 dönemindeki bibliyometrik yapısını incelemektedir. Veri seti, Scopus veri tabanında TITLE-ABS-KEY alanında "sustainable development" ve "environmental taxes" ifadelerini birlikte içeren, İngilizce yayımlanmış ve Social Sciences, Economics, Econometrics and Finance ile Business, Management and Accounting alanlarında sınıflandırılmış 228 makaleden oluşmaktadır. Araştırmada performans analizi ve bilimsel haritalamayı birleştiren bibliyometrik bir yaklaşım benimsenmiş; yıllık yayın eğilimleri ile dergi, ülke ve yazar dağılımları incelenmiş, anahtar kelime birlikte görülme ağı ve tematik harita VOSviewer ile bibliometrix/Biblioshiny kullanılarak oluşturulmuştur. Bulgular, yayın hacminin uzun süre sınırlı kaldığını, 2018 sonrasında artmaya başladığını ve 2022–2024 döneminde belirgin biçimde yükseldiğini göstermektedir. Dergi ve ülke düzeyinde bazı aktörler öne çıkarken ilk 10 yazarın makale sayıları birbirine daha yakındır. Kavramsal yapı üç eksende şekillenmektedir: çevre ekonomisi–büyüme–yeşil dönüşüm; vergilendirme–emisyon–düzenleyici politika; enerji dönüşümü–çevre teknolojileri. Vergilendirme ve çevresel düzenleme motor temalar olarak öne çıkarken enerji dönüşümü, yeşil inovasyon, yönetişim ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile bağlantılar daha sınırlıdır. Bulgular H1–H3 hipotezlerini desteklerken H0 hipotezini desteklememektedir. Çalışma, iki kavramın birlikte yer aldığı odaklı yayın kümesini önceki bibliyometrik araştırmalar ile karşılaştırmalı biçimde değerlendirerek alanın gelişimini ve kavramsal bütünleşmenin sınırlı kaldığı başlıkları görünür kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre Vergileri, Bibliyometrik Analiz, Çevre Ekonomisi, Çevre Politikası

Jel Kodları: Q56, H23, Q58, O44, Q48

Abstract

This study examines the bibliometric structure of literature addressing sustainable development and environmental taxes together during 2000–2025. The dataset comprises 228 English-language articles indexed in Scopus that contain the terms "sustainable development" and "environmental taxes" in the TITLE-ABS-KEY fields and are classified under Social Sciences; Economics, Econometrics and Finance; and Business, Management and Accounting. The study adopts a bibliometric approach combining performance analysis and science mapping. Annual publication trends and distributions across journals, countries, and authors were examined, while a keyword co-occurrence network and a thematic map were generated using VOSviewer and bibliometrix/Biblioshiny. Publication output remained limited for a long period, began to increase after 2018, and rose markedly during 2022–2024. Certain journals and countries stand out, whereas publication counts among the top 10 authors are relatively similar. The conceptual structure develops along three axes: environmental economics-growth-green transformation; taxation-emissions-regulatory policy; and energy transition-environmental technologies. Taxation and environmental regulation emerge as motor themes, while links with energy transition, green innovation, governance, and the Sustainable Development Goals remain more limited. The findings support H1–H3 but do not support H0. By comparing the clearly delimited publication set with earlier bibliometric research, the study makes the field's development and the areas in which conceptual integration remains limited more visible.

Keywords: Sustainable Development, Environmental Taxes, Bibliometric Analysis, Environmental Economics, Environmental Policy

Jel Codes: Q56, H23, Q58, O44, Q48

Atıf Bilgisi Leba, R. (2026). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri literatürünün bibliyometrik analizi (2000–2025). *Akademik Yaklaşımlar Dergisi,17,* 36, 01–24. DOI: 10.54688/ayd.1912490

Gönderilme Tarihi: 18 Mart 2026/ Revizyon Tarihi : 5 Ağustos 2026 / Kabul Tarihi: 9 Eylül 2026 / Yayın Tarihi: 21 Ekim 2026

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Akademik Yaklaşımlar Dergisi hakemli, açık erişimli bir dergidir.
© 2026 Yazar(lar). AÇIK ERİŞİM

Extended Summary

The relationship between sustainable development and environmental taxes has gained importance as climate change, environmental degradation, green transformation, and the long-term conditions of development have moved to the centre of academic and policy debates. Earlier bibliometric studies have examined carbon taxation, green taxation, environmental taxation, and the broader literature on sustainable development and the Sustainable Development Goals. However, these studies generally focus either on a particular form of environmental taxation or on sustainable development within a wider interdisciplinary context. Research specifically examining publications in which "sustainable development" and "environmental taxes" appear together remains comparatively limited. The present study addresses this gap through a clearly delimited publication set and a structured comparison with earlier bibliometric research.

A general null hypothesis and three research hypotheses were formulated. H0 assumes that the literature does not display clear bibliometric patterns in terms of temporal development, distribution across research actors, or conceptual structure. H1 expects publication output to increase during 2000–2025, particularly in the later years. H2 expects publication counts to display different descriptive distribution patterns across journals, countries, and authors. H3 expects the keyword co-occurrence network to form three conceptual axes around environmental economics-growth, taxation-emissions-regulatory policy, and energy transition-environmental technologies, while the themes in the thematic map are expected to occupy different positions in terms of centrality and density.

The bibliographic data were obtained from Scopus. The search required "sustainable development" and "environmental taxes" to appear together in the TITLE-ABS-KEY fields. The dataset was limited to English-language journal articles classified under Social Sciences; Economics, Econometrics and Finance; and Business, Management and Accounting. Following successive filters, 228 articles published during 2000–2025 were included. The data were exported on 5 February 2026. Performance analysis was used to examine annual publication output and the leading journals, countries, and authors. Science mapping was conducted through a keyword co-occurrence analysis in VOSviewer and a thematic map in bibliometrix/Biblioshiny. The hypotheses were evaluated through descriptive bibliometric indicators rather than econometric or statistical significance tests.

Publication output remained low and fluctuating for many years. Expansion became more visible after 2018 and particularly pronounced during 2022–2024. The 2025 value was interpreted cautiously because it reflects records indexed by the extraction date and may have been influenced by online-first, article-in-press, retrospective, or batch indexing. Nevertheless, the upward pattern remains visible when 2025 is excluded. Sustainability (Switzerland), Journal of Cleaner Production, Resources Policy, and Sustainable Development are among the prominent journals. China records the highest number of country-level document contributions, while publication counts among the top 10 authors are relatively similar. These findings support H1 and H2.

The keyword co-occurrence network reveals three conceptual axes. The first links sustainable development and environmental tax with environmental economics, economic growth, environmental policy, circular economy, and green innovation. The second connects environmental taxes and taxation with carbon emissions, emission control, environmental regulations, and public policy. The third includes renewable energy, energy efficiency, alternative energy, environmental technologies, and the Sustainable Development Goals. The thematic map identifies environmental taxes, taxation, and environmental regulations as motor themes. Sustainable development, environmental tax, and environmental economics appear as basic themes, whereas governance, ecological footprint, energy transition, and green innovation are less strongly integrated. These findings support H3. Taken together with the temporal and actor-level results, the overall findings do not support H0.

The study contributes by examining a publication set in which sustainable development and environmental taxes are explicitly addressed together. Combining temporal indicators, actor distributions, keyword co-occurrence analysis, and thematic mapping makes both the expansion of the field and its incomplete conceptual integration visible. These findings do not demonstrate the practical effectiveness of any particular environmental tax; rather, they identify the concepts and policy areas most frequently connected in the literature and those that remain relatively peripheral. The study is limited by its reliance on one database, English-language journal articles, subject-area filters, a narrowly defined keyword combination, and limited keyword standardization. Future research may compare databases, broaden the search framework through terms such as carbon tax, green tax, environmental taxation, carbon pricing, emissions trading, and double dividend, and complement bibliometric findings with systematic review, qualitative content analysis, meta-analysis, or longitudinal thematic analysis.

1. Giriş

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel sorunların ekonomik ve toplumsal gelişmeden ayrı ele alınamayacağı düşüncesine dayanır. Bu yaklaşım, son kırk yılda akademik çalışmalarda ve uluslararası politika belgelerinde önemli bir yer edinmiştir. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (World Commission on Environment and Development [WCED]) 1987'de *Our Common Future* raporunu yayımlamıştır. Raporda, çevresel bozulma ile ekonomik kalkınma arasındaki karşılıklı ilişkiye dikkat çekilmiştir. Aynı raporda sürdürülebilir kalkınma, bugünün ihtiyaçlarını karşılarken gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama olanağını tehlikeye atmayan bir kalkınma anlayışı olarak tanımlanmıştır (WCED, 1987).

Birleşmiş Milletler, 2015 yılında 2030 Gündemi'ni kabul ederek sürdürülebilir kalkınma için somut hedefler belirlemiştir. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) ekonomik büyüme, sosyal kapsayıcılık ve çevrenin korunmasını birlikte ele alır. Bu alanlar birbirinden bağımsız değildir (United Nations, 2015). Bu nedenle çevre politikaları kalkınma politikalarından ayrı düşünülemez.

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin düzenlemelere dahil edilmesi, bu hedeflerin uygulamada aynı ölçüde gerçekleştirildiği anlamına gelmemektedir. Göksu ve Demirtaş (2024), OECD ülkelerinin düzenleyici etki analizi uygulamaları yoluyla sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmadaki etkinliğini çıktı yönelimli veri zarflama analizi ile değerlendirmiştir. Bulgular, ülkelerin çoğunun düşük etkinlik puanlarına sahip olduğunu, Birleşik Krallık'ın ise tam etkinliğe ulaşan tek ülke olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, düzenlemelerin yalnızca varlığının değil, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen uygulama sonuçlarının da izlenmesi gerektiğine dikkat çekmektedir.

Çevre ekonomisi, çevresel sorunlar ile ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkiye odaklanır. Pearce ve Turner (1990), bu alanı ekonomik sistem ile doğal sistemin kesiştiği çevresel meseleleri inceleyen bir alt disiplin olarak tanımlar. Dışsallıklar da çevre ekonomisinin başlıca tartışma konularından biridir. Pigou'ya (1932) göre ekonomik faaliyetlerin yol açtığı maliyetlerin tamamı, her zaman bu faaliyetleri gerçekleştiren kişi veya işletmeler tarafından üstlenilmez. Maliyetin bir bölümü, karşılığı ödenmeden üçüncü kişilere yansıyabilir. Böyle bir durumda marjinal özel maliyet ile marjinal sosyal maliyet arasında fark ortaya çıkar. Pigou, bu farkın vergi ya da sübvansiyonlar ile azaltılabileceğini savunur. Negatif dışsallıkların toplumsal maliyetini fiyatlara yansıtmayı amaçlayan düzeltici vergiler, literatürde Pigoucu vergiler (*Pigouvian taxes*) olarak adlandırılır. Bu vergiler, çevresel dışsallıkların içselleştirilmesinde kullanılan temel politika araçları arasında yer alır.

Dışsallıklar için önerilen çözümler vergileme ile sınırlı değildir. Coase (1960), mülkiyet haklarının açıkça tanımlandığı ve tarafların pazarlık yapabildiği durumlarda dışsallıkların farklı bir yoldan ele alınabileceğini savunur. Ona göre analizde zarar veren taraf ile zarar gören taraf arasındaki karşılıklı ilişki dikkate alınmalıdır. Amaç, kaynak tahsisi bakımından toplam değeri en yüksek kılan çözümü belirlemektir. Dışsallık bu bakımdan tek yönlü bir zarar değil, iki tarafı da ilgilendiren karşılıklı bir sorun olarak görülür. Baumol ve Oates'e (1988) göre doğrudan düzenlemeler, çevresel kalite hedeflerine ulaşmanın tek yolu değildir. Çevre vergileri, ücretler, devredilebilir emisyon izinleri vb. ekonomik araçlar da bu hedeflere katkı sağlayabilir.

Çevresel dışsallıkların fiyat mekanizması yoluyla içselleştirilmesi, çevre politikası ve kamu maliyesi literatüründe çevre vergilerini önemli bir politika aracı haline getirmiştir. OECD'ye (2001) göre çevre ile ilişkili vergiler, çevresel açıdan özel önem taşıyan vergi matrahlarına dayalı olarak genel yönetime yapılan zorunlu ve karşılıksız ödemelerdir. Vergi, kirletici faaliyetlerin toplum üzerinde yarattığı maliyetleri fiyatlara taşıyabilir. Fiyatlardaki bu değişim, üretici ve tüketicilerin tercihlerini etkileyebilir. Metcalf (2009), firmaların kirliliğin toplumsal maliyetini hesaba katmasının

dışsallıkların içselleştirilmesine katkı sağladığını belirtir.

Karbon vergisi, emisyonları azaltmaya yönelik bir fiyat sinyali oluşturabilir. Vergiden sağlanan gelir de yeşil dönüşümün finansmanında kullanılabilir. Birleşmiş Milletlerin gelişmekte olan ülkeler için hazırladığı el kitabı, bu iki işlevi iklim değişikliği ve çevresel bozulma ile mücadele bağlamında ele almaktadır. Aynı kaynakta karbon vergilendirmesi, Paris Anlaşması ve SKA ile uyumlu bir mali politika aracı olarak sunulmaktadır (United Nations, 2021). İklim değişikliği çevre ile sınırlı bir sorun değildir. Ekonomik ve toplumsal sonuçlar da doğurur. Stern'e (2025) göre iklim eylemi, çevresel riskleri azaltmanın yanında yeni üretim, yatırım ve büyüme olanakları yaratmaya adaydır. Bu kapsamda çevre vergileri, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile bağlantılı politika araçları olarak değerlendirilebilir. Söz konusu vergilerin işlevi gelir sağlamak ile sınırlı değildir. Çevresel davranışları yönlendirebilir, emisyonların azaltılmasını teşvik edebilir ve düşük karbonlu dönüşümü destekleyebilir.

Kuramsal çerçeveden hareketle çalışmanın amacı, 2000–2025 döneminde yayımlanan ve Scopus'ta indekslenen belirli bir makale grubunun bibliyometrik analizini yapmaktır. Araştırmanın ana materyali, "sustainable development" ve "environmental taxes" ifadelerinin aynı bibliyografik kayıtta, başlık, özet veya anahtar kelime alanlarında birlikte yer aldığı makalelerdir. İnceleme, çevre vergileri literatürünün tümünü kapsama iddiasında değildir. Bu doğrultuda ilgili makalelerin yıllar içindeki seyri, dergi, ülke ve yazar dağılımları ile anahtar kelime birlikte görülme ağı ve tematik yapısı incelenmiştir.

Makale beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde konuya ilişkin ampirik ve bibliyometrik literatür değerlendirilmekte, araştırma boşluğu ile çalışmanın katkısı açıklanmakta ve hipotezler sunulmaktadır. Üçüncü bölümde araştırmanın yöntemi, veri seti ve analiz süreci ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde bibliyometrik bulgular önceki çalışmalar ile karşılaştırmalı olarak tartışılmaktadır. Son bölümde ise temel sonuçlar, çalışmanın kuramsal-kavramsal ve uygulamaya yönelik katkıları, sınırlılıkları ve gelecek araştırma önerileri değerlendirilmektedir.

2. Literatür İncelemesi

Çevre vergileri ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkiye yönelik literatür, birbiriyle bağlantılı iki doğrultuda gelişmektedir. İlk doğrultuda ekonomik ve finansal koşullar, teknolojik yenilik, enerji dönüşümü ve kurumsal yapı gibi değişkenlerin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkileri ampirik yöntemler ile incelenmektedir. İkinci doğrultuda ise sürdürülebilir kalkınma, çevre vergisi, yeşil vergi ve karbon vergisi literatürlerinin zaman içindeki gelişimi, araştırma aktörleri ve kavramsal yapısı bibliyometrik yöntemler ile değerlendirilmektedir.

2.1. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Vergileri İlişkisine Yönelik Güncel Ampirik Literatür

Sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutu tek bir çevre politikası aracı ile açıklanamaz. Bunun nedeni, ülkelerin ekonomik, kurumsal ve finansal koşullarının, çevresel sonuçların farklılaşmasına yol açabilmesinden kaynaklanır. Demirtaş, Erdem vd. (2026), 2000–2022 döneminde Danimarka, Finlandiya, İzlanda, Norveç ve İsveç'te emek verimliliği, finansal gelişme, finansal küreselleşme ve ekonomik özgürlüğün CO_2 emisyonları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Ülke bazındaki AMG ve Driscoll–Kraay tahminleri, emek verimliliğinin Norveç'te, finansal gelişmenin ise Finlandiya'da CO_2 emisyonlarıyla negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Finansal küreselleşme ve ekonomik özgürlüğe ilişkin sonuçlar ise ülkelere ve kullanılan tahmin yöntemlerine göre farklılaşmaktadır. Araştırma doğrudan çevre vergilerini konu almamaktadır. Bununla birlikte, çevresel mali ve düzenleyici araçların değerlendirilmesinde ekonomik ve kurumsal koşulların göz ardı edilemeyeceğine işaret etmektedir.

Demirtas, Okoth vd. (2026), 1991–2021 döneminde seçilmiş OECD ülkelerinde bilgi ve iletişim teknolojileri, yeşil teknoloji patentleri, yeşil enerji dönüşümü ve yük kapasitesi faktörünün sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada yük kapasitesi faktörü aracılığıyla çevresel baskı ile biyokapasite birlikte değerlendirilmektedir. Bulgular, söz konusu değişkenlerin etkilerinin ülkeler ve politika çerçeveleri arasında farklılaştığını, özellikle yeşil enerji dönüşümü, dijitalleşme ve yük kapasitesi faktörü arasındaki etkileşimin politika tasarımı bakımından önem taşıdığını göstermektedir.

Bu iki çalışma birlikte değerlendirildiğinde, sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, finansal, teknolojik, enerjiye ilişkin ve kurumsal koşullar ile bağlantılı çok boyutlu bir yapı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla çevre vergilerinin bu yapı içindeki yeri yalnızca vergi oranı, elde edilen gelir veya emisyon azalımı ile açıklanamaz. Enerji dönüşümü, teknolojik yenilik, çevresel düzenlemeler, yönetişim ve ülkelerin politika koşulları da değerlendirmeye katılmalıdır.

2.2. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevresel Vergilemeye İlişkin Bibliyometrik Çalışmalar

Bibliyometrik araştırmalar, sürdürülebilir kalkınma ile çevresel vergileme arasındaki geniş çalışma alanını farklı kavramsal odaklar üzerinden incelemektedir. Çalışmalar arasında kullanılan veri tabanı, incelenen dönem, anahtar kelime çerçevesi, örneklem ve analiz teknikleri bakımından farklılıklar bulunmaktadır.

Zhang vd. (2016), Web of Science veri tabanında 1989–2014 dönemine ait 1.224 belge üzerinden karbon vergisi araştırmalarını incelemiştir. Bulgular, Amerika Birleşik Devletleri'nin bu alanda öncü konumda olduğunu göstermektedir. İklim politikası, emisyon ticareti, yenilenebilir enerji, teknolojik değişim ile karbon yakalama ve depolama da öne çıkan araştırma alanları arasındadır. Çalışmanın odağı yalnızca karbon vergisidir.

Bashir vd. (2021), Web of Science veri tabanında 1999–2019 dönemine ait 476 belgeyi bibliyometrik analiz ve sistematik literatür incelemesi ile değerlendirmiştir. İklim değişikliği, çevre vergileri, çift temettü, karbon vergisi ve çevre kirliliği başlıca araştırma konuları arasında belirlenmiştir. Ancak veri seti sürdürülebilir kalkınma ifadesini zorunlu bir arama bileşeni olarak kullanmamaktadır.

Pizzi vd. (2020), SKA ile işletme ve yönetim literatürü arasındaki ilişkiyi 2012–2019 dönemindeki 266 makale üzerinden değerlendirmiştir. Yazarlar, teknolojik yenilik, gelişmekte olan ülkelerde işletmelerin katkısı, finansal olmayan raporlama ve eğitim başlıklarını öne çıkarmıştır. Çevre vergileri bu araştırmanın bağımsız inceleme alanı değildir.

Nobanee ve Ullah (2023), 2015–2022 döneminde Scopus'tan seçilen 1.502 yayını incelemiştir. Çalışmada yeşil vergilerin kirliliğin azaltılması, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir uygulamaların teşviki ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Yenilikçi vergi tasarımı, dağılımsal etkiler, uluslararası iş birliği, temiz teknolojiler ve vergi gelirlerinin çevresel amaçlar ile kullanımı ise gelecek araştırma yönleri arasında gösterilmiştir.

Patel ve Jhalani (2024), Scopus veri tabanında 2001–Mart 2022 dönemine ait 590 yayını incelemiştir. Çalışmada politika oluşturma, reform, düzenleme, çevresel vergilerin etkileri, çift temettü, emisyon ticaret sistemi (ETS) ve toplumsal kabul başlıca konular olarak belirlenmiştir. Araştırma, çevresel vergileme ve karbon vergisini geniş bir sorgu çerçevesinde ele almaktadır.

Bima ve Alim (2024), 2015–2024 döneminde Scopus'ta makale başlığında "green tax" terimiyle ulaşılan 188 kaydın 182 erişilebilir makalesini incelemiştir. Yazarlar, dergileri çeyreklik düzeylerine göre ayrıca sınıflandırmıştır. Yenilikçi vergi tasarımı ile dağılımsal etkileri gelecekte daha fazla incelenmesi gereken konular arasında değerlendirilmiştir.

Kusumawati vd. (2025), Scopus ve Google Scholar'dan derlenen, 308 yayın kaynağında yer alan 922 belgeyi 1968–2024 dönemi için bibliyometrik teknikler ve sosyal ağ analizi ile değerlendirmiştir. Karbon vergisi literatüründe emisyon azaltımı, ekonomik denge ve çevresel sürdürülebilirlik öne çıkmıştır. Sosyal eşitlik, enerji politikası ve tedarik zinciri ise daha fazla araştırılması gereken alanlar arasında gösterilmiştir.

Söz konusu çalışmaların veri tabanı, dönem, kapsam, başlıca bulgular ve mevcut araştırmadan ayrıldıkları noktalar Tablo 1'de karşılaştırılmaktadır.

Tablo 1. *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevresel Vergilemeye İlişkin Seçilmiş Bibliyometrik Çalışmaların Karşılaştırılması*

Çalışma	Veri tabanı, dönem ve kapsam	İnceleme odağı ve başlıca bulgular	Mevcut çalışmadan temel farkı
Zhang vd. (2016)	Web of Science; 1.224 belge; 1989–2014	Karbon vergisi; iklim politikası, emisyon ticareti, yenilenebilir enerji, teknolojik değişim ve karbon yakalama ve depolama.	Yalnızca *carbon tax* literatürüne odaklanır.
Pizzi vd. (2020)	Scopus; 266 makale; 2012–2019	SKA ve işletme/yönetim; teknolojik yenilik, gelişmekte olan ülkelerde işletmelerin katkısı, finansal olmayan raporlama ve eğitim.	Çevre vergileri bağımsız ve merkezi bir analiz odağı değildir.
Bashir vd. (2021)	Web of Science; 476 belge; 1999–2019	Çevre vergileri; iklim değişikliği, çift temettü, karbon vergisi ve kirlilik.	Sürdürülebilir kalkınmayı zorunlu bir kesişim ölçütü olarak kullanmamaktadır.
Nobanee ve Ullah (2023)	Scopus; 1.502 yayın; 2015–2022	Yeşil vergi; kirliliğin azaltılması, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir uygulamalar; yenilikçi tasarım, dağılımsal etkiler, temiz teknolojiler ve gelir kullanımı gelecek araştırma yönleridir.	Temel odak *green tax* literatürüdür.
Patel ve Jhalani (2024)	Scopus; 590 yayın; 2001–Mart 2022	Çevresel vergileme ve karbon vergisi; politika, reform, çift temettü, emisyon ticaret sistemi (ETS) ve toplumsal kabul.	Arama, "Environmental* Tax* OR Carbon Tax*" sorgusuna dayanmaktadır.
Bima ve Alim (2024)	Scopus; 188 kayıt, 182 erişilebilir makale; 2015–2024	Yeşil vergi; yenilikçi tasarım ve dağılımsal etkiler gelecek araştırma yönleridir.	Arama yalnızca makale başlığındaki *green tax* terimine dayanır; dergi çeyreklikleri ayrıca Q1–Q4 düzeyinde sınıflandırılmıştır.
Kusumawati vd. (2025)	Scopus ve Google Scholar; 922 belge; 308 yayın kaynağı; 1968–2024	Karbon vergisi; emisyon azaltımı, ekonomik denge ve çevresel sürdürülebilirlik; sosyal eşitlik, enerji politikası ve tedarik zinciri gelecek araştırma alanlarıdır.	Geniş *carbon tax* literatürünü inceler.
Mevcut çalışma	Scopus; 228 makale; 2000–2025	"sustainable development" ve "environmental taxes" birlikte; performans göstergeleri ve tematik yapı.	İki ifadenin birlikte bulunduğu odaklı yayın kümesini inceler.

Kaynak: İlgili çalışmalar esas alınarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 1'de Pizzi vd. (2020), SKA'yı geniş bir işletme ve yönetim literatürü içinde ele almaktadır. Diğer çalışmalar ise çevresel vergilemeyi karbon vergisi, çevre vergisi veya yeşil vergi kavramları üzerinden incelemektedir. Buna karşılık, "sustainable development" ve "environmental taxes" ifadelerinin birlikte bulunduğu yayın kümesinin zaman içindeki gelişimini, araştırma aktörlerine göre dağılımını ve kavramsal yapısını inceleyen çalışmalar sınırlıdır.

2.3. Literatürün Genel Değerlendirmesi, Araştırma Boşluğu ve Çalışmanın Katkısı

Önceki çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde, araştırma boşluğunun çevre vergileri veya sürdürülebilir kalkınma konularında yayın bulunmamasından kaynaklanmadığı anlaşılmaktadır. Asıl boşluk, bu iki ifadenin birlikte yer aldığı odaklı yayın kümesinin bütüncül bibliyometrik görünümünün yeterince ortaya konulmamış olmasıdır. Mevcut çalışma, bu odaklı yayın kümesinde çevre vergilerinin hangi kavramlar, politika alanları ve sürdürülebilirlik boyutları ile birlikte ele alındığını incelemektedir.

Bu çalışmanın literatüre temel katkısı, aynı yayın kümesini zamansal gelişim, araştırma aktörleri ve kavramsal yapı olmak üzere üç boyutta birlikte incelemesidir. 2000–2025 dönemindeki seyir, yayın hacmindeki değişimi ortaya koymaktadır. Dergi, ülke ve yazar dağılımlarına bakıldığında yayın üretiminde öne çıkan aktörler belirginleşmektedir. Anahtar kelime birlikte görülme ağı ile tematik harita, kavramsal yapının anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Böylece iki kavramın buluştuğu temalar ve bağlantıların daha sınırlı kaldığı başlıklar aynı çerçevede görülebilmektedir.

Çalışmanın kuramsal ve kavramsal katkısı ise çevre vergileri literatüründeki Pigoucu dışsallık düzeltme yaklaşımı ile sürdürülebilir kalkınmanın farklı boyutları arasındaki bağları görünür kılmasında yatmaktadır. Bu boyutlar ekonomik, çevresel, teknolojik ve yönetsel niteliktedir. Çalışma yeni bir teori geliştirmemektedir. Bibliyometrik inceleme, literatürdeki kavramsal ilişkileri ve bütünleşmenin sınırlı kaldığı alanları ortaya koymaktadır.

2.4. Araştırma Hipotezleri

Yukarıdaki değerlendirmelerden hareketle, sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatürün zaman içindeki gelişimini, dergi, ülke ve yazar düzeylerindeki dağılımını ve kavramsal-tematik yapısını incelemek üzere aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir. Önceki bibliyometrik çalışmaların ekonomik büyüme ve çevre politikası, vergilendirme ve emisyonlar ile enerji ve teknoloji başlıklarını öne çıkarması, özellikle kavramsal yapıya ilişkin H3 hipotezinin geliştirilmesine temel oluşturmaktadır.

H0: Sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatür, zaman içindeki gelişimi, dergi, ülke ve yazar düzeylerindeki dağılımı ve kavramsal-tematik yapısı bakımından belirgin bibliyometrik örüntüler göstermemektedir.

H1: 2000–2025 döneminde sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatürün yayın hacminin, özellikle dönemin son yıllarında belirgin bir artış eğilimi göstermesi beklenmektedir.

H2: Sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatürde yayın sayılarının dergi, ülke ve yazar düzeylerinde farklı betimsel dağılım örüntüleri göstermesi beklenmektedir.

H3: Anahtar kelime birlikte görülme ağının çevre ekonomisi-büyüme, vergilendirme-emisyon-düzenleyici politika ve enerji dönüşümü-çevre teknolojileri çevresinde üç kavramsal eksen oluşturması; tematik haritadaki temaların ise merkezilik ve yoğunluk bakımından farklı konumlarda yer alması beklenmektedir.

3. Yöntem

3.1. Araştırma Tasarımı ve Veri Kaynağı

Bu çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. İncelemede sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri literatürünün zaman içindeki gelişimi, araştırma aktörlerine göre dağılımı ve kavramsal-tematik yapısı ele alınmıştır. Bu üç boyuta ilişkin hipotezler bibliyometrik göstergeler üzerinden değerlendirilmiştir. Bibliyometrik analiz, belirli bir araştırma alanındaki yayınların niceliksel özelliklerini, zaman içindeki gelişimini, öne çıkan kaynaklarını ve kavramsal ilişkilerini incelemeye olanak tanımaktadır. Pritchard (1969), bibliyometriyi matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin kitaplara ve diğer iletişim araçlarına uygulanması olarak tanımlamaktadır. Daha sonraki çalışmalar ise bibliyometrik analizin yalnızca yayın sayılarının incelenmesi ile sınırlı olmadığını, aynı zamanda bir araştırma alanındaki eğilimleri, araştırma konularını, araştırma aktörlerini ve bilimsel yapıyı ortaya koymak için de kullanılabileceğini göstermektedir (Aria ve Cuccurullo, 2017; Donthu vd., 2021).

Çalışmanın bibliyografik verileri Scopus veri tabanından alınmıştır. Scopus, farklı disiplinlerdeki yayınlara ilişkin bibliyografik üst verilerin yanı sıra özet, anahtar kelime ve atıf bilgileri sunmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı bibliyometrik araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Al-Khoury vd., 2022; Pranckutė, 2021). Bu çalışmada Scopus'un tercih edilmesinde veri tabanının kapsamı etkili olmuştur. Scopus, sosyal bilimler, ekonomi, finans, işletme ve yönetim alanlarındaki yayınları geniş ölçüde kapsamaktadır. Ayrıca bibliyometrik haritalama için gerekli üst verileri düzenli biçimde sağlamaktadır.

Bibliyometrik çalışmalarda ulaşılan sonuçlar, kullanılan veri tabanına göre değişebilir. Scopus ile Web of Science'ın dergi ve disiplin kapsamları aynı değildir. İki veri tabanı ülke, yayın türü ve dil bakımından da farklı kayıtlar içerebilmektedir (Mongeon ve Paul-Hus, 2016; Pranckutė, 2021). Dolayısıyla bu araştırmanın bulguları Scopus'ta indekslenen yayınlar ile sınırlıdır. Sonuçların başka veri tabanları ile karşılaştırılmamış olması da yöntemsel bir sınırlılık oluşturmaktadır.

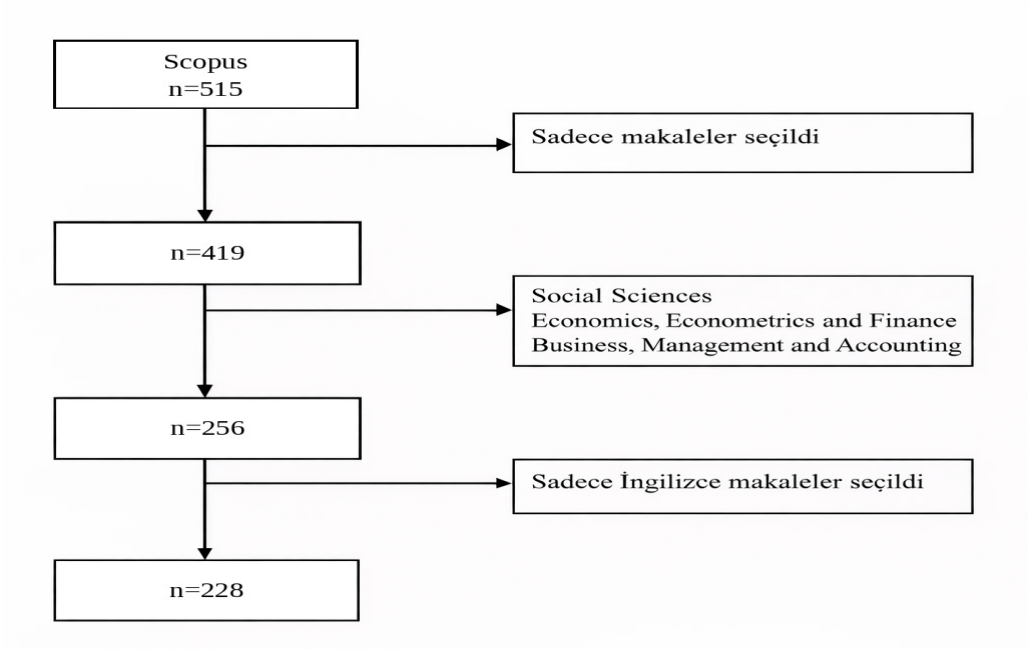
3.2. Arama Stratejisi ve Veri Setinin Oluşturulması

Arama stratejisi, Scopus veri tabanında "sustainable development" ve "environmental taxes" ifadelerinin TITLE-ABS-KEY alanında birlikte yer aldığı yayınlar ile sınırlandırılmıştır. Veri setine yalnızca bu koşulu karşılayan makaleler alınmıştır.

Analiz dönemi, sürdürülebilir kalkınma ile çevre vergilerinin kesişimindeki yayınların 2000–2025 yılları arasındaki gelişimini incelemek amacı ile belirlenmiştir. Bu doğrultuda 2000 yılı başlangıç yılı olarak seçilmiş; veri çekim tarihi dikkate alınarak 2025, analize dahil edilen en güncel yıl olmuştur.

İlk taramada 515 kayıt elde edilmiştir. Yayın türü, konu alanı ve dil filtrelerinin uygulanması ile nihai veri setinde 228 makale kalmıştır. Veriler 5 Şubat 2026 tarihinde Scopus'tan dışa aktarılmıştır. Bu nedenle analiz, veri tabanının söz konusu tarihteki görünümünü yansıtmaktadır.

Filtreleme basamakları Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. *Makale Seçim Sürecine İlişkin Akış Şeması*

Kaynak: Scopus veri tabanındaki arama ve filtreleme sonuçları esas alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Arama sorgusu aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

TITLE-ABS-KEY (“sustainable development” AND “environmental taxes”)

AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”))

AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, “SOCI”) OR LIMIT-TO (SUBJAREA, “ECON”) OR LIMIT-TO (SUBJAREA, “BUSI”))

AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, “English”))

Arama sorgusunda AND operatörünün kullanılması, yalnızca “sustainable development” ve “environmental taxes” ifadelerini birlikte içeren yayınların veri setine dahil edilmesini sağlamıştır. TITLE-ABS-KEY seçimi ile başlık, özet ve anahtar kelime alanlarında iki ifadeyi birlikte içeren yayınlar belirlenmiştir. Bulgular, kullanılan arama terimleri ile yayın türü, dil ve konu alanı filtrelerinin çizdiği sınırlar içinde değerlendirilmelidir.

Literatür incelemesinde yararlanılan 2026 tarihli çalışmalar, bibliyometrik analiz döneminin dışında kaldığı için veri setine dahil edilmemiştir. Bu çalışmalar yalnızca güncel literatürün değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

3.3. Analiz Süreci ve Kullanılan Araçlar

Veri değerlendirme süreci iki aşamada yürütülmüştür. İlk aşamada yıllık yayın dağılımı, en fazla yayın yapılan dergiler, ülkeler ve yazarlar gibi performans göstergeleri incelenmiştir. Dergi, ülke ve yazar sayımları Scopus Analyze Results arayüzündeki sınıflandırmalar esas alınarak elde edilmiş; bu sınıflandırmalar üzerinde ayrıca bir ad standardizasyonu uygulanmamıştır. İkinci aşamada anahtar kelime birlikte görülme ağı ve tematik harita kullanılarak literatürün kavramsal

yapısı değerlendirilmiştir. Anahtar kelimeler, araştırma yayınlarının temasını büyük ölçüde yansıtmaktadır. Bir yayın kümesindeki anahtar kelimelerin birlikte görülme ağının haritalanması, alanın bilgi yapısının değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu haritalama sayesinde başlıca araştırma alanları da bütüncül biçimde incelenebilmektedir (Wuni vd., 2019).

Analiz sürecinde VOSviewer ile bibliometrix paketinin web tabanlı arayüzü olan Biblioshiny'den yararlanılmıştır. VOSviewer, bibliyometrik haritaların oluşturulması ve görselleştirilmesi için geliştirilen bir yazılımdır (van Eck ve Waltman, 2010). Bu çalışmada VOSviewer, anahtar kelime birlikte görülme ağının oluşturulması ve görselleştirilmesinde kullanılmıştır. Bibliometrix, R tabanlı bir bibliyometrik analiz paketidir ve bilimsel haritalama analizleri için kapsamlı bir iş akışı sunmaktadır (Aria ve Cuccurullo, 2017). Biblioshiny ise bu paketin web tabanlı arayüzü olarak tematik haritanın oluşturulmasında kullanılmıştır.

Anahtar kelime birlikte görülme ağı VOSviewer ile oluşturulmuştur. Analiz türü birlikte görülme ("co-occurrence"), analiz birimi tüm anahtar kelimeler ("all keywords"), sayım yöntemi ise tam sayım ("full counting") olarak seçilmiştir. En az dokuz kez görülen 46 anahtar kelime ağa dahil edilmiştir. Normalizasyonda ilişki gücü ("association strength") yöntemi kullanılmıştır. Kümeleme için çözünürlük parametresi 1.00, minimum küme büyüklüğü ise 1 olarak belirlenmiştir. Kullanılan eşik ve kümeleme parametrelerinin açıkça belirtilmesi, analiz sonuçlarının tekrarlanabilirliği açısından önem taşımaktadır.

Tematik haritanın hazırlanmasında bibliometrix paketinin web tabanlı arayüzü olan Biblioshiny kullanılmıştır. Analiz, Scopus veri setindeki Dizin Anahtar Kelimeleri ("Index Keywords") alanına dayanmaktadır. Bibliometrix bu alanı "ID" olarak kodlamaktadır. Haritanın aşırı parçalı bir görünüm almaması için minimum frekans değeri 5 olarak seçilmiştir. Her temada en fazla üç etiket gösterilmiş, kümeler Biblioshiny'nin tematik harita modülünde Louvain yaklaşımı ile belirlenmiştir. Temaların haritadaki konumu merkezilik ve yoğunluk değerlerine göre değerlendirilmiştir. Merkezilik, bir temanın literatürdeki diğer temalar ile bağlantısını gösterir. Yoğunluk ise temanın kendi iç gelişmişliğini ifade eder. Bu iki ölçüte göre temalar motor, temel, niş ve ortaya çıkan veya gerileyen temalar olarak yorumlanmıştır.

VOSviewer ağı ile tematik harita farklı anahtar kelime alanlarına ve frekans eşiklerine dayandığından, iki görselleştirme bire bir karşılaştırılmamış; birbirini tamamlayan bibliyometrik çıktılar olarak değerlendirilmiştir.

3.4. Hipotezlerin Bibliyometrik Göstergeler ile Değerlendirilmesi

Bu çalışmada ekonometrik ya da istatistiksel anlamlılık testi uygulanmamıştır. Hipotezler, araştırmanın betimsel niteliğine uygun bibliyometrik göstergeler ile ele alınmıştır. H1 için yıllık yayın sayıları ve dönemsel eğilimler kullanılmıştır. H2, dergi, ülke ve yazar dağılımlarına göre değerlendirilmiştir. H3'ün değerlendirilmesinde ise anahtar kelime birlikte görülme ağı ile tematik haritadaki merkezilik ve yoğunluk konumları esas alınmıştır.

Bu nedenle sonuçlarda istatistiksel kabul veya ret dili yerine, hipotezlerin bibliyometrik bulgular tarafından desteklenip desteklenmediği belirtilmiştir. H0'ın değerlendirilmesi H1, H2 ve H3'e ilişkin bulguların birlikte ele alınmasına dayandırılmıştır.

3.5. Veri Kontrolü ve Yöntemsel Sınırlılıklar

2025 yılına ait kayıtlar, veri çekiminin yapıldığı tarihte Scopus'ta indekslenmiş yayınları yansıtmaktadır. Ancak Scopus bazı makaleleri çevrim içi ön yayın (*online first*) veya basım aşamasındaki makale (*article in press*) statüsünde

indeksleyebilmektedir. Bazı kayıtlar ise veri tabanına geriye dönük ya da toplu biçimde eklenebilmektedir. Bunun için 2025 yılına ilişkin yayın sayısı, yıllık eğilimler değerlendirilirken temkinli yorumlanmıştır. Ayrıca 2025 yılı dışarıda bırakılarak 2022–2024 döneminde yayın sayısındaki artışın sürüp sürmediği incelenmiştir.

Veri seti üzerinde temel düzeyde kontrol yapılmış, ancak aynı kavramı ifade eden farklı yazımları ve tekil-çoğul biçimleri ortak bir terim altında birleştiren kapsamlı bir kontrollü terim sözlüğü (*thesaurus*) kullanılmamıştır. Bu nedenle "environmental tax" ve "environmental taxes" gibi aynı kavramın tekil ve çoğul biçimleri ağ yapısında ayrı düğümler halinde görünebilmektedir. Bu yaklaşım, Scopus'taki özgün anahtar kelime kullanımını korumak amacı ile benimsenmiştir. Bununla birlikte, aynı kavramın farklı biçimlerinin ayrı düğümlerde yer alması, görülme sıklığı ve bağlantı değerlerinin birden fazla düğüme dağılmasına yol açmış olabilir.

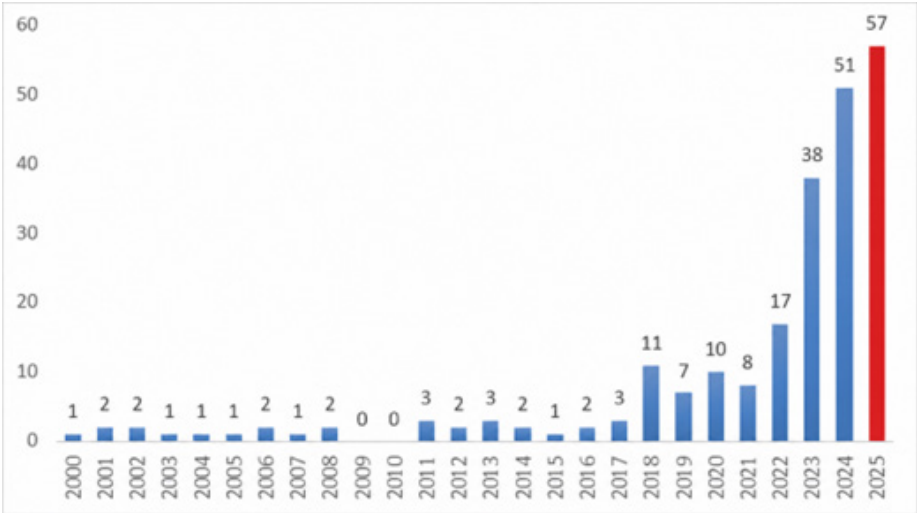
Araştırmanın başka yöntemsel sınırlılıkları da bulunmaktadır. Veriler yalnızca Scopus'tan alınmıştır. İnceleme, İngilizce makaleler ve seçilen konu alanları ile sınırlı tutulmuştur. Arama stratejisinde iki zorunlu terimin aynı kayıtta birlikte bulunması koşulu esas alınmıştır. Bu tercihin amacı daha odaklı bir veri seti oluşturmaktır. Bu bağlamda farklı dillerde yayımlanan çalışmalar, makale dışındaki yayın türleri ve seçilen konu alanlarının dışında kalan kayıtlar veri setine alınmamıştır. Öte yandan çevresel vergileme ile ilgili başka terimleri kullanan bazı araştırmalar da kapsam dışında kalmış olabilir. Bulgular, bu veri setinin ve arama biçiminin sınırları içinde yorumlanmıştır.

4. Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde bibliyometrik bulgular hipotezler çerçevesinde sunulmakta ve önceki çalışmalar ile karşılaştırmalı olarak tartışılmaktadır. Bibliyometrik ağlar, kavramların aynı yayınlarda birlikte görülme örüntülerini ve aralarındaki bağlantıları göstermektedir. Bu ağlardan nedensel ilişkiler veya politika araçlarının uygulamadaki etkinliği hakkında doğrudan sonuç çıkarılamaz.

4.1. Yayınların Zaman İçindeki Gelişimi

Belirlenen anahtar kelimeler ile yıllar itibarıyla yayımlanan makale sayıları Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. *Yıllar İtibarıyla Yayımlanan Makale Sayıları*

Kaynak: Scopus veri tabanından elde edilen yıllık yayın sayıları esas alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: 2025 değeri veri çekim tarihindeki Scopus görünümünü yansıttığından temkinli değerlendirilmiştir. Bununla birlikte 2025 dışlandığında da yayın sayısı 2022–2024 döneminde her yıl artmıştır.

Şekil 2'ye göre 2000–2017 döneminde yayın sayısı düşük kalmış ve yıldan yıla dalgalanmıştır. İlk belirgin artış 2018'de görülmüş ve yayın sayısı 11'e ulaşmıştır. Yayın sayısı 2019–2021 arasında yeniden dalgalanmıştır. Ardından bu sayı 2022'de 17'ye, 2023'te 38'e ve 2024'te 51'e yükselmiştir. Bu veriler, artışın özellikle dönemin son yıllarında hızlandığını göstermektedir.

Şekilde 2025 yılı farklı renkle gösterilmiştir. Bu yıla ait 57 yayın, 5 Şubat 2026'da Scopus'ta bulunan kayıtlara dayanmaktadır. Scopus, henüz bir cilt veya sayıya atanmamış "Articles in Press" kayıtlarını da içerebilmektedir. Bu kayıtların bibliyografik bilgileri daha sonra güncellenebilir. Bu nedenle 2025 değeri, veri çekim tarihindeki durumu yansıtan ve güncellenmeye açık bir değer olarak temkinli yorumlanmıştır. 2025 yılı bir yana bırakıldığında da 2022, 2023 ve 2024 yıllarında yayın sayısının düzenli olarak arttığı görülmektedir.

Mevcut veri setinde yayın sayısı 2022'den 2024'e kadar her yıl artış göstermiştir. Bu seyir, Zhang vd. (2016) ile Bashir vd.'nin (2021) belirlediği genel eğilim ile aynı yöndedir. Zhang vd. karbon vergisi alanında önemli bir yayın birikimi ve akademik ilgi bulunduğunu belirtmektedir. Bashir vd. ise çevre vergileri literatürünün gelişimini incelemiş ve Çin'in yakın yıllarda yayın üretiminde öne çıktığını bildirmiştir. Kusumawati vd. (2025) farklı bir eğilim belirlemiştir. İncelediklerı geniş karbon vergisi literatüründe yayın ve atıf sayıları 2000–2019 arasında artmıştır. En yüksek düzeyler 2017–2019 döneminde görülmüş, 2021 sonrasında ise azalma eğilimi bildirilmiştir. Ancak bu araştırmaların aynı veri kaynağına, döneme, arama sorgusuna ve kavramsal kapsama dayanmadığı hususu gözden uzak tutulmamalıdır. Bu nedenle sonuçlar bire bir karşılaştırılamaz. Mevcut veri setinde 2025 yılı dışarıda bırakıldığında da 2022–2024 dönemindeki artış devam etmektedir. Bu bulgu H1 hipotezini desteklemektedir.

4.2. Yayınların Dergi, Ülke ve Yazar Düzeyindeki Dağılımı



Şekil 3. *Konuya Yönelik En Fazla Makalenin Yayımlandığı Dergiler*

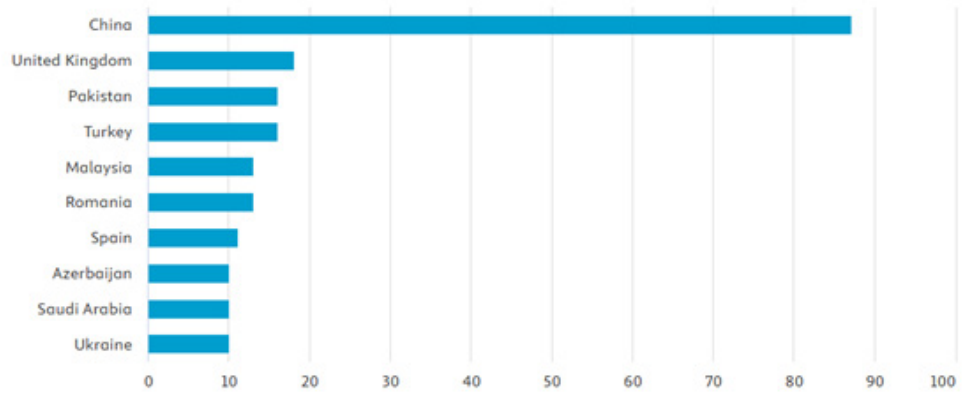
Kaynak: Scopus veri tabanından elde edilen dergi bazlı yayın sayıları esas alınarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Uzun dergi adları grafik okunabilirliğini korumak amacı ile kısaltılmıştır.

Şekil 3'e göre *Sustainability (Switzerland)* 41 yayın ile ilk sırada yer almaktadır. Bu dergiyi 23 yayın ile *Journal of Cleaner Production*, 15 yayın ile *Resources Policy* ve 13 yayın ile *Sustainable Development* izlemektedir. Sıralamada sürdürülebilirlik ve temiz üretim odaklı dergilerin yanı sıra kaynak politikası, vergileme ve kamu maliyesi, ekolojik ekonomi ve enerji ekonomisi alanlarına yönelik dergiler de bulunmaktadır. Bu çeşitlilik, incelenen yayın kümesinin çevre çalışmaları ile sınırlı olmadığını göstermektedir. Yayın kümesi ekonomi, maliye ve politika boyutlarına da uzanan disiplinlerarası bir nitelik taşımaktadır.

Bu dağılım, önceki bibliyometrik çalışmalar ile kısmen örtüşmektedir. Bima ve Alim'in (2024) 2015–2024 dönemindeki yeşil vergi literatürüne ilişkin çalışmasında *Sustainability (Switzerland)* 22 yayın ile ilk sırada, *Journal of Cleaner Production* ise 13 yayın ile üçüncü sırada yer almaktadır. Patel ve Jhalani (2024) ise inceledikleri çevresel vergileme ve karbon vergisi yayın kümesinde *Journal of Cleaner Production*'ı 43 yayın ve 1.115 toplam atıf ile en üretken ve en fazla atıf alan dergi olarak belirlemiştir. Bu çalışmada *Sustainability (Switzerland)* ilk, *Journal of Cleaner Production* ise ikinci sıradadır. Her iki dergi de sürdürülebilir kalkınma ile çevre vergilerini birlikte ele alan daha dar yayın kümesinde öne çıkmaktadır. Çalışmaların dönemleri, arama sorguları ve örneklem kapsamları aynı değildir. Bu nedenle yayın sayıları bire bir karşılaştırılmamıştır. Burada önemli olan, *Sustainability (Switzerland)* ile *Journal of Cleaner Production*'ın farklı yayın kümelerinde de üst sıralarda yer almasıdır.

İncelenen makalelerin ülkelere göre dağılımı Şekil 4'te gösterilmektedir.



Şekil 4. *Scopus'ta Ülkelere Göre Makale Sayıları: İlk 10 Ülke*

Kaynak: Scopus Analyze Results arayüzünden alınmıştır.

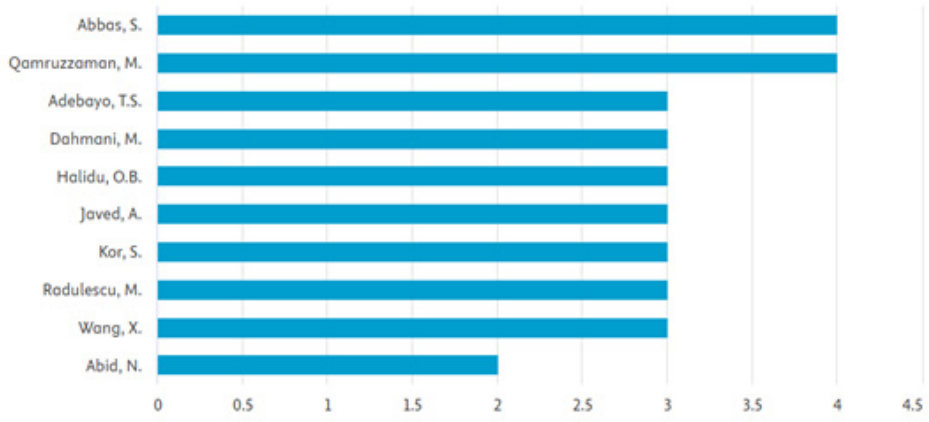
Not: Çok ülkeli makaleler Scopus'ta ilgili ülkelerin her biri altında sayılabildiğinden, ülkelere ait makale sayılarının toplamı tekil makale sayısıyla bire bir aynı değildir.

Şekil 4, Scopus'un ülke bazlı makale sayılarını göstermektedir. Çin 87 makale ile ilk sıradadır. Onu 18 makale ile Birleşik Krallık, 16'şar makale ile Pakistan ve Türkiye izlemektedir. Malezya ve Romanya 13'er, İspanya ise 11 makale ile sıralamada yer almaktadır. Azerbaycan, Suudi Arabistan ve Ukrayna'nın her birinde 10 makale bulunmaktadır. İlk 10 ülkeye ait makale sayılarının toplamı 204'tür. Bu toplam, 228 makalelik veri setine göre aritmetik olarak yaklaşık %89,5'e karşılık gelmektedir. Ancak çok ülkeli makaleler Scopus'ta ilgili ülkelerin her biri altında ayrı ayrı sayılabildiğinden, bu oran ilk 10 ülkenin tekil makale payını göstermemektedir. Dolayısıyla %89,5 değeri, resmi bir yoğunlaşma oranı olarak değil, Scopus'un ülke bazlı sayımına dayanan betimsel bir oran olarak değerlendirilmelidir. Ülke dağılımında özellikle

Çin'in diğer ülkelere göre belirgin biçimde öne çıktığı görülmektedir.

Önceki bibliyometrik çalışmalar, ülkelerin görünürlüğü bakımından aynı tabloyu sunmamaktadır. Zhang vd. (2016), 1989–2014 dönemindeki karbon vergisi literatüründe ABD'yi öncü ülke olarak belirlemiştir. Bashir vd. (2021) toplam akademik katkıda ABD'nin önde bulunduğunu, son yıllardaki yayın sayısında ise Çin'in ilk sıraya geçtiğini bildirmiştir. Patel ve Jhalani'nin (2024) 2001–Mart 2022 dönemini kapsayan veri setinde Çin, 148 yayın ile en üretken ülke durumundadır. Bu araştırmada Çin'in ilk sırada bulunması, özellikle Bashir vd. (2021) ile Patel ve Jhalani'nin (2024) daha yakın dönemlere ilişkin bulguları ile aynı yöndedir. Buradaki benzerlik, yalnızca Çin'in son dönem çalışmalarında öne çıkması ile sınırlıdır. Belirtmek gerekir ki araştırmalar aynı veri tabanını, dönemi ve arama ölçütlerini kullanmamıştır. Kapsadıkları yayınlar da birbirinden farklıdır. Bunun için ülke sıralamalarını bire bir karşılaştırmak doğru olmaz. Çin'in neden ilk sırada yer aldığı ise yalnızca makale sayılarından anlaşılamaz. Bunun açıklanabilmesi için araştırma finansmanı, akademik üretim kapasitesi, yayın teşvikleri, çevre politikalarının önceliği ve uluslararası iş birlikleri vb. ekonomik, kurumsal ve politik etkenlerin ayrıca incelenmesine ihtiyaç vardır.

İncelenen makalelerin yazarlara göre dağılımı Şekil 5'te sunulmaktadır.



Şekil 5. *Scopus'ta Yazarlara Göre Makale Sayıları: İlk 10 Yazar*

Kaynak: Scopus Analyze Results arayüzünden alınmıştır.

Not: Çok yazarlı makaleler Scopus'ta ilgili yazarların her biri altında sayılabildiğinden, yazarlara ait makale sayılarının toplamı tekil makale sayısı ile bire bir aynı değildir.

Şekil 5'e göre Scopus'un yazar bazlı sayımında Abbas, S. ve Qamruzzaman, M. dörder makaleyle ilk sırada yer almaktadır. Adebayo, T. S.; Dahmani, M.; Halidu, O. B.; Javed, A.; Kor, S.; Radulescu, M. ve Wang, X. üçer makaleyle bu yazarları izlemektedir. Abid, N. ise iki makaleyle ilk 10 yazar arasında bulunmaktadır.

İlk 10 yazara ait makale sayılarının toplamı 31'dir. Bu toplam, 228 makalelik veri setine göre aritmetik olarak yaklaşık %13,6'ya karşılık gelmektedir. Ancak çok yazarlı bir makale Scopus'ta ilgili yazarların her birinin sayısına ayrı ayrı eklenebildiğinden, bu değer ilk 10 yazarın tekil makale payını göstermemekte ve formel bir yoğunlaşma ölçütü oluşturmamaktadır. Dolayısıyla %13,6 değeri, yalnızca Scopus'un yazar bazlı sayımının veri setindeki toplam makale sayısına göre aritmetik karşılığı olarak değerlendirilmelidir. İlk 10 yazarın makale sayılarının iki ile dört arasında değişmesi ve birbirine yakın olması, bu grup içinde belirgin bir yazar baskınlığı bulunmadığını göstermektedir. Bu

değerlendirme yalnızca grafikte yer alan ilk 10 yazarla sınırlıdır; bütün yazarları kapsayan ayrı bir yoğunlaşma hesabı yapılmamıştır.

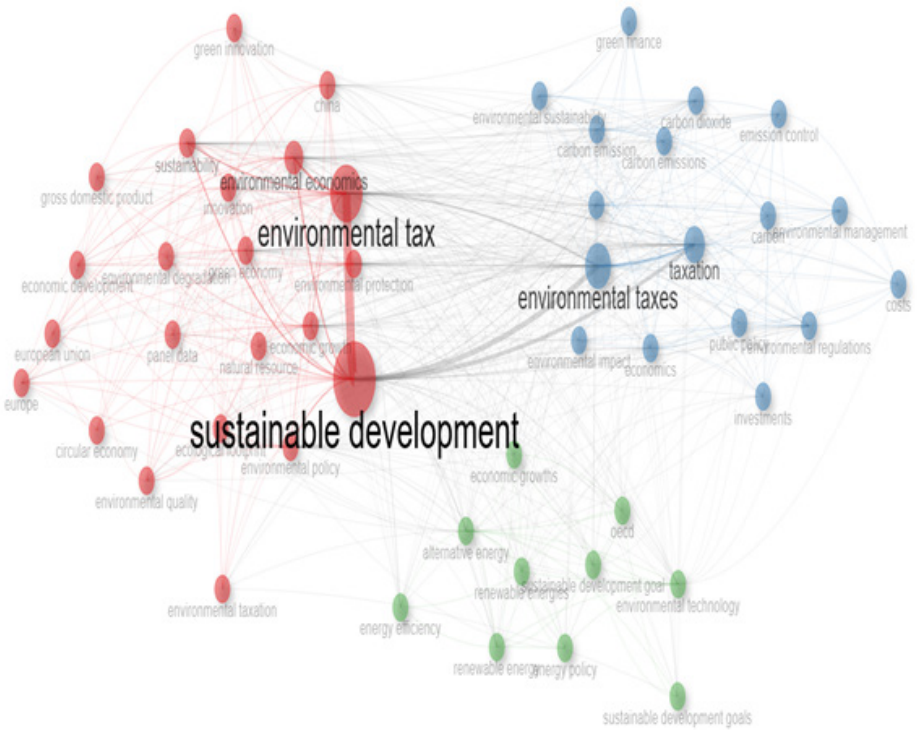
Bu betimsel görünüm, Bima ve Alim'in (2024) yeşil vergi literatürüne ilişkin bulgularıyla kısmen örtüşmektedir. Söz konusu çalışmanın 182 makalelik veri setinde, Tablo 7'de gösterilen 10 yazarın makale sayıları bir ile iki arasında değişmekte ve hiçbir yazar diğerlerinden açık biçimde ayrışmamaktadır. Bununla birlikte Bima ve Alim'in tablosu ortak yazarlık analizi kapsamında hazırlanmış ve toplam bağlantı gücünü de içermiştir; Şekil 5 ise yalnızca makale sayılarına dayanmaktadır. Bu nedenle iki çalışma arasındaki karşılaştırma, yalnızca listelenen yazarların makale sayılarının birbirine yakın olmasıyla sınırlandırılmıştır.

Genel olarak yayın dağılımları dergi, ülke ve ilk 10 yazar düzeylerinde farklılaşmaktadır. Bazı dergiler ve ülkeler yayın sayısı bakımından belirgin biçimde öne çıkarken, ilk 10 yazarın makale sayıları birbirine daha yakın ve görece yatay bir dağılım sergilemektedir. Bu betimsel görünüm, H2'de öngörülen farklı dağılım örüntüleriyle uyumludur. Dolayısıyla H2, bibliyometrik bulgular tarafından desteklenmektedir.

4.3. Anahtar Kelime Ağı ve Tematik Yapı

4.3.1. Anahtar Kelime Birlikte Görülme Ağı

İncelenen yayın kümesindeki anahtar kelimelerin birlikte görülme ağı ve bu ağda oluşan kümeler Şekil 6'da sunulmaktadır.



Şekil 6. *Tüm Anahtar Kelimelerin Birlikte Görülme Sıklığına Dayalı Kümelenme Haritası*

Kaynak: Scopus veri tabanından elde edilen anahtar kelime verileri kullanılarak VOSviewer aracılığı ile yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Harita VOSviewer aracılığı ile oluşturulmuştur. Analiz türü "co-occurrence", analiz birimi "all keywords" ve sayım yöntemi "full counting" olarak belirlenmiştir. Minimum görülme sıklığı eşiği 9'dur. Bu eşiği karşılayan 46 anahtar kelime haritaya dahil edilmiştir. Normalizasyon yöntemi "association strength", çözünürlük parametresi 1.00 ve minimum küme büyüklüğü 1 olarak belirlenmiştir.

Şekil 6 için iki teknik nokta göz önünde tutulmalıdır. "Sustainable development" ve "environmental taxes" arama sorgusunun zorunlu terimleridir. Bu nedenle söz konusu kavramların ağdaki görünürlüğü, veri setinin nasıl oluşturulduğu dikkate alınarak yorumlanmalıdır. Tekil ve çoğul biçimler ise birleştirilmemiştir. Scopus'taki özgün kullanımlar korunarak "environmental tax" ile "environmental taxes" ağda ayrı düğümler olarak yer almıştır.

Birinci küme (kırmızı), *sustainable development* ve *environmental tax* düğümleri çevresinde şekillenmektedir. Kümede *environmental economics*, *economic growth*, *environmental policy*, *green innovation* ve *circular economy* kavramları yer almaktadır. Bu birlikte görülme örüntüsü, çevre vergilerinin ekonomik büyüme, çevre politikası, yeşil inovasyon ve döngüsel ekonomi ile aynı yayınlarda ele alındığını göstermektedir.

Bu görünüm, yeşil vergi alanındaki önceki bibliyometrik çalışmalar ile kısmen örtüşmektedir. Nobanee ve Ullah (2023), yeşil vergi literatüründe kirliliğin azaltılması, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir uygulamaların teşvik edilmesi konularının incelendiğini belirtmektedir. Çalışmada temiz teknolojilerin teşviki de gelecekteki araştırma yönlerinden biri olarak gösterilmektedir. Bima ve Alim'in (2024) anahtar kelime analizinde ise *green innovation*, *renewable energy*, *green tax reform* ve *economic growth* ilk 10 anahtar kelime arasında yer almaktadır. Bu bakımdan mevcut kümede özellikle *economic growth* ve *green innovation* kavramlarının görünür olması, yeşil vergi literatüründeki büyüme ve yeşil dönüşüm yönelimleri ile genel olarak uyumludur.

İkinci küme (mavi), *environmental taxes* ve *taxation* düğümleri çevresinde şekillenmektedir. Kümede *carbon emissions*, *carbon dioxide*, *emission control*, *environmental regulations* ve *public policy* kavramları yer almaktadır. Bu birlikte görülme örüntüsü, çevresel vergilemenin emisyonlar, çevresel düzenleme ve kamu politikası ile aynı yayınlarda ele alındığını göstermektedir.

Önceki bibliyometrik araştırmalarda da benzer konular öne çıkmaktadır. Bashir vd. (2021), iklim değişikliği, çevre vergileri, çift temettü, karbon vergisi ve çevre kirliliğini başlıca araştırma konuları arasında göstermiştir. Patel ve Jhalani (2024) ise politika oluşturma, reform, düzenleme ve çevre vergilerinin etkileri üzerinde durmuştur. Çift temettü, makroekonomik değişkenler, ETS ve toplumsal kabul de inceledikleri araştırma gündeminde yer almaktadır. Kusumawati vd. (2025), karbon vergisi yazınında emisyon azaltımı, ekonomik denge ve çevresel sürdürülebilirliğin daha sık incelendiğini bildirmiştir. Bu kümede emisyon, çevresel düzenleme ve kamu politikası aynı grupta yer almaktadır. Önceki çevresel vergileme ve karbon vergisi araştırmalarında da bu başlıkların öne çıktığı görülmektedir. Çift temettü ise önceki çalışmalarda sık ele alınmasına rağmen bu kümenin belirgin düğümleri arasında değildir.

Üçüncü küme (yeşil), *renewable energy*, *energy efficiency*, *alternative energy*, *environmental technology* ve *energy policy* kavramları etrafında şekillenmektedir. *OECD* ve *sustainable development goals* da aynı kümede yer almaktadır. Bu birliktelik, enerji dönüşümü, çevre teknolojileri ve SKA'ların çevre vergileri ile aynı yayınlarda ele alındığını göstermektedir. Kümedeki kavramlar haritanın daha dış kısmında yer almaktadır. Dolayısıyla vergilendirme, emisyon ve düzenleme başlıkları ile bağlantıları daha sınırlı görünmektedir. Bununla birlikte, haritadaki bu görsel yerleşim tek başına hesaplanmış bir merkezilik ölçüsü değildir. Temaların önemsiz olduğu anlamına da gelmez.

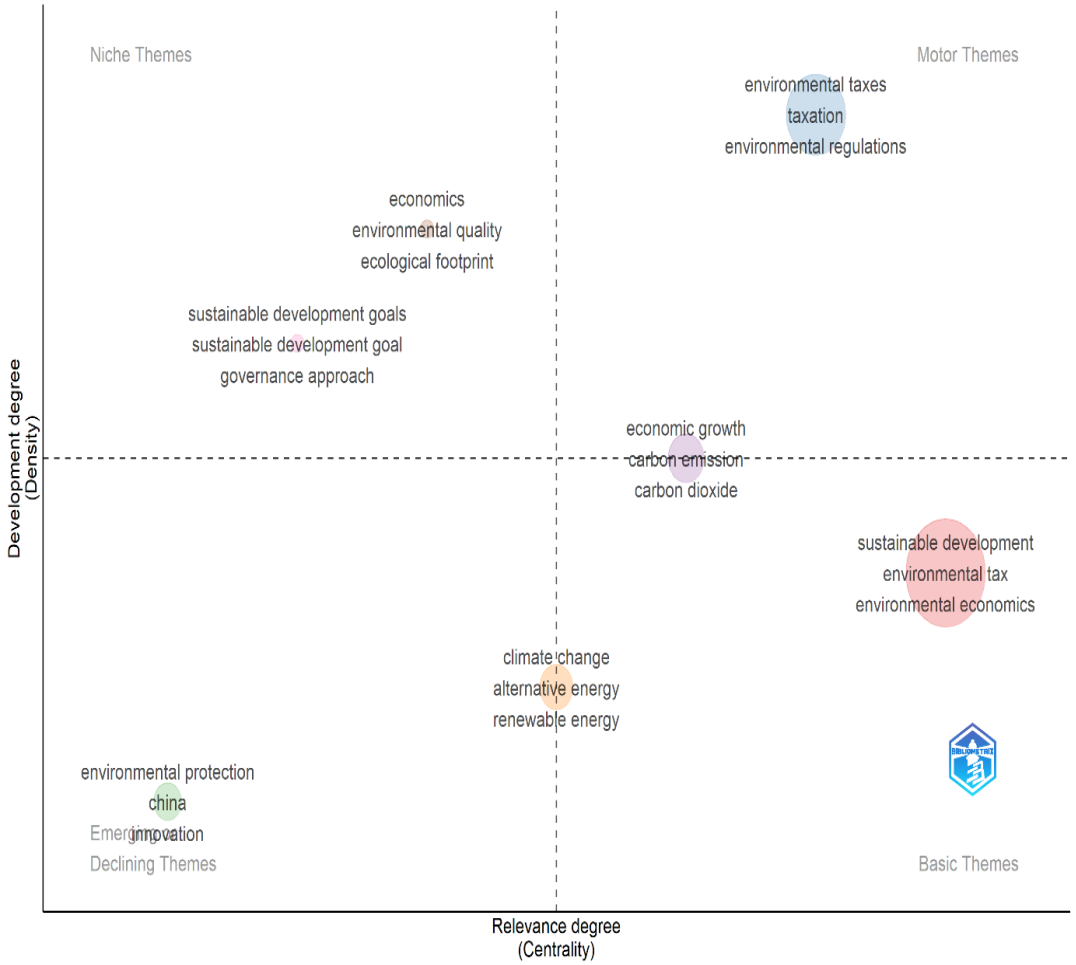
Demirtas, Okoth vd. (2026) çevre vergilerini değil, seçilmiş OECD ülkelerinde teknoloji ve enerji dönüşümünün

sürdürülebilir kalkınma ile ilişkisini incelemiştir. Araştırmada bilgi ve iletişim teknolojileri, yeşil teknoloji patentleri, yeşil enerji dönüşümü ve yük kapasitesi faktörü ele alınmıştır. Bu unsurların sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkileri ülke ve politika koşullarına göre değişmiştir. Çalışmada ele alınan enerji ve teknoloji başlıkları, yeşil kümedeki kavramlar ile örtüşmektedir. Kümenin haritanın dış bölümünde kalması, bu başlıkların çevre vergileri ile bağlantısının incelenen yayınlarda sınırlı olduğunu düşündürmektedir. Çevre vergileri ile enerji dönüşümü ve çevre teknolojileri arasındaki ilişki sonraki araştırmalarda ayrıca incelenebilir.

Genel olarak Şekil 6, incelenen yayın kümesinin üç ana kavramsal eksen etrafında şekillendiğini göstermektedir: çevre ekonomisi, ekonomik büyüme ve yeşil dönüşüm; vergilendirme, emisyonlar ve düzenleyici politika; enerji dönüşümü, çevre teknolojileri ve SKA. Ekonomi, kamu maliyesi, çevre politikası, enerji ve teknoloji ile ilgili kavramların aynı ağda bulunması, incelenen yayın kümesinin disiplinlerarası niteliğini yansıtmaktadır. Enerji dönüşümü ve çevre teknolojileri ile ilgili terimler ağın daha dış bölümünde yer almaktadır. Bu terimlerin vergilendirme ve düzenleme başlıkları ile bağlantıları da diğer kümelere göre daha sınırlı görünmektedir.

4.3.2. Tematik Harita

Şekil 7, incelenen literatürün tematik yapısını merkezilik ve yoğunluk ölçütleri üzerinden göstermektedir. Yöntem bölümünde açıklandığı üzere merkezilik, temaların literatürün genel yapısı ile kurduğu bağlantı düzeyini ifade etmektedir. Yoğunluk ise temaların kendi iç gelişmişlik derecesini göstermektedir. Haritadaki yerleşim, temaların bu iki ölçüt bakımından göreli konumlarını ortaya koymaktadır. Harita neden-sonuç ilişkilerini sınamamaktadır. Politika araçlarının uygulamadaki etkinliği hakkında da doğrudan kanıt sunmamaktadır. “Sustainable development” ve “environmental taxes” ifadeleri arama sorgusunun zorunlu bileşenleridir. Bu nedenle söz konusu kavramların veri setindeki görünürlüğü yorumlanırken örneklemin oluşturulma biçimi de göz önünde bulundurulmalıdır.



Şekil 7. *Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Vergileri Literatüründe Tematik Yapı*

Kaynak: Scopus veri tabanından elde edilen "Index Keywords" verileri kullanılarak bibliometrix/Biblioshiny aracılığı ile yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Tematik harita bibliometrix/Biblioshiny arayüzü kullanılarak oluşturulmuştur. Analizde Scopus veri setindeki "Index Keywords" alanı esas alınmıştır. Bibliometrix gösterimi ile bu alan "ID" olarak tanımlanmaktadır. Minimum frekans eşiği minfreq = 5 olarak belirlenmiş, her temada en fazla üç etiket gösterilmiş ve kümeler Louvain yaklaşımı ile oluşturulmuştur. Haritada yatay eksen merkezilik, dikey eksen ise yoğunluk düzeyini göstermektedir.

Motor temalar bölgesinde (yüksek merkezilik–yüksek yoğunluk) *environmental taxes*, *taxation* ve *environmental regulations* kavramları yer almaktadır. Yüksek merkezilik, çevresel vergileme ve düzenleme ekseninin literatürün genel yapısı ile güçlü bağlantılar kurduğunu göstermektedir. Yüksek yoğunluk ise bu eksenin kendi içinde gelişmiş bir tematik yapıya sahip olduğuna işaret etmektedir.

Temel temalar bölgesinde (yüksek merkezilik–düşük yoğunluk) *sustainable development*, *environmental tax* ve *environmental economics* kavramları yer almaktadır. Yüksek merkezilik, bu temaların literatürün genel yapısı ile güçlü bağlar kurduğunu göstermektedir. Düşük yoğunluk ise kendi iç gelişmişliklerinin motor temalara kıyasla daha sınırlı kaldığına işaret etmektedir.

Haritada *economic growth*, *carbon emission* ve *carbon dioxide* kavramları merkezilik ekseninin sağında yer almaktadır. Bu kavramlar aynı zamanda yatay yoğunluk eşiğine yakındır. Merkezilik ekseninin sağındaki konumları, büyüme ve emisyon başlıklarının literatürün genel yapısı ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Yoğunluk eşiğine yakın olmaları ise motor ve temel tema bölgeleri arasındaki sınırda yer aldıklarını düşündürmektedir.

Niş temalar bölgesinde (düşük merkezilik–yüksek yoğunluk) *economics*, *environmental quality*, *ecological footprint* ve *governance approach* kavramları yer almaktadır. *Sustainable development goal* ile *sustainable development goals* ifadeleri de bu bölgededir. Yüksek yoğunluk, söz konusu temaların kendi içlerinde gelişmiş ve görece bütünlüklü olduğunu göstermektedir. Düşük merkezilik ise literatürün genel yapısı ile kurdukları bağlantıların sınırlı kaldığına işaret etmektedir. SKA, yönetişim, çevresel kalite ve ekolojik ayak izi bu nedenle uzmanlaşmış başlıklar olarak görünmektedir. Ancak bu başlıklar, sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri literatürünün merkezinde yer almamaktadır.

Pizzi vd. (2020), SKA ile işletme ve yönetim literatürü arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmada teknolojik yenilik, gelişmekte olan ülkelerde işletmelerin katkıları, finansal olmayan raporlama ve SKA eğitimi olmak üzere dört ayrı tema belirlenmiştir. Bu dört başlık, SKA çalışmalarının işletme ve yönetim literatüründe farklı araştırma yönlerine ayrıldığını göstermektedir. Mevcut haritada SKA ve yönetişim ile ilgili kavramlar niş temalar arasında yer almaktadır. Bu kavramlar kendi içlerinde gelişmiş görünmektedir. Vergilendirme ve düzenleme ekseni ile bağlantıları ise daha sınırlıdır. Gelecek araştırmalar, çevre vergileri ile SKA'lar, yönetişim, çevresel kalite ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkileri daha ayrıntılı biçimde inceleyebilir.

Ortaya çıkan veya gerileyen temalar bölgesinde (düşük merkezilik–düşük yoğunluk) iki tema kümesi dikkat çekmektedir. İlk küme *environmental protection*, *green innovation* ve *China* etiketlerinden oluşmaktadır. İkinci kümede ise *climate change*, *alternative energy* ve *renewable energy* kavramları bulunmaktadır. Her iki kümenin literatürün geneli ile bağlantısı sınırlıdır. Kendi iç gelişmişlikleri de görece düşüktür. Şekil 7, 2000–2025 dönemine ait verileri tek bir haritada topluca göstermektedir. Bu nedenle söz konusu temaların ortaya çıkmakta mı yoksa gerilemekte mi olduğu bu haritadan belirlenemez. Böyle bir ayrım için farklı dönemlerin karşılaştırılmasına ihtiyaç vardır. Bu çalışmada söz konusu temalar kesin olarak "gerileyen" biçiminde yorumlanmamıştır.

Kusumawati vd. (2025), karbon vergisi çalışmalarında enerji politikasını daha fazla incelenmesi gereken konular arasında saymaktadır. Şekil 7'de *alternative energy* ve *renewable energy* kavramları düşük merkezilik–düşük yoğunluk bölgesinde yer almaktadır. Ancak iki çalışma aynı veri setine ve yönteme dayanmamaktadır. Bu nedenle iki çalışmanın sonuçlarını bire bir karşılaştırmak doğru değildir. Buradaki benzerlik, enerji konusunun her iki bağlamda da daha fazla araştırmaya açık görünmesiyle sınırlıdır.

Şekil 7 genel olarak değerlendirildiğinde, çevresel vergileme ve düzenleme ekseninin literatürün tematik çekirdeğini oluşturduğu görülmektedir. Bu eksen, literatürün genel yapısı ile güçlü bağlantılar kurmakta ve kendi içinde gelişmiş bir yapı sergilemektedir. Sürdürülebilir kalkınma, çevre vergisi ve çevre ekonomisi temel temalar arasında yer almaktadır. Bu temaların literatürün genel yapısı ile bağlantıları güçlüdür. Buna karşılık kendi iç gelişmişlik düzeyleri motor temalara göre daha sınırlıdır. SKA, yönetişim, çevresel kalite ve ekolojik ayak izi ise niş temalar olarak konumlanmaktadır. Bu temalar kendi içlerinde gelişmiş olmakla birlikte, merkezî yapı ile daha sınırlı bağlantılar kurmaktadır. İklim değişikliği, yeşil inovasyon, alternatif enerji ve yenilenebilir enerji başlıkları hem merkezilik hem de yoğunluk bakımından görece sınırlı bir görünüm sergilemektedir. Genel dağılım, literatürde belirgin bir vergilendirme ve düzenleme çekirdeği bulunduğunu göstermektedir. Enerji, teknoloji, yönetişim ve SKA ile kurulan bağlantılar ise bu çekirdeğe kıyasla daha sınırlıdır.

Anahtar kelime birlikte görülme ağında üç temel kavramsal eksenin belirlenmesi ve tematik haritadaki temaların merkezilik ve yoğunluk bakımından farklı konumlanması, H3'te öngörülen kavramsal farklılaşmayla uyumludur. Dolayısıyla H3, bibliyometrik bulgular tarafından desteklenmektedir.

4.4. Hipotezlerin Genel Değerlendirilmesi

Araştırma bulguları birlikte değerlendirildiğinde, yayın hacminin özellikle dönemin son yıllarında artması H1 hipotezini desteklemektedir. Yayın sayılarının dergi, ülke ve yazar düzeylerinde farklı betimsel dağılım örüntüleri göstermesi H2 hipotezini desteklemektedir. Anahtar kelime birlikte görülme ağında üç kavramsal eksenin belirlenmesi ve tematik haritadaki temaların merkezilik ve yoğunluk bakımından farklı konumlanması ise H3 hipotezini desteklemektedir. Buna karşılık H0 hipotezi desteklenmemektedir. H0, literatürün zaman içindeki gelişimi, araştırma aktörlerine göre dağılımı ve kavramsal-tematik yapısı bakımından belirgin bibliyometrik örüntüler göstermediğini ileri sürmektedir. Bulgular ise bu üç boyutta belirgin örüntüler bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu değerlendirme istatistiksel anlamlılık testlerine dayanmamaktadır. Yıllık yayın eğilimleri, dergi, ülke ve yazar dağılımları, anahtar kelime birlikte görülme ağı ve tematik harita sonuçları esas alınmıştır.

5. Sonuç

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatürün 2000–2025 dönemindeki bibliyometrik yapısını incelemiştir. Bu amaçla Scopus'ta yayın türü ve konu alanı ölçütlerini karşılayan 228 İngilizce makale değerlendirilmiştir. İncelemede yayınların zaman içindeki gelişimine, dergi, ülke ve yazar düzeyindeki dağılımına, kavramsal ve tematik yapısına yer verilmiştir. Bulgular, çevre vergileri ve sürdürülebilir kalkınma alanlarındaki tüm yayınlara genellenemez. Yalnızca iki alanın kesişimindeki ilgili makale grubunu yansıtmaktadır.

Betimsel bibliyometrik bulgular, H1, H2 ve H3 hipotezlerini desteklerken H0 hipotezini desteklememektedir. H1'e ilişkin olarak, yayın sayıları 2000–2017 döneminde düşük kalmış olup ilk belirgin artış 2018'de görülmüştür. Yükseliş özellikle 2022–2024 döneminde hızlanmıştır. 2025 yılına ait 57 kayıt, Scopus'un 5 Şubat 2026 tarihindeki görünümünü yansıtmaktadır. Bu sayı, veri tabanındaki güncellemelerle değişebilir. Ancak 2025 yılı dışarıda bırakıldığında da 2022–2024 döneminde yayın sayısı her yıl artmıştır.

Araştırma aktörlerine ilişkin dağılımlar dergi, ülke ve ilk 10 yazar düzeylerinde farklılaşmaktadır. Bazı dergiler ve ülkeler açık biçimde öne çıkarken ilk 10 yazarın makale sayıları birbirine daha yakındır. Bu değerlendirme betimseldir. Çok ülkeli ve çok yazarlı makalelerin ilgili ülke ve yazarlar altında ayrı ayrı sayılabilmesi dolayısıyla ülke ve yazar toplamları tekil makale payı ya da resmi yoğunlaşma ölçüsü olarak yorumlanmamalıdır.

Anahtar kelime birlikte görülme ağı, incelenen yayın kümesinde üç kavramsal eksen bulunduğunu göstermektedir. İlk eksen çevre ekonomisi, ekonomik büyüme ve yeşil dönüşüm çevresinde şekillenmektedir. Vergilendirme, emisyonlar ve düzenleyici politika ikinci ekseni oluşturmaktadır. Üçüncü eksende ise enerji dönüşümü, çevre teknolojileri ve SKA yer almaktadır. Bu dağılım, incelenen yayın kümesinin ekonomi, kamu maliyesi, çevre politikası, enerji ve teknoloji alanlarını bir araya getiren disiplinlerarası niteliğini ortaya koymaktadır. Üçüncü eksendeki kavramların vergilendirme ve düzenleme başlıkları ile bağlantıları ise görece sınırlı görünmektedir.

Tematik harita, farklı bir anahtar kelime alanı ve eşik değeri üzerinden anahtar kelime ağını tamamlayan bir görünüm sunmaktadır. Harita, vergilendirme ve çevresel düzenleme ekseninin alanın gelişmiş tematik çekirdeğini oluşturduğunu göstermektedir. Buna karşılık enerji dönüşümü, yeşil inovasyon, yönetişim ve SKA ile ilişkili temaların merkezi çekirdek

ile bağlantıları daha sınırlıdır. Tek bir zaman kesitine dayanan harita, düşük merkezilik–düşük yoğunluk bölgesindeki temaların yeni ortaya çıkan mı yoksa gerileyen mi olduğunu ayırt etmeye olanak vermemektedir.

Çalışmanın literatüre temel katkısı, "sustainable development" ve "environmental taxes" ifadelerinin birlikte yer aldığı, sınırları açık bir yayın kümesini bütüncül biçimde incelemesidir. Araştırma bu yönüyle çevre vergisi, yeşil vergi ve karbon vergisi literatürlerini ya da genel sürdürülebilir kalkınma literatürünü inceleyen önceki bibliyometrik çalışmalardan ayrılmaktadır. Bulgular, iki kavram arasındaki bütünleşmenin hangi başlıklarda güçlendiğini ve hangi başlıklarda daha sınırlı kaldığını aynı çerçevede görünür kılmaktadır.

Çalışmanın kavramsal katkısı, çevre vergileriyle birlikte kullanılan ekonomik, çevresel, teknolojik ve yönetsel kavramları ortaya koyması ve bu örüntülerin Pigoucu dışsallık yaklaşımı çerçevesinde tartışılmasına zemin sağlamasıdır. Bulgular, çevre vergilerinin akademik literatürde yalnızca kamu geliri sağlayan bir mali araç olarak değil; çevresel düzenleme, emisyon kontrolü, ekonomik büyüme, enerji dönüşümü ve teknolojik yenilikle ilişkili çok boyutlu bir politika aracı olarak ele alındığını göstermektedir.

Bu bulgular, belirli bir çevre vergisinin uygulamadaki etkinliğini veya kavramlar arasındaki nedensel ilişkileri kanıtlamamaktadır. Bununla birlikte çevre vergilerinin tasarımı, çevresel düzenlemeler, vergi gelirlerinin kullanımı, enerji ve teknoloji politikaları, yönetişim kapasitesi, toplumsal kabul ve dağılımsal etkiler bakımından gelecekte ampirik olarak incelenebilecek başlıklara işaret etmektedir.

Çalışmanın sonuçları yorumlanırken bazı sınırlılıkların olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu araştırmada tek veri kaynağı olarak Scopus kullanılmıştır. Elde edilen kayıtlar Web of Science, Dimensions veya başka bir veri tabanındaki kayıtlar ile karşılaştırılmamıştır. Veri seti İngilizce makaleler ve seçilen konu alanları ile sınırlıdır. Aramada iki zorunlu terimin aynı kayıtta birlikte geçmesi koşulu aranmıştır. Bu koşulu karşılamayan ve yalnızca *carbon tax*, *green tax*, *eco-tax*, *environmental taxation* vb. ilişkili terimleri kullanan bazı çalışmalar veri setinin dışında kalmıştır. Yapılan bu seçim, zorunlu arama terimlerinin veri setindeki görünürlüğünü de kısmen etkilemiş olabilir. Kapsamlı bir terim standardizasyonu uygulanmamıştır. Bu nedenle *environmental tax* ve *environmental taxes* gibi aynı kavramın tekil ve çoğul biçimleri ağda ayrı düğümler olarak yer almıştır. 2025 yılına ilişkin yayın sayısı, veri çekim tarihinde Scopus'ta bulunan kayıtlara dayanmaktadır. Bibliyometrik analiz yayınların görünürlüğünü ve kavramlar arasındaki bağlantıları ele almaktadır. Bunun için makalelerin yöntemsel kalitesi, kuramsal tutarlılığı ve ampirik bulgularının geçerliliği bu araştırmanın kapsamı dışındadır.

Gelecek araştırmalar bu sınırlılıkların bir bölümünü giderebilir. Öncelikle Scopus'tan elde edilen sonuçlar, Web of Science ve Dimensions sonuçları ile karşılaştırılabilir. Bu tip bir karşılaştırma, veri tabanlarının kapsamından doğan farklılıkları daha görünür hale getirir. Arama çerçevesi de genişletilebilir. Listeye *carbon tax*, *carbon taxation*, *green tax*, *green taxation*, *eco-tax*, *environmental taxation*, *environmental fiscal reform*, *carbon pricing*, *energy tax*, *emissions trading*, *double dividend* vb. terimler eklenebilir. Bu sayede çevresel vergileme ile ilgili daha fazla çalışma taramaya alınabilir. Aynı kavramın farklı yazımları, tekil ve çoğul biçimleri ile eş anlamlıları tek bir terim altında birleştirilebilir. Ayrıca standardizasyonun ağ yapısına etkisi de işlem öncesinde ve sonrasında oluşan haritalar karşılaştırılarak görülebilir. Öte yandan bibliyometrik bulgular sistematik literatür incelemesi, nitel içerik analizi veya meta-analiz ile desteklenebilir. Önceden belirlenen ölçütlere dayalı literatür incelemesi ve nitel içerik analizi, belirlenen temaların kuramsal dayanaklarını ve politika tasarımları ile bağlantılarını daha ayrıntılı biçimde ortaya koyabilir. Meta-analiz de karşılaştırılabilir ampirik bulguları birlikte ele almak için kullanılabilir. Temaların zaman içindeki değişimi, farklı dönemlere dayanan tematik evrim analizleri ile izlenebilir. Gelecek araştırmalarda, çevre vergilerinin farklı boyutlarla ilişkisi (enerji dönüşümü,

teknolojik yenilik, yönetişim, toplumsal kabul ve dağılımsal etkiler) ülkeler arası karşılaştırmalar ve ekonometrik analizler ile incelenebilir. Kurumsal koşulların tüm bu ilişkilerdeki rolü ise ayrıca incelenmeye değer bir araştırma konusudur.

Sonuç olarak, sürdürülebilir kalkınma ve çevre vergileri ifadelerinin birlikte yer aldığı literatür, son yıllarda genişleyen ve vergilendirme-düzenleme ekseninde belirgin bir çekirdek oluşturan bir araştırma alanıdır. Buna karşılık enerji dönüşümü, teknolojik yenilik, yönetişim ve SKA ile kurulan bağlantılar görece sınırlı kalmaktadır. Bu bağlantıların içerik, zaman, ülke ve politika sonuçları bakımından daha derinlikli biçimde incelenmesi, alanın kavramsal bütünlüğünün ve uygulamaya ilişkin kanıt tabanının güçlenmesine katkı sağlayabilir.

Yazar Katkı Oranı Beyanı:

Bu çalışma tek yazarlı olarak hazırlanmıştır. Çalışmanın tüm aşamaları yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Bu çalışma için herhangi bir kurum ya da kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı:

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

Al-Khoury, A., Hussein, S. A., Abdulwhab, M., Aljuboori, Z. M., Haddad, H., Ali, M. A., Abed, I. A., & Flayyih, H. H. (2022). Intellectual capital history and trends: A bibliometric analysis using Scopus database. *Sustainability, 14*(18), Article 11615. https://doi.org/10.3390/su141811615

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics, 11*(4), 959–975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007

Bashir, M. F., Ma, B., Bilal, Komal, B., & Bashir, M. A. (2021). Analysis of environmental taxes publications: A bibliometric and systematic literature review. *Environmental Science and Pollution Research, 28*(16), 20700–20716. https://doi.org/10.1007/s11356-020-12123-x

Baumol, W. J., & Oates, W. E. (1988). *The theory of environmental policy* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Bima, M., & Alim, M. N. (2024). Mapping green tax research trends: A bibliometric analysis study. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting, 5*(2), 386–406. https://doi.org/10.61194/ijtc.v5i2.1116

Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics, 3*, 1–44.

Demirtaş, N., Erdem, A., Okoth, E., & Balı, S. (2026). Do economic and financial determinants drive sustainable development? Evidence from Nordic countries. *Sustainable Development*. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/sd.71335

Demirtas, N., Okoth, E., Sogut, Y., Erdem, A., Koseoglu, Y., & Sanver, C. (2026). Sustainable development beyond emissions: The role of ICT, load capacity factor, green technology patents, and energy transition in OECD countries. *Scientific Reports, 16*, Article 10628. https://doi.org/10.1038/s41598-026-44740-w

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

Göksu, G. G., & Demirtaş, N. (2024). How do the implementations of regulatory impact analysis perform on sustainable development? Investigating the OECD countries through data envelopment analysis. *Impact Assessment and Project Appraisal, 42*(6), 582–599. https://doi.org/10.1080/14615517.2024.2433323

Kusumawati, A., Suhanda, S., Darmawati, Natsir, A. I. P., & Juanda, I. S. K. (2025). Bibliometric analysis of research trends and networks in carbon tax studies: Insights into environmental and economic policy implications. *Environmental Economics, 16*(1), 43–58. https://doi.org/10.21511/ee.16(1).2025.04

Metcalf, G. E. (2009). *Tax policies for low-carbon technologies* (NBER Working Paper No. 15054). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w15054

Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics, 106*, 213–228. https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5

Nobanee, H., & Ullah, S. (2023). Mapping green tax: A bibliometric analysis and visualization of relevant research. *Sustainable Futures, 6*, Article 100129. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2023.100129

OECD. (2001). *Environmentally related taxes in OECD countries: Issues and strategies*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264193659-en

Patel, S. K., & Jhalani, P. (2024). Formulation of variables of environmental taxation: A bibliometric analysis of Scopus database (2001–2022). *Environment, Development and Sustainability, 26*(3), 7687–7714. https://doi.org/10.1007/s10668-023-03027-0

Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.

Pigou, A. C. (1932). *The economics of welfare* (4th ed.). Macmillan and Co., Limited.

Pizzi, S., Caputo, A., Corvino, A., & Venturelli, A. (2020). Management research and the UN sustainable development goals (SDGs): A bibliometric investigation and systematic review. *Journal of Cleaner Production, 276*, Article 124033. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124033

Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. *Publications, 9*(1), Article 12. https://doi.org/10.3390/publications9010012

Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation, 25*(4), 348–349.

Stern, N. (2025). *The growth story of the 21st century: The economics and opportunity of climate action*. LSE Press. https://doi.org/10.31389/lsepress.tgs

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. https://sdgs.un.org/2030agenda

United Nations. (2021). *Handbook on carbon taxation for developing countries*. https://financing.desa.un.org/document/un-handbook-carbon-taxation-developing-countries-2021

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics, 84*, 523–538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3

World Commission on Environment and Development. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future* (A/42/427). United Nations. https://digitallibrary.un.org/record/139811

Wuni, I. Y., Shen, G. Q. P., & Osei-Kyei, R. (2019). Scientometric review of global research trends on green buildings in construction journals from 1992 to 2018. *Energy and Buildings, 190*, 69–85. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.02.010

Zhang, K., Wang, Q., Liang, Q.-M., & Chen, H. (2016). A bibliometric analysis of research on carbon tax from 1989 to 2014. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 58*, 297–310. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.089