

ORGANİZASYONLARDA YEŞİL YÖNETİM VE YEŞİL TEKNOLOJİ: BİBLİYOMETRİK BİR ARAŞTIRMA¹



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİBFD
Cilt, 15, Sayı 29, 2024
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 26.09.2023

Yayına Kabul Tarihi: 30.01.2024

İbrahim DURMUŞ

Doç. Dr.

Bayburt Üniversitesi

Sosyal Bilimler Meslek

Yüksekokulu,

Bayburt, Türkiye

ibrahimdurmus@bayburt.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-3872-2258

Ahmet Mutlu AKYÜZ

Prof. Dr.

Gümüşhane Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,

Gümüşhane, Türkiye

ahmetmutluakyuz@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-6406-3284

ÖZ | Organizasyonlar ve toplum için önemi sürekli artan yeşil yaklaşımlar, yönetim ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde değerlendirilebilir. Araştırmada organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji çalışmalarının yoğunluğu, yazarların vurguladığı anahtar kelimeler, kelimelerin ilişki gücü, trend olma zamanları ve tematik haritalarına ilişkin sonuçların ortaya koyulması hedeflenmektedir. Bu çalışmanın amacı organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarını literatür yardımı ile değerlendirmektir. Araştırma Web of Science (WoS) veri tabanında yer alan organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarından oluşmuştur. Araştırmada bibliyometrik analiz yönteminden faydalanılmıştır. Araştırmanın kapsamını 341 çalışma oluşturmuştur. Araştırmalarda yazarların en fazla vurguladığı anahtar kelimeler içerisinde; sürdürülebilirlik, yenilik, tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yönetim, çevre yönetimi, yeşillendirme, yeşil, bilgi yönetimi, tedarik zinciri, performans, çevresel, endüstri, kurumsal sosyal sorumluluk, yeşil üretim, sürdürülebilir, teknoloji ve çevresel sürdürülebilirlik kavramları yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: Organizasyonlar, yeşil teknoloji, yeşil yönetim

JEL Kodları: M11, M14, M54

Alan: İşletme

Türü: Araştırma

DOI: 10.36543/kauibfd.2024.001

Atıfta bulunmak için: Durmuş, İ., & Akyüz, A. M., (2024). Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji: Bibliyometrik bir araştırma. *KAÜİBFD*, 15(29), 1-23.

¹ İlgili çalışmanın etik kurallara uygunluğu beyan edilmiştir.

GREEN MANAGEMENT AND GREEN TECHNOLOGY IN ORGANIZATIONS: A BIBLIOMETRIC RESEARCH



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 15, Issue 29, 2024
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 26.09.2023

Accepted Date: 30.01.2024

İbrahim DURMUŞ

Assoc. Prof. Dr.
Bayburt University
Vocational School of Social
Sciences,
Bayburt, Türkiye
ibrahimdurmus@bayburt.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-3872-2258

Ahmet Mutlu AKYÜZ

Prof. Dr.
Gümüşhane University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences,
Gümüşhane, Türkiye
ahmetmutluakyuz@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-6406-3284

ABSTRACT | Green approaches, whose importance is constantly increasing for organizations and society, can be evaluated within the framework of management and technological developments. It is aimed to reveal the results regarding the intensity of green management and green technology studies in organizations, keywords emphasized by the authors, relationship strength of the words, trending times, and thematic maps. This study aims to evaluate green management and green technology research in organizations with the help of literature. The research consisted of green management and green technology research in the organizations included in the WoS database. A bibliometric analysis method was applied. The scope of the research consisted of 341 studies. The keywords most emphasized by the authors in the research are sustainability, innovation, supply chain management, sustainable development, management, environmental management, greening, green, information management, supply chain, performance, environmental, industry, corporate social responsibility, green production, sustainable, technology, and environmental sustainability concepts.

Keywords: Organizations, green technology, green management

JEL Codes: M11, M14, M54

Scope: Business administration

Type: Research

1. GİRİŞ

Organizasyonlar, sorumlu ve çevreci olma konusunda giderek artan bir baskı ile karşı karşıyadır. Bu açıdan birçok paydaş, organizasyonlara toplum ve doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltma konusunda baskı yapmaktadır (Molina-Azorin, Claver-Cortes, Lopez-Gamero & Tari, 2009, s. 1081). Bu durum organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji kavramlarını oldukça önemli hale getirmektedir. Organizasyonlar çevreci politikaları uygulamaya koyduğu sürece, iş faaliyetlerini sistemli bir şekilde yerine getirebilir. Toplum ve çevreye pozitif çıktı sağlayan organizasyonlar, uzun vadede iş faaliyetleri açısından süreklilik ve sürdürülebilirlik sağlar. Bu açıdan yeşil yönetim ve yeşil teknoloji algısı, toplumun kalkınmasında etkili bir role sahip olur. Organizasyonların çevreci tutumu, yeşil teknolojinin uygulanmaya geçirilmesi ile gerçekleşir. Yeşil teknolojinin kullanılmasında yeşil yönetim anlayışı etkili bir rol üstlenir.

Günümüzde yeşil yönetim ve yeşil teknoloji önemli çalışma konuları arasında yer almaktadır. Bunun temel sebepleri arasında gündemden güne çevreye birçok çıktı sağlayan ve çevreye zarar verme potansiyeli oldukça yüksek olan organizasyon faaliyetleri yer almaktadır. Organizasyon faaliyetlerini koordine eden yönetim mekanizmasının çalışanlar ve teknoloji kullanımı için oluşturduğu politikalar, daha çevreci bir anlayışın sağlanmasına imkân oluşturabilir. Bu açıdan yeşil yönetim ve yeşil teknoloji anlayışı toplumsal çıktı oluşturan örgütlerin temel hedefleri arasında yer almalıdır. Yeşil yönetim ve yeşil teknoloji anlayışı, organizasyonlarda daha çevreci bir algının oluşumuna katkıda bulunabilir.

Üretim organizasyonları, çevresel performanslarını ve çalışan memnuniyetini artırmak için çalışanların yeşil uygulamalarını açıkça tanımlamalıdır (Alam, Zhang, Shehzad, Boamah & Wang, 2023, s. 2). Ekolojik açıdan verimli organizasyonlar oluşturmanın amacı, organizasyonların çevresel kaynaklar üzerindeki olumsuz etkilerini en düşük seviyelere getirmek ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmektir (Mathews, 2018, s. 58). Yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamaları, organizasyonların ekolojik yaklaşımlarına destek olur. Organizasyonlar çevreci tutumları; çalışanları, ilgili paydaşları ve genel olarak toplumun tamamını etkiler. Çevreye duyarlı misyonu ve uygulamaları olan organizasyonlar, toplum tarafından daha fazla kabul görecektir.

Yirmi birinci yüzyıl bilgi çağında çevresel problemlere çözüm bulma yolları dikkate alınmaz ise organizasyonların ürettiği mallar; temiz su, temiz hava ve temiz toprak gibi doğal kaynakları kirletecektir (Vachon, 2007, s. 4374). Bu durum gelecek nesillerin daha fazla çevresel problem ile karşı karşıya kalmasına sebep olur. Yeşil yönetim uygulamaları, organizasyonların teknolojik faaliyetlerini etkileyebilir. Bu açıdan organizasyonların çevreci yaklaşımları, yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamalarını bir bütün olarak değerlendirme

imkânı sağlar. Özellik yönetim mekanizmasının yeşile yönelik politikaları, yeşil teknoloji kullanımını teşvik eder. Araştırma bu çerçevede organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji incelemelerinde, genel olarak yazarların en fazla vurgu yaptığı kelimeler üzerinden değerlendirilmektedir.

2. TEORİK ARKA PLAN

Organizasyonlardaki yeşil yönetim açısından organizasyonlar, kirliliği önleme ve sürdürülebilir verimlilikte bulunma uygulamaları ile değerlerini artırabilirler (Lee, 2009, s. 1105). Bu durum yeşil yönetim anlayışının organizasyon çıktılarının geneline etki edebileceğini gösterir. Özellikle organizasyon politikaları, çalışanların yeşil uygulamalara yönelik algılarını ve davranışlarını etkileyebilir.

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak doğayı korumanın yanında; sınırlı su, kuraklık, hastalık, insan hakları, eğitim imkânları, yoksulluk ve gıda yeterliliği gibi sürdürülebilir kalkınma faaliyetleri önemli tartışma konuları arasındadır (Marcus & Fremeth, 2009, s. 18). Kaynakların sınırlı oluşu organizasyonların üretim materyallerine (hammadde, mamul ya da yarı mamul gibi) ilişkin teminatı zorlaştırmaktadır. Bu durum organizasyonlara baskı oluşturmak ile birlikte toplumun beklentilerine cevap verebilme yeteneğini zora sokabilmektedir. Özellikle çevreye zarar verebilecek ürünlerin üretimini sağlayan organizasyonların, çevreci tutumlar ortaya koyması büyük bir çaba gerektirecektir. Organizasyonlar sürekliliklerini sağlayabilmek için toplumsal ve çevresel etkilerini dikkate almalıdır. Bu durum organizasyon politikaları, iş faaliyetleri ve genel olarak çalışanlar çerçevesinde değerlendirilebilir.

Yeşil yönetim anlayışı ve yeşil teknoloji uygulaması için organizasyonlara birçok görev düşmektedir. Öncelikle organizasyonlarda çevre bilinci organizasyon politikası haline gelmelidir. Literatürde Roy ve Khastagir (2016, s. 114) yönetimin çevresel kararlılığının yeşil yönetimi pozitif ve anlamlı yönde etkilediğini ortaya koymuşlardır. Ayrıca organizasyonda yeşil yönetim uygulamalarının süreç ve ürün iyileştirmeleri ile organizasyondaki yenilik hareketlerine katkıda bulunduğu vurgulanmıştır. Fores (2019, s. 24) organizasyonlardaki yönetim, çevresel planlama ve kontrol sistemlerinin; bilgi, keşif ve yenilikler ile bağlantılı olup çevresel performans üzerinde etkili olduğunu, yeşil teknoloji ile uyumu ve entegrasyonunun olgun ve sürdürülebilir çevresel yaklaşımlar oluşturduğunu ifade etmiştir. Bresciani ve diğerleri (2023, s. 122) organizasyonların çevre yönetimine yatırım yapmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Organizasyonların yeşile yönelik performanslarını veya fırsatlarını artırmak için; çevreyi hızlı izleme yeteneğine sahip olmaları, yeni bilgi ve yeşil teknolojiyi belirlemeleri, yeşil bilgiyi organizasyona entegre etme ve yönetme becerisine sahip olmaları, yeşil teknolojiyi geliştirmek için çalışanları

koordine etme ve yeşil yeniliği geliştirmek için yeterli kaynağa sahip olmaları gerektiğini vurgulamışlardır.

2.1. Organizasyonlarda Yeşil Yönetim

Yeşil yönetim, organizasyonların inşası olarak tanımlanmaktadır. Yani işletme yönetim stilleri, organizasyon adına kar elde etmek için yetkin ve yetenekli çalışanların işe alınması, yönetilmesi ve kullanılmasına odaklanır (Tran, 2009, s. 22). Yeşil yönetimin evrimsel aşamalarının ilkinde, organizasyonlar kuralları ve gelişen çevre düzenlemelerini karşılama eğiliminde olur. Yeşil yönetim sistemi çevresel problemlerden kaçınmaya odaklanır. Yeşil yönetimin organizasyon yapısındaki yetkisi azdır. Yeşil yönetimin son aşamalarında ise artık çevre konusu iş stratejisinde ve rekabet avantajı oluşturmada temel bir unsurdur. Yeşil yönetim aktiftir ve organizasyon eylemleri birbiri ile entegredir (Teixeira, Jabbour & Jabbour, 2012, s. 319). Bu durumda yeşil yönetim aşamalarının zamanla organizasyondaki hakimiyet ve etki alanını genişlettiği görülmektedir.

Yeşil yönetim uygulamalarının çalışanlar tarafında kabul edilmesi, organizasyon faaliyetlerinin sürekliliğine katkı sağlar. Yeşil veya çevreci iş faaliyetleri, kaliteli ve çevreci bir yaşam alanının oluşumunda etkili bir role sahip olur. Çevreye katkıda bulunan organizasyonlar, toplum tarafından daha pozitif bir algı oluşturur. Literatürde Zhang, Zhang ve Daim (2023, s. 16) çalışanlara günlük işlerinde teşvik edilen yeşil davranışların ahlaki öneminin kısmen algılandığını, bu durumun duygusal bir etkisinin olduğunu belirtmişlerdir. Onlar çalışanların kalitesinin ve kişilik özelliklerinin yeşil davranışların oluşumunda etkili olduğunu vurgulamışlardır.

2.2. Organizasyonlarda Yeşil Teknoloji

Organizasyonlarda yeşil teknolojilerin gelişimi ve gittikçe yayılması, sürdürülebilir iş modellerinin teşvik edilmesi, yeşil teknolojiye ilişkin iş modellerinin incelenmesi ihtiyacını oluşturdu (Trapp & Kanbach, 2021, s. 14). Bu durum organizasyon faaliyetlerinde yeşil teknolojinin kullanım ve etki alanını genişletmiştir. Organizasyon yönetimleri çalışanlar için yeni iş modelleri ortaya koymuştur. Özellikle toplumsal beklentiler, organizasyonların çevreci ve sürdürülebilir iş faaliyetlerine yön vermiştir.

Yeşil teknolojiyi geliştirmeyi amaçlayan organizasyonlar, çeşitlendirme sürecine girmişlerdir (Wicki & Hansen, 2019, s. 971). Bu durum organizasyonların iş faaliyetlerinde yeniliklerin süreklilik arz edebileceğini göstermektedir. Organizasyonların oluşturacağı yeşil çeşitlilik, teknolojik yeniliklerin organizasyon politikası haline gelmesine olanak sağlar. Literatürde Oyetunde, Oyedele ve Jaccinta (2023, s. 287) organizasyonda yeşil teknoloji ve yeşil yönetim politikalarının verimlilik üzerinde azda olsa etkisi olduğunu, çevre dostu politikaların yüksek üretkenlik ve genel performans pozitif katkılar

sağladığını ortaya koymuşlardır.

3. YÖNTEM

Bibliyometrik uygulama yöntemi R programı yardımı ile kullanılabilir. R programı, erişim sağlanan kütüphaneler, grafik yazılımları ve algoritmalarından oluşan bir ekosistem yazılımıdır (Derviş, 2019, s. 160). Bibliyometrik analiz yönteminin kullanıldığı araştırmalarda farklı araştırma bileşenlerine ilişkin; yazarlar, ülkeler, konular ve kurumlar arasındaki sosyal ve yapısal ilişkiler analiz edilebilir (Donthu vd., 2021, s. 287). Bibliyometrik analiz yöntemi politika oluşturma ve uygulama açısından öneme sahiptir (Aria & Cuccurullo, 2017, s. 976). Literatürde en fazla kullanılan bibliyometrik yöntemlerin; atıf analizi, bibliyografik eşleştirmeler ve eş kelime analizleri olduğu ifade edilmektedir (Ungern-Sternberg, 1998, s. 77). Araştırma analizlerinde konu üzerinde araştırma yürüten yazarlara, kuruluşlara, sorumlu yazarların ülkelerine, en çok atıf alan kaynaklara, eş kelime analizleri, tematik haritalar ve yazarların en fazla vurgu yaptığı anahtar kelimelere yer verilmiştir.

Araştırmada WoS veri tabanında yer alan organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji (green management and green technology in organizations) araştırmaları incelenmiştir. R programı ve Bibliyometrik analizler yardımı ile 13.09.2023 tarihinde gerçekleştirilen uygulamada, Web of Science (WoS) kategorisi yönetim (management) olarak tercih edilmiştir. Araştırma sonuçlarına ilişkin toplam 341 araştırmadan faydalanılmıştır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Özellikle günümüzde teknolojik değişimlere bağlı olarak yeşil yönetim ve yeşil teknoloji kavramlarının önemi günden güne artmaktadır. Bu uluslararası literatürde (WoS) organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında, özellikle yazarların vurguladığı anahtar kelimeler ve bu kelimelerin birbirleri ile ilişkileri incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca yeşil yönetim ve yeşil teknoloji kavramlarının hem ulusal hem de uluslararası düzeyde dikkate alınması gerektiğine vurgu yapılmıştır. Araştırma amacı doğrultusunda literatürde konu üzerinde gerçekleştirilen araştırmalar ve organizasyonlar açısından çözüm önerilerine yer verilmiştir.

3.2. Araştırmanın Sorularına İlişkin Temel Problemler

Araştırmanın amacı doğrultusunda cevap aranan sorular aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

- ✓ Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının yılları, kaynak sayısı, araştırma sayısı, büyüme oranları, konu üzerinde araştırma yürüten yazarların sayısı, vurgulanan anahtar kelimeler ve kullanılan referans sayıları nelerdir?
- ✓ Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının;

yıllık araştırma ve atıf oranları, kuruluş, yazar ve anahtar kelime eşleşmeleri, sorumlu yazar ülkeleri ve en fazla atıf alan yazarların ülkeleri hangileridir?

- ✓ Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında; küreselde en fazla atıf yapılan kaynaklar, yazarların en fazla vurgu yaptıkları anahtar kelimeler, anahtar kelimelerin trend olduğu zamanlar ve tematik gelişim süreçleri nasıl şekillenmiştir?
- ✓ Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında; vurgulanan anahtar kelimelerin birlikte oluşum ağı ve tematik haritasında hangi kelimeler güçlü ilişkiler sergilemiştir?

4. BULGULAR

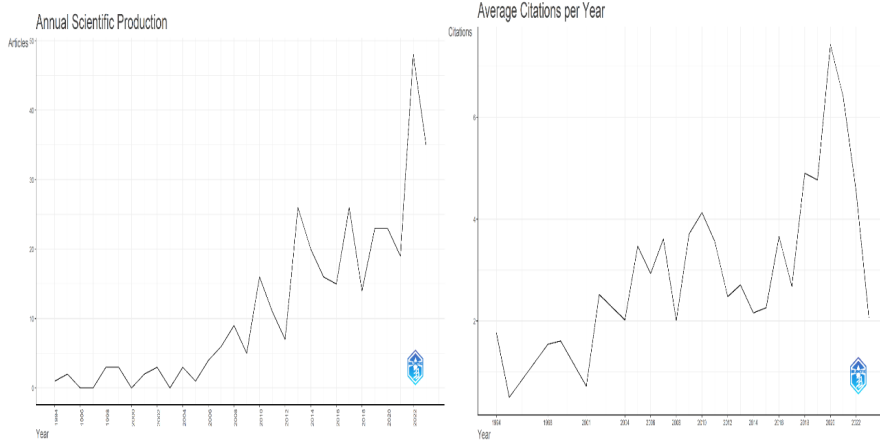
Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarına ilişkin genel sonuçlar Tablo 1’de ifade edilmiştir.

Tablo 1: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmaları (Kategori: Yönetim)

Yıl Aralığı	Kaynaklar	Araştırma S.	Yıllık B.O.	Yazar S.	Tek Yazar S.
1994-2023	171	341	%13,04	873	41
Uluslararası Y. O.	Ortak Y. O.	Anahtar Kelimeler	Referans S.	Ortalama Yıl	Alıntılanma S.
%26,69	2,82	1200	18666	6,88	24,85

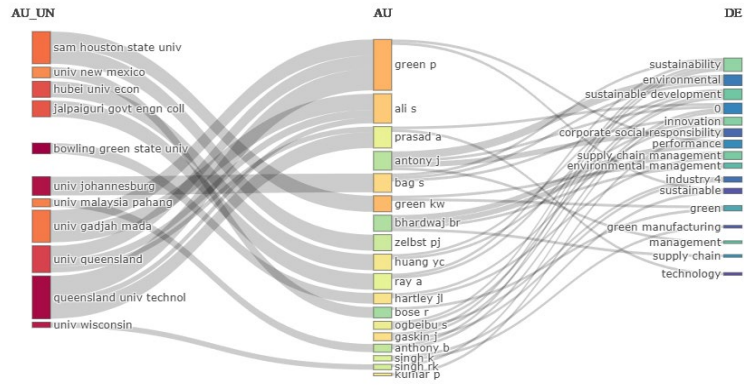
B.O.= Büyüme Oranı / **O.**= Oranı / **S.**= Sayısı / **Y.O.** = Yazar Oranı

Analiz sonuçları organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının 1994 ile 2023 yıllarında araştırıldığını göstermektedir. Konu üzerinde 171 farklı kaynağın, 341 araştırmanın yürütüldüğü anlaşılmaktadır. Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknolojiler araştırmalarının yıllık büyüme oranı %13,04 olup yazar sayısı 873’tür. Konu üzerinde araştırma yayınlayan tek yazar sayısı 41 olup, uluslararası yazar oranı %26,69’dur. Araştırma başına ortak yazar oranı 2,82’dir. Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında toplam 1200 anahtar kelimeye ve 18666 referansa yer verilmiştir. Konu üzerinde gerçekleştirilen yayınların ortalama yılı 6,88 ve yayın başına ortalama atıf sayısı 24,85’tir.



Şekil 1: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmaları Yıllık Araştırma ve Atıf Oranları

Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının yıllara göre araştırma oranları incelendiğinde, son yıllarda konu üzerinde birçok araştırma gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında genel olarak bir artış gözlemlenmiştir. Analizde 2020 yılında organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının en yoğun atıf ağına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Son 20 yıllık süreçte konuya ilişkin araştırmaların atıf oranında genel olarak bir artış olduğu görülmüştür.



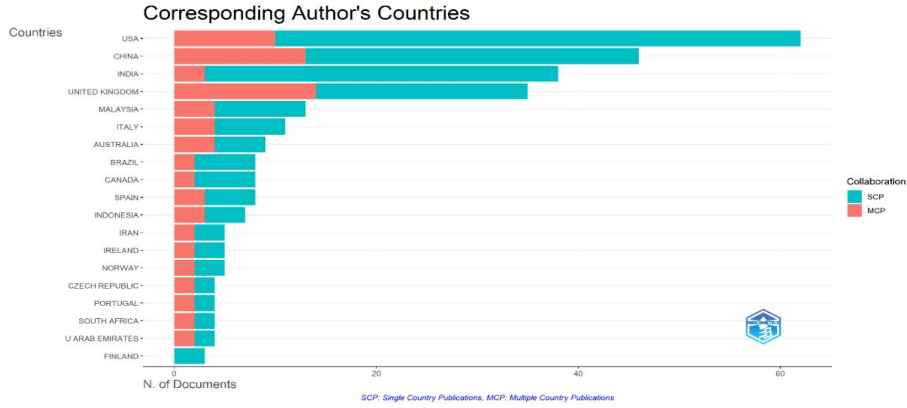
Şekil 2: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmalarında Etkili Olan Kuruluşlar, Yazarlar ve Anahtar Kelimelere İlişkin Eşleşmeler Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında;

kuruluş, yazar ve anahtar kelime eşleşmesine bütün olarak yer verilmiştir. Konu üzerinde araştırma yürüten kuruluşlar; Sam Houston State Univ, Univ New Mexico, Hubei Univ Econ, Jalpaiguri Govt Engn Coll, Bowling Green State Univ, Univ Johannesburg, Univ Malaysia Pahang, Univ Gadjah Mada, Univ Queensland Univ Technol ve Univ Wisconsin olarak sıralanmıştır. Analiz sonucu konu üzerinde araştırma gerçekleştiren kurumların genellikle üniversiteler olduğunu göstermektedir. Konuya ilişkin araştırma yürüten yazarlar incelendiğinde; Green P, Ali S, Prasad A, Antony J, Bag S, Green KW, Bhardwaj BR, Zelbst PJ, Huang YC, Ray A, hartley JL, Bose R, Ogbeibu S, Gaskin J, Anthony B, Singh K, Singh RK ve Kumar P şeklinde sıralandığı görülmüştür. Analizde yazarların araştırmalarında vurguladıkları anahtar kelimeler; sürdürülebilirlik, çevresel, sürdürülebilir kalkınma, 0, yenilik, kurumsal sosyal sorumluluk, performans, tedarik zinciri yönetimi, çevre yönetimi, endüstri 4, sürdürülebilir, yeşil, yeşil üretim, yönetim, tedarik zinciri ve teknoloji kavramlarından oluşmuştur.



Şekil 3: Küreselde Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Konusu Üzerinde En Fazla Atıf Yapılan Kaynaklar

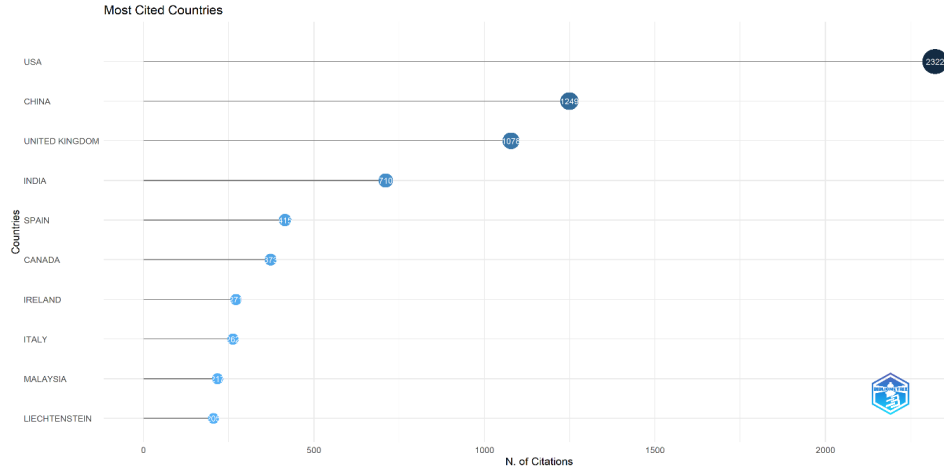
Şekil 3'te dünya çapında (küreselde) organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında en fazla atıf yapılan yazara ve yayın yıllarına yer verilmiştir. Analiz sonucunda yönetim kategorisinde, organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında en fazla atıf yapılan sorumlu yazarlar; Melville (2010), Rusinko (2007), Holt (2009), Gholami (2013), Jenkin (2011), Seidel (2013), Gonzalez (2008), Bose (2011), Wu (2013) ve Munoz (2018) şeklinde sıralanmıştır. En fazla atıf alan kaynakların yıl aralığı 2007 ile 2018 yıllarını kapsamıştır. Şekil 3'te araştırmaların yayınlandığı kaynaklara ilişkin bilgiler de ifade edilmiştir.



Şekil 4: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Sorumlu Yazar Ülkeleri

Şekil 4'te organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmaları yürüten sorumlu yazarların ülke adresleri ifade edilmiştir. SCP ile tek ülke yayın bilgileri, MCP ile birden fazla ülke yayınlarına yer verilmiştir. Analiz sonucunda organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının en yoğun gerçekleştirildiği ülke yazarlarının; ABD, Çin, Hindistan, Birleşik Krallıklar, Malezya, İtalya, Avustralya, Brezilya, Kanada, İspanya, Endonezya, İran, İrlanda, Norveç, Çek Cumhuriyeti, Portekiz, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri ve Finlandiya şeklinde sıralandığı gözlemlenmiştir. Konu üzerinde literatürde Türkiye ölçeğinde fazla araştırmaya rastlanılmamıştır.

Son yıllarda yeşil yönetim, teknoloji, enerji ve çevre teknolojilerine ilişkin birçok araştırma gerçekleştirilmektedir. Organizasyon düzeyinde çevreci politikalar ve uygulamalar, ülkelerin gelişmişliğine ciddi katkılar sağlayabilir. Literatürde Tan ve diğerleri (2021, s. 10) yeşil enerji ve çevre teknolojileri araştırmalarında Çin'in en aktif ülke olduğunu, Amerika, İtalya, İngiltere, Hindistan, Malezya, Almanya, İspanya ve Avustralya'nın çok sayıda yayına katkıda bulduklarını vurgulamışlardır. Ayrıca konu üzerinde küresel işbirliklerinin az olduğunu ifade etmişlerdir.



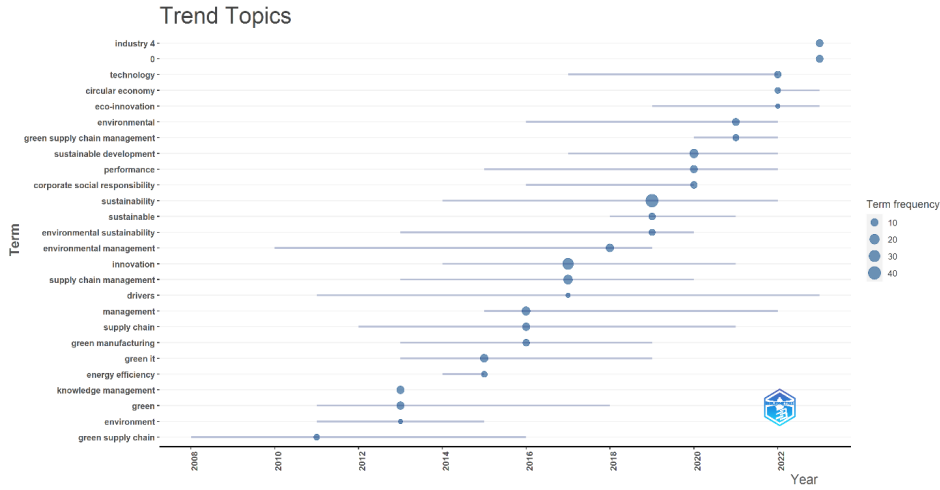
Şekil 5: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Konusuna İlişkin En Fazla Alıntı Yapılan Yazarların Ülkeleri

Şekil 5'te organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında en fazla atıf yapılan sorumlu yazarların ülke adresleri dikkate alınmıştır. Analiz sonucu; Amerika, Çin, Hindistan, İspanya, Kanada, İrlanda, İtalya, Malezya ve Lihtenştayn adresli yazarlara en fazla atıf yapıldığı gözlemlenmiştir. Türkiye özelinde çokça atıf yapılan sorumlu yazara rastlanılmamıştır. Bu durum konu üzerinde yerelde birçok araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir.



Şekil 6: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmalarında Yazarların En Fazla Vurgu Yaptığı Anahtar Kelimeler

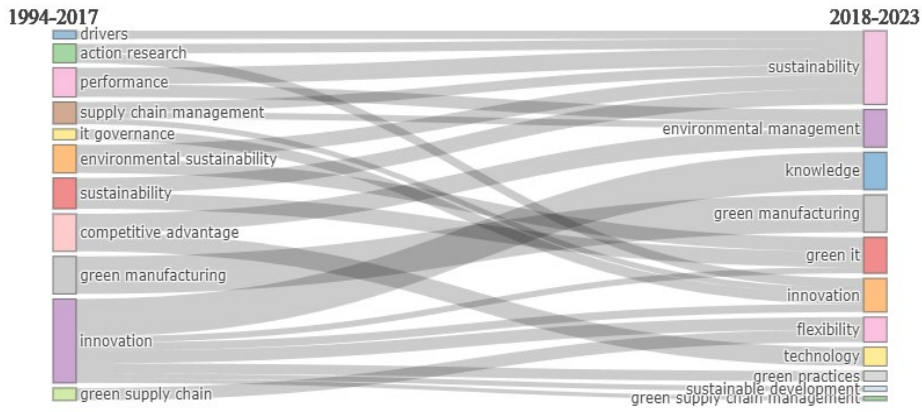
Şekil 6'da organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında yazarların en fazla vurgu yaptıkları anahtar kelimelere yer verilmiştir. Analiz sonucunda en fazla vurgu yapılan kelimelerin; sürdürülebilirlik, yenilik, tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yönetim, çevre yönetimi, yeşillendirme, yeşil, bilgi yönetimi, tedarik zinciri, performans, 0, çevresel, endüstri, kurumsal sosyal sorumluluk, yeşil üretim, sürdürülebilir, teknoloji, çevresel sürdürülebilirlik, yeşil tedarik zinciri yönetimi, yeşil tedarik zinciri, kurumsal teori, rekabet avantajı, gelişim, sürücüler (etkenler), döngüsel ekonomi, enerji verimliliği, yeşil yenilik, yeşil, eko-yenilik, çevre, yeşil lojistik, yeşil uygulamalar, yeşil teknoloji, çerçeve, çevreci bilişim, üretim, bilgi, girişimler, bilgiler bilgi paylaşımı, literatür incelemesi, organizasyonlar, üretim endüstrileri ve organizasyonel kelimeleri olduğu görülmüştür. Bu kelimeler organizasyonlarda yeşil algısının oluşturulmasında yönetim ve teknolojinin birlikte etkili olduğunu göstermektedir.



Şekil 7: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmalarında Vurgulanan Anahtar Kelimelerin Trend Oldukları Zamanlar

Analizde organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji incelemelerinde yazarların vurguladıkları anahtar kelimelerin en yoğun kullanıldıkları zamanlara yer verilmiştir. Şekil 7'de bu kelimeler ve kullanım zamanları dikkate alındığında; endüstri 4 ve 0 kavramlarının 2023 yılında, teknoloji kelimesinin 2017-2022 yıllarında, döngüsel ekonominin 2022-2023 yıllarında, eko-yenilik kavramının 2019-2023'te, çevresel kelimesinin 2016-2022 yıllarında, yeşil tedarik zinciri yönetimi kavramının 2020-2022'de,

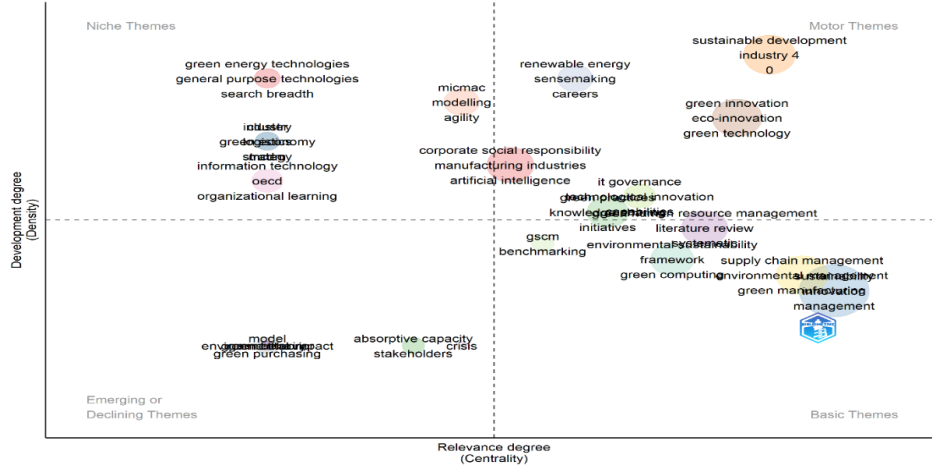
sürdürülebilir kalkınma kavramının 2017-2022 yıllarında, performans kelimesinin 2015-2022’de, kurumsal sosyal sorumluluk kavramının 2016-2020’li yıllarda, sürdürülebilirlik kelimesinin 2014-2022 yıllarında, sürdürülebilir kelimesi 2018-2021 yıllarında, çevresel sürdürülebilirlik kavramı 2013-2020’li yıllarda, çevre yönetimi kavramı 2010-2019’da, yenilik kelimesi 2014-2021’li yıllarda, tedarik zinciri yönetimi kavramı 2013-2020’de, sürücüler (etkenler) kelimesi 2011-2023’te, yönetim kelimesi 2015-2022 yıllarında, tedarik zinciri 2012-2021’li yıllarda, yeşil üretim kavramının 2013-2019 yıllarında, yeşillendirme kelimesinin 2013-2019’da, enerji verimliliği kavramının 2014-2015 yıllarında, bilgi yönetimi kavramının 2013 yılında, yeşil kelimesinin 2011-2018’de, çevre kelimesinin 2011-2015 yıllarında ve yeşil tedarik zinciri kavramının 2008-2016’lı yıllarda oldukça popüler olduğu gözlemlenmiştir. Yazarların vurguladığı birçok kelimenin özellikle son yıllarda sıklıkla incelendiği anlaşılmaktadır.



Şekil 8: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmalarının Tematik Gelişim Süreci

Şekil 8’de organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında yazarların vurguladığı anahtar kelimelerin yıllara göre tematik gelişimlerine yer verilmiştir. Analizde yazarların araştırmalarında vurguladığı anahtar kelimelerin 1994-2017 ve 2018-2023 yıllarına göre bir dağılım sergilediği görülmüştür. Analizde herhangi bir yıl sınırlaması yapılmamıştır. Analiz sonucunda 1994-2017 yıllarında yazarların araştırmalarında en fazla vurguladığı kelimeler; sürücüler (etkenler), eylem araştırması, performans, tedarik zinciri yönetimi, bilişim yönetimi, çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilirlik, rekabet avantajı, yeşil üretim, yenilik ve yeşil tedarik zinciri

zinciri yönetimi, performans ve çevresel kavramlarının da ilişki ağına sahip olduğu anlaşılmıştır.



Şekil 10: Organizasyonlarda Yeşil Yönetim ve Yeşil Teknoloji Araştırmalarının Tematik Haritası

Şekil 10'da organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamalarının merkezileşme ve yoğunluk düzeylerine yer verilmiştir. Şeklin sağ üst köşesinde yer alan kavramların hem merkezileşme hem de yoğunluk düzeyleri yüksektir. Bu kısımda yer alan kelimeler motor temalar olarak ifade edilmektedir. Şeklin sol üst tarafında ise yoğunluğun yüksek merkezileşme düzeyinin düşük olduğu niş temalara yer verilmiştir. Hem yoğunluğun hem de merkezileşme düzeyinin düşük olduğu kaybolan ya da yeni ortaya çıkan temalar ise şeklin sol alt köşesini oluşturmaktadır. Yoğunluğun yüksek merkezileşme düzeyinin düşük olduğu temel temalar ise şeklin sağ alt köşesinde yer almaktadır. Literatürde motor temaların, geliştirilmiş araştırma alanlarının yapılandırılmasına katkı sağladığı vurgulanmaktadır (Cobo vd., 2015, s. 8). Literatürde ayrıca tematik haritada özellikle motor temaların, oldukça güçlü merkezileşme düzeyine ve yoğunluğa sahip olduğu belirtilmektedir (Knani vd., 2022, s. 8).

Araştırmada hem merkezileşme düzeyinin hem de araştırma yoğunluğunun yüksek olduğu motor temalara yer verilmiştir. Şekil 10'da motor temalar kısmında yer alan ve her grubun kendi içerisinde güçlü ilişkiler ortaya koyduğu birinci grup kelimeler; sürdürülebilir kalkınma, endüstri 4.0, üretim, organizasyonlar, karar verme, yeşil pazarlama, sürdürülebilir üretim, şirketler ve ekonomi kavramlarından oluşmuştur. Motor temalar ikinci grubunda; kurumsal sosyal sorumluluk, üretim endüstrileri, yapay zekâ, insan kaynakları yönetimi,

organizasyonel performans, ABD, Brezilya, iletişim verimlilik ve cinsiyet kelimeleri yer almıştır. Üçüncü grup kavramlar; yeşil uygulamalar, bilgi paylaşımı, girişimler, değişiklik, ileri üretim teknolojisi, üretim endüstrisi, organizasyon kültürü, sürdürülebilirlik performansı, sürdürülebilir operasyon ve sürdürülebilir performans kelimelerinden oluşmuştur. Analizin dördüncü grubu; yeşil yenilik, eko-yenilik, yeşil teknoloji, kaynak tabanlı görünüm, sosyal, sürdürülebilir yenilik, teknoloji yönetimi, girişimcilik, işbirliği ve yeşillendirme kavramlarından oluşmuştur. Beşinci grup içerisinde; yenilenebilir enerji, sezme kabiliyeti, kariyer, yaratıcı endüstriler, görüşmeler, ağlar (şebekeler) ve nitel araştırma kelimeleri yer almıştır. Motor temalar altıncı grubu; bilişim yönetimi, teknolojik yenilik, yetenekler, karbon ve karbon salınımı kavramlarından oluşmuştur.

5. SONUÇ

Araştırma sonucunda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının günden güne daha fazla inceleme alanı bulduğu görülmüştür. Araştırmanın birinci sorusuna cevaben; yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarının 1994 ile 2023 yıllarında incelendiği, 171 farklı kaynaktan 341 araştırmanın yer aldığı, yıllık büyüme oranının %13,04 olduğu, 873 yazarın konu üzerinde araştırmalar yürüttüğü, yazarların 1200 anahtar kelime kullandığı ve konu üzerinde 18666 referanstan faydalandığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırmanın ikinci sorusuna cevap olarak; son yıllarda konu üzerinde birçok araştırma gerçekleştirildiği ve atıf oranının yıllara göre genel olarak sürekli arttığı, araştırma yürüten kuruluşların genellikle üniversitelerden oluştuğu, Green P., Ali S. ve Prasad A. gibi yazarların yoğun araştırmalar yürüttüğü, sürdürülebilirlik, çevresel ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarının yoğun bir şekilde vurgulandığı, konu üzerinde en fazla Amerika'lı ve Çin'li yazarların araştırma yürüttüğü ve atıf aldığı gözlemlenmiştir. Araştırmanın üçüncü sorusuna ilişkin cevap olarak; konu üzerinde küreselde en fazla atıf yapılan kaynakların başında Melville (2010) araştırmasının yer aldığı, yazarların en fazla vurgu yaptıkları anahtar kelimelerin; sürdürülebilirlik, yenilik, tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir kalkınma, yönetim, çevre yönetimi, yeşillendirme, yeşil, bilgi yönetimi, tedarik zinciri, performans, 0, çevresel, endüstri, kurumsal sosyal sorumluluk, yeşil üretim, sürdürülebilir, teknoloji, çevresel sürdürülebilirlik, yeşil tedarik zinciri yönetimi, yeşil tedarik zinciri, kurumsal teori ve rekabet avantajı olarak sıralanmıştır. Araştırmada yazarların vurguladığı anahtar kelimelerin birçoğunun son yıllarda oldukça trend olduğu, 2018-2023'lü yıllarda tematik gelişime sahip olan kelimelerin; sürdürülebilirlik, çevre yönetimi, bilgi, yeşil üretim, yeşillendirme, yenilik, esneklik, teknoloji, yeşil uygulamalar, sürdürülebilir kalkınma ve yeşil

tedarik zinciri yönetiminden oluştuğu görülmüştür. Araştırmanın dördüncü sorusuna cevaben; birlikte oluşum ağıdan sürdürülebilirlik, yenilik, yeşillendirme, çevresel, yeşil, çevre, sürdürülebilir kalkınma, tedarik zinciri yönetimi ve enerji verimliliği kavramlarının güçlü ilişkilere sahip olduğu, tematik haritada ise sürdürülebilir kalkınma, endüstri 4, 0, üretim, organizasyonlar, karar verme, yeşil pazarlama, sürdürülebilir üretim, şirketler ve ekonomi kavramlarının merkezileşme ve yoğunluk düzeyinin oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Yeşil yönetim ve yeşil teknoloji incelemelerinde sürdürülebilir, sürdürülebilirlik, sürdürülebilir kalkınma, çevresel sürdürülebilirlik, sürdürülebilir performans, sürdürülebilir operasyon, sürdürülebilir üretim ve sürdürülebilir yenilik kavramlarına sıklıkla vurgu yapıldığı görülmüştür. Organizasyonlar yeşil yönetim ve teknolojik faaliyetleri ile uzun vadeli atılımlar gerçekleştirmektedir. Bu sürdürülebilir çevresel uygulamalar, organizasyonların hedeflerini gerçekleştirmelerine katkıda bulunur. Literatürde Hart (2005, s. 24) yeşillendirme açısından artık organizasyonların yeniden yapılandığını ve sürdürülebilirlik fikrinin dinamikleştiğini, organizasyonların temiz ve sürdürülebilir yeni becerilere yöneldiğini vurgulamıştır. Rezaei-Moghaddam (2016, ss. 518-519) organizasyonların görev tanımları, yeşil hedefleri ve sürdürülebilirlik ile ilgili faaliyetlerinde; yeşile yönelik felsefeyi kurum misyonuna ve insan kaynakları politikalarına koymaları gerektiğini, işin amacının sürdürülebilirliğe uygun olmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır. Shahzad ve diğerleri (2023, s. 2189) organizasyon tarafından oluşturulan iyi çevresel performans ve sürdürülebilirliğin, olumlu bir marka imajı oluşturacağı, gereksiz israf ve gecikmeleri önleyerek çevikliği ve yalınlığı teşvik edeceğini ifade etmişlerdir.

Uygulamada çevre, çevresel, çevre yönetimi, çevresel sürdürülebilirlik, çevreci bilişim, kavramlarının yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında oldukça fazla vurgulandığı gözlemlenmiştir. Yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamaları genel olarak organizasyonun daha çevreci davranışlara sahip olduğu algısını yansıtır. Bu açıdan organizasyon faaliyetlerinde çevreci bir tutum sergilenmesi, paydaşların pozitif algılarına katkıda bulunur. Literatürde Vachon ve Klassen (2007, s. 418) organizasyonlarda kirliliğin önlenmesine yönelik çevresel yatırımların, tedarikçiler ve teknolojik entegrasyon ile pozitif bir ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Wu ve Wu (2014, s. 471) çevre bilincini teşvik eden sosyal eğilimlerin, yöneticilerin yeşil yönetim eğilimlerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir.

Analizde iklim değişikliğinin birlikte oluşum ağında, çevresel sürdürülebilirliğin ise birçok analiz sonucunda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında etkin bir role sahip olduğu görülmüştür. Organizasyonların

çevreci tutumları, iklim değışikliklerini dikkate almaları ve sürdürülebilirlikleri açısından oldukça değerlidir. Literatürde Melville (2010, s. 14) küresel ekonomiye hakim olan ticari organizasyonların, iklim değışikliklerinin azalmasında ve çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesinde kritik bir rolleri olduğunu vurgulamıştır. Analizlerinde bu organizasyonların paydaşları bilgilendirdiği, çevresel hedefler için motive ettiği, ekonomik ve çevresel performans açısından çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Analiz sonucu ekonomi ve döngüsel ekonomi kavramlarının yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında vurgulandığını göstermiştir. Ekonomi ve döngüsel ekonomi açısından organizasyonların faaliyetleri, ülke ekonomisine ciddi katkılar sağlar. Hem istihdam hem de üretim ve hizmetler açısından toplumun ekonomik yapısını şekillendirir. Literatürde Zailani ve diğeri (2014, s. 297) yeşil teknolojik faaliyetler açısından, çevresel problemlerin ve bunların ekonomik önemin anlaşılmasında etkili olduğunu, küresel ve bölgesel rekabete katkıda bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Uygulamada yeşil üretimin, yeşil teknoloji ve yeşil yönetim araştırmalarında etkili bir rol üstlendiği görülmüştür. Organizasyonların yeşil üretim faaliyetleri, uzun vadede topluma ve organizasyona birçok katkı sağlayabilir. Literatürde Taib, Udin ve Ghani (2015, s. 45) yeşil üretimi benimseyen organizasyonların kar ve pazar paylarında artış olabileceği, müşteri sadakati sağlayıp, toplumun ihtiyaçlarına cevap verilebileceği, çevresel sürdürülebilirliğin ve rekabet avantajının artacağı vurgulamışlardır.

Analizde yenilik, yeşil yenilik, eko-yenilik ve sürdürülebilir yenilik kavramlarının organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında oldukça fazla vurgulandığı gözlemlenmiştir. Rekabete bağı olarak yaşanan teknolojik değışimler organizasyonların yenilik hamlelerini daha da güçlendirmektedir. Bu açıdan yeşil yönetim ve yeşil teknoloji hamleleri de organizasyonlarda birçok yeniliği beraberinde getirmektedir. Literatürde Song ve Yu (2018, s. 146) yeşil yenilik stratejisinin organizasyonların sürdürülebilir rekabet avantajına katkıda bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Xue ve diğeri (2022, s. 1) yeşil teknolojiye yönelik yeniliklerin, yeşil kalkınmanın itici bir gücü olduğunu ve ekolojik bir yaklaşımın oluşmasını teşvik ettiğini ifade etmişlerdir. Pan ve diğeri (2023, s. 6) organizasyonlardaki gelişim için dinamik yenilik yeteneğinin dikkate alınması gerektiğini, çevresel yönetim kısıtlamaları çerçevesinde ekonomik kazanımları en üst seviyelere çıkarabilmek için yeşil teknoloji yeniliklerine ilişkin stratejilerin tasarlanması gerektiğini vurgulamışlardır.

Araştırmada girişimcilik ve girişimlerin, yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında dikkate alındığı görülmüştür. Girişimcilik faaliyetleri birçok organizasyonun en temel kazanımlarından olup, tüm çalışanların iş aktivitelerini yönlendirebilmektedir. Literatürde Trapp ve Kanbach (2021, s. 14) yeşil teknoloji iş modellerinin girişimci iş modelleri tasarlanmasında faydalı olabildiğini, şirket karşılaştırması ve stratejik fırsatlar belirlemede etkili olduğunu vurgulamışlardır.

Analizde rekabet avantajı kavramının yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında yazarlar tarafından vurgulandığı gözlemlenmiştir. Organizasyonlarda rekabet avantajı sağlayabilmek için yeşil yönetim ve yeşil teknolojinin iş faaliyetlerine adapte edilmesi gerekir. Özellikle son yıllarda genel olarak toplumun organizasyonlardan daha çevreci faaliyetler gerçekleştirmelerine yönelik beklentileri, firmalar arasında rekabeti güçlendirmektedir. Literatürde Abbas ve Khan (2023, s. 1854) dinamik ortamlarda rekabet avantajı sağlayabilmenin, organizasyon yeteneklerinin değişen taleplere göre yenilenmesi, yenilikçi çözümlerin üretilmesi ve kurumsal performansın artırılmasına bağlı olduğunu vurgulamışlardır.

Araştırmada yeşil yönetim ve yeşil teknolojiye, kurumsal sosyal sorumluluğun vurgulanan bir kavram olduğunu göstermiştir. Organizasyonların sosyal sorumluluk bilinci ile hareket etmesi, daha çevreci yaklaşımları benimsemeleri ile ilişkilidir. Kurumsal sosyal sorumluluğu yüksek olan organizasyonlar, genel olarak toplumsal kalkınmaya destek olurlar. Literatürde Lutfi ve diğerleri (2023, s. 6) organizasyonların çevresel bilgileri ve çevreye uyum ile ilişkili faaliyetlerini açıklamaları ile toplumsal gereksinimleri ve sosyal sorumluluklarını yerine getirebileceklerini belirtmişlerdir. Bu şekilde organizasyonda iş-toplum güveni oluşturarak statü ve imajını geliştirebileceğini ifade etmişlerdir.

Organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamaları, çalışan ve yönetim mekanizması arasındaki etkileşim ile şekillenebilir. Özellikle iş faaliyetlerinin uygulayıcısı olan çalışanların bilinçli bir yapıya sahip olması, yeşil yönetim ve yeşil teknolojilerin uygulanmasına katkıda bulunur. Literatürde Zhang ve diğerleri (2023, s. 15) organizasyonlarda üst ve ast arasındaki olumlu ilişkinin, çalışanların yeşil davranış veya çevreci tutum sergilemelerine pozitif katkıları olduğunu ortaya koymuşlardır.

Analiz sonucunda organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmalarında yazarların vurgu yaptığı kavramların, birçok alanı kapsadığı gözlemlenmiştir. Yeşil yönetim ve yeşil teknolojinin; çevresel, ekonomik, kültürel, politik, sosyal, beşeri, psikolojik ve davranışsal alanlar ile yoğun bir ilişkiye sahip olduğu anlaşılmıştır. Erişilen sonuçlar yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamalarının gelecek faaliyetlerde oldukça önemli bir yere sahip

olabileceğini göstermiştir. Küçük ya da büyük ölçekli birçok organizasyon, yeşil yönetim ve yeşil teknoloji faaliyetlerini gerçekleştirmek zorundadır. Sağlıklı bir neslin sürekliliği, sağlıklı organizasyonların politikaları ile şekillenecektir.

Araştırma 2023 yılı içerisinde WoS’da yönetim kategorisinde, organizasyonlarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmaları ile sınırlı tutulmuştur. Gelecek araştırmalarda yeşil yönetim ve yeşil teknoloji uygulamalarının yanında yeşil organizasyon, yeşil çalışan, yeşil pazar ve yeşil politikalar gibi kavramlara yer verilebilir. Yeşil organizasyon algısına yönelik toplumun bilinç düzeyi üzerine araştırmalar yürütülebilir. Gelişmiş, gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerde genel olarak yeşil yönetim ve yeşil teknoloji araştırmaları ayrı ayrı ya da bütün olarak incelenebilir. Ayrıca farklı kategorilerde organizasyonların çevreci araştırmaları, ülke düzeyinde araştırılabilir.

6. ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

7. MADDİ DESTEK

Bu çalışmada herhangi bir fon veya destekten yararlanılmamıştır.

8. YAZAR KATKILARI

ID, AMA: Fikir;

ID, AMA: Tasarım;

ID, AMA: Denetleme;

ID, AMA: Kaynakların toplanması ve/veya işleme;

ID, AMA: Analiz ve/veya yorum;

ID, AMA: Literatür taraması;

ID, AMA: Yazıyı yazan;

ID, AMA: Eleştirel inceleme

9. ETİK KURUL BEYANI VE FİKRİ MÜLKİYET TELİF HAKLARI

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırmanın uygulaması etik kurul izin zorunluluğu gerektirmemektedir.

10. KAYNAKÇA

- Abbas, J., & Khan, S.M. (2023). Green knowledge management and organizational green culture: an interaction for organizational green innovation and green performance. *Journal of Knowledge Management*, 27(7), 1852-1870.
- Alam, S., Zhang, J., Shehzad, M.U., Boamah, F.A., & Wang, B. (2023). The inclusive analysis of green technology implementation impacts on employees age, job experience, and size in manufacturing firms: empirical assessment. *Environment, Development and Sustainability*, 1-20.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11, 959-975.
- Bresciani, S., Rehman, S.U., Alam, G.M., Ashfaq, K., & Usman, M. (2023). Environmental MCS package, perceived environmental uncertainty and green performance: in green dynamic capabilities and investment in environmental management perspectives. *Review of International Business and Strategy*, 33(1), 105-126.
- Cobo, M.J., Martinez, M.A., Gutierrez-Salcedo, M., Fujita, H., & Herrera-Viedma, E. (2015). 25 years at Knowledge-Based Systems: A bibliometric analysis. *Knowledge-Based Systems*, 80, 3-13.
- Derviş, H. (2019). Bibliometric analysis using bibliometrix an R package. *Journal of Scientometric Res.*, 8(3), 156-160.
- 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.
- Fores, B. (2019). Beyond gathering the 'low-hanging fruit' of green technology for improved environmental performance: An empirical examination of the moderating effects of proactive environmental management and business strategies. *Sustainability*, 11, 1-34.
- Hart, S.L. (2005). Innovation, creative destruction and sustainability. *Research-Technology Management*, 48(5), 21-27.
- Knani, M., Echchakoui, S., & Ladhari, R. (2022). Artificial intelligence in tourism and hospitality: Bibliometric analysis and research agenda. *International Journal of Hospitality Management*, 107, 1-15.
- Lee, K-H. (2009). Why and how to adopt green management into business organizations? The case study of Korean SMEs in manufacturing industry. *Management Decision*, 47(7), 1101-1121.
- Lutfi, A., Alqudah, H., Alrawad, M., Alshira'h, A.F. et al. (2023). Green environmental management system to support environmental performance: What factors influence SMEs to adopt green innovations? *Sustainability*, 15, 1-20.
- Marcus, A.A., & Fremeth, A.R. (2009). Green management matters regardless. *Academy of Management Perspectives*, 23(3), 17-26.
- Mathews, J. (2018). Implementing green management in business organizations. *The IUP Journal of Business Strategy*, 15(2), 46-62.

- Melville, N.P. (2010). Information systems innovation for environmental sustainability. *MIS Quarterly*, 34(1), 1-21.
- Molina-Azorin, J.F., Claver-Cortes, E., Lopez-Gamero, M.D., & Tari, J.J. (2009). Green management and financial performance: a literature review. *Management Decision*, 47(7), 1080-1100.
- Oyetunde, O.T., Oyedele, O.M., & Jaccinta, A.G. (2023). Green management practices and organisational efficiency in a higher institution. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 6(3), 276-290.
- Pan, X., Shen, Z., Song, M., & Shu, Y. (2023). Enhancing green technology innovation through enterprise environmental governance: A life cycle perspective with moderator analysis of dynamic innovation capability. *Energy Policy*, 182, 1-9.
- Rezaei-Moghaddam, K. (2016). Green management of human resources in organizations: An approach to the sustainable environmental management. *Journal of Agricultural Technology* 12(3), 509-522.
- Roy, M., & Khastagir, D. (2016). Exploring role of green management in enhancing organizational efficiency in petro-chemical industry in India. *Journal of Cleaner Production* 121, 109-115.
- Shahzad, M., Qu, Y., Rehman, S.U., Ding, X., & Razzaq, A. (2023). Impact of stakeholders' pressure on green management practices of manufacturing organizations under the mediation of organizational motives. *Journal of Environmental Planning and Management*, 66(10), 2171-2194.
- Song, W., & Yu, H. (2018). Green innovation strategy and green innovation: The roles of green creativity and green organizational identity. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25, 135-150.
- Taib, M.Y.M., Udin, Z.M., & Ghani, A.A. (2015). The development of green management and green technology in green manufacturing in Malaysia. *Journal of Technology and Operations Management*, 10(1), 40-47.
- Tan, H., Li, J., He, M., Li, J., Zhi, D., Qin, F., & Zhang, C. (2021). Global evolution of research on green energy and environmental technologies: A bibliometric study. *Journal of Environmental Management*, 297, 1-12.
- Teixeira, A.A., Jabbour, C.J.C., & Jabbour, A.B.L.S. (2012). Relationship between green management and environmental training in companies located in Brazil: A theoretical framework and case studies. *Int. J. Production Economics*, 140, 318-329.
- Tran, B. (2009). Green management: The reality of being green in business. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 14(27), 21-45.
- Trapp, C.T.C., & Kanbach, D.K. (2021). Green entrepreneurship and business models: Deriving green technology business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 297, 1-17.
- Ungern-Sternberg, S.V. (1998). Teaching bibliometrics. *Journal of Education for Library and Information Science*, 39(1), 76-80.

- Vachon, S. (2007). Green supply chain practices and the selection of environmental technologies, *International Journal of Production Research*, 45(18-19), 4357-4379.
- Vachon, S., & Klassen, R.D. (2007). Supply chain management and environmental technologies: the role of integration, *International Journal of Production Research*, 45(2), 401-423.
- Wicki, S., & Hansen, E.G. (2019). Green technology innovation: Anatomy of exploration processes from a learning perspective. *Business Strategy and the Environment*, 28, 970-988.
- Wu, S-I., & Wu, Y-C. (2014). The influence of enterprisers' green management awareness on green management strategy and organizational performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(4), 455-476.
- Xue, L., Zhang, Q., Zhang, X., & Li, C. (2022). Can digital transformation promote green technology innovation? *Sustainability*, 14, 1-20.
- Zailani, S., Iranmanesh, M., Nikbin, D., & Jumadi, H.B. (2014). Determinants and environmental outcome of green technology innovation adoption in the transportation industry in Malaysia. *Asian Journal of Technology Innovation*, 22(2), 286-301.
- Zhang, W., Zhang, W., & Daim, T.U (2023). The voluntary green behavior in green technology innovation: The dual effects of green human resource management system and leader green traits. *Journal of Business Research*, 165, 1-23.