

YEŞİL LOJİSTİK VE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME ÜZERİNE İNCELEME

A REVIEW ON GREEN LOGISTICS AND MULTI-CRITERIA DECISION MAKING

Dr. Öğr. Üyesi İlker İbrahim AVŞAR¹
Dr. Öğr. Üyesi Orhan ECEMİŞ²

Özet

Anahtar Kelimeler:

Yeşil Lojistik, Yeşil
Taşımacılık, Çok
Kriterli Kara Verme,
Bibliyometrik Analiz

Dünya genelinde artan sanayi üretimi başta olmak üzere bazı etmenler sürdürülebilir yaşam için riskler barındırmaktadır ve lojistik sektörü de tükettiği fosil yakıtlar ve yüksek düzeyde enerji gereksiniminden dolayı çevre açısından risk oluşturan sektörler arasındadır. Bazı sektörlerin taşıdığı risklere karşı dünya genelinde yeşil dönüşüm süreci başlamıştır ve yeşil dönüşüm sürdürülebilir yaşamı ifade etmektedir. Bu çalışma; Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemi ve yeşil lojistik/yeşil taşımacılık merkezli yayınların bibliyometrik analizine dayanmaktadır. Yayınlar Web of Science veri tabanından elde edilmiştir ve yayınlar 1997-2023 yılları arasında kapsamaktadır. Belirtilen yıllar içerisinde tarama sonucunda 228 adet yayına ulaşılmıştır. Kategoriler açısından en fazla yayının ulaştırma bilimi alanında yapıldığı görülmektedir. Yayın türüne göre ele alındığında en fazla makale türünde yayın bulunmaktadır. Prause, bu alanda en fazla çalışma yapan araştırmacıdır. Bu alana en fazla ilginin, Tallinn teknoloji üniversitesi araştırmacılarının gösterdiği görülmektedir. "Sustainability" isimli dergi bu alana yönelik en fazla makaleye sahiptir ve Elsevier en fazla yayına sahip yayıncıdır. Çin ulusal doğa bilimleri vakfı konuya en fazla destek veren fondur ve Çin konuya yönelik en fazla yayın yapılan ülkedir. Toplan yayınların %39,035 oranında tamamen açık erişimde olduğu görülmektedir. Araştırma alanı açısından en fazla yayına sahip olan mühendislik alanıdır. Bibliyometrik analiz sonuçlarına örnekler verilen çalışma, ÇKKV ve lojistik merkezli yayınların genel çerçevesini çizmesi açısından önem taşımaktadır. Çalışmayla, konuya ilgi duyan araştırmacılara yol göstermek amaçlanmaktadır. Araştırma, farklı veri tabanları taranarak tekrarlanabilir.

Abstract

Keywords:

Green Logistics, Green
Transportation, Multi-
Criteria Decision
Making, Bibliometric
Analysis

Some factors, particularly the global increase in industrial production, pose a risk to sustainable living. The logistics sector is one of the sectors that pose a risk to the environment due to the consumption of fossil fuels and the high energy demand. The process of green transformation has started to address the risks of the sectors, and green transformation means sustainable living. This work is based on the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) method and bibliometric analysis of publications on green logistics/green transportation. The publications were obtained from the Web of Science database. The publications cover the years 1997-2023. As a result of the search, 228 publications were found. In terms of categories, it can be seen that most of the publications were in the field of transportation science. Looking at the type of publication, most publications have appeared in the form of articles. Prause is the most researched researcher in this field. It can be seen that researchers from Tallinn University of Technology show the most interest in this field. The journal "Sustainability" has published the most articles in this field. Elsevier is the publisher with the most publications. The Chinese National Natural Science Foundation is the main sponsor of papers, and China is the country with the most publications. It can be seen that 39.035% of the collected publications are fully open access. It is the engineering field with the most publications in terms of research field. The study, which provides examples of the results of the bibliometric analysis, is important to delineate the general framework for MCDM and logistics-based publications. The aim of the study is to provide guidance to researchers interested in this topic. The study can be reproduced by reviewing various databases.

¹ Osmaniye Korkut ATA Üniversitesi, Bahçe MYO, iibrahimavsar@osmaniye.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2991-380X>

² Gaziantep Üniversitesi Teknik Bilimler MYO, ocemis@gantep.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8270-0857>

Giriş

Kaynaklardaki aşırı tüketim ve küresel sanayi üretiminin hızlı şekilde devam etmesi su, toprak ve hava gibi doğal kaynakların bir dizi tehditle karşı karşıya kalmasına sebep olmaktadır. Çevre kirliliğindeki artış ve küresel ısınmanın ciddi boyutlara gelmiş olması yaşamı tehdit eden bir durumdur. Bu acı durum dünya çapında tüm oluşumların dünyanın kritik durumunu ele alması ve bu tehditlere karşı tedbirler alması gereğini ortaya çıkarmaktadır (Örnek ve Gülgönül, 2023: 150). Durumun hassasiyetinden dolayı günümüzde doğal kaynakların geleceğe taşınması ve bu amaç doğrultusunda sürdürülebilir yaklaşımlar önem kazanmaktadır. (İnal, 2023: 17) Bu amaçtan beslenen yeşil anlayış çevreye karşı duyarlılığın bir yansımasıdır (Cilingir ve Erkılıç, 2023: 82).

Dünyada yaşamın geleceği açısından riskler oluşturmaya başlayan çevre sorunlarına karşı küresel düzeyde duyarlılık örnekleri görülmeye başlanmıştır. Bu olumsuz duruma karşı başta hükümetler, tüketiciler ve sivil toplum kuruluşları olmak üzere farklı oluşumlar planlar üzerinde çalışmaktadırlar. Örneğin tüketiciler, çevreye zararlı ürünler yerine doğaya saygılı ürünlere yönelerek işletmeleri yaşama duyarlı politikalar geliştirmeye zorlamaktadırlar (İlgar ve Köprülü, 2023: 153). Bu çerçevede çevreye karşı duyarlılığın artması ve doğal kaynakların hızla tükeniyor olması işletmeleri sürdürülebilir politikalara yönelten temel faktörler arasındadır (Mishra vd., 2021: 21).

Küresel düzeyde artan rekabet ortamında; tüketici beklentileri, işletmelerin maliyetleri düşürme zorunluluğu, yasal gereklilikler ve toplumlarda artan sosyal sorumluluk bilinci yeşil uygulamalara yönelmedeki önemli faktörlerdendir (Yangınlar ve Sarı, 2017: 117). Bu şekilde birçok alandan gelen baskıların olması yeşil dönüşüm açısından önemli bir durumdur. Çünkü sadece bir noktanın baskısıyla yeşil dönüşümün gerçekleşmesi mümkün değildir. Sürdürülebilir yaşam açısından risk taşıyan olumsuz durumların ortadan kaldırılması sonucu elde edilecek yeşil dönüşüm ancak kapsamlı bir katılımı geleceğe yön verebilecektir (Gültaş ve Yücel, 2015: 80).

Ekosistemin korunması adına yeşil politikalar geliştirilmesi üzerinde durulması gereken hayati bir konudur. Çünkü nüfusun artışına eşlik eden ekosistem üzerinde bozulma örnekleri karşımıza yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir faktör olarak çıkmaktadır. Bahsi geçen durumdan dolayı olumsuz örneklerin ortaya çıktığı bölgelerde yeşil teknolojilerin uygulanması kritik öneme sahiptir (Albayrak, 2023: 364). Bu uygulamanın sağlanabilmesi için inisiyatifin sadece işletme yöneticilerinde olmaması gerekmektedir. Konun koyucu gibi toplumsal düzenleyici role sahip otoritelerin gerekli kanunsal düzenlemeleri uygulamaya koyması kritik öneme sahiptir (Korucuk, 2018: 294).

Lojistik sektörü, küreselleşmenin her geçen etkisini arttırdığı süreçle birlikte dünya ticaretinde önemli bir yere gelmiştir. Küresel ticaretten daha fazla pay alabilmek ancak rekabetçi organizasyonlarla mümkün olabilmektedir ve bu rekabet ortamında lojistik sektörü önemli bir yere sahiptir. Son zamanlarda küresel ticaretten pay alabilmenin yanı sıra çevreye duyarlı eylemler de önem arz etmektedir. Uluslararası düzeyde farklı organizasyonlar sürdürülebilir bir dünyanın altını çizmektedir. Bu bağlamda lojistik sektörünün en önemli aktiviteleri arasında bulunan taşımacılık kullandığı fosil yakıtların sonucu olarak sera gazı değerlerini yükselten etkiye sahiptir. Bu etki; çevre kirliliğine sebep olmakta ve bu olumsuz durumun bir sonucu olarak doğaya saygılı lojistik faaliyetlerin yani yeşil lojistiğin gerekliliğini zorunlu kılmaktadır (Mete, 2020: 393; Delipinar ve Durdağ: 2021: 155). Bu zorunluluğun temelinde lojistik faaliyetlerdeki enerji tüketimi, fosil yakıt kullanımı ve sonuç olarak karbon

salınımı gibi etmenler yatmaktadır. Bu kritik durumun çevreye daha fazla zarar vermemesi açısından gerek yasal zorunluluk gerekse firmaların duyarlı yaklaşımları nedeniyle yeşil lojistiğe yönelim sürdürülmelidir (Kaya Samut, 2023: 77). Baskı çevrelerinin etkilerinin sonucu olarak lojistik sektöründe çevreye daha az zarar vererek iş yapmaya yönelik yeni uygulamalar görmek mümkün olacaktır (Yıldırım Keser ve Ceyhun, 2023: 69). Kısacası ancak yeşil lojistik uygulamalarıyla sektörde sürdürülebilirlik sağlanacaktır (Gülmez ve Rad, 2017: 612).

Yeşil lojistik/yeşil taşımacılık konusunun öneminden dolayı çalışma bu konuların Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi (ÇKKV) ile analizini içeren yayınlara odaklanmaktadır. Yayınları için Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılmıştır ve tarama 1997-2023 yıllarını kapsamaktadır. Tarama sonucu elde edilen 228 adet yayın bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bu yöntem doğrultusunda yayınlar farklı kriterler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu şekilde konuya ilgi duyan araştırmacılara rehberlik etmek amaçlanmaktadır ve çalışma farklı veri tabanları taranarak tekrarlama olanağına sahiptir.

1. Literatür İncelemesi

WoS veri tabanında “yeşil lojistik ve çok kriterli karar verme ve bibliyometrik analiz” (“green logistics and multi-criteria decision making and bibliometric analysis”) anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan aramada herhangi bir yayına ulaşılamamıştır. Yeşil lojistik ve bibliyometrik analiz aramasında 25 yayına ulaşılmıştır. Bibliyometrik analiz kullanılan bir çalışmada; Ren vd. (2023) yeşil lojistik konusunu araştırmışlardır. Bir diğer çalışmada; Fahim ve Mahadi (2022) tarafından yeşil tedarik zinciri/yeşil finans konuları ele alınmıştır. Lazar vd. (2021) sürdürülebilirlik ve lojistik konularının üzerinde durmuştur. Konuyla ilgili diğer örnekler bölüm 2.1’de verilmektedir.

WoS taramasında yeşil lojistik ve ÇKKK olarak yapılan aramada 33 yayın elde edilmiştir. Bu yayınlara Liao vd. (2018) tarafından yapılan yeşil tedarikçi seçimine yönelik çalışma örnek olarak verilebilir. İkinci çalışmada; Bennani vd. (2022) yeşil lojistik platformu konum kriterlerinin ağırlıklandırılması konusunu incelemiştir. Üçüncü çalışmada; Stojic vd. (2019) sürdürülebilir enerji başlığına yönelik araştırma yapmışlardır. Dördüncü çalışmada; Hsu vd. (2014) elektronik sanayisinde tedarikçilerin karbon performansının değerlendirilmesi konusunu analiz etmiştir. Konuyla ilgili diğer örnekler bölüm 2.2’de verilmektedir.

1.1. Bibliyometrik Analiz Önekleri

Tozanli vd. (2017) çevreye duyarlı lojistik operasyonlar üzerine bir literatür taraması yapmışlardır. Çalışmada, yayınları yıllara göre sınıflamak, yayınları atıf sayısına göre listelemek ve yayınları kategorilerine göre ayırmak gibi analizler yapılmıştır. İncelendiğinde çalışmada yeşil tedarik zinciri gibi kavramsal konulara ve bulanık ANP/AHP gibi ÇKKV yöntemlerine yönelik açıklamaların da olduğu görülmektedir.

Banasik vd. (2018) çalışmalarında yeşil lojistik konusunda ÇKKV yaklaşımını literatür taraması yönteminin kullanıldığı bir çalışmayla ele almışlardır. Çalışma, giriş ve sonuç dışında kavramsal çerçeve ve literatür taraması yönteminin açıklandığı bölümlerden oluşmaktadır. Literatür taraması sonucunda 418 yayın elde edilmiştir ve bunlardan 188 yayın analizlerle ilgili bulunarak çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaların; 68 farklı dergide yayımlandığı

görülmektedir ve 2000-2015 yılları arasında yayın sayısının artış eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir.

Albayrak (2023) yeşil ekonomi odaklı bibliyometrik analiz içeren çalışmasında makalelerin yayın yıllarına, indeks dağılımlarına, WoS kategorilerine, ülkelerine, atıflarına ve yazarlarına göre dağılımlarını vermektedir. Bunların yanı sıra anahtar kelime analiziyle yayınlarda sıkça kullanılan kelimelerin oluşturduğu bağlantı gösterilmektedir.

1.2. Çok Kriterli Karar Verme ve Yeşil Lojistik Merkezli Yayınlar

Vazifehdan ve Darestani (2019) petrokimya endüstrisinde ÇKKV ve kalite fonksiyonu dağıtımını kullanan yeşil lojistik dış kaynak kullanım konusunu çalışmışlardır. Çalışmada ilk ve en önemli adım olarak yeşil lojistik dış kaynak kullanımını bileşenleri bulunmuştur. Araştırma yöntemi betimsel taramadır ve çalışmada nitel düzeyden anket verileri kullanılarak nicel düzeye getirilmiştir. Araştırmanın amacı, yeşil lojistik için uygun bir stratejik dış kaynak kullanımını kombinasyonu sağlamaktır ve bunun için bulanık ANP, QFD ve SIR modelleri kullanılmıştır.

Zic ve Zic (2020) çevresel etki ve maliyetlere dayalı tedarik zincirinde ÇKKV konusunu ele almışlardır. Araştırma, tedarik zinciri kademesindeki yenilemelerden kaynaklanan envanter seviyeleri, maliyetler ve sera gazı emisyonları arasındaki korelasyonu ve karşılıklı bağımlılıkları analiz etmektedir. 4000 deneye dayanan simülasyon, envanterin yenileme sıklığı veya araç boyutu seçimi gibi operasyonel ve lojistik kararların yönetim hedefleri üzerindeki etkisini doğrulamaktadır.

Nguyen vd. (2021) kahve çekirdeği için yeşil tedarikçi seçiminde ÇKKV yöntemini kullanmışlardır. FHAP ve VIKOR araştırmada kullanılan ÇKKV yöntemleri arasındadır. FAHP kriterlerin ağırlıkların belirlenmesi ve VIKOR ise kriterlere göre alternatiflerin sıralaması için uygulanmıştır.

Rafigh vd. (2021) yeşil tedarikçi seçiminde ÇKKV yöntemini kullanmışlardır. Çalışma şirketlerin maliyet tasarrufu etmesinin yanı sıra karbon emisyon seviyelerinin düşürülerek çevrenin daha az kirlenmesi amacına da hizmet etmektedir. Çalışma, bulanık kural tabanlı bir yöntem kullanmıştır.

2. Yöntem

Bibliyometrik analiz elde edilen yayınların belirli kriterler çerçevesinde analizine dayanmaktadır (Yaşar, 2023: 95). Genel olarak toplam sayılar üzerinden elde edilen değerlendirmelere dayanan bir yöntemdir (Akyıldız, 2023: 891). Bu bölümde bibliyometrik analiz yöntemi ve bu yöntemi kullanan araştırmanın tasarımına yönelik açıklamalar yer almaktadır.

2.1. Bibliyometrik Analiz

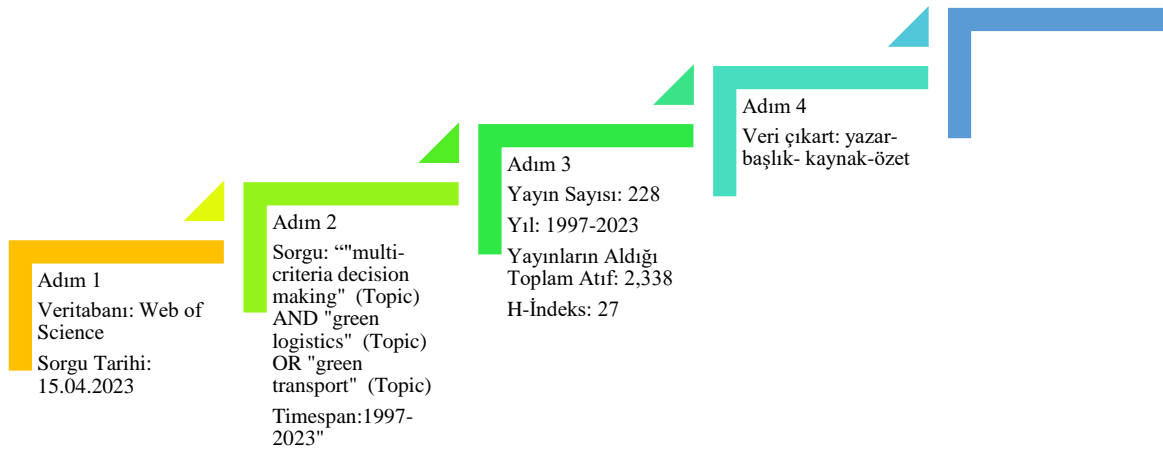
Bibliyometrik analiz, araştırma ve değerlendirme amaçlı olarak son yıllarda sıkça kullanılmaktadır (Tekin vd., 2021: 93). Bibliyometri nitel bir araştırma yöntemini ifade etmektedir ve bu yöntemde yazar, unvan ve cinsiyet gibi yayınlara ait özellikler analiz edilerek araştırılan konunun yapısı belirlenmektedir (Doğan, 2021: 438). Bu bağlamda Dülgeroğlu ve Tür (2023) tarafından yapılan çalışmada olduğu gibi öncelikle yayınlara ulaşılacak bir platform seçilmiştir. Sonrasında belirlenen kriterleri taşıyan yayınlara ulaşılmıştır ve bu yayınlar farklı kategorilerde sınıflanmıştır. Bu sınıflamaya yayınların; yıllarına, yayın türüne, yayının

yapıldığı üniversiteye, disipline, araştırma yöntemine, veri toplama yöntemine, örneklem grubuna, yayın diline ve anahtar sözcük sayısına göre dağılımı örnek olarak verilebilir.

Wangsa vd. (2022) Sürdürülebilir tedarik zincirinin fütüristik teknolojilerindeki sorunlarına yönelik çalışmalarında bibliyometrik analiz yöntemini kullanmışlardır. Ve araştırmanın ilk aşamasında veri tabanı seçimi yapılmıştır. İkinci aşamada veri tabanının taranacağı yıl belirlenmiştir ve 1990-2020 yılları arasında arama yapılmıştır. Üçüncü aşamada elde edilen yayınlar arasından kullanılacak olanlara yönelik seçim yapılmıştır. Dördüncü aşamada bibliyometrik analiz ve görselleştirme yapılmıştır. Altıncı aşamada haritalama analizi yapılmıştır. Theeraworawit vd. (2022) tarafından yapılan çalışmada da Scopus veri tabanı üzerinde tarama yapıldığı ve tarama sonucunda elde edilen verilerin yıl ve yayınların bilim dallarına göre sınıflandırması gibi farklı kriterler çerçevesinde değerlendirildiği görülmektedir. Konys (2019) tarafından yapılan araştırmada elde edilen yayınlar üzerinde kümeleme analizi yapıldığı ve analizle sık kullanılan kelimeler arasındaki ilişkilerin gösterildiği görülmektedir. Analizleri yapabilmek için veri tabanı taramasında Yang ve Thoo (2023) "Topic" etiketiyle işlem yapmışlar ve anahtar kelimeler arasında AND/OR mantıksal sınıma ifadelerini kullanmışlardır. Bu sınıma deseniyle elde ettikleri verileri görselleştirmede "vosviewer" ve "citespace" yazılımlarını kullanmayı tercih etmişlerdir.

2.2. Araştırmanın Tasarımı

Wangsa (2022) tarafından yapılan çalışmada olduğu gibi öncelikle yayınlara ulaşılabilmesi için bir veri tabanı seçilmiştir ve bu veri tabanı üzerinde tarama yapılmıştır. Veri tabanı seçiminde Albayrak (2023) ve Kayacan (2023) örneklerinde olduğu WoS kullanılmıştır. Veri tabanı taraması sırasında Yang ve Thoo (2023) gibi "topic" etiketiyle arama yapılmıştır ve kelime görselleştirilmesi için vosviewer programı kullanılmıştır. Çalışmanın ana adımları Şekil 1'e verilmektedir.



Şekil 1. İşlem adımları

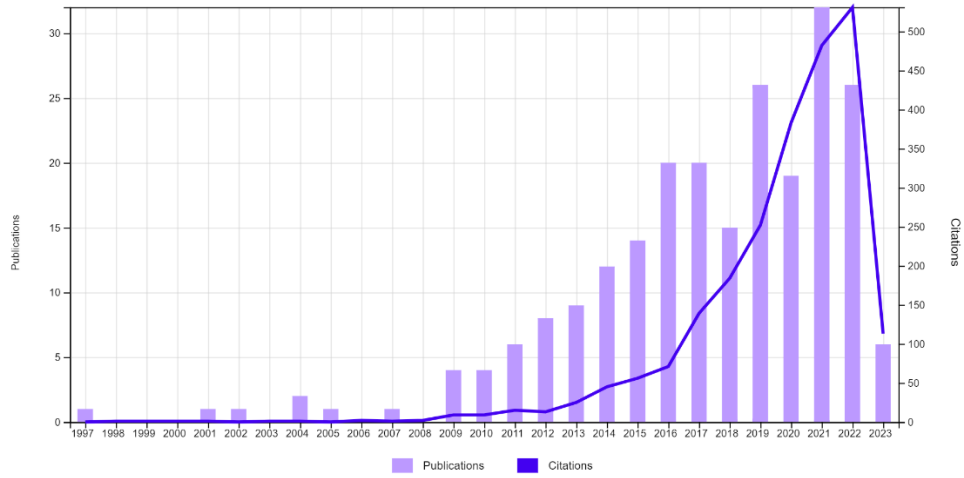
Araştırma Ceylan (2023) tarafından yapılan çalışmada olduğu gibi nitel bir model benimsenmiştir ve veri tabanında tarama işlemi Can ve Özarı (2023) ile benzer şekilde belirli bir dönemi kapsamaktadır. Elde edilen yayınların değişik kriterler altında değerlendirilmesi mümkündür ve bu değerlendirmelere örnekler; Güneş vd. (2023) yıllara göre yayınların sayısı, Görgülü ve Aydın (2023) bilim dalına göre yayınların dağılımı, Saltalı ve Aslanlar (2023)

atıfların yıllara göre durumu şeklindedir. Ayrıca yayımlar; Demir vd. (2023) türlerine, Daşlı vd. (2023) ülkeye ve Şenocak ve Arpacı (2023) yazara göre sınıflanmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Yıllara Göre Atıf Sayıları

Elde edilen 228 adet yayın incelendiğinde son 10 yıl içerisinde yayın sayısı açısından bir artış içerisinde oldukları görülmektedir. Bu durumla paralel olarak atıf sayısında da artış gözlemlenmektedir. Yayınlarla yönelik sorgulamanın 15 Nisan 2023 tarihinde yıl bitmeden yapılmasından dolayı 2023 yılı için atıf sayısında düşme gözükmemektedir.



Şekil 2. Yayınların Yıllara Göre Aldığı Atıf Sayısı

Kaynak: WoS

3.2. Kategorilere Göre Tablolar

Tablo 2’de WoS kategorilerine yayınların dağılımı verilmektedir. İlk sırada 53 adet yayın sayısıyla ulaştırma bilimi teknolojisi kategorisi gelmektedir. İkinci sırada 44 yayımla çevre bilimleri yer almaktadır. Üçüncü sırada 41 çalışmayla taşımacılık bulunmaktadır. Bu noktada dikkat edilmesi gereken konu olarak WoS politikaları gereği bazı yayınların birden fazla kategoride değerlendirilmesinin mümkün olmasıdır ve bunların istatistikleri etkileyebileceğinin bilinmesi gerekliliğidir.

Tablo 1. WoS Kategorilerine Göre Yayınların Dağılımı

Web Of Science Kategorileri	Kayıt Sayısı	% of 228
Ulaştırma Bilimi Teknolojisi	53	23.246
Çevre Bilimleri	44	19.298
Taşımacılık	41	17.982
Yeşil Sürdürülebilir Bilim Teknolojisi	35	15.351
Çevre Çalışmaları	31	13.596

İnşaat Mühendisliği	25	10.965
Mühendislik Elektrik Elektronik	22	9.649
Enerji Yakıtları	18	7.895
Yönetmek	13	5.702
Ekonomi	12	5.263
64 Kayıttan 10 Tanesi Gösteriliyor		

Kaynak: WoS

Tablo 2’de yayınların yıllara göre dağılımı verilmektedir ve bu dağılımda çalışmaya konu olan sorgunun 15 Nisan 2023 tarihinde yapılmasından dolayı bu yıla ait değer düşük gözükmemektedir. Bu açıklama ışığında 2023 yılına ait 6, 2022 yılına ait 26, 2021 yılına ait 32 çalışma bulunmaktadır.

Tablo 2. Yayın Yılına Göre Yayınların Dağılımı

Yayın Yılı	Kayıt Sayısı	% of 228
2023	6	2.632
2022	26	11.404
2021	32	14.035
2020	19	8.333
2019	26	11.404
2018	15	6.579
2017	20	8.772
2016	20	8.772
2015	14	6.14
2014	12	5.263
21 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		

Kaynak: WoS

Tablo 3’te yayınların belge türüne göre dağılımı verilmektedir. İlk sırada 142 adetle makale türü yer almaktadır. İkinci sırada 74 sayısıyla bildiri ve üçüncü sırada 8 adetle makale gözden geçirme türü bulunmaktadır.

Tablo 3. Belge Türlerine Göre Yayınların Stralaması

Belge Türleri	Kayıt	% of 228
Makale	142	62.281

Bildiri	74	32.456
Makale Gözden Geçirme	8	3.509
Kitap Bölümleri	5	2.193
Erken Erişim	4	1.754
Editoryal Materyal	3	1.316
Kitap	1	0.439
Düzeltilme	1	0.439
Haber Ögesi	1	0.439

Kaynak: WoS

Tablo 4'te konuya en fazla ilgi gösteren araştırmacılar yer almaktadır. İlk sırada 7 çalışmayla Prause bulunmaktadır. Sonrasında 5 çalışmayla sırasıyla; Holman, Lenort, Stas ve Wicher yer almaktadır.

Tablo 4. Yazarlara Göre Yayınların Dağılımı

Yazarlar	Kayıt	% of 228
Prause G	7	3.07
Holman D	5	2.193
Lenort R	5	2.193
Stas D	5	2.193
Wicher P	5	2.193
Beskovnik B	4	1.754
Arellana J	3	1.316
Burchart-korol D	3	1.316
Cantillo V	3	1.316
Hussain Z	3	1.316
624 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		
2 kayıt(lar) (%0,877) analiz edilen alanda veri içermiyor		

Kaynak: WoS

Tablo 5'te araştırmacıların bağlı bulunduğu üniversiteye göre bir dağılım bulunmaktadır. İlk sırada 8 adet yayınlı Tallinn Teknoloji Üniversitesi ve ikinci sırada 5 adet yayınlı Skoda Otomotiv Üniversitesi yer almaktadır. Sonrasında 4 adet yayınlı sırasıyla; Pekin

Jiaotong Üniversitesi, Shenzhen Üniversitesi, Ljubljana Üniversitesi ve Vilnius Gediminas Teknik Üniversitesi yer almaktadır.

Tablo 5. Üniversitelere Göre Sıralama

Üyelikler / Üniversiteler	Kayıt	% of 228
Tallinn Teknoloji Üniversitesi	8	3.509
Skoda Otomotiv Üniversitesi	5	2.193
Pekin Jiaotong Üniversitesi	4	1.754
Shenzhen Üniversitesi	4	1.754
Ljubljana Üniversitesi	4	1.754
Vilnius Gediminas Teknik Üniversitesi	4	1.754
Aarhus Üniversitesi	3	1.316
Gdynia Denizcilik Üniversitesi	3	1.316
Lund Üniversitesi	3	1.316
Ulusal Teknoloji Enstitüsü - NIT Sistemi	3	1.316
358 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		
4 kayıt(lar) (%1,754) analiz edilen alanda veri içermiyor		

Kaynak: WoS

Tablo 6’da çalışmaların yayınlandığı dergilere göre bir sınıflama bulunmaktadır. İlk sırada 16 adet yayınlı “Sustainability” isimli dergi yer almaktadır. İkinci sırada 8 adet yayınlı “Transportation Research Part D Transport and Environment” isimli dergi bulunmaktadır. Üçüncü sırada 6 adet yayınlı “Transportation Research Procedia” adındaki dergi kendisine yer bulmuştur.

Tablo 6. Dergilere Göre Yayınların Dağılımı

Yayın Yeri / Dergi Adı	Kayıt	% of 228
Sustainability	16	7.018
Transportation Research Part D Transport and Environment	8	3.509
Transportation Research Procedia	6	2.632
Advanced Materials Research	5	2.193
Journal of Cleaner Production	5	2.193
Environmental Science and Pollution Research	4	1.754

Transport and Telecommunication Journal	4	1.754
Asian Journal of Shipping and Logistics	3	1.316
Renewable Sustainable Energy Reviews	3	1.316
Transport Means Proceedings of The International Conference	3	1.316
211 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		

Kaynak: WoS

Tablo 7’de yayınevlerine göre bir sıralama bulunmaktadır. İlk sırada 55 adet çalışmayla “Elsevier” isimli yayınevi yer almaktadır. İkinci sırada 25 tane çalışmayla “Springer Nature” isimli yayınevi bulunmaktadır. Üçüncü sıradaki “Mdpi” isimli yayının evinde 22 çalışma bulunmaktadır.

Tablo 7. Yayınevlerine Göre Yayınların Dağılımı

Yayıncılar	Kayıt	% of 228
Elsevier	55	24.123
Springer Nature	25	10.965
Mdpi	22	9.649
IEEE	17	7.456
Trans Tech Publications Ltd	7	3.07
Sage	6	2.632
Taylor & Francis	6	2.632
Walter De Gruyter	5	2.193
Emerald Group Publishing	4	1.754
Tanger Ltd	4	1.754
69 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		

Kaynak: WoS

Tablo 8’de çalışmalara destek veren kuruluşlar sıralanmaktadır. İlk sırada 22 yayının desteğiyle “Çin Ulusal Doğa Bilimleri Vakfı” kendisine yer bulmuştur. Sonrasında sırasıyla; “Hong Kong Araştırma Bursu Konseyi”, “İngiltere Araştırma İnovasyon” ve “Vedecka Grantova Agentura Msvvas Sr A Sav Vega” 3 yayının desteğiyle kendilerine yer bulmuşlardır.

Tablo 8. Yayınları Destekleyen Kuruluşların Dağılımı

Fon sağlayıcı Kuruluşlar	Kayıt	% of 228
Çin Ulusal Doğa Bilimleri Vakfı NSFC	22	9.649
Hong Kong Araştırma Bursu Konseyi	3	1.316
İngiltere Araştırma İnovasyon UKRI	3	1.316
Vedecka Grantova Agentura Msvvas Sr A Sav Vega	3	1.316
Çin Mühendislik Bilimi ve Teknolojisi Geliştirme Stratejisi Guangdong Araştırma Ens. Danışmanlık Araştırma Projesi	2	0.877
Mühendislik Fizik Bilimleri Araştırma Konseyi EPSRC	2	0.877
Avrupa Komisyonu	2	0.877
Merkez Üniversiteleri İçin Temel Araştırma Fonları	2	0.877
Guangdong Temel ve Uygulamalı Temel Araştırma Vakfı	2	0.877
Gelişim İçin Bilim ve Teknoloji İçin IBERO Amerikan Programı	2	0.877
146 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		
145 kayıt(lar) (%63,596) analiz edilen alanda veri içermiyor		

Kaynak: WoS

Tablo 9’da yayınların erişim durumuna göre sıralaması verilmektedir. Bu noktada; 89 yayına tam erişim olduğu, 68 yayına altın paket çerçevesinde erişim olduğu ve 8 yayına altın-hibrit paket çerçevesinde erişim olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Erişim Türüne Göre Yayınların Dağılımı

Açık Erişim	Kayıt	% of 228
Tamamen Açık Erişim	89	39.035
Altın Erişim	68	29.825
Altın – Hibrit Erişim	8	3.509
Okuması Ücretsiz	5	2.193
Yeşil Yayın	27	11.842
Yeşil Kabul	3	1.316
Yeşil Gönderi	13	5.702
139 kayıt(lar) (%60,965) analiz edilen alanda veri içermiyor		

Kaynak: WoS

Tablo 10’da yayınların araştırma alanına göre dağılımı verilmektedir. İlk sırada 76 çalışma sayısı ile mühendislik alanının yer aldığı görülmektedir. İkinci sırada 67 adet yayımla taşımacılık alanı yer almaktadır. Üçüncü sırada 57 adet araştırmayla çevre bilimleri yer almaktadır.

Tablo 10. Araştırma Alanına Göre Yayınların Dağılımı

Araştırma Alanı	Kayıt	% of 228
Mühendislik	76	33.333
Taşımacılık	67	29.386
Çevre Bilimleri – Ekoloji	57	25
Bilim Teknoloji Diğer Konular	38	16.667
İş Ekonomisi	29	12.719
Bilgisayar Bilimi	25	10.965
Enerji Yakıtları	18	7.895
Malzeme Bilimi	10	4.386
Yöneylem Araştırması Yönetim Bilimi	9	3.947
İnşaat Yapı Teknolojisi	8	3.509
39 Kayıttan 10 Tanesi Gösteriliyor		

Kaynak: WoS

Tablo 11’de yayınların ülkelere göre sıralaması verilmektedir ve ilk sırada 62 tane yayımla Çin yer almaktadır. İkinci sırada Polonya 14 adet yayımla kendisine yer bulurken üçüncü sırada İtalya 11 adet yayımla sıralamaya girmiştir.

Tablo 11. Ülkelere Göre Yayınların Dağılımı

Ülkeler/Bölgeler	Kayıt	% of 228
Çin	62	27.193
Polonya	14	6.14
İtalya	11	4.825
İngiltere	10	4.386
Hindistan	10	4.386
Almanya	9	3.947
Tayvan	9	3.947
Estonya	8	3.509

Amerika Birleşik Devletleri	8	3.509
Çek Cumhuriyeti	7	3.07
62 kayıttan 10 tanesi gösteriliyor		
4 kayıt(lar) (%1,754) analiz edilen alanda veri içermiyor		

Kaynak: WoS

Tablo 12’de yayın dillerine göre dağılım listelenmektedir. İlk sırada İngilizce 225 yayınlı yer almaktadır. Sonrasında 1 adet yayınlı Fransızca, Portekizce ve İspanyolca yer almaktadır.

Tablo 12. Yayınların Dillere Göre Dağılımı

Languages	Kayıt	% of 228
English	225	98.684
French	1	0.439
Portuguese	1	0.439
Spanish	1	0.439

Kaynak: WoS

Tablo 13’te yayınların dizinlerine göre sıralaması verilmektedir. En fazla yayın SCI-EXPANDED dizininde yapılmıştır ve bu kategoride 96 çalışma bulunmaktadır. İkinci sırada CPCI-S dizini 69 çalışmayla yer almaktadır. Üçüncü sırada SSCI dizinine yönelik 67 araştırma bulunmaktadır.

Tablo 13. Yayınların Dizinlere Göre Listesi

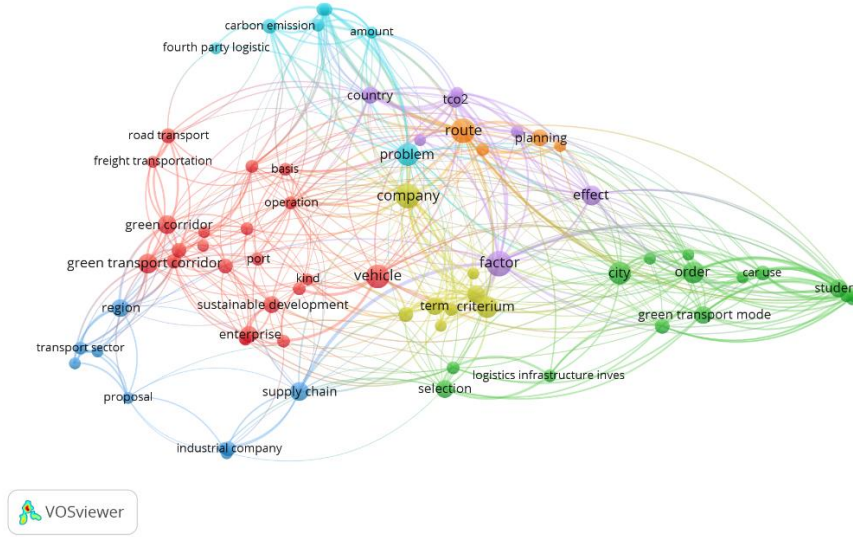
Web of Science Dizin	Kayıt	% of 228
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)	96	42.105
Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S)	69	30.263
Social Sciences Citation Index (SSCI)	67	29.386
Emerging Sources Citation Index (ESCI)	37	16.228
Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH)	20	8.772
Book Citation Index - Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)	5	2.193
Book Citation Index - Science (BKCI-S)	1	0.439

Kaynak: WoS

3.3. Analizler

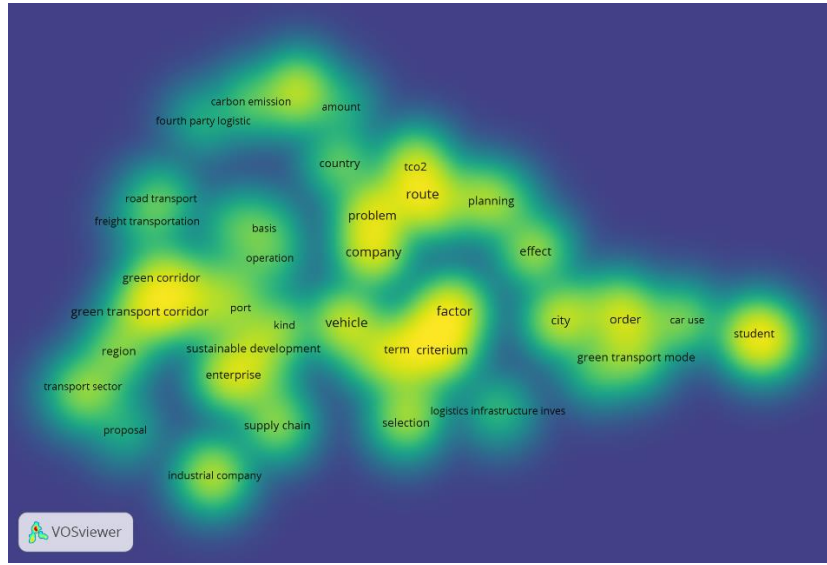
3.3.1. Yayınlarda Sık Kullanılan Kelime Analizi

Konyes (2019) ve Albayrak (2023) bibliyometrik analiz içeren çalışmalarında kelimelerin birbiriyle ilişkisini vermektedir. Aynı şekilde; yapılan sorgu sonucu elde edilen yayınlarda Kaya ve Küçükçene (2023) örneğinde olduğu gibi kelimelere belirli bir tekrar sınıırı konmuş ve en az 3 defa tekrar eden kelimelerin oluşturduğu kümeye yönelik görsel Şekil 3'te verilmektedir. Buna göre; 73 kelime 7 kümede toplanmıştır. Kümelerin üye sayıları; 1. küme 22, 2. küme 16, 3. küme 9, 4. küme 8, 5. küme 7, 6. küme 7 ve 7. küme 4 olarak şekillenmiştir. Ağ haritasına göre yayınları aramada kullanılan anahtar kelimelerden “green transport” öne çıkmaktadır. Bu anahtar kelimenin; “green corridor”, “region”, “route” ve “road transport” gibi kelimelerle bağlantı içerisinde olduğu görülmektedir.



Şekil 3. Kelime Ağı

Şekil 4 ile toplam 228 adet yayının “topic” bölümünde en az 3 defa kullanılan kelimelerin yoğunluk haritası verilmektedir. Haritaya göre yayın aramada kullanılan anahtar kelimelerden en fazla kullanılan “green transport” ifadesinin en fazla kullanılan kelime olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Yoğunluk Haritası

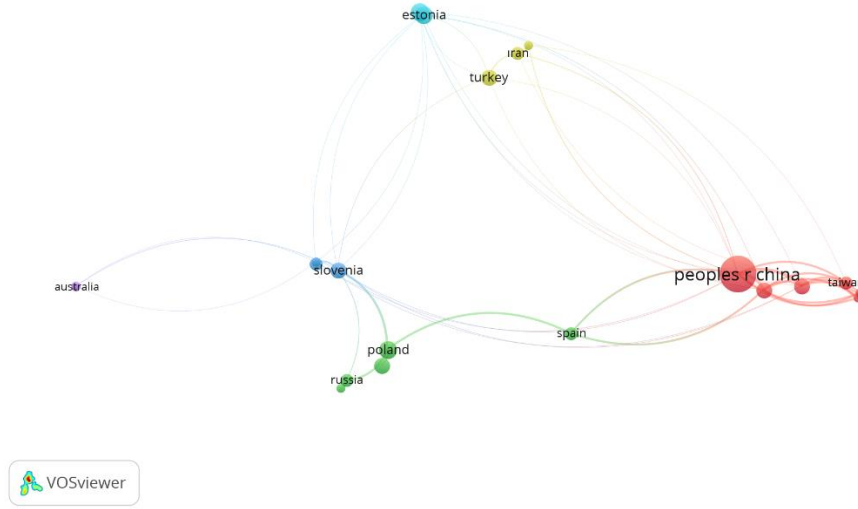
3.3.2. Ülkelerin Bibliyometrik Bağlantıları

ÇKKV ve yeşil lojistik konusunda en az 1 atıf almış en az 1 yayına sahip 21 farklı ülke bulunmaktadır. Ülkelerin oluşturduğu kümeler Tablo 14’te verilmektedir.

Tablo 14. Ülkelerin Kümelemesi

Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5	Küme 6
Yunanistan	Çekya	Litvanya	İran	Avustralya	Estonya
Hindistan	Kazakistan	Karadağ	Norveç	Hollanda	Almanya
Çin	Polonya	Slovenya	Türkiye		
S. Arabistan	Rusya				
Tayvan	İspanya				
ABD					

Şekil 5’te ÇKKV ve yeşil lojistik konusunda yayın yapan kurumların bulunduğu ülkeye göre bibliyometrik bağlantıları verilmektedir. Şekil 5’te öne çıkan ülkenin Çin olduğu görülmektedir ve Çin’in ABD, Hindistan, Tayvan, İspanya, Slovenya, Türkiye, İran ve Estonya ülkeleriyle güçlü bağları bulunmaktadır.



Şekil 5. Ülkelerin Bibliyometrik Bağlantıları

Sonuç

Küresel ölçekte artan üretim başta olmak üzere bazı faktörler sürdürülebilir yaşam için riskler oluşturmaktadır. Lojistik sektörü de tükettiği fosil yakıtlar ve yüksek düzeyde enerji ihtiyacından dolayı dünyadaki yaşam açısından risk oluşturan iş kolları arasındadır. Güncel durumda bilinçlenen toplumların önderliğinde sektörlerin taşıdığı bu gibi risklere karşı yeşil dönüşüm hareketi başlamıştır. Bu hareketin kısa ifadesi olan yeşil dönüşüm; sürdürülebilir yaşamı ifade etmektedir.

Çalışmada WoS veri tabanı ÇKKV ve yeşil lojistik/yeşil taşımacılık konu başlıkları çerçevesinde incelenmiştir. Araştırma sonucunda; Türkiye kaynaklı yayınların gerek kurumsal olarak gerekse araştırmacı bazında ilk 10 sırada yer almadığı görülmektedir. Bu alana yönelik yayınlar incelendiğinde son 10 içerisinde konuya olan ilgini arttırdığı ve ulaştırma kategorisinin konuya en fazla ilgiyi gösterirken makale türü yayınların tercih edildiği görülmektedir. Üniversiteler açısından ele alındığında en fazla “Tallinn Teknoloji Üniversitesi” kaynaklı yayınlara bulunmaktadır. Yayıncılık açısından ise ilk sırada “Sustainability” dergisi ve “Elsevier” yayınevi görülmektedir. Araştırmacıların ülkesi ve yayınları destekleyen kuruluşlar olarak konu ele alındığıdaysa Çin öne çıkmaktadır.

Çalışma, popüler olan WoS veri tabanında ÇKKV ve yeşil lojistik/yeşil taşımacılık konularına ilişkin genel durumu göstermesi ve bu konuda çalışacak yeni araştırmacılara fikir vermesi açısından önem taşımaktadır. Bu konuya yönelik çalışma; Dergipark ve Scopus gibi farklı veri tabanları da kullanılarak genişletilebilir.

Kaynakça

- Akyıldız, N. A. (2023). Biyofilik Tasarım Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. Kent Akademisi, 16 (2), 879-904. DOI: 10.35674/kent.1137707
- Albayrak, G. (2023). Yeşil Ekonomi Alanında Yazında Yayınlanmış Makalelerin Bibliyometrik Analizi. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (32 (Dicle Üniversitesi'nin 50. Yılına Özel 50 Makale)), 347-367.
- Banasik, A., Bloemhof-Ruwaard, J.M., Kanellopoulos, A. et al. (2018). Multi-criteria decision making approaches for green supply chains: a review. Flexible Services and Manufacturing Journal Flex Serv Manuf J, 30(3), 366–396. DOI: 10.1007/s10696-016-9263-5
- Bennani, M., Jawab, F., Hani, Y., Mhamedi, A. and Amegouz, D. (2022). Hybrid F-SWARA and F-ENTROPY for the optimization of the weighting of the location criteria of a green logistics platform, IFAC-PapersOnLine, 55(10), 1606-1612, DOI: 10.1016/j.ifacol.2022.09.620.
- Can, E. N. & Özarı, Ç. (2023). Sürdürülebilirlik Muhasebesi ve Karbon Muhasebesi Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi. Denetışim, 0(27), 55-71. DOI: 10.58348/denetisim.1177406
- Ceylan, A. K. (2023). Psikolojik Sermaye: Bibliyometrik Bir Analiz. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 7 (1), 1-13. DOI: 10.47525/ulasbid.1195621
- Cilingir, F. & Erkılıç, E. (2023). Konaklama İşletmeleri Yöneticilerinin Yeşil Yönetim Uygulamalarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi: Trabzon Örneği. Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi, 6 (2), 63-89
- Daşlı, Y., Demir Yurtseven, E. & Türkmenođlu, B. (2023). Violence in Health: A Bibliometric Analysis. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 7 (1), 268-281. DOI: 10.47525/ulasbid.1242282
- Delipınar, G. E. & Durdağ, C. (2021). Green Supply Chain Management And Trends in Logistics: Current Practices in Turkey. Beykoz Akademi Dergisi, 9 (2), 148-156. DOI: 10.14514/BYK.m.26515393.2021.9/2.148-156
- Demir, Y., Çiftçi, G. E. & Tüfekçi, İ. (2023). Kadına Yönelik Ekonomik İstismara İlişkin Bibliyometrik Bir Analiz. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 13 (1), 552-572. DOI: 10.30783/nevsosbilen.1229590
- Doğan, M. (2021). Ulusal Finans Sempozyumu'nun Bibliyometrik Analizi. Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi, 7 (2), 419-440.
- Dülgarođlu, O. & Tür, E. (2023). Airbnb Üzerine Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Profili. Journal of Humanities and Tourism Research, 13 (1), 175-191.
- Fahim, F. And Mahadi, B. (2022). Answer to comments on “Green supply chain management/green finance: a bibliometric analysis of the last twenty years by using the Scopus database”, Environ Sci Pollut Res, 29, 82616, Doi: 10.1007/s11356-022-23495-7
- Görgülü, Y. ve Aydın K. (2023). Kent Markalaşması Üzerine Yapılan Yüksek Lisans Tezleri: Bir Bibliyometrik Değerlendirme (2009-2022). Turizm Çalışmaları Dergisi, 4 (2), 27-44

- Güneş, U., Tonbuloğlu, B., Tonbuloğlu, İ., Yıldırım, K. & Karataş, İ. H. (2023). Educational Technology: A Bibliometric Approach. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 57 (57), 60-90. DOI: 10.15285/maruaeabd.1148289
- Gülmez, Y. S. & Rad, S. T. (2017). Green Logistics For Sustainability. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13 (3), 603-614. DOI: 10.17130/ijmeb.2017331327
- Gültaş, P. & Yücel, M. (2015). Yeşil Lojistik: Yeşil Ulaşım Hizmetleri Malatya Büyükşehir Belediyesi Örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 6 (2), 70-83
- Hsu, C.W., Kuo, R.J. & Chiou, C.Y. (2014). A multi-criteria decision-making approach for evaluating carbon performance of suppliers in the electronics industry. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 11, 775–784. DOI: 10.1007/s13762-013-0265-5
- Ilgar, D. B. & Köprülü, O. (2023). Tüketicilerin Yeşil Pazarlama Uygulamalarına Yönelik Tutum ve Davranışları: Silifke Örneği. *Fiscaoeconomia*, 7 (1), 136-160. DOI: 10.25295/fsecon.1120388
- İnal, Ö. (2023). Yeşil Kozmetikler. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*, 47 (2), 1-1. DOI: 10.33483/jfpau.1230565
- Kaya Samut, P. (2023). OECD Ülkelerinin Yeşil Lojistik Performansı ile Enerji, Sağlık Ekonomisi ve Çevre İlişkisinin Analizi. *Verimlilik Dergisi, Döngüsel Ekonomi ve Sürdürülebilirlik*, 67-82. DOI: 10.51551/verimlilik.1112577
- Kaya, E. & Küçükçene, M. (2023). Türkiye'de “Liderlik” Çalışmaları (1983-2021): Bibliyometrik Bir Analiz. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21 (1), 75-94. DOI: 10.18026/cbayarsos.1097364
- Kayacan, İ. (2023). Dijital Pazarlama: Web Of Science Veri Tabanının Bibliyometrik Analizi. *Yalvaç Akademi Dergisi*, 8(1), 53-64.
- Konys. (2019). Green Supplier Selection Criteria: From a Literature Review to a Comprehensive Knowledge Base. *Sustainability*, 11(15), 4208. DOI: 10.3390/su11154208
- Korucuk, S. (2018). Yeşil Lojistik Uygulamalarının Rekabet Gücü ve Hastane Performansına Etkisinin Lojistik Regresyon Analizi ile Belirlenmesi: Ankara İli Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19 (1), 280-299
- Lazar, S., Klimecka-Tatar, D., & Obrecht, M. (2021). Sustainability Orientation and Focus in Logistics and Supply Chains. *Sustainability*, 13(6), 3280. DOI: 10.3390/su13063280
- Liao, H., Wu, D., Huang, Y., Ren, P., Xu, Z., & Verma, M. (2018). Green Logistic Provider Selection with a Hesitant Fuzzy Linguistic Thermodynamic Method Integrating Cumulative Prospect Theory and PROMETHEE. *Sustainability*, 10(4), 1291. DOI: 10.3390/su10041291
- Mete, E. (2020). Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Yeşil Lojistik: Avrupa Birliği ve Türkiye Örneği. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (23), 383-396. DOI: 10.38155/ksbd.790740
- Mishra, A. R., Rani, P., Krishankumar, R., Zavadskas, E. K., Cavallaro, F., & Ravichandran, K. S. (2021). A Hesitant Fuzzy Combined Compromise Solution Framework-Based on Discrimination Measure for Ranking Sustainable Third-Party Reverse Logistic Providers. *Sustainability*, 13(4), 2064. DOI: 10.3390/su13042064.

- Nguyen, N. B. T., Lin, G.-H., & Dang, T.-T. (2021). A Two Phase Integrated Fuzzy Decision-Making Framework for Green Supplier Selection in the Coffee Bean Supply Chain. *Mathematics*, 9(16), 1923. DOI: 10.3390/math9161923
- Örnek, A. Ş. & Gülgönül, K. (2023). Yeşil Kamu Politikaları Kapsamında Balıkesir İli Örneği. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3 (3), 140-153.
- Rafigh, P., Akbari, A., Bidhendi, H. et al. (2021). A fuzzy rule-based multi-criterion approach for a cooperative green supplier selection problem. *Environmental Science and Pollution Research*. DOI: 10.1007/s11356-021-17015-2
- Ren, X., Jiang, X., Ren, L. and Meng, L., (2023). A multi-center joint distribution optimization model considering carbon emissions and customer satisfaction[J]. *Mathematical Biosciences and Engineering*, 20(1), 683-706. doi: 10.3934/mbe.2023031
- Saltalı A. Ö., Aslanlar E. (2023). Bibliometric analysis on pediatric caudal anesthesia. *Pediatric Practice and Research*, 11(1), 7-12. DOI: [10.21765/pprjournal.1228593](https://doi.org/10.21765/pprjournal.1228593)
- Stojcic, M., Zavadskas, E., Pamučar, D., Stević, Ž., & Mardani, A. (2019). Application of MCDM Methods in Sustainability Engineering: A Literature Review 2008–2018. *Symmetry*, 11(3), 350. DOI: 10.3390/sym11030350
- Şenocak, E. & Arpacı, İ. (2023). A Bibliometric Analysis on Nanoscience and Nanotechnology Education Research . *Türkiye Kimya Derneği Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi* , 8 (1) , 1-30 . DOI: 10.37995/jotcsc.1202851
- Tekin, M., Öztürk, D. & Bahar, İ. (2021). Tersine Lojistiğin Bibliyometrik Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (3), 87-100. DOI: 10.52791/aksarayiibd.899935
- Theeraworawit, M., Suriyankietkaew, S., & Hallinger, P. (2022). Sustainable Supply Chain Management in a Circular Economy: A Bibliometric Review. *Sustainability*, 14(15), 9304 DOI: 10.3390/su14159304
- Tozanlı, O., Duman, G., Kongar, E., & Gupta, S. (2017). Environmentally Concerned Logistics Operations in Fuzzy Environment: A Literature Survey. *Logistics*, 1(1), 4. DOI: 10.3390/logistics1010004
- Vazifehdan, M.N and Darestani, S.A. (2019). Green Logistics Outsourcing Employing Multi Criteria Decision Making and Quality Function Deployment in the Petrochemical Industry, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 35(4), 243-254, DOI: 10.1016/j.ajsl.2019.12.011.
- Vosviewer, Bibliyometrik görselleştirme aracı, <https://www.vosviewer.com>, (Erişim tarihi: 15.04.2023).
- Wangsa, I.D., Vanany, I. & Siswanto, N. (2022) Issues in sustainable supply chain's futuristic technologies: a bibliometric and research trend analysis. *Environ Sci Pollut Res*, 29, 22885–22912. DOI: 10.1007/s11356-021-17805-8
- WoS, Web of Science, <https://www.webofscience.com>, (Erişim tarihi: 13.04.2023)
- Yang, K., & Thoo, A. C. (2023). Visualising the Knowledge Domain of Reverse Logistics and Sustainability Performance: Scientometric Mapping Based on VOSviewer and CiteSpace. *Sustainability*, 15(2), 1105. DOI: 10.3390/su15021105

- Yangınlar, G. & Sarı, K. (2017). İşletmeleri Yeşil Lojistik Uygulamalarına Zorlayan Sebepler Üzerine Bir Araştırma. Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi, 6 (1), 101-121.
- Yaşar, E. (2023). Turizm Alanında Kişilik Özellikleri ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik İncelemesi. Journal of Humanities and Tourism Research, 13 (1), 86-99.
- Yıldırım Keser, H. & Ceyhan, G. Ç. (2023). Avrupa Yeşil Mutabakatının Denizyolu Taşımacılığı Kökenli Hava Kirliliği Yönünden İncelenmesi. TESAM Akademi Dergisi, 10 (1), 53-72. DOI: 10.30626/tesamakademi.1245662
- Zic, J. and Zic, S. (2020). Multi-criteria decision making in supply chain management based on inventory levels, environmental impact and costs, Advances in Production Engineering & Management, 15(2), 151-163. DOI: 10.14743/apem2020.2.355.