

Permakültür Alanında Bilimsel Üretim: Bibliyometrik ve Görsel Haritalama

Cemile BAHTİYAR KARADENİZ¹, Yunus ERGÜN²

¹Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü Ordu, ²Halk Eğitim Merkezi, Gaziantep

¹<https://orcid.org/0000-0002-3902-5251>, ²<https://orcid.org/0000-0002-2986-6073>.

✉: yunus.ergun_12@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışma, permakültür alanındaki akademik üretimin gelişimini bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyerek, bilgi birikiminin evrimini, araştırma eğilimlerini ve mevcut boşlukları sistematik olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır. Hızla şehirleşen toplumların sürdürülebilirlik arayışlarına yanıt veren permakültür yaklaşımının, güncel akademik yazındaki yeri nicel verilere dayanarak değerlendirilmiştir. Web of Science veri tabanında 1981–2025 yılları arasında yayımlanan 441 bilimsel yayın analiz kapsamına alınmıştır. Zamana bağlı dağılım incelendiğinde, permakültür konulu çalışmaların özellikle 2017 (42 yayın) ve 2021 (53 yayın) yıllarında belirgin bir artış gösterdiği görülmektedir. En üretken araştırmacılar arasında Alexander Badman-King (9 yayın) ve Sarah T. Lovell (6 yayın) öne çıkarken, en yüksek atıf alan çalışma ise Brian Machovina, Kenneth J. Feeley ve William J. Ripple'ın 2015 tarihli ortak yayınıdır (281 atıf). Ayrıca, Laurens Klerks'in çalışmaları da toplam 304 atıf ile alandaki etkili katkılar arasında yer almaktadır. Yayın türleri bakımından incelemelerde çoğunlukla dergi makaleleri (321 eser) tercih edilmiştir. Disipliner dağılımda ise çevre bilimleri (125 yayın), tarım (91), bilim ve teknoloji çalışmaları (63), eğitim bilimleri (33) ve coğrafya (31) ön plana çıkmaktadır. Ülke bazlı dağılımda ABD (90 yayın), Birleşik Krallık (53) ve Avustralya (36) en fazla katkı sağlayan ülkeler olurken, yayınların büyük çoğunluğu İngilizce (399) dilindedir. Bu yayınların önemli bir kısmı ESCI (134), SCI-Expanded (131) ve SSCI (113) endekslerinde yer almakta ve bu durum alandaki çalışmaların akademik etkisini göstermektedir. Anahtar kelime analizinde, “permakültür” terimi 177 kez ile en sık kullanılan kavram olurken, onu “sürdürülebilirlik” (48) ve “agroekoloji” (32) izlemiştir. Bu çalışma, permakültür araştırmalarının sürdürülebilir kalkınma ve çevresel sistem tasarımı gibi temalar etrafında yoğunlaştığını ortaya koymakta; alanın akademik konumunu, literatürdeki yapısal örüntüleri ve araştırma boşluklarını nicel verilerle analiz ederek gelecekteki çalışmalara yön vermeyi amaçlamaktadır.

Tarım Ekonomisi

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 04.05.2025

Kabul Tarihi : 30.07.2025

Anahtar Kelimeler

Permakültür

Tarım ekolojisi

Kentsel tarım

Sürdürülebilir tarım

Scientific Production in Permaculture: Bibliometric and Visual Mapping

ABSTRACT

This study aims to systematically examine the development of academic production in the field of permaculture through bibliometric analysis, revealing the evolution of knowledge, research trends, and existing gaps. The approach of permaculture, which responds to the sustainability pursuits of rapidly urbanizing societies, has been evaluated based on quantitative data from current scholarly literature. A total of 441 scientific publications published between 1981 and 2025 in the Web of Science database were included in the analysis. Analysis of the temporal distribution indicates a significant increase in permaculture-related studies, particularly in 2017 (42 publications) and 2021 (53 publications). Among the most prolific researchers are Alexander Badman-King (9 publications) and Sarah T. Lovell (6 publications), while the most highly cited work is a 2015 co-authored publication by Brian Machovina, Kenneth J. Feeley, and

Agricultural Economy

Research Article

Article History

Received : 04.05.2025

Accepted : 30.07.2025

Keywords

Permaculture

Agroecology

Urban agriculture

Sustainable farming

William J. Ripple, which has garnered 281 citations. Additionally, Laurens Klerkx's works also constitute influential contributions to the field, with a total of 304 citations. In terms of publication types, journal articles constitute the majority, totaling 321 works. Disciplinary distribution highlights environmental sciences (125 publications), agriculture (91), science and technology studies (63), educational sciences (33), and geography (31) as the primary fields contributing to permaculture research. Country-wise, the United States (90 publications), the United Kingdom (53), and Australia (36) are the leading contributors, while the majority of publications are in the English language (399). A significant portion of these works is indexed in ESCI (134), SCI-Expanded (131), and SSCI (113), reflecting the academic impact of the research within the field. Keyword analysis reveals that the term "permaculture" appears 177 times, making it the most frequently used concept, followed by "sustainability" (48 mentions) and "agroecology" (32). These findings suggest that permaculture research is generally associated with sustainable development, ecological agriculture, and holistic environmental approaches. This study reveals that permaculture research is predominantly concentrated around themes such as sustainable development and environmental systems design; it aims to guide future research by analyzing the field's academic position, structural patterns in the literature, and existing research gaps through quantitative data.

Atıf İçin : Bahtiyar Karadeniz, C, Ergün, Y (2025). Permakültür alanında bilimsel üretim: bibliyometrik ve görsel haritalama. *KSÜ Tarım ve Doğa Derg* 28 (6), 1557-1574. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.1691020.

To Cite: Bahtiyar Karadeniz, C, Ergün, Y (2025). Scientific production in permaculture: bibliometric and visual mapping. *KSU J. Agric Nat* 28 (6), 1557-1574. DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.1691020.

GİRİŞ

Bibliyometrik analiz, sistematik literatür taramasından farklı olarak bir akademik alanın güncel durumunu nicel ve biçimsel veriler aracılığıyla değerlendirmeye olanak tanıyan, analitik ve görselleştirmeye dayalı bir yöntemdir (Dereli, 2024). Akademik eğilimlerin izlenmesini kolaylaştıran bu yaklaşım; scientometri, webometri, sibermetri, almetri ve infometri gibi benzer kavramlarla zaman zaman karıştırılmakla birlikte, esas olarak araştırma çıktılarının performansına ilişkin sayısal göstergeler sunmayı hedeflemektedir (Arslan & Akyol, 2023). Bu tür metrikler doğrultusunda gerçekleştirilen değerlendirmeler, yalnızca istatistiksel sonuçlarla sınırlı kalmamalı; ilgili alandaki uzmanların bilgi ve deneyimleriyle de desteklenmelidir. Bibliyometrik yöntem, ülkelerin, yazarların, üniversitelerin ve dergilerin üretkenliği; araştırma alanlarının güçlü ve zayıf yönleri; iş birliği yapıları; literatürdeki boşluklar; potansiyel gelişim alanları ve bilimsel çıktının etkisi gibi konulara ilişkin nicel verilere dayalı analizler sunmaktadır (Zupic & Cater, 2015). Sistematik literatür incelemesinden önce bir ön analiz aşaması olarak değerlendirilebileceği gibi, araştırma sürecinin erken safhalarında yön belirleyici işleviyle de günümüzde giderek artan bir ilgi görmektedir (Dirik & ark., 2023).

Permakültürün tasarım odaklı yapısı, ekolojik okuryazarlığı artırma, agroekosistemlerin yeniden yapılandırılması ve sürdürülebilirlik ilkelerini karar alma süreçlerine katkı sağlama potansiyeli taşımaktadır (Orr, 1992). Ancak, literatürde bu yaklaşımın sınırlı biçimde temsil edilmesi, bilimsel araştırmalarla yeterince desteklenmemesi ve çağdaş akademik yayınlarda çoğunlukla alternatif tarım pratiklerinden biri olarak yüzeysel bir biçimde ele alınması, permakültürün hak ettiği analitik dikkatten mahrum kalmasına yol açmaktadır (Ferguson & Lovell, 2013; Hathaway, 2016; Krebs & Bach, 2018; Canty, 2019). Bu bağlamda, permakültür literatürünün sistematik olarak incelenmesi; hem alana yönelik farkındalığın artırılması hem de sürdürülebilirlik temelli dönüşüm politikalarına daha sağlam ve işlevsel bir teorik çerçeve sunulması açısından önem arz etmektedir.

Permakültür, sürdürülebilirliğin yalnızca tarımsal boyutuyla sınırlı kalmayan; etik ilkeler temelinde doğayla uyumlu yaşam biçimlerinin oluşturulmasına olanak sağlayan bir paradigma sunmaktadır (Holmgren, 2002). Bununla birlikte, bilimsel çevrelerle sınırlı düzeyde kurduğu ilişki, kavramsal netlik eksikliği ve uygulama alanlarındaki çeşitlilik, bu yaklaşımın akademik olarak daha derinlemesine incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın temel odağı, permakültürün kavramsal olarak nasıl tanımlandığı, tarihsel gelişimi ve bilimsel literatürdeki yeri üzerine yapılandırılmıştır. Bu çerçevede geliştirilen kavramsal yapı, permakültürün

çok katmanlı doğasını açıklığa kavuşturmakta ve çalışmanın ilerleyen bölümlerinde sunulacak sayısal analizlerin kuramsal zeminini oluşturmaktadır. Literatürün sistematik ve kapsamlı bir biçimde analiz edilmesi, yalnızca akademik konunun güçlendirilmesine değil, aynı zamanda tarımsal üretimden toplumsal örgütlenmeye kadar uzanan ekolojik dönüşüm süreçlerine daha etkin katkılar sunulmasına da hizmet edecektir. Böylece, bilgi birikiminin yapılandırılması, uygulamaların geliştirilmesi ve konuya yönelik toplumsal farkındalığın artırılması yönünde önemli bir adım atılmış olacaktır.

Bu çalışmanın temel amacı, permakültür alanına yönelik gerçekleştirilen bibliyometrik analizler aracılığıyla, konuyla ilgili literatürün nicel veriler ışığında bütüncül bir yaklaşımla incelenerek araştırmacıların dikkatine sunulmasıdır. Araştırmada, özellikle literatürde permakültür temalı akademik yayınların bibliyometrik açıdan değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bibliyometrik analiz kapsamında; yayın yılına göre yayın yoğunlukları, yazarlar arası işbirliği ağları, anahtar kelime dağılımları ve atıf verileri gibi çeşitli nicel göstergelerle literatürdeki yapısal örüntüler ortaya konulacaktır. Buna ek olarak, nitel içerik analizi yoluyla literatürde öne çıkan temalar, kavramsal çerçeveler ve metodolojik yaklaşımlar değerlendirilecektir. Böylece, permakültürün bilimsel konumunun haritalanması ve alanla ilgili araştırma politikalarının daha bilinçli bir şekilde geliştirilmesine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

MATERYAL ve METOD

Bu bölümde araştırmada yapılan analizler ve elde edilen bulgular ayrıntılı biçimde sunulmuştur. Çalışma, permakültür alanındaki çok çeşitli ve geniş bir literatürü değerlendirme ve sentezleme sürecinde karşılaşılan zorlukları dikkate alarak, hem nicel hem de nitel inceleme yöntemlerini bütüncül bir yaklaşımla bir araya getirmektedir. Literatürün çeşitliliği nedeniyle, “ne kadar yayın yapıldığı, bu çalışmaların hangi formatta, hangi alanlarda ve hangi coğrafi bölgelerde gerçekleştirildiği” gibi sorulara cevap aramak amacıyla nicel analizler gerçekleştirilmiştir. Buna paralel olarak, permakültürün konu, tema ve güncel bilimsel yaklaşımlar bağlamındaki yeri; özellikle de agroekolojik geçişe olası ve mevcut katkıları, nitel bir perspektifle değerlendirilmiştir.

Veri Toplama ve Analiz Süreci

Alan yazında çeşitli bibliyometrik analiz yazılımları kullanılmakla birlikte, bu çalışmada işlevsel yönleri ve çok boyutlu analiz kapasitesi nedeniyle VoSviewer yazılımı tercih edilmiştir. VoSviewer, literatürdeki kavramsal gelişmeleri, yazarlar arası iş birliklerini ve ortaya çıkan yeni araştırma eğilimlerini görselleştirme olanağı sunarak, araştırmacılara kapsamlı analizler yapma fırsatı tanımaktadır (Arruda & ark., 2022). Haritalama ve çok katmanlı ilişki ağlarını inceleyebilme yeteneği, özellikle geniş veri setlerinde yapısal örüntülerin anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır.

Araştırmada kullanılan veriler, akademik yayınların niteliksel güvencesi ve kapsamlı veri sunumu açısından öne çıkan Web of Science (WoS), Scopus, Google Scholar entegre veri tabanlarından elde edilmiştir. WoS, Scopus ve Google Scholar gelişmiş arama araçları ve güvenilir içerik filtreleme sistemleri sayesinde, özellikle bibliyometrik analizlerde yaygın biçimde tercih edilen güvenilir bir kaynaktır (Yang, et. al., 2013). Yüksek yayın etiği standartlarına sahip olması ve farklı disiplinlerden derlenmiş nitelikli çalışmalara erişim olanağı sunması, bu veri tabanının araştırmanın temel kaynağı olarak seçilmesinde etkili olmuştur. Web of Science’ın tercih edilme gerekçesi; indekslediği yayınların uluslararası bilimsel standartlara uygunluğu, yüksek etik ilkeleri gözetmesi ve çok disiplinli zengin veri setleri sunmasıdır.

Bibliyometrik çözümleme aşamasında, literatürde sıkça kullanılan alternatif yazılımlar yerine, kavramsal ilişkileri, yazar ağlarını ve anahtar kelime kümelerini çok boyutlu olarak inceleyebilen VOSviewer tercih edilmiştir. Söz konusu yazılım aracılığıyla, alana dair temel temalar, iş birliği yapıları ve araştırma eğilimleri görsel haritalar üzerinden analiz edilerek, literatürdeki genel yönelimler ortaya konmuştur.

WoS veri tabanında 15 Şubat 2025 tarihinde yapılan sorgulamada “permakültür” anahtar sözcüğü ile “tüm alanlar” kapsamında tarama yapılmış ve toplam 441 adet yayına ulaşılmıştır. Ulaşılan en erken tarihli yayın 1981 yılına, en güncel yayın ise 2025 yılına aittir. Elde edilen yayınlar türlerine göre sınıflandırıldığında; 321 dergi makalesi, 59 konferans bildirisi, 37 kitap bölümü, 23 kitap incelemesi, 20 derleme makale, 10 editöryal yazı, 6 özet bildiri, 3 mektup, 2 erken görünüm çalışması, ayrıca 1’er adet kitap, düzeltme ve haber türü yayın olduğu belirlenmiştir.

Çalışmaların disiplinlere göre dağılımına bakıldığında, en yoğun yayın sayısının çevre bilimleri ve ekoloji alanında olduğu (125 yayın) görülmektedir. Bunu sırasıyla tarım (91), bilim ve teknolojiler (63), eğitim bilimleri (33), coğrafya (31), işletme ve ekonomi (26), kamu yönetimi (25), sosyal bilimler (25), mimarlık (21), şehir çalışmaları (21) ve mühendislik (20) izlemektedir. Ayrıca daha az sayıda da olsa kütüphanecilik, psikoloji, din, kimya, hukuk ve beslenme gibi farklı disiplinlerde de permakültürle ilgili çalışmalar bulunduğu tespit edilmiştir. Permakültür alanındaki bilimsel yayınlar incelendiğinde, en üretken araştırmacılar arasında Alexander Badman-King (9

yayın), Sarah Lovell (6 yayın) ile Rafter Sass Ferguson ve Jungho Suh (5'er yayın) öne çıkmaktadır. Bu alandaki en yüksek etki düzeyine sahip çalışma ise, Brian Machovina, Kenneth J. Feeley ve William J. Ripple tarafından 2015 yılında çevre bilimleri disipliniinde ortaklaşa yayımlanan araştırmadır. Söz konusu çalışma, bugüne dek 282 atıf alarak literatürdeki en etkili yayın olma özelliğini taşımaktadır (Machovina, Feeley ve Ripple, 2015).

Bu yayınlar; yazar analizleri, atıf sayıları, yayınlandıkları dergiler, ülkeler, kurumlar ve kullanılan anahtar sözcükler bağlamında değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler aracılığıyla, alanın gelişim süreci, bilimsel görünürlüğü ve disiplinler arası bağlantıları hakkında kapsamlı çıkarımlar yapılmıştır. Çalışmada yalnızca Web of Science'da dizinlenen yayınlar esas alınmış olup, güvenilirlik ve kalite kriterlerine uygun, indekslenmiş içerikler üzerinde durulmuştur.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın en temel sınırlılığı, yalnızca Web of Science Core Collection, Scopus ve Google Scholar veri tabanlarında indekslenen yayınları esas almış olmasıdır. Bu bağlamda roparlari tezler ve uygulama belgeleri gibi kaynakların dahil edilmemesi, pratik uygulamalarındaki gelişmeleri dahil edilmemiştir. Bu tür kaynakların sistematik bir şekilde tarandığı bir ek çalışma önerilmektedir. Ayrıca bu çalışma, kamuya açık ve akademik kullanıma açık olan Web of Science Core Collection, Scopus ve Google Scholar veri tabanlarında indekslenmiş bilimsel yayınlar üzerinden yürütülmüş olup, etik kurul onayı gerektirmemektedir. Araştırma kapsamında bireysel ya da kurumsal herhangi bir kişisel veri işlenmemiştir. Permakültür kavramı, araştırmacıların bilgisi dâhilinde, daha önce bu kapsamda bütüncül ve sistematik bir bibliyometrik analize konu edilmemiştir. Bu nedenle söz konusu analiz, yalnızca literatür verisiyle çalışarak, alana katkı sağlayacak türden öncü bir sentez niteliğindedir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Permakültür Alanında Ortak Yazar Analizi (Co-authorship of Authors)

Web of Science, Scopus ve Google Scholar veri tabanlarında permakültür temalı bilimsel yayınlar üzerinden yürütülen ortak yazarlık analizi kapsamında, toplamda 999 yazar incelenmiştir. Analizde, her bir yazarın en az 1 yayına ve en az 1 atıfa sahip olması koşulu aranmış ve buna göre bir ağ haritası (co-authorship network) oluşturulmuştur. Yazarlar arası bağlantı yapısına bakmak için yürütülen analiz sonucunda, yazarlar arasında en yüksek bağlantı gücüne sahip olanlar bir küme (cluster) içerisinde toplanmıştır (21 madde, 210 bağlantı). Bu bağlamda, tek bir büyük kümede birleşen 699 yazarın birbirleriyle (210 bağlantı) yoğun iş birliği ilişkileri kurduğu belirlenmiştir (Şekil 1).

Bu küme, ağ içindeki bağlantı yoğunluğunu yansıtan ve ortak yayınlar yoluyla şekillenen güçlü bir akademik iş birliği örüntüsünü temsil etmektedir. Ağ analizi sonucunda, küme içerisindeki en bağlantılı 17 yazarın her birinin 20 birim bağlantı gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, söz konusu yazarların ağ yapısında merkezi bir konuma sahip olduklarını ve çok sayıda yazarla iş birliği yaptıklarını göstermektedir.

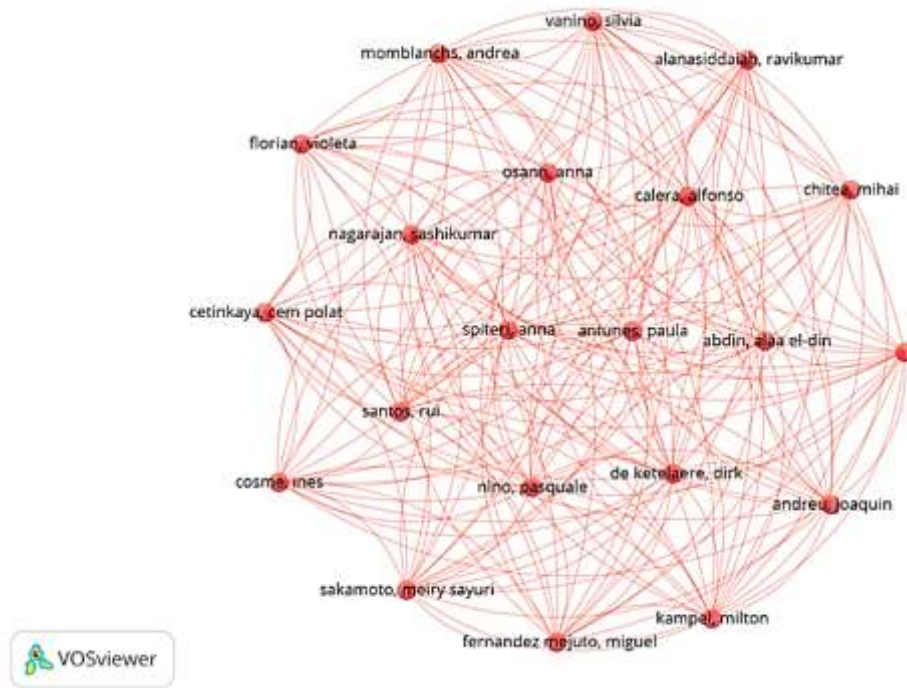
Analiz sırasında, en yüksek atıf sayısına sahip yazarların aynı zamanda en bağlantılı yazarlar olmadığı dikkat çekmiştir; Laurens Klerx (2 yayın, 7 bağlantı gücü, 304 atıf), J. Christopher Rhodes (4 yayın, 0 bağlantı gücü, 299 atıf), J. Kenneth Feeley, Brian Machovina ve J. Williams Ripple (her biri 1 yayın, 2 bağlantı gücü, 281 atıf). Bu bulgu, yüksek atıf sayısının mutlaka geniş bir iş birliği ağına sahip olmakla eşdeğer olmadığını göstermektedir. Bir başka ifade ile bazı yazarlar az sayıda iş birliğiyle yüksek etki yaratabilmişlerdir. Benzer biçimde, en çok yayına sahip yazarlar da en bağlantılı yazarlar arasında yer almamaktadır. Öne çıkan üretken yazarlar Lee McIntyre, Leonardo Ambasciano ve Bram Büscher'dir. Bu da yayın sayısının, ağdaki bağlantı gücüyle doğrudan ilişkili olmadığını ortaya koymaktadır. Bu yazarlar bireysel üretkenlikleriyle dikkat çekmekle birlikte, iş birliği düzeyleri sınırlı kalmış olabilir.

Permakültür alanındaki ortak yazarlık analizi, iş birliği örüntülerinin atıf sayısı ve yayın sayısı ile her zaman örtüşmediğini ortaya koymaktadır. Ağ yapısı, özellikle geniş bir kümeye dahil olan yazarlar arasında güçlü iş birliği ilişkilerine işaret ederken; yüksek atıf alan veya çok sayıda yayına sahip yazarlar bu yapının dışında, daha bağımsız bir konumda yer alabilmektedir.

Permakültür Alanında Yazarların Atıf Analizi (Citation of authors)

Permakültür alanında yapılan yazar atıf ağı analizinde, en az bir yayına ve en az bir atıfa sahip 699 birim temel alınarak oluşturulan ağ haritası kapsamında, atıf ilişkileri üzerinden kapsamlı bir değerlendirme yapılmıştır. Yapılan analizde, birbirleriyle güçlü bağlantılar kurduğu tespit edilen 332 yazar arasında 44 ayrı küme, 1795 bağlantı ve toplam 1987 bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, alanda yüksek düzeyde atıf temelli etkileşimler olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, atıf sayısının yazarlar arasındaki bağlantı gücüyle doğrudan

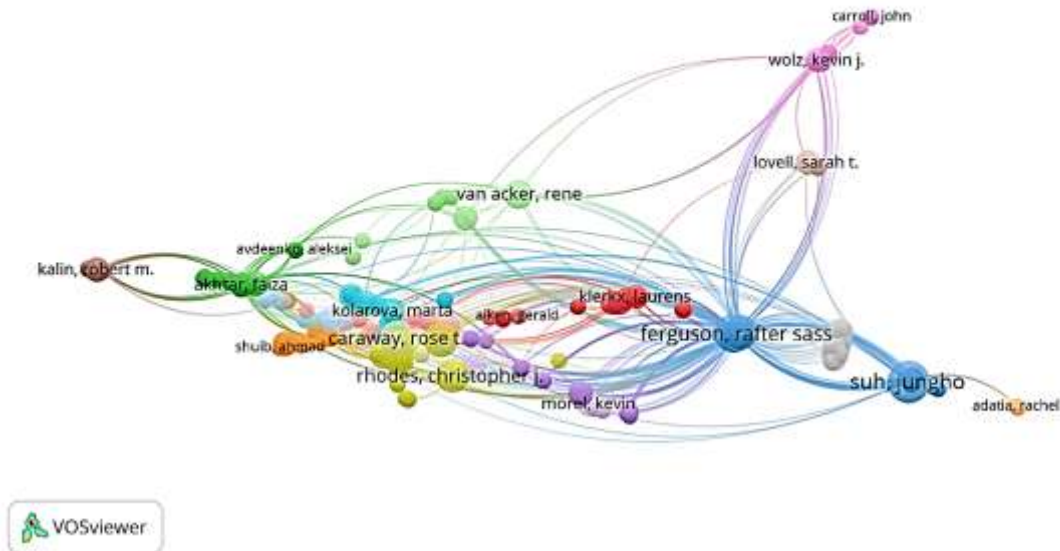
örtüşmediği gözlemlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. Yazarlar Arası İş Birliğini Gösteren Ortak Yazar Bağları

Figure 1. Co-Author Links Showing Collaboration Among Authors

- Düğümler (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Düğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.



Şekil 2. Yazarların Atıf Bağları

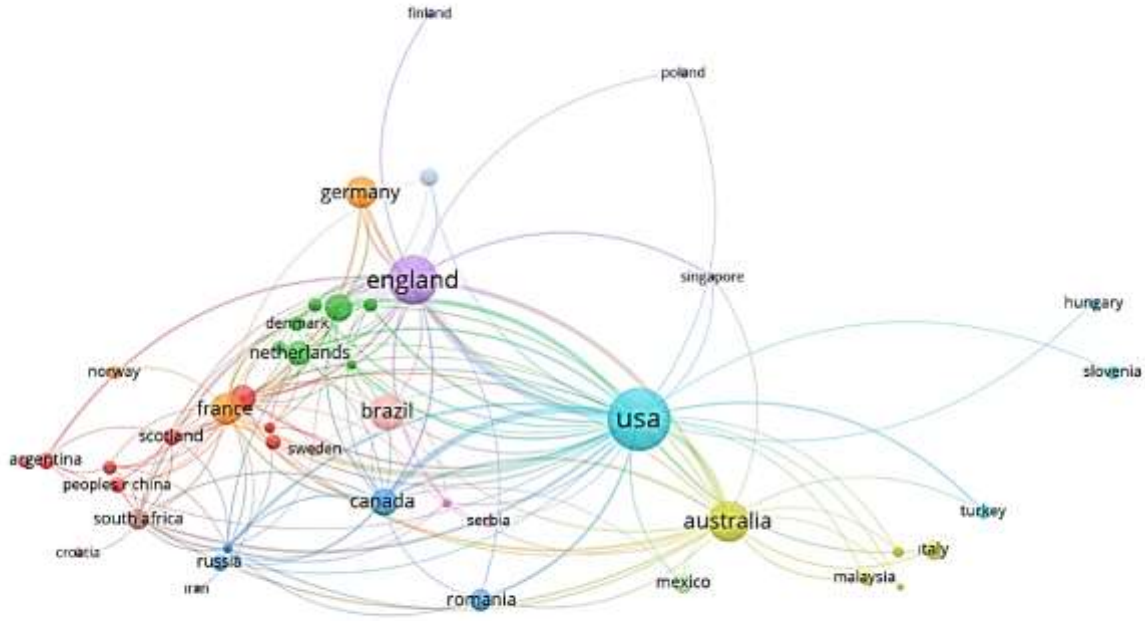
Figure 2. Citation Links of the Authors

- Düğümler (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Düğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.

Örneğin, 304 atıfla Laurens Klerkx (2 yayın, 7 bağlantı gücü), 299 atıfla J. Christopher Rhodes (4 yayın, 28 bağlantı) ve 281 atıfla J. Kenneth Feeley, Brian Machovina ve J. William Ripple (her biri 1 yayın, 0 bağlantı gücü) en çok atıf alan yazarlar arasında yer almalarına rağmen, toplam bağlantı gücü açısından ilk üçte yer almamaktadırlar. Bu durum, yüksek atıf alan yazarların ağ içinde merkezi veya iş birlikçi pozisyonda olmadığını; dolayısıyla atıf etkisinin her zaman iş birliği yoğunluğunu yansıtmadığını göstermektedir. Bu bağlamda, yazarların bilimsel görünürlüğü ile ağ içindeki yapısal merkezîyetlerinin farklı dinamiklerle şekillendiği söylenebilir.

Permakültür Alanında Ülkelerin Atıf Analizi (Citation of Countries)

Permakültür alanında yapılan çalışmaların ülke düzeyinde atıf temelli iş birliği yapısını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen analizde, bir ülkenin değerlendirmeye alınabilmesi için en az bir yayına ve bir atıfa sahip olması koşulu belirlenmiştir. Bu kapsamda, analiz veri seti 66 ülkeyi içermekle birlikte, karşılıklı bağlantıların gözlemlenebildiği 58 ülke üzerinden iş birliği ağı oluşturulmuştur. Yapılan görselleştirmede, daha güçlü bağlantılara sahip 45 ülkenin, 12 kümeye ayrıldığı, aralarında 167 bağlantı bulunduğu ve toplam bağlantı gücünün 432 birim olduğu belirlenmiştir (Şekil 3). Bu bulgular, permakültür araştırmalarında ülkeler arası akademik iş birliğinin belirli merkezlerde yoğunlaştığını ve küresel ölçekte ağ yapısının oluştuğunu göstermektedir.



Şekil 3. Ülkelerin Atıf Bağları

Figure 3. Citation Links Between Countries

- Düğüm (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Düğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.

Atıf sayısı bakımından öne çıkan ülkeler incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) 83 yayınlı en fazla üretim yapan ülke olurken, aynı zamanda 195 bağlantı gücü ve 1492 atıf ile hem üretim hem de atıf açısından merkezî bir konumda yer almaktadır. İngiltere, 52 yayın, 120 bağlantı gücü ve 1023 atıf ile ikinci sırada yer almakta; bu ülke de yüksek düzeyde hem iş birliği hem de bilimsel etki göstermektedir. Buna karşılık, Hollanda, yalnızca 13 yayın ve 16 bağlantı gücüne sahip olmasına rağmen 642 atıf alarak yüksek bir bilimsel etki düzeyine ulaşmıştır. Ancak bağlantı gücü bakımından Hollanda, Avustralya gibi daha fazla yayın ve bağlantıya sahip ülkelerin gerisinde kalarak 12. sıraya düşmektedir. Bu durum, Hollanda'nın daha az sayıda fakat etkili yayınlar

ürettiğini, ancak uluslararası iş birliği düzeyinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Yayın sayısı bakımından genel sıralama ise şu şekildedir: ABD (83 yayın), İngiltere (52 yayın), Avustralya (35 yayın), Brezilya (28 yayın) ve Almanya (21 yayın). Bu ülkeler, permakültür alanında bilimsel çıktılarıyla öne çıkmakta; özellikle ABD ve İngiltere hem yayın sayısı hem de atıf ve bağlantı gücü bakımından alanın öncü ülkeleri olarak konumlanmaktadır. Avustralya ise Hollanda'dan daha düşük atıf almasına rağmen bağlantı gücü ve yayın hacmi sayesinde ağ yapısında daha merkezi bir yer edinmiştir. Bu analiz, ülkelerin yalnızca üretkenlik değil, aynı zamanda iş birliği ve bilimsel etki açısından da farklı profiller sergilediğini ortaya koymaktadır.

Tablo 1'de sunulan ülke bazlı etki analizi, permakültür alanında bilimsel üretimin niceliksel ve niteliksel yönlerini ülkelere göre ayrıştırarak değerlendirme olanağı sunmaktadır. Yayımlanan çalışma sayısı, toplam atıf, H-indeksi, G-indeksi, ortalama atıf sayısı ve normalize edilmiş atıf etkisi (NCI) gibi metrikler, yalnızca bilimsel çıktının hacmini değil, aynı zamanda bu çıktının etkililiğini ve bilimsel görünürlüğünü de ortaya koymaktadır.

Tablo 1. Ülke Bazlı Etki Analizi

Table 1. Country-Based Impact Analysis

Ülke	Yayın Sayısı	Toplam Atıf	H-indeksi	G-indeksi	Ortalama Atıf	NCI
ABD	83	1492	18	38	17.97	1.32
İngiltere	52	1023	17	36	19.67	1.44
Hollanda	13	642	6	25	49.38	3.63
Avustralya	35	537	10	23	15.34	1.13
Almanya	21	421	8	19	20.04	1.47

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), 83 yayın ile en fazla üretim gerçekleştiren ülke konumundadır. Bu üretim hacmi, 1492 toplam atıfı desteklenmekte ve ülkenin H-indeksinin 18, G-indeksinin 38 olması, hem yayın sayısının hem de bu yayınların belirli bir etki eşiğini aşan düzeyde alıntılanma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Ortalama atıf sayısı 17.97 olup, bu değer permakültür alanındaki çalışmalarda ABD'nin nitelikli yayınlar ortaya koyduğunu işaret ederken; NCI değeri olan 1.32, ABD literatürünün küresel düzeydeki ortalamanın %32 üzerinde bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, ABD'nin hem üretkenlik hem de etkililik açısından alanın lokomotif aktörlerinden biri olduğu söylenebilir.

İngiltere, 52 yayın ile üretim hacminde ikinci sıradadır. Toplam 1023 atıf ile desteklenen bu yayınlar, H-indeksi (17) ve G-indeksi (36) bakımından ABD'ye oldukça yakın performans sergilemektedir. Ancak, ortalama atıf sayısı 19.67 ile ABD'nin üzerinde olup, daha az sayıda çalışmanın daha yüksek bilimsel yankı yarattığını göstermektedir. Ayrıca, NCI değeri 1.44 ile İngiltere literatürünün etki düzeyi ABD'nin de üzerinde yer almakta; bu durum, daha küçük hacimli ama yüksek kaliteli yayın üretiminin bilimsel görünürlük açısından oldukça avantajlı olduğunu ortaya koymaktadır. İngiltere'nin özellikle disiplinlerarası çalışmalarla permakültür alanında kuramsal zenginlik sağladığı düşünülmektedir.

Hollanda, yalnızca 13 yayın ile üretim hacmi açısından görece geride kalsa da, 642 toplam atıf, ortalama 49.38 atıf ve NCI değeri 3.63 gibi çarpıcı metriklerle dikkat çekmektedir. Bu durum, Hollanda'nın permakültür alanında düşük hacimli ama son derece etkili yayınlar ürettiğini, bu yayınların literatürde önemli referans noktaları haline geldiğini göstermektedir. Ayrıca, H-indeksinin yalnızca 6, G-indeksinin 25 olması, bu yüksek etkinin birkaç çok etkili yayına dayandığını düşündürmektedir. Hollanda örneği, bilimsel üretkenlik ile bilimsel etki arasında doğrusal bir ilişki olmadığını; az sayıda ama yüksek etki yaratan çalışmalarla da küresel düzeyde akademik görünürlük elde edilebileceğini ortaya koymaktadır.

Avustralya, 35 yayın ve 537 toplam atıfı dördüncü sırada yer almaktadır. Ortalama atıf sayısı 15.34, NCI değeri ise 1.13 olup bu da Avustralya'nın literatürde ortalamanın biraz üzerinde bir görünürlüğe sahip olduğunu göstermektedir. Ülkenin H-indeksinin 10, G-indeksinin 23 olması, nitelikli akademik üretimin yaygınlaştığını ancak küresel çapta atıf etkisinin görece daha düşük kaldığını düşündürmektedir. Avustralya literatürü daha çok saha uygulamaları ve yerel permakültür pratikleri üzerine odaklandığı için, evrensel kuramsal katkılar sınırlı kalmış olabilir.

Almanya, 21 yayın ve 421 atıf ile Avustralya'nın hemen arkasından gelmektedir. Ancak ortalama atıf değeri 20.04, NCI değeri ise 1.47 ile Avustralya'dan daha yüksek olup, yayın başına düşen etkinin daha güçlü olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda Almanya, düşük hacimli fakat nitelikli üretimiyle dikkat çeken ülkeler arasında yer almakta, özellikle teknik uygulamalar ve agroekolojik sistem tasarımları üzerine yaptığı katkılarla öne çıkmaktadır.

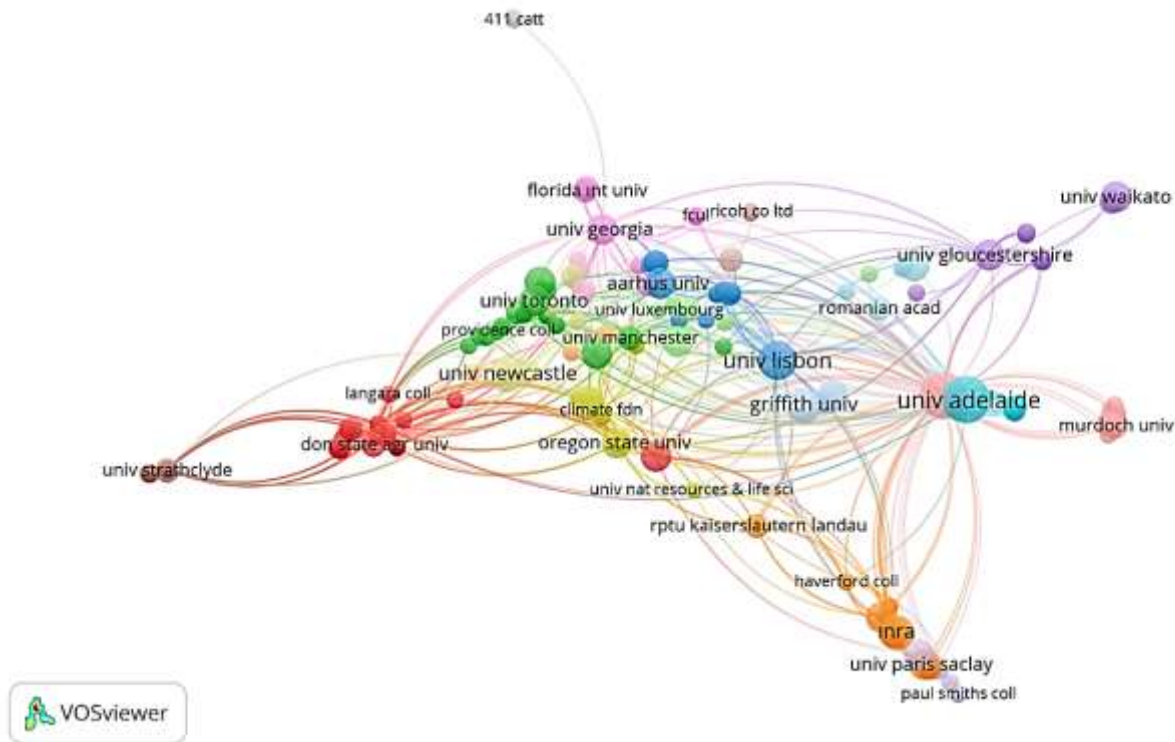
Permakültür Alanında Kurumların Atıf Analizi (Citation of Organizations)

Permakültür temalı bilimsel yayınların kurumsal düzeyde oluşturduğu atıf temelli ilişkileri incelemek amacıyla yapılan analizde, en az bir yayına ve bir atıfa sahip olma kriteri ile hareket edilmiştir. Bu çerçevede, toplam 560 kurum arasında ilişki bulunan 414 gözlem birimi üzerinden kurumlar arası atıf ağı haritası oluşturulmuştur. İlk analiz sonuçlarına göre, bu kurumlar arasında belirgin bir atıf ilişkisi ve etkileşim ağı bulunmaktadır. Ancak görselleştirme sürecinin daha anlamlı ve okunabilir hale gelmesi adına, güçlü bağlara sahip 205 kurum üzerinden daha derinlemesine analiz yapılmıştır. Bu kapsamda, 19 farklı küme, 780 bağlantı ve toplam 885 birim bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu veriler, permakültür araştırmalarında kurumlar arası bilimsel iş birliklerinin çok merkezli ve küresel bir ağ yapısı oluşturduğunu göstermektedir (Şekil 4).

Analizde öne çıkan kurumlar arasında Illinois Üniversitesi, 7 yayın ve 147 bağlantı gücü ile ağın en merkezi aktörlerinden biri olurken, Adelaide Üniversitesi de yine 7 yayınlı temsil edilmekte; 98 atıf ve 37 bağlantı gücü ile yüksek düzeyde akademik etki ve bağlantı sağlamaktadır. Lizbon Üniversitesi, 5 yayın, 121 atıf ve 44 bağlantı gücü ile önemli bir rol üstlenmekte; yüksek atıf düzeyiyle bilimsel görünürlüğünü artırmaktadır. Ayrıca, INRA (142 atıf, 29 bağlantı gücü), bir diğer önemli aktör olarak dikkat çekerken; Newcastle Üniversitesi, 50 atıf almasına rağmen sadece 1 bağlantı gücüne sahip olmasıyla sınırlı iş birliği ağına sahip bir kurum profili sergilemektedir.

Atıf sayısı açısından en önde gelen kurum ise Wageningen Üniversitesi olup, yalnızca 3 yayınlı 530 atıf alarak yüksek düzeyde bilimsel etki yaratmış, ancak 3 birim bağlantı gücü ile sınırlı bir iş birliği ağına sahip olduğunu göstermiştir. Illinois Üniversitesi, 7 yayın ve 352 atıf ile hem üretken hem de etkili kurumlardan biri olarak öne çıkarken, Oregon State Üniversitesi, sadece 3 yayına rağmen 350 atıf alarak dikkat çekici bir etki düzeyi göstermektedir. Bununla birlikte, 12 bağlantı gücüyle kurumsal iş birliği bakımından orta düzeyde bir konumda yer almaktadır.

Bu bulgular, kurumsal düzeyde atıf etkisi ile iş birliği gücü arasında tam bir paralellik olmadığını ortaya koymaktadır. Bazı kurumlar sınırlı sayıda ancak yüksek etki yaratan yayınlar üretirken; bazıları daha fazla iş birliği ile daha yaygın ancak nispeten düşük etki düzeyinde katkı sunmaktadır. Bu durum, bilimsel üretkenliğin ve görünürlüğün yalnızca iş birliği düzeyiyle açıklanamayacağını, içeriksel etki ve özgünlük gibi diğer faktörlerin de rol oynadığını göstermektedir.



Şekil 4. Kurumların Atıf Bağları

Figure 4. Citation Links Between Institutions

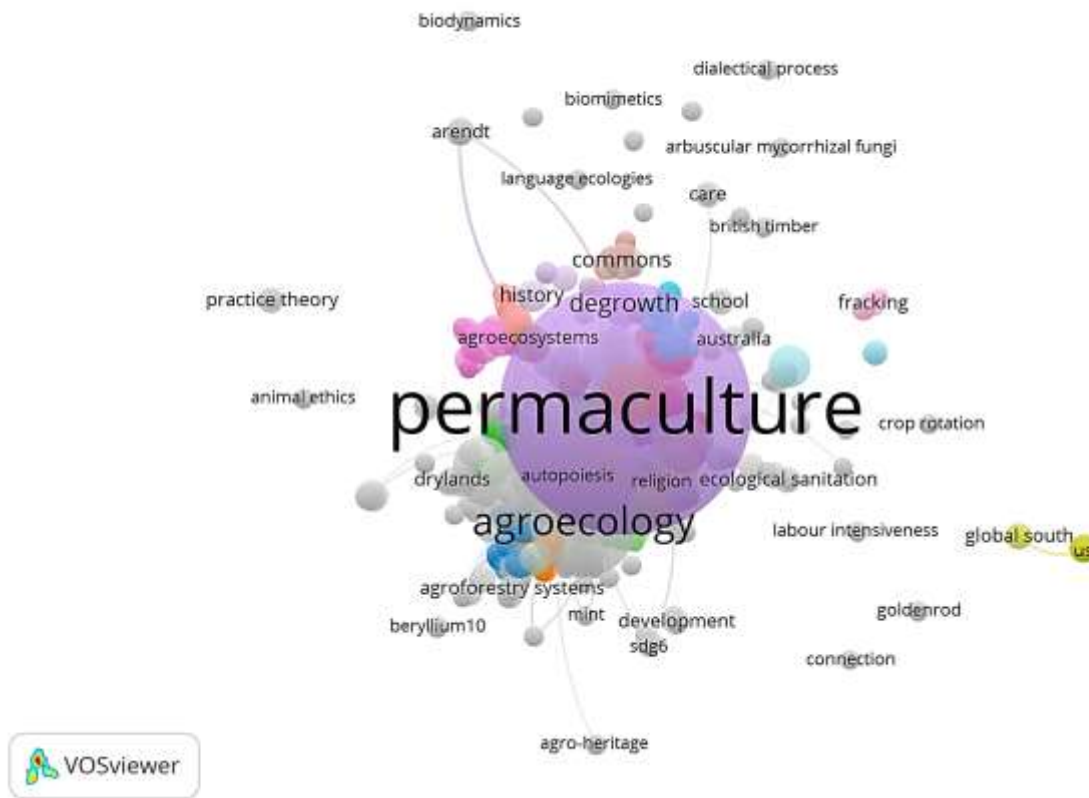
- Dğümler (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Dğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.

Permakültür Alanında Anahtar Sözcük Analizi (Co-occurrence of All Keywords)

Permakültür temalı bilimsel yayınlara ilişkin yapılan anahtar kelime analizinde, Web of Science, Scopus ve Google Scholar veri tabanlarında yayımlanmış 441 bilimsel eser temel alınarak hazırlanan veri setinde toplam 1428 farklı anahtar kelime kullanıldığı tespit edilmiştir. Yapılan analizde, bir anahtar kelimenin en az bir kez kullanılmış olması kriteri benimsenmiş ve tüm anahtar kelimeler analize dâhil edilmiştir. Bu kapsamda, anahtar kelimelerin birlikte kullanılma sıklıkları (co-occurrence) üzerinden gerçekleştirilen analiz, permakültür literatürünün kavramsal yapısını ve eğilimlerini ortaya koyma açısından önemli bulgular sunmuştur.

En sık kullanılan anahtar kelimeler arasında ilk sırada, açık farkla “permaculture” yer almakta olup, 177 kez tekrar edilmiştir. Bu kavram, yalnızca sıklık bakımından değil, aynı zamanda 914 birimle en yüksek toplam bağlantı gücüne sahip olarak analizde merkezi bir konumda yer almaktadır. Onu sırasıyla, “sustainability” (48 tekrar, 287 bağlantı gücü) ve “agroecology” (32 tekrar, 209 bağlantı gücü) izlemiştir. Bu kelimeler, permakültür araştırmalarında en çok kullanılan ve en fazla kavramsal ilişki kurulan temel terimlerdir. “Agriculture” (17 tekrar) ve “urban agriculture” (16 tekrar) gibi kavramlar da sıklıkla kullanılan diğer önemli temalardır; özellikle tarımsal üretim biçimlerinin kentleşmeyle nasıl ilişkilendiğini gösteren anahtar sözcükler dikkat çekmektedir (Şekil 5).

Veri setinde yer alan 1234 gözlem birimi (anahtar kelime bağlantısı) üzerinden gerçekleştirilen daha dar kapsamlı analizde ise, 80 kavramsal küme, 7469 bağlantı ve 7781 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, permakültür literatürünün çok yönlü ve disiplinlerarası bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle çevre, tarım, gıda güvenliği, topluluk temelli sistemler ve sürdürülebilirlik gibi alanlarla sıkı kavramsal bağlar kurulduğu dikkat çekmektedir. Aynı zamanda, kavramlar arasında yüksek düzeyde eşkullanım ilişkisi bulunması, bu alanın teorik çeşitliliği ve çoklu araştırma perspektiflerine açık olduğunu göstermektedir.



Şekil 5. En Sık Kullanılan Anahtar Kelime Bağları

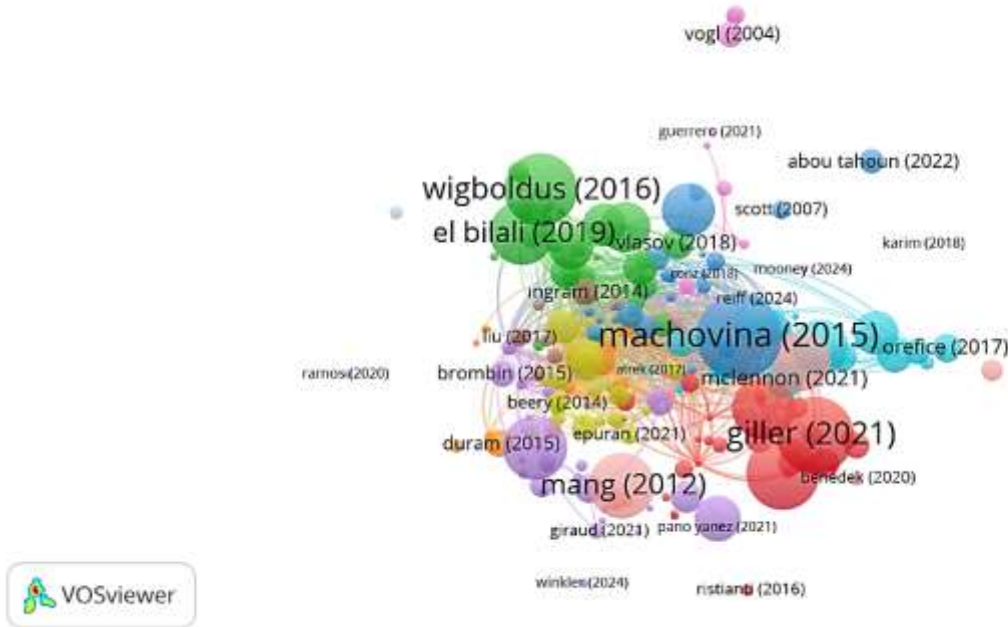
Figure 5. Links Between the Most Frequently Used Keywords

- Dğümler (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Dğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.

Metinlerin Bibliyografik Eşleşme Analizi (Bibliographic Coupling of Documents)

Permakültür temalı bilimsel yayınlar temelinde yürütülen bibliyografik eşleşme (bibliographic coupling) analizinde, en az bir atıf almış eserler dikkate alınarak oluşturulan veri seti üzerinden önemli bulgular elde edilmiştir. Bibliyografik eşleşme, farklı kaynakların ortak bir yayına atıfta bulunmaları durumunda oluşan ilişkiyi ifade eder ve bu analiz yöntemiyle araştırma literatüründe eserlerin birbirine yapısal yakınlığı belirlenmektedir. Bu bağlamda, analiz kapsamına alınan 273 eser arasından, aralarında bağlantı bulunan 236 gözlem birimi güçlü bibliyografik ilişkiler temelinde değerlendirilmiş; sonuç olarak 12 küme, 6649 bağlantı ve 10637 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu veriler, permakültür alanındaki bilimsel çalışmalar arasında yüksek düzeyde kaynak örtüşmesi ve yapısal yakınlık olduğunu ortaya koymaktadır (Şekil 6).

Analiz kapsamında en fazla bibliyografik eşleşmeye sahip olan yayınlar, sırasıyla Machovina (2015) (281 alıntı), Giller (2021) (229 alıntı), Nearing (2017) ve Wigboldus (2016) (her biri 206 alıntı) olmuştur. Bu eserler, literatürde yaygın şekilde referans alınan ve çok sayıda yayın tarafından birlikte anılan çalışmalardır. Ancak, toplam bağlantı gücü açısından değerlendirildiğinde, en yüksek düzeye ulaşan eserler sırasıyla: Ferguson (2019) ve Fadaee (2019) (her biri 322 bağlantı gücü), Henfrey (2018a) (316 bağlantı gücü) ve Roux-Rosier (2018) (315 bağlantı gücü) olmuştur. Bu durum, bazı eserlerin daha az alıntılanmasına rağmen ağ yapısında daha merkezi ve yoğun bağlantılara sahip olduğunu, dolayısıyla literatürün şekillenmesinde daha önemli bir rol üstlendiklerini göstermektedir.



Şekil 6. Eserlerin Bibliyografik Eşleşme Bağları

Figure 6. Bibliographic Coupling Links of the Documents

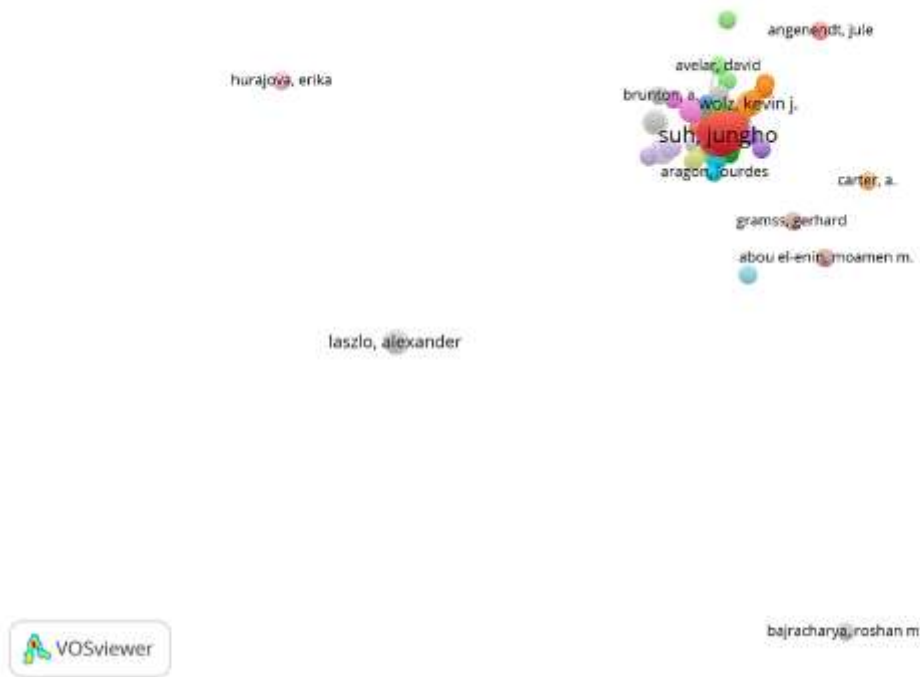
- Dğümler (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Dğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.

Yazarların Bibliyografik Eşleşme Analizi (Bibliographic Coupling of Authors)

Veri setinde bulunan 999 yazarın en az 1 eser yayınlamış ve 1 atıf almış olmak kriteri ile seçilen ve aralarında bağlantı bulunan 699 eşleşme birimi ile yapılan analize göre 39 küme, 90975 bağlantı ve 240369 toplam bağlantı gücü elde edilmiştir. En fazla bibliyografik eşleşmesi olan yazarlar 304 alıntı ile Laurens Klerkx (2 eser-1727 bağlantı gücü), 299 alıntı ile J. Christopher Rhodes (4 eser- 321 bağlantı gücü) ve 281 alıntı (1 eser- 549 bağlantı gücü) J. Kenneth Feeley, Brian Machovina ve J. William Ripple olmuştur (Şekil 7).

Permakültür temalı bilimsel literatüre yönelik gerçekleştirilen bibliyografik eşleşme analizi, yazar düzeyinde literatürel yapının kavramsal yakınlığını ve akademik etkileşim boyutunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, veri setinde yer alan 999 yazardan, en az bir yayına ve bir atıfa sahip olma kriterini karşılayan ve aralarında anlamlı bağlantılar bulunan 699 eşleşme birimi üzerinde analiz yapılmıştır. Görselleştirmeye aralarında güçlü

bağ olan 601 eşleşme dahil edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, analiz kapsamında 26 farklı küme, 36.865 bağlantı ve oldukça yüksek bir düzeyde olan 161.365 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu sayısal büyüklükler, permakültür alanında yazarlar arasında güçlü bibliyografik ilişkiler olduğunu ve bu ilişkilerin çok boyutlu bir yapıda organize olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.



Şekil 7. Yazarların Bibliyografik Eşleşme Bağları

Figure 7. Bibliographic Coupling Links of the Authors

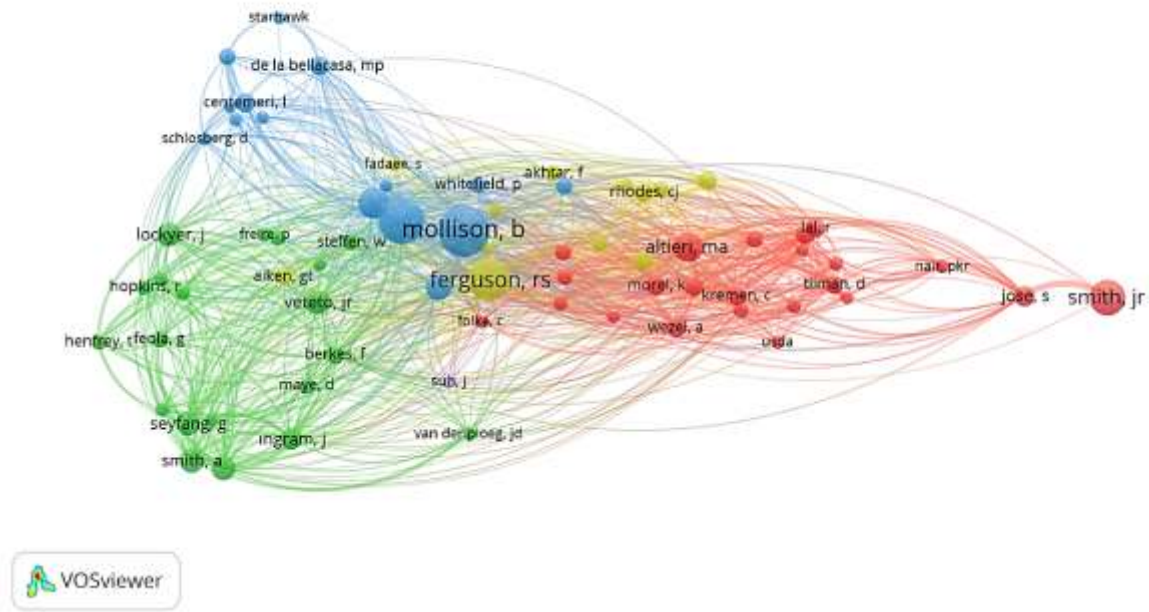
- Dğümler (Noktalar): Bireysel araştırmacıları temsil etmektedir.
- Kenarlar (Çizgiler): Ortak yayın sayısına dayalı bağlantıları ifade etmektedir.
- Dğüm Büyüklüğü: Yazarın toplam yayın sayısı veya bağlantı gücüne göre değişmektedir.
- Renkler: Aynı kümeye (cluster) ait olan ve birbirleriyle daha fazla iş birliği yapan araştırmacıları göstermektedir.

En fazla bibliyografik eşleşmeye sahip yazarlar incelendiğinde, 304 atıfla Laurens Klerkx öne çıkmakta olup yalnızca 2 yayına sahip olmasına rağmen 1727 bağlantı gücü ile ağ yapısında en merkezi ve yoğun bağlantılı yazar olarak dikkat çekmektedir. Bunu takiben, J. Christopher Rhodes 4 yayın ve 299 atıfla yer almakta, 321 bağlantı gücü ile önemli bir eşleşme merkezinde bulunmaktadır. Üçüncü sırada ise, J. Kenneth Feeley, Brian Machovina ve J. William Ripple, her biri yalnızca 1 yayına sahip olmalarına rağmen, 281 atıf ve 549 bağlantı gücüyle literatür içinde yüksek düzeyde eşleşme ilişkisi kuran yazarlar arasında yer almaktadır.

Yazarların Ortak Atıf Analizi (Co-citation of Co-authors)

Permakültür alanındaki bilimsel literatürde yer alan ortak atıf (co-citation) ilişkilerinin analizinde, bir yayında aynı anda atıf yapılan yazarlar arasındaki kavramsal yakınlık ve literatürel etkileşim ölçülmüştür. Bu analizde, en az 10 atıf almış yazarlar dikkate alınmış ve toplam 13.208 yazar arasından 71 eşleşme kriteri sağlayarak analize dâhil edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, bu 71 eşleşme birimi üzerinden yürütülen analizde 5 ayrı küme, 1386 bağlantı ve 7513 toplam bağlantı gücü tespit edilmiştir. Bu veriler, permakültür alanında belirli yazarların literatürde birlikte sıklıkla anıldığını ve bu yazarların oluşturduğu entelektüel ağı belirgin bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (Şekil 8).

Analizde öne çıkan ve en fazla ortak atıf yapılan yazarlar arasında, Mollison, 152 atıf ve 987 bağlantı gücü ile ilk sırada yer almakta; permakültür disiplininin kurucu figürlerinden biri olarak literatürdeki merkezi konumunu sürdürmektedir. İkinci sırada Holmgren, 123 atıf ve 731 bağlantı gücüyle Mollison'un ardından gelmekte ve permakültürün teorik çerçevesini şekillendiren başlıca yazarlar arasında yer almaktadır. Üçüncü sırada ise Ferguson, 106 atıf ile daha düşük sayıda atıf almasına rağmen 1039 bağlantı gücü ile en yüksek eşleşme etkisine sahip yazar olmuştur. Bu durum, Ferguson'un çalışmalarının çok sayıda farklı eserle eşzamanlı olarak anıldığını ve geniş bir literatürel kapsayıcılığa sahip olduğunu göstermektedir.



Şekil 8. Ortak Atıf Yapılan Yazarlar Arası Bağlar
Figure 8. Co-Citation Links Between Authors

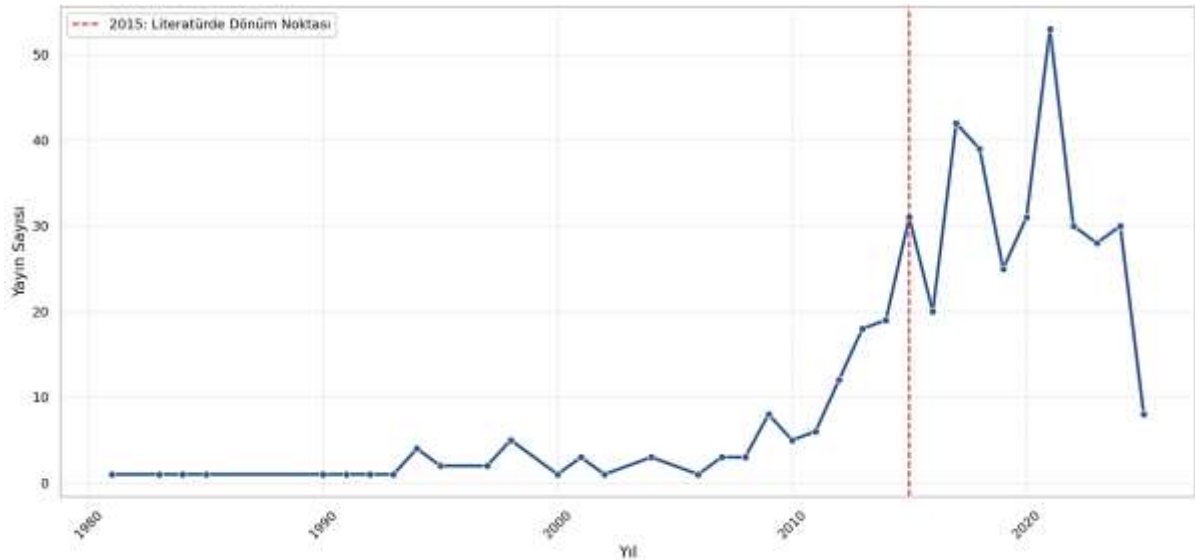
Bu analiz, permakültür alanındaki teorik ve kavramsal merkezleri tanımlamak açısından oldukça değerlidir. Özellikle Mollison ve Holmgren'in klasikleşmiş kurucu rolleriyle; Ferguson'un ise daha güncel ve disiplinlerarası bağlantılar kuran yapısıyla öne çıktığı görülmektedir. Ortak atıf analizi, yalnızca kimin en çok atıf aldığını değil, aynı zamanda hangi yazarların birlikte anıldığını ve birlikte literatürel bağ kurduklarını ortaya koyarak, alanın entelektüel yapısını net biçimde ortaya çıkarmaktadır.

Dergilerin Yayın Sıklığı, Yıllara Göre Yayın Dağılımı ve Disiplinler Arası Dağılımı (Journal Publication Frequency, Annual Publication Distribution, and Interdisciplinary Spread)

Permakültür alanındaki bilimsel üretimin yıllara göre seyri, alandaki akademik ilginin zaman içerisinde nasıl evrildiğini anlamak açısından temel bir gösterge niteliğindedir. Web of Science, Copus ve Google Scholar veri tabanlarında 1981–2025 yılları arasında yayımlanan toplam 441 çalışma temel alınarak gerçekleştirilen analizde, yayınların yıllara göre dağılımı incelendiğinde üç farklı dönemsel eğilim gözlemlenmiştir. İlk dönem, 1980'li yıllardan 2000'li yılların başlarına kadar uzanan ve yayın sayısının oldukça sınırlı olduğu öncül dönemdir. Bu dönemde permakültür, daha çok bireysel girişimler ve uygulamacı literatür aracılığıyla gündemde kalmıştır.

İkinci dönem ise 2001–2010 arası dönemi kapsamakta ve alandaki akademik farkındalığın artmaya başladığı yılları temsil etmektedir. Özellikle sürdürülebilirlik kavramının Birleşmiş Milletler ajandalarında daha belirgin biçimde yer almaya başlaması, çevre bilimleri ve tarım ekolojisi literatüründe permakültürün yavaş yavaş kuramsal bağlamda yer edinmesini mümkün kılmıştır. Bu dönemde yayın sayılarında yıllık ortalama 5–10 arasında bir seyir izlenmiştir.

Üçüncü ve en dinamik dönem ise 2010 sonrası yılları kapsamaktadır. Bu yıllarda, iklim değişikliği, gıda güvenliği, su stresi ve toprak bozulması gibi çevresel tehditlerin akademik öncelik haline gelmesiyle birlikte, permakültür alanındaki yayınlarda da ciddi bir artış gözlemlenmiştir. Özellikle 2017 yılında 42 yayın, 2021 yılında ise 53 yayın ile zirveye ulaşılmış; bu durum, permakültür konusunun artık küresel bilim çevreleri tarafından sistematik biçimde ele alındığını göstermiştir. 2023–2025 arasında da benzer biçimde üretkenliğin yüksek seviyede devam ettiği ve bu alandaki akademik görünürlüğün artarak sürdüğü belirlenmiştir (Şekil 9).



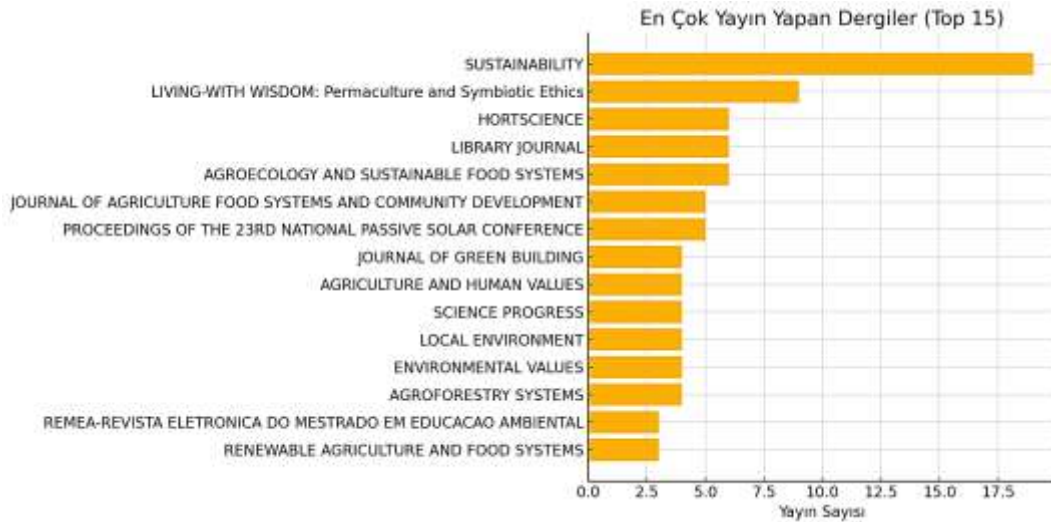
Şekil 9. Yıllara Göre Permakültür Alanındaki Yayın Sayısı (1981-2025)
Figure 9. Number of Publications in the Field of Permaculture by Year (1981-2025)

Çizelge 2. Permakültür Çalışmalarının Disipliner Dağılımı
Table 2. Disciplinary Distribution of Permaculture Studies

Disiplin	Yayın Sayısı	Akademik Odak
Çevre Bilimleri & Ekoloji	125	Ekosistem sürdürülebilirliği, çevresel etki
Tarım ve Ziraat	91	Agroekolojik sistemler, organik tarım
Bilim ve Teknoloji Çalışmaları	63	Teknoloji ve sürdürülebilirlik ilişkisi
Eğitim Bilimleri	33	Ekolojik okuryazarlık, çevre eğitimi
Coğrafya	31	Kentsel tarım, mekânsal dönüşüm
İşletme ve Ekonomi	26	Yeşil ekonomi, sürdürülebilir iş modelleri
Kamu Yönetimi	25	Tarım politikaları, kırsal kalkınma
Sosyal Bilimler (Genel)	25	Topluluk temelli dönüşüm modelleri
Mimarlık ve Şehir Planlama	21	Yeşil altyapı, permakültürel yapı tasarımı
Mühendislik	20	Enerji verimliliği, sulama sistemleri

Disipliner dağılıma bakıldığında ise, permakültür araştırmalarının yalnızca tarım bilimleri ile sınırlı kalmadığı; aksine çok sayıda disiplinin kesişim kümesinde konumlandığı görülmektedir (Çizelge 2). Çevre Bilimleri ve Ekoloji (125 yayın) en yüksek yayın sayısına sahip akademik alan olarak öne çıkmakta ve bu durum, permakültürün doğa temelli çözümlerle ilişkilendirilen bir paradigma olarak algılandığını göstermektedir. Bunu Tarım ve Ziraat Bilimleri (91 yayın) izlemekte olup, bu alandaki yayınlar agroekolojik sistemler, toprak verimliliği, organik tarım uygulamaları ve entegre tarım tasarımları gibi temalarda yoğunlaşmaktadır. Bilim ve Teknoloji Çalışmaları (63 yayın), permakültürün teknolojik araçlarla (örneğin: su hasadı sistemleri, yenilenebilir enerji döngüleri) entegrasyonu çerçevesinde ele alınmakta ve özellikle çevresel sürdürülebilirlik bağlamında mühendislik çözümleriyle kesişmektedir. Eğitim Bilimleri (33 yayın) kapsamında yapılan çalışmalar ise ekolojik okuryazarlık, okul bahçesi tasarımı ve çevre temelli eğitim programları gibi içeriklerle permakültürün pedagojik yönünü ön plana çıkarmaktadır. Bu alan, özellikle son yıllarda çocuklar ve gençler için çevre bilinci geliştirme süreçlerinde önemli bir katkı sunmaktadır. Coğrafya (31 yayın), permakültürün mekânsal organizasyonu ve yerel/topluluk temelli üretim sistemlerinin analizinde kritik bir rol üstlenmiştir. Kentsel permakültür, topluluk bahçeleri ve gıda ormanları gibi temalar, bu disiplinin alanla olan etkileşimini yansıtmaktadır. Bunun yanı sıra, İşletme ve Ekonomi (26 yayın), Kamu Yönetimi (25 yayın) ve Sosyal Bilimler (25 yayın) permakültürün topluluk temelli kalkınma, sürdürülebilir girişimcilik ve yerel yönetim stratejileriyle kesişen boyutlarını ele almaktadır. Bu alanlarda üretilen çalışmalar, permakültürün yalnızca bir çevresel veya tarımsal çözüm değil, aynı zamanda ekonomik ve yönetsel modellerin yeniden yapılandırılmasına katkı sağlayabilecek bir çerçeve sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, Mimarlık ve Şehir Planlama (21 yayın) ile Mühendislik (20 yayın) alanlarında yapılan çalışmalar, permakültürün yapısal tasarım, enerji verimliliği ve su yönetimi gibi teknik uygulamalara

entegrasyonunu konu almakta; sürdürülebilir yapılaşma ve yeşil altyapı stratejileriyle ilişkilendirilmektedir. Daha sınırlı sayıda olsa da, kütüphanecilik, psikoloji, din bilimleri, kimya, hukuk ve beslenme gibi farklı alanlarda da permakültür temalı yayınların varlığı, bu kavramın evrensel bir yaşam felsefesi olarak giderek genişleyen bir akademik rezonans kazandığını ortaya koymaktadır. Bu çeşitlilik, permakültürün çok disiplinli, hatta zaman zaman transdisipliner bir epistemolojik düzlemde konumlandığını göstermektedir.



Şekil 10. En Çok Yayın Yapan Dergiler
Figure 10. Top Journals by Number of Publications

Permakültür alanında en fazla yayın yapan dergilerin dağılımını verilmiştir. Açık ara önde yer alan *Sustainability* dergisi, açık erişim politikası ve sürdürülebilirlik temalı çok disiplinli yapısıyla, permakültür araştırmalarının en yoğunlaştığı yayın platformudur. Bunu izleyen *LIVING-WITH WISDOM* gibi tematik dergiler ise, alanın etik ve kuramsal boyutlarına odaklanarak disiplinler çeşitliliği yansıtmaktadır. Tarım ve çevre bilimleri ekseninde konumlanan *Agroecology and Sustainable Food Systems* ve *Agriculture and Human Values* gibi dergiler, permakültürün bilimsel temellerini oluşturan agroekolojik perspektifi desteklemektedir. Genel olarak, grafik, permakültür çalışmalarının ağırlıklı olarak sürdürülebilirlik, agroekoloji ve topluluk temelli yaklaşımlar etrafında kümелendiğini ve bu alanlarda güçlü akademik odakların oluştuğunu göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışma, permakültür alanındaki bilimsel üretimin mevcut durumunu, gelişim eğilimlerini ve kavramsal kümelenmelerini bibliyometrik ve görsel haritalama teknikleriyle analiz ederek, alanın akademik görünürlüğünü ve yapısal özelliklerini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, permakültür literatürünün son yıllarda istikrarlı bir yükseliş gösterdiğini ve özellikle sürdürülebilir tarım, agroekoloji, topluluk temelli planlama ve iklim değişikliğine uyum gibi temalar etrafında yoğunlaştığını göstermektedir. Bu durum, permakültürün yalnızca alternatif bir üretim modeli değil, aynı zamanda ekolojik ve toplumsal dönüşüm aracı olarak da giderek daha fazla önem kazandığını ortaya koymaktadır. Bu dönüşüm aracı olma niteliği, Machovina, Feeley & Ripple'in (2015) çevresel etkilerle ilgili gerçekleştirdiği yüksek atıf almış çalışma üzerinden de doğrulanmaktadır. Söz konusu araştırma, küresel gıda üretiminin çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini permakültürel ilkelerle değerlendirmiş ve 281 atıf ile alanın en etkili yayınları arasında yer almıştır. Bu durum, permakültürün yalnızca alternatif tarım değil, aynı zamanda çevresel politika üretiminde de referans bir paradigma haline geldiğini göstermektedir.

Yazar işbirliği analizleri ve atıf ağları, alandaki akademik üretimin belirli araştırmacı grupları ve kurumlar etrafında kümелendiğini, ancak bu işbirliklerinin hâlen sınırlı düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle disiplinlerarası çalışmaların ve farklı ülkeler arasında gerçekleşen ortaklıkların azlığı, permakültürün küresel bir hareket olmasına rağmen akademik sahada yeterince bütünleşik bir araştırma ağına sahip olmadığını göstermektedir. Bu durum, hem bilginin paylaşımı hem de uygulamaların kıyaslanabilirliği açısından bir sınırlılık teşkil etmektedir. Bu bağlamda, daha güçlü ağ yapıları ve disiplinlerarası araştırma projeleri, permakültürün bilimsel altyapısını güçlendirmek için önem taşımaktadır. Az sayıda yayınlı yüksek etki yaratan ülkelerin stratejileri (örneğin disiplinlerarası iş birliği veya açık erişim politikaları), diğer ülkeler için model olabilir. Örneğin, Ferguson & Lovell (2017) gibi araştırmacıların düşük sayıda yayına rağmen yüksek bağlantı gücüne sahip olmamaları, alanda bireysel üretimin yoğun olduğunu; ancak ağ tabanlı bilgi üretiminin yeterince gelişmediğini göstermektedir. Diğer taraftan, Alexander Badman-King'in 9 yayına sahip olması, üretkenlik

açısından önemli bir profil çizerken; ağ içindeki konumu, iş birliklerinin sınırlı olduğunu işaret etmektedir. Bu durum, bireysel katkıların yüksek olduğu ancak kolektif bilgi üretiminin henüz tam anlamıyla kurumsallaşmadığı bir yapıyı yansıtmaktadır.

Anahtar kelime analizleri ve kavramsal haritalar, literatürde permakültürle ilişkili olarak en sık kullanılan temaların “sürdürülebilirlik”, “ekosistem tasarımı”, “gıda güvenliği” ve “iklim değişikliği” olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, “eğitim”, “politik etki” ve “kentsel permakültür” gibi konuların görece düşük temsili, bu alanların gelecekteki araştırmalar için önemli fırsatlar sunduğunu göstermektedir. Permakültürün okul müfredatlarına entegrasyonu veya yerel yönetim politikalarındaki rolüne dair nitel çalışmalar, alanın sosyal etkisini anlamak için kritik öneme sahiptir. Anahtar kelime analizinde “permaculture” 177 kez ile merkezi konumda yer alırken; “sustainability” (48) ve “agroecology” (32) gibi kavramların ağırlığı, araştırma yönelimlerinin büyük ölçüde çevresel sürdürülebilirliğe odaklandığını göstermektedir. Buna karşın, eğitim odaklı terimlerin düşük frekansta yer alması, permakültürün pedagojik potansiyelinin yeterince ele alınmadığını ortaya koymaktadır. Özellikle Kabacık & Gül’ün (2021) okul öncesi eğitimle permakültürü ilişkilendirdiği çalışması gibi örneklerin sayıca az olması, bu alandaki önemli bir boşluğu işaret etmektedir. Ayrıca, literatürde uygulamalı çalışmaların sayısının teorik çalışmalara kıyasla daha yüksek olması, permakültürün pratik yönünün güçlü olduğunu ancak kavramsal ve eleştirel çerçevelerin henüz yeterince gelişmediğini ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda, çalışma hem literatürdeki mevcut boşluklara işaret etmekte hem de gelecekte yapılacak araştırmalar için bir yol haritası sunmaktadır. Permakültürün bilimsel olarak daha güçlü temellere oturtulabilmesi için, kuramsal modellerin geliştirilmesi, kavramın farklı bağlamlarda sınanması ve politika düzeyinde daha fazla entegre edilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda, akademik üretimin artırılması kadar, bu bilginin sahadaki uygulayıcılarla paylaşılması ve çift yönlü bir bilgi döngüsünün kurulması da büyük önem arz etmektedir.

Permakültür, yalnızca sürdürülebilir tarımsal üretim yöntemlerini değil, aynı zamanda ekolojik bütünlük, sosyal adalet ve yerel ekonomik dayanıklılık gibi çok boyutlu hedefleri içeren bir yaşam felsefesi sunması bakımından, çağdaş çevresel krizlere alternatif bir yanıt olarak değerlendirilebilir. Bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular, permakültür uygulamalarının özellikle doğal kaynakların korunması, enerji döngüsünün optimizasyonu ve topluluk temelli örgütlenme pratiklerinin güçlendirilmesi yönünde önemli potansiyeller barındırdığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, söz konusu yaklaşımın daha geniş ölçekli politika yapımı süreçleri ve kentsel planlama uygulamalarıyla entegrasyonu konusunda çeşitli yapısal ve kurumsal engellerin varlığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda permakültür, yalnızca bireysel ya da kırsal düzeydeki girişimlerle sınırlı kalmamalı; aynı zamanda bütüncül çevre politikalarının ve sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin ayrılmaz bir bileşeni olarak değerlendirilmelidir. Kurumlar arası atıf analizinde dikkat çeken bir başka husus da, Wageningen Üniversitesi gibi az sayıda yayın üreten kurumların (3 yayın) yüksek atıf (530) alarak öne çıkmasıdır. Bu durum, nitelikli ve stratejik araştırmaların sadece üretim hacmiyle değil, içeriksel etkiyle de değerlendirildiğini göstermektedir. Buna karşılık, Newcastle Üniversitesi gibi 50 atıf almasına rağmen yalnızca 1 bağlantı gücüne sahip olan kurumlar, iş birliği kapasitesi açısından sınırlı bir yapı sergilemektedir. Bu farklılıklar, permakültür alanında kurumsal düzeyde koordinasyon ihtiyacını gözler önüne sermektedir. Bu çalışma, permakültürün teorik temelleri ile pratik uygulamaları arasında yapısal bir köprü kurmakla kalmayıp, aynı zamanda bu yaklaşımın epistemolojik dayanaklarını sorgulama imkânı da sunmaktadır. Özellikle, permakültürün Batı merkezli bilgi sistemlerine ne ölçüde bağımlı olduğu ve yerli, geleneksel bilgi sistemleriyle kurduğu ilişkinin çoğu zaman göz ardı edildiği dikkate alındığında, bu alanın bilgi üretiminde sömürge sonrası bir perspektifle yeniden düşünülmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda permakültür, yalnızca teknik bir tasarım modeli değil; aynı zamanda bilgi üretiminin kültürel, tarihsel ve politik bağlamlarda nasıl şekillendiğine dair daha geniş bir tartışma zemini sunmaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, permakültür alanındaki bilimsel literatürü çok boyutlu bibliyometrik analiz teknikleriyle inceleyerek, alana dair kapsamlı bir yapısal harita sunmaktadır. Ortak yazarlık, atıf ağları, kurumlar arası iş birlikleri, anahtar kelime eşkullanımı, bibliyografik eşleşmeler ve ortak atıf örüntüleri gibi bilimsel etkileşim biçimleri analiz edilerek, permakültürün bilimsel üretim dinamikleri çok katmanlı olarak ortaya konulmuştur. Bu yaklaşım, yalnızca nicel veri sunmakla kalmamış; akademik etkilerin nasıl örgütlendiğini, içeriksel yoğunlukların hangi kavramsal alanlarda kümелendiğini ve etkili aktörlerin bilimsel ağlardaki konumlarını da açıklamaya imkân vermiştir. Özellikle disiplinlerarası iş birliklerinin teşviki, kavramsal boşlukların giderilmesi ve politika yapımcılar için geliştirilecek stratejik önerilerin belirginleştirilmesi gibi temaların altının çizilmesi, çalışmanın alandaki etkisini daha da artırmaktadır. Bu vurgular, yalnızca akademik çevreler için değil, aynı zamanda sahada uygulama yapan profesyoneller ve karar vericiler için de yol gösterici niteliktedir.

Analizler, permakültür araştırmalarının geniş bir akademik iş birliği zemini üzerine kurulu olduğunu göstermekle

birlikte, bilimsel etkiyle iş birliği düzeyinin her zaman örtüşmediğini de açıkça ortaya koymuştur. Yani, yüksek sayıda iş birliklerine sahip olmak, tek başına akademik etkiyi garanti etmemekte; özgün içerik, stratejik konu seçimi ve güçlü teorik çerçeveler, yüksek atıf ve literatürde merkezi konum kazanmak açısından daha belirleyici olabilmektedir. Bu durum, bilimsel görünürlüğün yalnızca ağdaki pozisyonla değil, içeriksel niteliğin derinliğiyle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle atıf ve bibliyografik eşleşme ağlarında belirginleşen az sayıda yayına sahip ancak yoğun biçimde referans gösterilen yazarlar, bu savı desteklemektedir.

Kurumlar arası analizlerde, yayın sayısının yüksekliği ile etki düzeyi arasında mutlak bir korelasyon bulunmamakta; az sayıda ancak yüksek etki yaratan kurumların varlığı, akademik değerin üretim hacminden çok, katkı niteliği ile belirlendiğini göstermektedir. Bu bağlamda, araştırma kurumlarının sadece üretim hacmini artırmaya yönelik değil, nitelikli bilgi üretimine odaklı stratejiler geliştirmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Kavram düzeyindeki analizlerde, permakültür literatürünün yalnızca tarımsal değil, aynı zamanda sosyal, çevresel ve politik boyutlar içeren çok yönlü bir yapıya sahip olduğu görülmüştür. Özellikle “sustainability”, “agroecology”, “climate change” ve “community” gibi temalarla kurulan kavramsal bağlar, permakültürün disiplinlerarası niteliğini belirginleştirmekte; bu alandaki akademik üretimin geniş bir bağlamsal evrene yayıldığını göstermektedir. Bu bağlamda, gelecekteki araştırmaların yalnızca tarımsal uygulamalara odaklanmak yerine, sosyo-ekolojik sistemler, iklim direnci, kentleşme, topluluk yapıları ve politika uyumluluğu gibi alanlarla entegrasyonu büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma, ağ analizlerinin yalnızca yapısal ilişkileri ortaya koymakla kalmayıp, aynı zamanda akademik üretimin stratejik boyutlarını da değerlendirme kapasitesine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Yayın sayısı, iş birliği düzeyi, atıf yoğunluğu ve kavramsal merkezilik gibi göstergeler birlikte ele alındığında, permakültür alanındaki bilgi üretiminin yalnızca niceliksel değil; içeriksel yönelim, bağlamsal konumlanma ve özgün katkı düzeyleriyle şekillendiği anlaşılmaktadır. Bu bulgu, akademik değerlendirme sistemlerinin metrik temelli yaklaşımların ötesine geçerek, çok boyutlu ve içerik odaklı bir değerlendirme çerçevesine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuç, bilimsel değerlendirmede yapısal analizlerin ötesine geçilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Akademik üretim sadece sayısal göstergelerle değil; niteliksel unsurlar ve ağ içindeki konumlanma üzerinden de analiz edilmelidir. Yüksek iş birliği düzeyine sahip yazarların her zaman en çok atıf alanlar olmaması, bilimsel etki ile ağdaki merkezilik arasında doğrudan bir örtüşme olmadığını ortaya koymaktadır. Bu da, akademik etkinin yalnızca ortak yayın sayısı ile değil; çalışmanın özgünlüğü, yenilik değeri ve alana yaptığı katkı üzerinden belirlendiğini göstermektedir. Dolayısıyla, yüksek görünürlük ve etki yaratmak için çok sayıda iş birliği kadar, stratejik ve nitelikli yayınlara da ihtiyaç vardır.

Bu çerçevede gözlemlenen ayrışma, bireysel üretkenlik ve bağımsız çalışmaların da akademik yapı içinde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Özellikle akademik kariyerinin başındaki ya da marjinal konumdaki araştırmacılar açısından, iş birliği ağlarında yer almasalar dahi, nitelikli içerik ve etkili yöntemlerle yüksek atıf potansiyeline ulaşmak mümkündür. Bu bağlamda, yalnızca ağ yapısına değil; içeriksel derinlik ve yenilikçiliğe de değer verilmelidir. Bibliyometrik ağ analizlerinin tek başına yeterli olmadığı; atıf sayıları, yayın kalitesi ve içeriksel özgünlük gibi göstergelerle birlikte değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır. Bilimsel görünürlüğü anlamak için çok katmanlı analizler gereklidir. Bu durum, araştırma politikaları üreten kurumlar ve akademik derecelendirme sistemleri açısından önemli bir uyarı niteliğindedir. Araştırmacılar içinse bu bulgular, yalnızca çoklu iş birliklerine değil, etkili konu seçimi, yenilikçi metodolojiler ve alana duyarlılık gibi stratejik tercihlere de odaklanılması gerektiğini göstermektedir. Bilimsel başarının yalnızca iş birlikleriyle değil; içeriksel katkı, bağımsız düşünsel üretim ve stratejik konumlanma ile sağlanabileceği yönündeki bulgu, hem bireysel araştırmacıların potansiyellerinin tanınması hem de bilimsel değerlendirme sistemlerinin adil bir yapıya kavuşması açısından oldukça değerlidir.

2010 sonrası dönemde permakültür temalı yayınların hızla artması, bu alana yönelik akademik ve uygulamalı ilginin ivme kazandığını göstermektedir. Zamanla gelişen literatür, kavramsal derinlik kazanmış; farklı disiplinlerle kesişen yeni uygulama alanları ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, düzenli aralıklarla yapılacak kapsamlı bibliyometrik taramalar, permakültür bilgisinin evrimini izlemek, kavramsal yapı haritaları oluşturmak ve araştırmacılara yön göstermek açısından önem taşımaktadır. Son yıllarda permakültür alanındaki yayın artışı, yalnızca bilimsel bir eğilimin değil; aynı zamanda toplumsal ve çevresel kaygıların bilim dünyasına yansımalarının bir sonucudur. İklim değişikliği, doğal afetler, su kıtlığı ve gıda krizleri gibi küresel krizler; doğayla uyumlu, sürdürülebilir ve yenileyici üretim sistemlerine olan ilgiyi artırmış ve permakültürü öne çıkarmıştır.

Özellikle kentleşmenin artması, şehir yaşamındaki bireylerin doğayla yeniden bağ kurma arayışları, permakültürün kentsel bağlamda da uygulanabilirliğini gündeme getirmiştir. Bu durum, kentsel tarım, topluluk bahçeleri ve sürdürülebilir yaşam pratiklerinin hem akademide hem sahada daha görünür hale gelmesine neden olmuştur. Aynı zamanda, endüstriyel tarımın yol açtığı çevresel sorunlara karşı, yerel bilgiye dayalı, düşük girdili

ve yenileyici permakültür sistemleri alternatif bir çözüm olarak benimsenmiştir. Ekolojik okuryazarlık, iklim adaleti ve gıda egemenliği gibi sosyal-ekolojik kavramların literatürde daha fazla yer bulması; permakültürü bir üretim modelinden ziyade, bütüncül bir yaşam felsefesi olarak ele alma eğilimini güçlendirmiştir. Bunun yanı sıra, ekoturizmin yükselişi ve doğayla bütünleşik yaşam arayışlarının artması, permakültür uygulamalarına olan ilgiyi daha da artırmıştır.

Gelecekteki akademik araştırmaların yönelmesi gereken temel alanlar giderek netleşmektedir. Permakültür sistemlerinin karbon ayak izi, su kullanımı ve iklim direnci gibi çevresel boyutlarda değerlendirilmesi, uygulamaların etkilerini ölçme açısından önemlidir. Kentleşme bağlamında yeşil alanların permakültürel yaklaşımla yeniden tasarlanması ve gıda güvenliğini artıracak modellerin geliştirilmesi gereklidir. Aynı şekilde, topluluk temelli uygulamaların yerel yönetimler ve sivil toplumla birlikte daha etkin biçimde kurgulanmasına yönelik etki analizleri de kritik hale gelmiştir.

Permakültürün yaygınlaştırılmasında eğitimin rolü de göz ardı edilemez. Okul bahçeleri, kırsal kalkınma projeleri ve sosyal permakültür programları gibi pedagojik yaklaşımlar, konunun farklı yaş gruplarına ulaşmasını sağlayacaktır (Çağlar Kabacık & Deretarla Gül, 2021; Özçalık, Kavuncu & Şahin, 2023). Ayrıca, dijital teknolojilerin ilerlemesiyle birlikte, coğrafi bilgi sistemleri (GIS), sensör destekli sulama teknolojileri ve açık kaynak dijital platformların permakültür planlamalarına entegre edilmesi, yeni araştırma alanları yaratmaktadır.

Sunulan çalışma permakültür alanında gerçekleştirilen bilimsel üretimin çok boyutlu doğasını anlamak ve gelecekteki araştırmalar için stratejik yönler belirlemek açısından önemli bir referans noktası oluşturmaktadır. Bibliyometrik analizlerin sağladığı bu yapısal ve kavramsal çözümlemeler, bilimsel politika üreticileri, fon sağlayıcı kurumlar ve araştırmacılar için karar destek mekanizmalarının geliştirilmesine katkı sağlayabilecek niteliktedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, permakültürün iklim direnci, kentleşme politikaları, eğitim sistemleri ve dijitalleşme süreçleriyle ilişkili yönleri derinleştirilerek, alanın bilimsel ve toplumsal kapsayıcılığı daha da güçlendirilebilir. Bu bağlamda permakültür, yalnızca sürdürülebilir bir üretim modeli değil; aynı zamanda çağdaş krizlere karşı dirençli, etik temelli ve sistemik çözüm üretme kapasitesine sahip bir yaşam paradigması olarak değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak, permakültür ilkelerinin yalnızca mevcut tarım politikaları ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle değil, aynı zamanda toplumsal yapıların yeniden inşası, yerel dayanışma ağları ve alternatif yaşam biçimlerine yönelik dönüşüm stratejileriyle de bütünleşmesi gerekmektedir. Permakültür, yalnızca çevresel sorunlara çözüm sunan bir üretim pratiği değil; aynı zamanda sosyal adalet, topluluk temelli örgütlenme ve kültürel yeniden üretimle ilişkilendirilen çok boyutlu bir paradigma olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda gelecekteki araştırmalar, permakültürün sosyal bilimlerle olan etkileşimini güçlendirerek, toplumsal etkilerini, direniş biçimlerini ve alternatif yaşam tahayyüllerini daha görünür kılmalıdır. Böylelikle permakültür, politikalarla uyumlu ve uygulanabilir bir model olmanın ötesinde, sistemik dönüşümün sosyal ve kültürel boyutlarını içeren bütüncül bir yaklaşım haline gelebilecektir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazar katkı oranı birinci yazar %70, ikinci yazar %30 olarak belirlenmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

KAYNAKLAR

- Akdağ, G. & Cicik, Ş. (2021). Çiftlik turizmi uygulamalarının permakültür gönüllülerinin motivasyonlarına etkisi, *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 5(2), 359-387. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1692124>.
- Arruda, H., Silva, E. R., Lessa, M., Proença Jr, D., & Bartholo, R. (2022). VOSviewer and bibliometrix. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 110(3), 392.
- Arsalan, B. & Akyol, E. M. (2023). Web of Science (WOS) veri tabanında yer alan örgütsel sessizlik konulu makalelerin bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmesi. *Journal of Business in The Digital Age*, 6(Özel Sayı), 46-56. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3112664>.
- Kabacık, S. Ç. & Gül, E. D. (2021). Okul öncesi eğitim ve permakültür. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18 (Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 5140-5156, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1686843>.
- Canty, J. (Ed.). (2019). *Globalism and localization: Emergent solutions to ecological and social crises*. Routledge.
- Dereli, A. B. (2024). Vosviewer ile bibliyometrik analiz. *Communicata*, (28),1-7, <https://doi.org/10.32952/>

- communicata.1517725.
- Dirik, D., Eryılmaz, İ., & Erhan, T. (2023). Post-truth kavramı üzerine yapılan çalışmaların VOSviewer ile bibliyometrik Analizi. *Sosyal Mucit Academic Review*, 4(2), 164-188. <https://doi.org/10.54733/smar.1271369>
- Ferguson, R. S. & Lovell, S. T. (2013). Permaculture for agroecology: Design, movement, practice, and worldview. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 34(2), 251-274, <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0181-6>
- Ferguson, R. S. & Lovell, S. T. (2017). Livelihoods and production diversity on U.S. permaculture farms, *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(6), 588-613, <https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1320349>
- Hathaway, M. D. (2016). Agroecology and permaculture: addressing key ecological problems by rethinking and redesigning agricultural systems. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 6, 239-250. <https://doi.org/10.1007/s13412-015-0254-8>.
- Holmgren, D. (1992). Uncommon sense: development of the permaculture concept. *Permac Int* 44, 26–30.
- Holmgren, D. (2001). *The Essence of permaculture, extracts of book permaculture: principles and pathways to sustainability*. Holmgren Design Services. The Source of Permaculture Vision and Innovation.
- Holmgren, D. (2002). *Permaculture: Principles and pathways beyond sustainability*. Hepburn: Chelsea Green Publishing Co.
- Krebs, J. & Bach, S. (2018). Permaculture-scientific evidence of principles for the agroecological design of farming systems. *Sustainability*, 10(9), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su10093218>
- Machovina, B., Feeley, K. J., & Ripple, W. J. (2015). Biodiversity conservation: The key is reducing meat consumption, *Science of the Total Environment*, 536, 419-431. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.07.022>.
- Maye, D. (2018). Examining Innovation for Sustainability from the Bottom Up: An Analysis of the Permaculture Community in England. *Journal of the European Society for Rural Sociologia*, 58(2), 331-350. <https://doi.org/10.1111/soru.12141>
- Mollison, B. & Holmgren, D. (1978). Permaculture one: a perennial agricultural system for human settlements. *Tagari*, Tyalgum
- Mollison B. C. & Slay, R. M. (1997). Introduction to permaculture, 2nd edn. *Tagari*, Tasmania
- Mollison, B. (1988). Permaculture: a designer's manual. *Tagari*, Tasmania
- Mollison, B. (2003). *The foundation year-book of the permaculture academy*. <http://www.Patriciamichaeldesign.com/texts/YearBook.pdf>. Accessed 14 May 2013
- Mollison, B. (2017). Permakültüre giriş. (Çev. E. Özkan). *Sinek Sekiz Yayınevi*, Ankara.
- Orr, D. W. (1992). Ecological literacy: education and the transition to a postmodern world. *Suny*, Albany
- Özçalık, M., Kavuncu, O., & Şahin, Ş. (2023). Kırıkkale Üniversitesi öğrencilerinin permakültüre yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Turkish Journal of Forest Science*, 7(1), 1-16.5140-5156. <https://doi.org/10.32328/turkjforsci.1226773>
- Rhodes, C. J. (2013). Feeding and healing the world: through regenerative agriculture and permaculture. *Science Progress*, 95(4), 345–446. <https://doi.org/10.3184/003685012X13504990668392>
- Suh, J. (2014). Permaculture principles, practices, and environmentalism. In: Iqbal, A., et al. *Sustainable Agriculture Reviews*, vol 58. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16155-1_1
- Yang, L., Chen, Z., Liu, T., Gong, Z., Yu, Y., & Wang, J. (2013). Global trends of solid waste research from 1997 to 2011 by using bibliometric analysis. *Scientometrics*, 96, 133-146. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0911-6>
- Zupic, I. & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational research methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>.