

Figure
*Visualization of the most frequent keywords in earthquake and
resettlement literature*

Deprem Sonrası Yeniden Yerleşim Çalışmalarında Küresel Eğilimler ve Mekânsal Yaklaşımlar: Bibliyometrik Bir Analiz

Büşra Eraslan ¹ , Yavuz Değirmenci ²

¹ Bağımsız Araştırmacı, 69000 Bayburt, Türkiye

² Bayburt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, 69000 Bayburt, Türkiye

ÖZET

Bu çalışma, 2015-2025 döneminde deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründeki küresel eğilimleri ve mekânsal yaklaşımları bibliyometrik yöntemle analiz etmeyi amaçlamaktadır. Web of Science veri tabanından elde edilen 890 makale, performans analizi ve bilimsel haritalama teknikleriyle incelenmiştir. Bulgular, literatürün 2021 yılından itibaren teknik sismolojik analizlerden sosyo-mekânsal dayanıklılık paradigmasına evrildiğini göstermektedir. Çin, yayın sayısı bakımından alanda öne çıkan ülke konumundadır.; Japonya ve Şili merkezli çalışmaların ise afet sonrası yeniden yerleşim, katılımcı planlama ve toplumsal uyum temaları bakımından işbirliği ağlarında görünür olduğu belirlenmiştir. 2023 sonrası yükselen algoritma trendi, yapay zekâ destekli yer seçim modellerinin önemini ortaya koymaktadır. Türkiye özelinde ise 2023 depremleri sonrası çalışmalar, mekânsal aidiyetin yerleşme başarısındaki kritik rolünü teyit etmektedir. Çalışma, sürdürülebilir iyileşme için teknik verimlilik ile toplumsal meşruiyetin entegre edildiği bütüncül modelleri önermektedir.

Anahtar Kelimeler

Yer seçimi, Risk azaltma, Toplumsal kırılabilirlik, Kentsel dirençlilik, Mekânsal planlama

Öne Çıkanlar

- * Bibliyometrik evrim
- * Algoritmik dönüşüm
- * Mekânsal aidiyet faktörü

Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 05.04.2026

Düzeltilme: 01.06.2026

Kabul: 04.06.2026

Basım: 31.08.2026

DOI

10.46464/tdad.1923827

Sorumlu yazar

Büşra Eraslan

E-posta:

busraayan9555@gmail.com

Global Trends and Spatial Approaches in Post-Earthquake Resettlement Studies: A Bibliometric Analysis

Büşra Eraslan ¹ , Yavuz Değirmenci ²

¹ Independent Researcher, 69000 Bayburt, Türkiye

² Bayburt University, Faculty of Education, Department of Turkish and Social Sciences Education, 69000 Bayburt, Türkiye

ABSTRACT

This study aims to analyze global trends and spatial approaches in the literature on post-earthquake resettlement during the 2015–2025 period using bibliometric methods. A total of 890 articles obtained from the Web of Science database were examined through performance analysis and scientific mapping techniques. The findings indicate that, beginning in 2021, the literature evolved from technical seismological analyses toward a socio-spatial resilience paradigm. China stands out as the leading country in the field in terms of publication volume, while studies centered on Japan and Chile were found to be visible in collaboration networks in relation to themes such as post-disaster resettlement, participatory planning, and social cohesion. The rising algorithmic trend after 2023 highlights the growing importance of artificial intelligence-supported site selection models. In the case of Türkiye, studies conducted after the 2023 earthquakes confirm the critical role of spatial belonging in settlement success. The study proposes holistic models that integrate technical efficiency and social legitimacy for sustainable recovery.

Keywords

Site selection, Risk reduction, Social vulnerability, Urban resilience, Spatial planning

Highlights

- * Bibliometric evolution
- * Algorithmic transformation
- * Spatial belonging factor

Manuscript

Research Article

Received: 05.04.2026

Revised: 01.06.2026

Accepted: 04.06.2026

Printed: 31.08.2026

DOI

10.46464/tdad.1923827

Corresponding Author

Büşra Eraslan

Email:

busraayan9555@gmail.com

1. GİRİŞ

Dünya genelinde meydana gelen büyük ölçekli depremler sonrasında uygulanan yeniden yerleşme, kalıcı konut üretimi ve mekânsal yeniden yapılanma stratejileri; ülkelerin fiziksel coğrafya koşulları, yerleşik kültürel örüntüleri, yönetsel kapasiteleri ve afet sonrası iyileşme yaklaşımlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir (Costa ve diğ. 2022). Afet sonrası yeniden yerleşme süreçlerine ilişkin literatür, bu süreçlerin yalnızca fiziksel yapı üretimi, konut inşa hızı veya teknik yer seçimi kriterleriyle açıklanamayacağını; toplumsal katılım, yerel ihtiyaçlara duyarlılık, mekânsal aidiyet ve kurumsal kapasite gibi sosyal ve yönetsel değişkenlerin de sürecin niteliğini belirlediğini ortaya koymaktadır (Xu ve diğ. 2020). Bu nedenle deprem sonrası yeniden yerleşme, mühendislik, şehir ve bölge planlama, coğrafya, sosyoloji, afet yönetimi ve kamu politikası gibi farklı disiplinlerin kesişiminde konumlanan çok boyutlu bir araştırma alanı olarak değerlendirilmektedir.

Uluslararası deneyimler, afet sonrası yeniden yerleşme politikalarının farklı planlama modelleri etrafında şekillendiğini göstermektedir. Japonya'da 2011 Tohoku depremi sonrasında benimsenen ademi merkeziyetçi yaklaşım ve Daha İyi İniş İnşa Et (Build Back Better) ilkesi, karar alma süreçlerinde yerel aktörlerin, sivil toplumun ve akademik çevrelerin rolünü öne çıkaran katılımcı bir model olarak tartışılmıştır (Rahmayati 2016, Maly 2017, Zhao ve diğ. 2020). Benzer biçimde Şili'de 2010 Maule depremi sonrasında geliştirilen Villa Verde örneği, yarı-tamamlanmış ve zaman içinde kullanıcı ihtiyaçlarına göre genişletilebilir konut yaklaşımıyla katılımcı ve uyarlanabilir konut üretimi bağlamında ele alınmıştır (O'Brien ve Carrasco 2021, Carrasco ve O'Brien 2022). Buna karşılık Çin'in 2008 Wenchuan depremi sonrasında uyguladığı Eşleştirme Yardımı (pair-assistance) programı, merkeziyetçi ve yukarıdan aşağıya planlama kapasitesini temsil eden bir model olarak değerlendirilmekte; Shuimo kasabası örneğinde olduğu gibi ekonomik dönüşüm ve mekânsal yeniden üretim açısından dikkat çekmekle birlikte, yerel temsiliyet ve katılım boyutları bakımından eleştirel tartışmalara konu olmaktadır (Huang ve diğ. 2022, Lin ve Bao 2022, Zhao ve diğ. 2022, Li ve diğ. 2023). Nepal ve Haiti örnekleri ise yerel dinamiklerin, arazi mülkiyeti rejimlerinin, kültürel pratiklerin ve kurumsal kapasitenin göz ardı edildiği durumlarda yeniden yerleşme süreçlerinin sosyal kabul ve işlevsellik açısından ciddi sorunlar üretebildiğini göstermektedir (Gill ve diğ. 2023, Uprety ve Shresta 2024, Shneiderman ve diğ. 2026).

Türkiye bağlamında da deprem sonrası yeniden yerleşme süreçleri, güvenli yer seçimi ile sosyo-mekânsal uyum arasındaki gerilim üzerinden tartışılmaktadır. Kırsal alanlarda uygulanan tip proje yaklaşımlarının yerel üretim biçimleri, tarım ve hayvancılık pratikleri ile gündelik yaşam düzeniyle her zaman uyumlu olmaması, yeniden yerleşme politikalarının yalnızca teknik standartlar üzerinden kurgulanmasının sınırlılıklarını göstermektedir (Dinç 1923, D'Souza 1986, Aktaş 2019, Özcelik ve Gulsen 2025). Kentsel ölçekte ise 1999 Marmara Depremi sonrasında Sakarya, Gölçük ve Yalova örneklerinde görüldüğü üzere, zemin güvenliği temelinde belirlenen yeni yerleşim alanlarının mevcut kent dokusundan kopuk biçimde gelişmesi sosyal entegrasyon, erişilebilirlik ve donatı yetersizliği gibi sorunları gündeme taşımıştır (Südaş 2004, Tercan 2005, Akyol 2007). 2023 Kahramanmaraş

depremleri sonrasında ise kitlesel yerinden edilme, geçici barınma, kalıcı konut alanlarının seçimi ve mekânsal aidiyet konuları yeniden yerleşme tartışmalarının merkezine yerleşmiştir (Dinç 2023, Eraslan ve diğ. 2024, Alkan ve Özgen 2025). Bu süreçte barınma krizinin geniş nüfus kitlelerini etkilemesi ve bölge dışına yönelen göç hareketleri, yeniden yerleşme kararlarında yalnızca jeolojik ve topografik ölçütlerin değil; akrabalık bağları, hemşehrilik ilişkileri, sosyal sermaye ve aidiyet örüntülerinin de dikkate alınması gerektiğine işaret etmektedir (Danış 2024, Uzun 2024, Canbulut ve Eraslan 2025, Tural ve diğ. 2025).

Bu örnekler birlikte değerlendirildiğinde, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün teknik güvenlik, yönetsel kapasite, katılımcı planlama, sosyal kabul, mekânsal aidiyet ve dayanıklılık gibi birbirini tamamlayan temalar etrafında geliştiği görülmektedir. Bununla birlikte, mevcut çalışmaların önemli bir bölümü belirli ülke, kent veya afet deneyimlerine odaklanan vaka temelli incelemeler niteliğindedir. Bu çalışmalar literatüre önemli katkılar sunmakla birlikte, son on yılda deprem sonrası yeniden yerleşme alanının hangi ülkeler, kurumlar, yazarlar, kavramlar, temalar ve disiplinler etrafında şekillendiğini bütüncül biçimde ortaya koyma konusunda sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle, 2015-2025 döneminde deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün kavramsal, entelektüel ve mekânsal yapısını sistematik biçimde değerlendiren bibliyometrik bir analize ihtiyaç bulunmaktadır.

Son yıllarda afet ve deprem çalışmalarında bibliyometrik yöntemlerin kullanımı artmıştır. Küresel ölçekte afet kaynaklı göçlerin araştırma peyzajını ortaya koyan çalışmalar (Chumky ve diğ. 2022), afetlerin ekosistemler üzerindeki etkilerini bibliyometrik bir yaklaşımla ele alan araştırmalar (Kim ve diğ. 2025) ve Endonezya örneğinde olduğu gibi bölgesel veri tabanları üzerinden deprem araştırmalarının eğilimlerini inceleyen çalışmalar (Ambarsari ve diğ. 2023), bu yöntemin afet literatüründeki kullanım alanının genişlediğini göstermektedir. Türkiye özelinde de 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrasında yapılan bibliyometrik çalışmalar, depremlerin oluşturduğu bilimsel tepkiyi, araştırma eğilimlerini, bilgi boşluklarını ve politika çıkarımlarını sistematik biçimde değerlendirmeye yönelmiştir (Süer ve diğ. 2025, Varolgüneş 2025). Ayrıca afet sonrası yeniden inşa süreçlerindeki risklerin RStudio gibi bibliyometrik araçlarla analiz edilmesi, bibliyometrik yöntemin afet yönetimi alanındaki uygulanabilirliğini güçlendirmiştir (Serter ve Gümüşburun-Ayalp 2024). Ancak deprem sonrası yeniden yerleşme olgusunu, özellikle 2015 sonrası dayanıklılık, yeniden inşa, mekânsal planlama ve sosyo-mekânsal uyum tartışmalarıyla ilişkilendirerek küresel ölçekte inceleyen bibliyometrik çalışmalar hâlen sınırlıdır.

Bu çalışma, söz konusu boşluktan hareketle, 2015-2025 döneminde deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründeki küresel eğilimleri, baskın temaları, kavramsal kümelenmeleri, ülke ve kurum düzeyindeki üretkenliği, disiplinlerarası etkileşimleri ve mekânsal yaklaşımları bibliyometrik analiz yöntemiyle incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, Web of Science veri tabanından elde edilen 890 özgün makaleyi sistematik olarak analiz ederek şu araştırma sorularına yanıt aramaktadır:

- Deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründe hangi ülkeler, kurumlar ve yazarlar bilgi üretiminde öne çıkmaktadır?
- Literatürde hangi anahtar kavramlar, tematik kümeler ve araştırma eğilimleri görünürlük kazanmaktadır?
- Dayanıklılık, katılımcı planlama, yeniden inşa, yerinden edilme ve sosyo-mekânsal uyum gibi kavramlar 2015-2025 döneminde nasıl bir gelişim göstermektedir?
- Disiplinlerarası işbirlikleri ve ülke ağları hangi tematik alanlar etrafında yoğunlaşmaktadır?

Bu yönüyle çalışma, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünü yalnızca geçmişe dönük bir yayın dökümü olarak değil; alanın kavramsal yönelimlerini, bilgi üretim merkezlerini ve araştırma boşluklarını görünür kılan bibliyometrik bir sentez olarak ele almaktadır. Elde edilen bulguların, özellikle deprem riski yüksek ülkelerde yeniden yerleşme politikalarının teknik güvenlik, sosyal kabul, mekânsal aidiyet ve dayanıklılık ilkeleriyle birlikte değerlendirilmesine yönelik kuramsal ve yöntemsel bir katkı sunması beklenmektedir.

2. VERİ ve YÖNTEM

Bu çalışma, 2015-2025 döneminde deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründeki küresel eğilimleri, tematik kümelenmeleri, entelektüel yapıyı ve mekânsal yaklaşımları ortaya koymak amacıyla bibliyometrik analiz yöntemiyle tasarlanmıştır. Bibliyometri, belirli bir araştırma alanındaki akademik üretimin matematiksel ve istatistiksel tekniklerle analiz edilmesine olanak tanıyarak literatürün gelişim yönünü, kavramsal yapısını ve bilimsel etkileşim ağlarını sistematik biçimde değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır (Zupic ve Čater 2015). Bu kapsamda çalışma; veri toplama, filtreleme, veri temizleme, analiz parametrelerinin belirlenmesi ve bilimsel haritalama aşamalarından oluşan bütüncül bir süreç izlenerek yürütülmüştür.

2.1) Araştırma Tasarımı, Veri Kaynağı ve Arama Stratejisi

Araştırmanın temel odağını deprem sonrası yeniden yerleşme, yer değiştirme, kalıcı konutlaşma, afet sonrası yeniden inşa, iyileşme ve mekânsal yeniden yapılanma literatürü oluşturmaktadır. Bununla birlikte, çalışmada kullanılan yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation) kavramı literatürde iki farklı anlam alanına sahip olduğundan, arama stratejisinin oluşturulması ve bulguların yorumlanması aşamasında bu durum özellikle dikkate alınmıştır. Söz konusu kavram, afet sonrası yeniden yerleşme çalışmalarında bireylerin, toplulukların veya yerleşim alanlarının daha güvenli bölgelere taşınmasını ifade ederken; sismoloji literatüründe deprem odaklarının yeniden konumlandırılması (earthquake relocation), hiposantr yeniden konumlandırma (hypocenter relocation) ve çift fark yeniden konumlandırma (double-difference relocation) gibi kullanımlarla deprem odaklarının teknik olarak yeniden belirlenmesini ifade etmektedir.

Bu nedenle çalışma kapsamında elde edilen bibliyometrik bulgular iki düzeyli bir kavramsal okuma çerçevesinde değerlendirilmiştir. Birinci düzey, teknik sismolojik yeniden konumlandırma literatürünün veri seti içindeki görünürlüğünü; ikinci düzey ise afet sonrası sosyal, coğrafi ve planlama temelli yeniden yerleşme literatürünün tematik gelişimini kapsamaktadır. Böylece relocation kavramının veri setinde ortaya çıkan teknik ve sosyal kullanımları birbirine

eşitlenmemiş; anahtar kelime ağları, tematik haritalar ve faktör analizi sonuçları bu kavramsal ayırım gözetilerek yorumlanmıştır.

Araştırma verileri, uluslararası hakemli dergileri kapsamı, güvenilir atıf dizinleri sunması ve VOSviewer ile R tabanlı Bibliometrix/Biblioshiny gibi bibliyometrik analiz araçlarıyla uyumlu veri formatları sağlaması nedeniyle Web of Science Core Collection veri tabanından elde edilmiştir. Arama işlemi, başlık, özet, yazar anahtar kelimeleri ve Keywords Plus alanlarını kapsayan Topic (TS) sekmesi üzerinden gerçekleştirilmiştir. Web of Science veri tabanında son arama işlemi [arama tarihi: 05/01/2026] tarihinde yapılmıştır.

Hakem önerileri doğrultusunda arama stratejisi, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünü yalnızca yeniden yerleşme (resettlement) ve yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation) kavramlarıyla sınırlamamak amacıyla genişletilmiştir. Bu doğrultuda afet sonrası yeniden inşa, iyileşme, kalıcı konut, konut yeniden inşası, yerinden edilme, afet sonrası toparlanma, deprem sonrası yeniden yapım, yerleşim planlaması ve yeniden inşa planlaması gibi kavramlar da arama sorgusuna dâhil edilmiştir. Kullanılan nihai arama sorgusu aşağıdaki gibidir:

TS = ((earthquake* OR "seismic disaster*" OR "seismic hazard*") AND (resettlement OR relocation OR "planned relocation" OR "post-disaster reconstruction" OR "post-earthquake reconstruction" OR "post-earthquake rebuilding" OR "housing reconstruction" OR "permanent housing" OR recovery OR "disaster recovery" OR "post-disaster recovery" OR displacement OR "population displacement" OR "settlement planning" OR "reconstruction planning"))

Bu sorgu yapısı sayesinde deprem sonrası yeniden yerleşme süreçlerinin yalnızca fiziksel yer değiştirme boyutu değil; aynı zamanda konut üretimi, yeniden inşa, afet sonrası iyileşme, kalıcı konutlaşma, mekânsal planlama ve yerinden edilme bağlamları da kapsama alınmıştır. Böylece çalışmanın veri seti, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünü daha geniş ve disiplinlerarası bir çerçevede temsil edecek şekilde oluşturulmuştur.

2.2) Dahil Etme ve Dışlama Kriterleri

Web of Science Core Collection veri tabanından elde edilen kayıtlar, çalışmanın amacı doğrultusunda belirli dahil etme ve dışlama kriterlerine göre filtrelenmiştir. Filtreleme süreci, veri setinin güncel, hakemli ve uluslararası karşılaştırmaya uygun yayınlardan oluşmasını sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

İlk olarak, çalışma 2015-2025 dönemini kapsayacak şekilde sınırlandırılmıştır. Bu dönem, 2015 sonrası afet risk azaltımı, dayanıklılık, yeniden inşa ve sürdürülebilir kentsel planlama tartışmalarının uluslararası ölçekte güç kazandığı bir zaman aralığı olması nedeniyle tercih edilmiştir. İkinci olarak, yalnızca SSCI ve SCI-EXPANDED indekslerinde taranan yayınlar analize dâhil edilmiştir. Üçüncü olarak, bilimsel özgünlük ve hakem denetimi ölçütleri dikkate alınarak yalnızca Article türündeki yayınlar seçilmiş; bildiri özetleri, kitap bölümleri, editöryal yazılar, inceleme notları ve benzeri doküman türleri kapsam dışında bırakılmıştır. Dördüncü olarak, uluslararası karşılaştırma yapılabilirliğini sağlamak amacıyla yalnızca İngilizce yayınlar analize dâhil edilmiştir.

Bu dahil etme ve dışlama kriterlerinin uygulanması sonucunda nihai veri seti, Web of Science veri tabanından elde edilen 890 özgün makaleden oluşmuştur. Veri seti, tam kayıt ve atıf referanslarını içerecek şekilde dışa aktarılmış; bibliyometrik analizlerde kullanılmak üzere .txt ve .bib formatlarında kaydedilmiştir.

2.3) Veri Temizleme ve Analiz Parametreleri

Bibliyometrik analizlerde kavramların doğru biçimde temsil edilebilmesi için analiz öncesinde veri temizleme ve anahtar kelime standartlaştırma işlemleri uygulanmıştır. Bu aşamada öncelikle aynı kavramı ifade eden farklı yazım biçimleri kontrol edilmiştir. Büyük-küçük harf farklılıkları, tekil-çoğul kullanımlar, tireli/tire dışı yazımlar ve benzer anlamlı terimler standartlaştırılmıştır. Örneğin deprem/depremler (earthquake/earthquakes), afet sonrası yeniden inşa/yeniden inşa (post-disaster reconstruction/reconstruction), deprem sonrası/deprem-sonrası (post earthquake/post-earthquake) ve konut yeniden inşası/kalıcı konut (housing reconstruction/permanent housing) gibi yakın anlamlı veya yazım farklılığı bulunan terimler kontrol edilmiştir.

Bununla birlikte, çalışmanın kavramsal duyarlılığını korumak amacıyla yeniden yerleşme (resettlement), yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation), deprem odaklarının yeniden konumlandırılması (earthquake relocation), hiposantr yeniden konumlandırma (hypocenter relocation) ve çift fark yeniden konumlandırma (double-difference relocation) gibi terimler otomatik olarak tek bir kategori altında birleştirilmemiştir. Bu terimler, teknik sismolojik yeniden konumlandırma literatürü ile sosyal/coğrafi yeniden yerleşme literatürü arasındaki ayrımı koruyacak biçimde değerlendirilmiştir. Bu tercih, veri seti içinde teknik ve sosyal anlam alanlarının göreceli görünürlüğünü karşılaştırmaya imkân tanımıştır.

VOSviewer analizlerinde [full counting/fractional counting] yöntemi kullanılmıştır. Anahtar kelime eş-dizim analizinde bir terimin ağı dâhil edilebilmesi için minimum görülme eşiği [10] olarak belirlenmiştir. Ülke işbirliği analizinde en az [5] üreten ülkeler ağı dâhil edilmiştir. Bibliyografik eşleşme analizinde kaynak dergiler/ülkeler/yayınlar için minimum eşik değeri [5] olarak uygulanmıştır. Bibliometrix/Biblioshiny ortamında gerçekleştirilen tematik haritalama, faktör analizi ve trend konu analizlerinde ise veri setindeki yazar anahtar kelimeleri ve Keywords Plus alanları birlikte değerlendirilmiştir.

Çok genel anlam taşıyan, analiz sonucunu kavramsal olarak zayıflatabilecek veya bağlam dışı kalan terimler görselleştirme aşamasında ayrıca kontrol edilmiştir. Anahtar kelime temizliği sonrasında analizlerde hem yazarlar tarafından seçilen anahtar kelimeler hem de Web of Science tarafından indekslenen Keywords Plus terimleri dikkate alınmıştır. Böylece literatürde araştırmacılar tarafından bilinçli olarak seçilen kavramlar ile veri tabanı tarafından üretilen tamamlayıcı kavramların birlikte değerlendirilmesi sağlanmıştır.

2.4) Bibliyometrik Analiz ve Görselleştirme Süreci

Veri setinin analizi ve görselleştirilmesi sürecinde VOSviewer ve R tabanlı Bibliometrix/Biblioshiny yazılımları kullanılmıştır (van Eck ve Waltman 2010, Aria ve Cuccurullo 2017). Analiz süreci iki temel aşamada yürütülmüştür: performans analizi ve bilimsel haritalama.

Performans analizi kapsamında yıllara göre yayın sayılarındaki değişim, en üretken yazarlar, en fazla yayın yapan ülkeler, öne çıkan kaynak dergiler ve ülkeler arası yayın üretkenliği incelenmiştir. Ülkelerin bilimsel üretkenliği değerlendirilirken tek ülkeli yayınlar ve çok ülkeli işbirliğine dayalı yayınlar birlikte ele alınmıştır. Böylece yalnızca yayın hacmi değil, aynı zamanda uluslararası akademik işbirliği düzeyi de değerlendirilmiştir.

Bilimsel haritalama aşamasında, literatürün kavramsal ve entelektüel yapısını ortaya koymak amacıyla anahtar kelime eş-dizim analizi, bibliyografik eşleşme analizi, ülke işbirliği ağı, tematik haritalama, faktör analizi, trend konu analizi ve zamansal ağ analizi uygulanmıştır. Anahtar kelime eş-dizim analizi, kavramların birlikte kullanım sıklıklarını ve tematik kümelenmelerini belirlemek için kullanılmıştır. Bibliyografik eşleşme analizi, kaynak dergiler ve çalışmalar arasındaki entelektüel yakınlıkları değerlendirmek amacıyla uygulanmıştır. Ülke işbirliği ağları, farklı ülkeler arasındaki akademik etkileşimi ve işbirliği yoğunluğunu ortaya koymak için haritalandırılmıştır. Tematik haritalama analizinde kavramların merkezîyet ve yoğunluk değerleri dikkate alınarak motor temalar, temel temalar, niş temalar ve gelişmekte olan veya gerileyen temalar belirlenmiştir. Faktör analizi, anahtar kelimeler arasındaki kavramsal yakınlıkları ve literatürün zihinsel haritasını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Trend konu analizi ise belirli kavramların yıllara göre görünürlüğünü ortaya koyarak literatürdeki güncel yönelimleri değerlendirmeye imkân sağlamıştır.

Bu analizlerde elde edilen ağ haritaları ve bibliyometrik göstergeler, kavramların birlikte görünürlüğünü, tematik yoğunlaşmalarını ve disiplinlerarası ilişkilerini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışma bulguları, doğrudan nedensel ilişki, politika başarısı veya yerleşme süreçlerinin etkinliğine ilişkin kesin kanıtlar olarak değil; literatürdeki kavramsal yönelimleri, araştırma yoğunlaşmalarını ve bilimsel etkileşim örüntülerini gösteren bibliyometrik göstergeler olarak yorumlanmıştır.

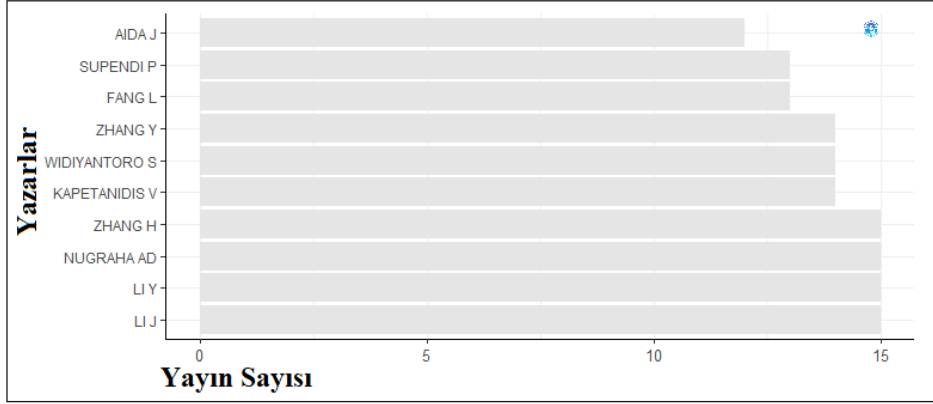
3. BULGULAR

Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilen 890 özgün makale üzerinde gerçekleştirilen bibliyometrik analizler; literatürün performansını, kavramsal yapısını ve entelektüel ağlarını ortaya koymaktadır. Bu bölümde, veriler öncelikle yayın sayıları, dergiler ve ülkeler bazında "performans analizi" yöntemine göre değerlendirilmiş; ardından anahtar kelimeler ve tematik kümeler üzerinden "bilimsel haritalama" teknikleriyle görselleştirilmiştir. Analiz sonuçları, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün son on yılda (2015-2025) geçirdiği değişimi ve gelecekteki potansiyel çalışma alanlarını sistematik bir çerçevede sunmaktadır. Bu bölümde sunulan bibliyometrik bulgular, kavramların literatürdeki görünürlüğünü, birlikte kullanım örüntülerini, ağ içindeki konumlarını ve tematik yoğunlaşmalarını göstermektedir. Dolayısıyla elde edilen haritalar ve göstergeler, doğrudan nedensel ilişki, politika başarısı, yerleşme başarısızlığı veya paradigma değişimini kanıtlayan bulgular olarak değil; literatürdeki eğilimleri ve kavramsal yönelimleri ortaya koyan bibliyometrik göstergeler olarak değerlendirilmiştir.

3.1) Performans Analizi ve Tanımlayıcı İstatistikler

Deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün son on yıllık gelişimini (2015-2025) anlamak adına yapılan performans analizi, alanın entelektüel aktörlerini ve coğrafi bilgi üretim

merkezlerini ortaya koymaktadır. Çalışma alanında bilgi üretimine yön veren en üretken yazarların analizi, Şekil 1'de sunulmuştur. Bu analiz, konunun hangi uzmanlık grupları etrafında olgunlaştığını göstermesi bakımından kritiktir.

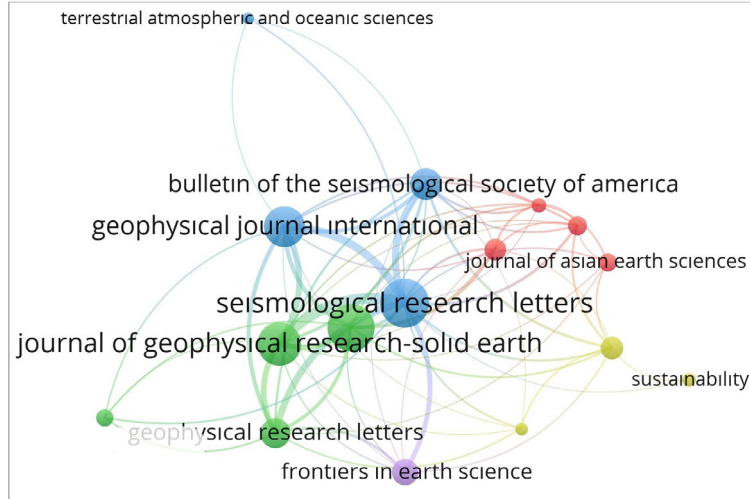


Şekil 1: Deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründe en çok yayın yapan yazarlar (2015-2025)

Figure 1: Most prolific authors in post-earthquake resettlement literature (2015-2025)

Şekil 1 incelendiğinde, literatürdeki yazar üretkenliğinin belirli isimler etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre en çok yayın yapan yazarların başında Li J ve Li Y (15'er makale) gelmektedir. Bu isimleri, sırasıyla Nugraha AD, Zhang H, Kapetanidis V ve Widiyantoro S (14'er makale) takip etmektedir. Listede ayrıca Zhang Y, Fang L, Supendi P ve Aida J gibi isimlerin de 10'un üzerinde yayın sayısı (12-13 makale) öne çıktığı görülmektedir. Yazar üretkenliği dağılımı,

veri seti içinde Asya merkezli araştırmacıların ve özellikle Çin/Japonya bağlantılı çalışmaların güçlü bir görünürlüğe sahip olduğunu göstermektedir. Yazarların üretkenliği kadar, bu çalışmaların hangi bilimsel platformlarda yayımlandığı ve bu yayın mecralarının birbirleriyle olan atıf ilişkileri de literatürün disiplinlerarası yapısını anlamak bakımından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada en çok yayın yapan ve birbirleriyle en yüksek atıf bağına sahip olan kaynak dergilerin ağ analizi Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2: Deprem ve yeniden yerleşme literatüründe Kaynak Dergilerin Bibliyografik Eşleşme Ağ Haritası

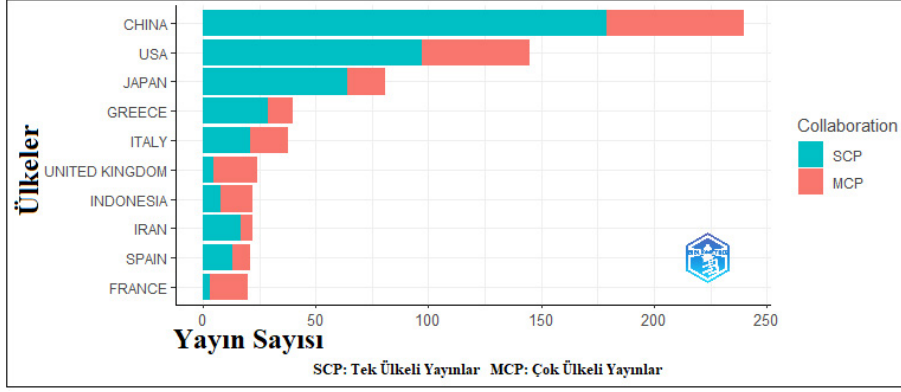
Figure 2: Bibliographic Coupling Network Map of Source Journals in earthquake and resettlement literature

Şekil 2 incelendiğinde, literatürün dört ana tematik küme (cluster) etrafında toplandığı görülmektedir. Mavi ve yeşil kümeler, deprem olgusunun fiziksel ve sismolojik boyutlarını ele alan Seismological Research Letters, Geophysical Journal International ve Journal of Geophysical Research-Solid Earth gibi yüksek etki değerine sahip temel sismoloji dergilerinin

ağın merkezinde yer aldığını göstermektedir. Kırmızı küme, daha çok bölgesel ölçekli yer bilimleri çalışmalarına (Journal of Asian Earth Sciences) odaklanırken; sarı küme ile temsil edilen Sustainability gibi dergiler, konunun yönetsel, mekânsal ve sürdürülebilirlik boyutlarını ağın diğer bileşenleriyle ilişkilendirmektedir. Bu görsel yapı, veri setinde sismolojik

çalışmalar ile yönetimsel, mekânsal ve sürdürülebilirlik odaklı yayınların aynı bibliyometrik ağ içinde ilişkilendiğini göstermektedir. Ancak bu ilişki, doğrudan planlama kararlarının başarısını kanıtlayan nedensel bir bulgu olarak değil, disiplinlerarası görünürlüğü yansıtan bibliyometrik bir gösterge olarak değerlendirilmelidir. Bilimsel dergiler

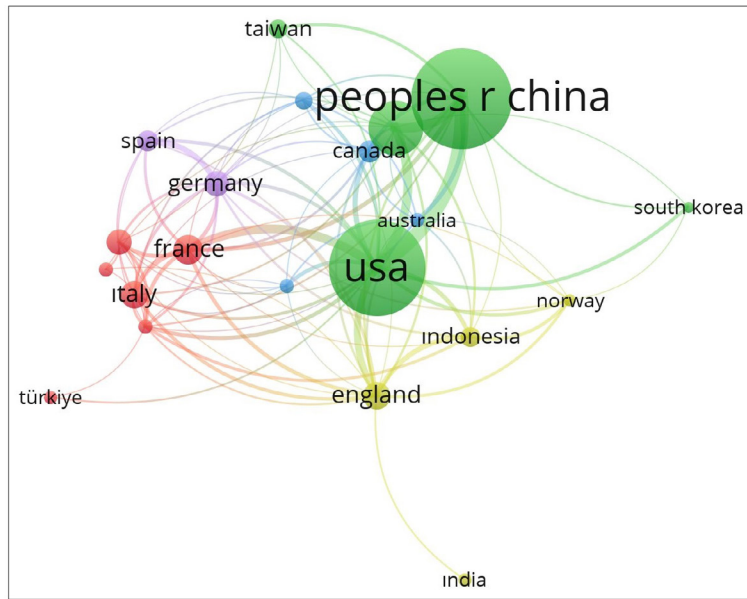
arasındaki bu entelektüel köprülerin yanı sıra, literatürdeki bilgi üretiminin coğrafi odak noktalarını ve ülkelerin uluslararası işbirliği stratejilerini belirlemek, konunun küresel ölçekteki ağırlığını anlamak adına elzemdir. Bu bağlamda, en çok yayın yapan ilk 10 ülkenin toplam yayın sayıları ile tek yazarlı (SCP) ve çok yazarlı/uluslararası işbirliği (MCP) dağılımları Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3: En çok yayın yapan ülkelerin Bilimsel Üretkenlik ve İşbirliği (SCP/MCP) Analizi
Figure 3: Scientific Productivity and Collaboration Analysis (SCP/MCP) of the most prolific countries

Şekil 3 incelendiğinde, deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründe Çin'in açık ara en üretken ülke olduğu görülmektedir. Çin, yaklaşık 240 toplam makale sayısı ile listenin başında yer alırken, bu yayınların büyük bir kısmını kendi yerel ağları (SCP) üzerinden gerçekleştirdiği gözlemlenmektedir. Çin'i takiben ABD, yaklaşık 145 yayınlı ikinci sırada yer almakta ve Çin'e kıyasla daha yüksek bir uluslararası işbirliği (MCP) oranı sergilemektedir. Listenin devamında Japonya, sismik risk ve yeniden yerleşme tecrübesinin bir yansıması olarak üçüncü sırada yer alırken; Yunanistan, İtalya, İngiltere, Endonezya, İran, İspanya ve Fransa gibi ülkeler ilk 10'u tamamlamaktadır. Özellikle

İngiltere ve Fransa gibi ülkelerde toplam yayın sayısı daha düşük olmasına rağmen, uluslararası işbirliği (MCP) oranının SCP oranına göre oldukça baskın olması dikkat çekicidir. Bu durum, Avrupa merkezli kurumların afet çalışmaları alanında uluslararası ortak yayın ağları içinde görünür bir konuma sahip olduğunu göstermektedir. Ülkelerin tekil üretim kapasitelerinin ötesinde, bu üretimin hangi uluslararası ağlar üzerinden şekillendiği ve ülkeler arasındaki bilimsel etkileşimin yoğunluğu, deprem araştırmalarının küresel entegrasyonunu anlamak bakımından kritik bir göstergedir. Bu bakımdan ülkeler arası akademik işbirliği bağlarını temsil eden ağ haritası Şekil 4'te sunulmuştur.

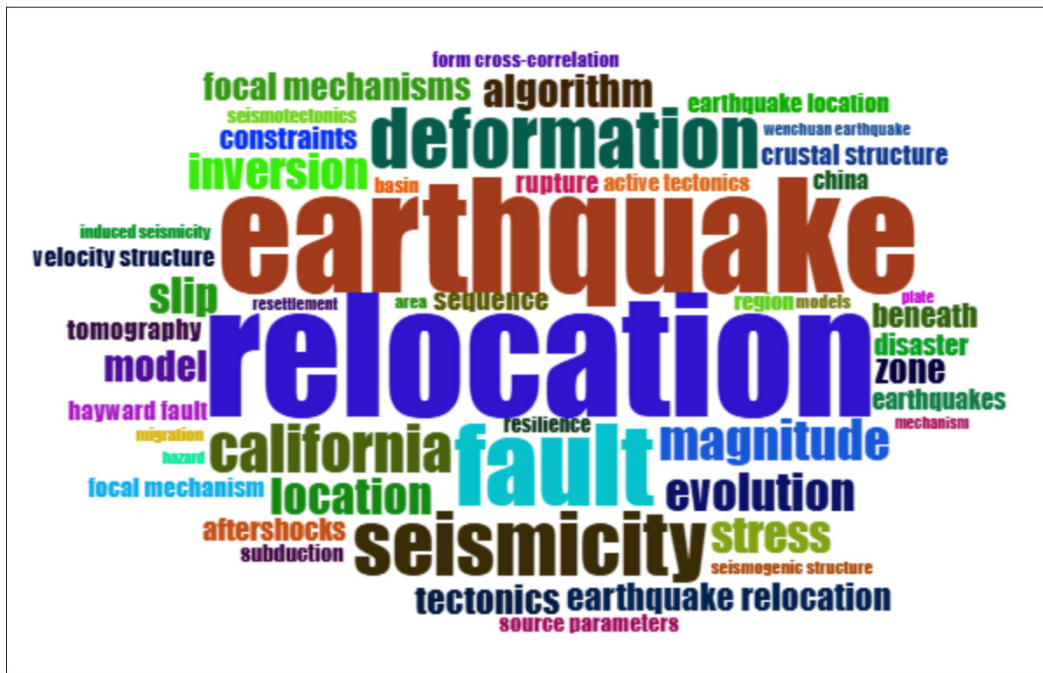


Şekil 4: Ülkeler Arası Akademik İşbirliği ve Bilimsel Etkileşim Ağ Haritası
Figure 4: Network Map of International Academic Collaboration and Scientific Interaction

Şekil 4 incelendiğinde, küresel bilgi üretiminin üç ana merkez etrafında kümelendiği görülmektedir. Yeşil küme, ABD ve Çin'in (Peoples R China) ağı en büyük düğüm noktalarını oluşturduğunu ve bu iki devasa gücün birbirleriyle, ayrıca Avustralya ve Güney Kore ile sıkı bir işbirliği içerisinde olduğunu göstermektedir. Sarı küme, İngiltere (England) merkezli olup Hindistan ve Endonezya gibi ülkelerle olan akademik bağları temsil etmektedir. Kırmızı küme ise ağırlıklı olarak Avrupa (İtalya, Fransa, İspanya, Almanya) eksenli bir etkileşimi yansıtmaktadır. Bu küme içerisinde Türkiye'nin (Türkiye), özellikle İtalya ve Fransa gibi Akdeniz havzası ülkeleriyle olan bağları üzerinden Avrupa akademik ağına entegre olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ağ haritasındaki bu konumu, sismik risk benzerliği taşıyan Güney Avrupa ülkeleriyle olan ortak bilimsel refleksini göstermektedir.

3.2) Kavramsal Yapı ve Tematik Haritalama

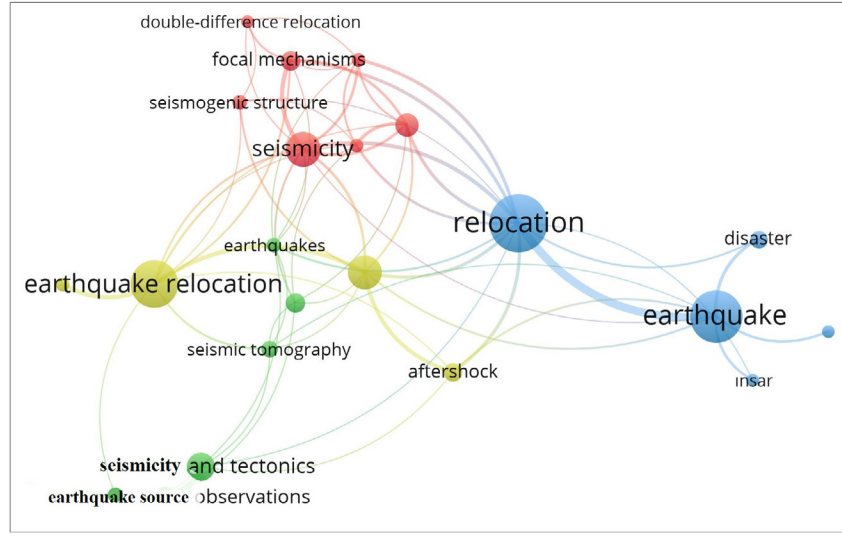
Performans analizinin ardından, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün entelektüel içeriğini ve tematik gelişimini anlamak amacıyla kavramsal yapı analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde, kelimelerin kullanım sıklıklarından yola çıkılarak literatürün odak noktaları belirlenmiş; ardından eş-dizim ve faktör analizleri ile konular arasındaki stratejik ilişkiler haritalandırılmıştır. Yapılan analizler, çalışma alanındaki baskın paradigmaları ve literatürün hangi teorik boşluklara doğru evrildiğini sistematik bir çerçevede sunmaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan Kelime Bulutu görseli Şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 5: Deprem ve yeniden yerleşme literatüründe en sık kullanılan anahtar kelimelerin görselleştirilmesi
Figure 5: Visualization of the most frequent keywords in earthquake and resettlement literature

Şekil 5 incelendiğinde, literatürün merkezinde ve en büyük font büyüklüğüyle yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation) ve deprem (earthquake) kavramlarının yer aldığı görülmektedir. Bu durum, arama sorgusuyla uyumlu olarak literatürün ana ekseninin deprem sonrası yer değiştirme olgusu üzerinde şekillendiğini göstermektedir. Kelime bulutunda öne çıkan diğer kritik terimler arasında sismisite (seismicity), fay (fault), deformasyon (deformation), magnitüd/deprem büyüklüğü (magnitude) ve evrim/gelişim (evolution) gibi sismolojik ve teknik kavramların yoğunluğu dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra Kaliforniya (California) ve Çin (China) gibi coğrafi odakların kelime bulutunda

belirginleşmesi, bu bölgelerin literatürde önemli vaka alanları olarak öne çıktığını göstermektedir. Teknik terminolojinin yanında dayanıklılık (resilience) ve afet (disaster) gibi kavramların varlığı, literatürün yalnızca sismik yer değiştirme/ yeniden konumlandırma bağlamıyla sınırlı kalmadığını; aynı zamanda afet yönetimi ve dayanıklılık perspektifini de içerdiğini göstermektedir. Kelime bulutu ile ortaya konulan temel terminolojinin ötesinde, bu kavramların birbirleriyle olan ilişki ağlarını ve literatürün entelektüel alt dallarını belirlemek amacıyla anahtar kelime eş-dizim analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda elde edilen ve kavramsal kümeleri temsil eden ağ haritası Şekil 6'da sunulmuştur.



Şekil 6: Anahtar Kelime Eş-dizim Analizi ve Tematik Kümelenme Haritası
Figure 6: Keyword Co-occurrence Analysis and Thematic Clustering Map

Şekil 6 incelendiğinde, deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün temel olarak dört ana küme (cluster) etrafında yapılandığı görülmektedir. Ağın merkezinde yer alan mavi küme, yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation) ve deprem (earthquake) kavramları ile temsil edilmekte olup sismik verilerin InSAR (Interferometrik Sentetik Açıklıklı Radar) gibi uzaktan algılama teknolojileriyle birleştirilerek afet (disaster) yönetimi ve mekânsal karar süreçlerine entegrasyonunu simgelemektedir. Kırmızı küme; sismisite (seismicity), odak mekanizmaları (focal mechanisms), sismojenik yapı (seismogenic structure) ve çift fark yeniden konumlandırma (double-difference relocation) kavramları ekseninde, yeniden yerleşme kararlarının fiziksel ve jeolojik dayanağı olan yer altı hareketleri ile fay hatlarının

teknik analizine odaklanmaktadır. Sarı ve yeşil kümeler ise deprem odaklarının yeniden konumlandırılması (earthquake relocation), sismik tomografi (seismic tomography), artçı sarsıntı (aftershock) ve sismisite ve tektonik (seismicity and tectonics) terimleri aracılığıyla, deprem sonrası artçı sarsıntıların izlenmesi ve yer kabuğu modellemesi yoluyla güvenli yerleşim yerlerinin tespitine dair metodolojik yaklaşımları yansıtmaktadır. Ağ haritasındaki bağlantı çizgilerinin kalınlığı, özellikle sismolojik analizler ile yer değiştirme kararları arasındaki güçlü korelasyonu göstermekte; bu yapı ise literatürde güvenli yer seçimi odaklı sismik çalışmaların baskın bir karakter sergilediğini açıkça işaret etmektedir. Anahtar kelime kümelerinin literatür içindeki stratejik konumunu ve gelişim düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanan Tematik Harita analizi Şekil 7’de sunulmuştur.



Şekil 7: Deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünün Stratejik Tematik Haritası
(Thematic Map)

Figure 7: Strategic Thematic Map of post-earthquake resettlement literature

Şekil 7 incelendiğinde, kavramların yoğunluk (density/yoğun gelişmişlik) ve merkezîyet (centrality/relevance degree) değerlerine göre dört farklı kadranda kümelenmiştir. Sağ üst kadranda yer alan ve literatürün itici gücü olarak kabul edilen Motor Temalar (Motor Themes) içerisinde; deformasyon (deformation), ters çözüm/inversiyon (inversion), gerilme (stress) ve kayma (slip) gibi kavramlar yer almaktadır. Bu durum, yer kabuğu deformasyonları ve gerilme analizlerinin, yeniden yerleşme literatüründe hem gelişmiş hem de merkezi çalışma alanları arasında bulunduğunu göstermektedir. Sağ alt kadranda konumlanan Temel Temalar (Basic Themes) ise yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation), fay (fault), sismisite (seismicity) ve Kaliforniya (California) gibi kavramları içermekte olup, bu konuların literatürün omurgasını oluşturduğunu; ancak gelişim süreçlerinin nispeten daha durağan bir yapı sergilediğini göstermektedir. Sol üst kadranda yer alan ve literatürün özelleşmiş kısımlarını temsil eden Niş Temalar (Niche Themes)

başlığı altında deprem (earthquake), model (model), afet (disaster) ve Çin (China) kavramları dikkat çekmektedir. Bu durum, özellikle Çin odaklı afet modellerinin gelişmiş, ancak daha sınırlı bir uygulama alanına sahip olabileceğine işaret etmektedir. Son olarak, sol alt kadranda yer alan Gelişmekte Olan veya Gerileyen Temalar (Emerging or Declining Themes) bölgesinde deprem odaklarının yeniden konumlandırılması (earthquake relocation), kabuksal yapı (crustal structure) ve tomografi (tomography) kavramları görülmektedir. Bu temaların stratejik konumu, sismik tomografi ve yer altı yapısı odaklı yer değiştirme analizlerinin literatürde daha görünür hale geldiğini ve araştırmacı ilgisinin bu teknik yöntemlere yöneldiğini göstermektedir. Kavramsal yapı analizinin son aşamasında, anahtar kelimelerin birbirleriyle olan hiyerarşik yakınlıklarını ve literatürün zihinsel haritasını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilen Çoklu Uyum Analizi (Multiple Correspondence Analysis, MCA) sonuçları Şekil 8'de sunulmuştur.



Şekil 8: Deprem ve yeniden yerleşme literatürünün Faktör Analizi ve Kavramsal Yapı Haritası (MCA)

Figure 8: Factor Analysis and Conceptual Structure Map (MCA) of earthquake and resettlement literature

Şekil 8 incelendiğinde, literatürün üç ana entelektüel kutup etrafında toplandığı görülmektedir. Mavi poligon ile temsil edilen en geniş küme, literatürün sismolojik ve teknik çekirdeğini oluşturmaktadır. Yeniden yer değiştirme/yeniden konumlandırma (relocation), tomografi (tomography), hız yapısı (velocity structure), gerilme (stress) ve kayma (slip) gibi kavramların bir arada bulunması, yeniden yerleşme literatüründe sismik veri modelleme ve yer altı yapısı analizlerinin güçlü bir kavramsal görünürlüğe sahip olduğunu göstermektedir. Bu küme içerisinde Kaliforniya (California) ve Çin (China) gibi spesifik vaka alanlarının teknik kavramlarla birlikte konumlanması dikkat çekicidir. Kırmızı poligon ise konunun daha çok yönetsel, sosyal ve davranışsal boyutlarını temsil etmektedir. Dayanıklılık (resilience), iyileşme/toparlanma (recovery), afet (disaster), göç (migration) ve davranış (behavior) gibi kavramların bu kümede birleşmesi, afet sonrası yer değiştirme olgusunun yalnızca teknik bir yer seçimi meselesi olarak değil, aynı zamanda toplumsal dayanıklılık ve insan davranışı eksenli bir iyileşme/toparlanma

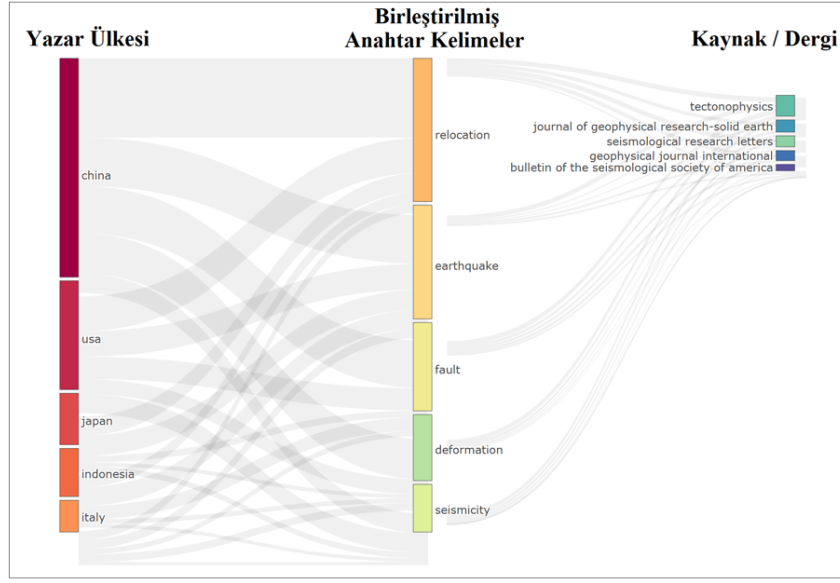
(recovery) süreci olarak ele alındığını göstermektedir. Şekil üzerindeki eksen mesafeleri incelendiğinde, mavi küme ile temsil edilen teknik boyut ile kırmızı küme ile temsil edilen sosyal/yönetimsel boyut arasında belirgin bir ayrım olduğu görülmektedir. Bu durum, literatürde yeniden yerleşme çalışmalarının teknik ve sosyal/yönetimsel yaklaşımlar arasında farklı alt alanlar hâlinde kümelenmesine işaret etmektedir. Son olarak, sağ üst köşede yer alan yeşil küme, aktif tektonik (active tectonics), levha (plate) ve kısıtlar/sınırlayıcı koşullar (constraints) kavramlarıyla konunun makro ölçekli jeolojik çerçevesini temsil etmektedir.

3.3) Literatürün Evrimi ve Gelecek Eğilimleri

Performans ve kavramsal yapı analizleri, literatürün mevcut durumuna dair statik bir çerçeve sunarken; bu bölümde ele alınan zaman eksenli analizler, deprem sonrası yeniden yerleşme çalışmalarının on yıllık (2015-2025) süreçteki değişimi ve gelecekteki potansiyel çalışma alanlarını ortaya koymaktadır. Yazarlar, ülkeler ve kavramlar arasındaki

akış ilişkileri ile anahtar kelimelerin yıllara göre popülerite değişimleri, literatürün teknik sismolojiden sosyo-mekânsal dayanıklılığa doğru geçirdiği paradigma değişimini

doğrulamaktadır. Literatürdeki ana aktörler ile baskın çalışma konuları arasındaki etkileşimi tek bir düzlemde görmek amacıyla hazırlanan Üçlü Alan Grafiği Şekil 9'da sunulmuştur.

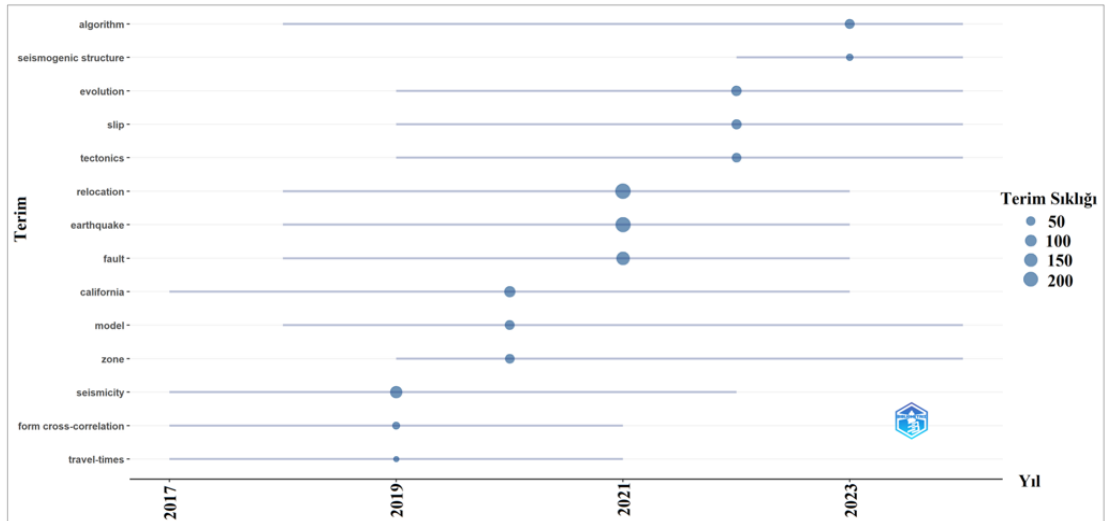


Şekil 9: Ülkeler, Anahtar Kelimeler ve Kaynak Dergiler arasındaki entelektüel akış diyagramı (Three-Field Plot)

Figure 9: Intellectual flow diagram between Countries, Keywords, and Source Journals (Three-Field Plot)

Şekil 9 incelendiğinde, küresel bilgi üretiminin odağında yer alan Çin ve ABD'nin, literatürün temel kavramları olan "relocation" ve "earthquake" ile en kalın bağlantı yollarına sahip olduğu görülmektedir. Özellikle Çin merkezli çalışmaların "relocation" kavramına olan yoğun ilgisi, bu bilginin büyük oranda Seismological Research Letters ve Journal of Geophysical Research-Solid Earth gibi yüksek prestijli dergilere aktığını desteklemektedir. Japonya ve Endonezya gibi sismik aktivitesi yüksek ülkelere gelen çalışmalar ise "fault" ve "seismicity" kavramları üzerinden Tectonophysics ve Bulletin of the Seismological Society of America dergileriyle

güçlü bir bağ kurduğu gözlemlenmektedir. İtalya ise Avrupa merkezli çalışmaları temsil ederek, özellikle "deformation" ve "earthquake" kavramları üzerinden literatürün sismolojik çekirdeğine entegre olmaktadır. Diyagramdaki akış çizgilerinin yoğunluğu, yeniden yerleşme konusunun sadece bir sosyal planlama sorunu olarak değil, sismoloji ve tektonofizik disiplinlerinin sunduğu teknik veriler ışığında şekillenen multidisipliner bir araştırma alanı olduğunu açıkça göstermektedir. Literatürün on yıllık süreçteki tematik dönüşümünü ve araştırmacıların ilgisinin zamanla hangi kavramlara yöneldiğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Trend Topics analizi Şekil 10'da sunulmuştur.

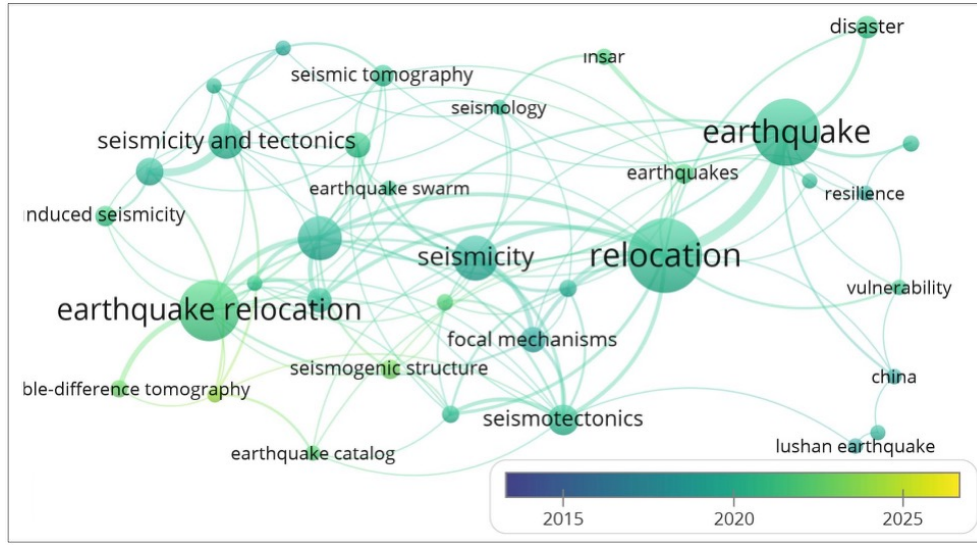


Şekil 10: Deprem ve yeniden yerleşme literatüründe yıllara göre eğilim gösteren konular (Trend Topics)

Figure 10: Trend topics in earthquake and resettlement literature over time

Şekil 10 incelendiğinde, 2017-2019 döneminde literatürün ağırlıklı olarak sismik dalga seyahat süreleri (travel-times), çapraz korelasyon (cross-correlation) ve sismisite (seismicity) gibi sismik sinyal analizi ve yer altı gözlemleriyle ilişkili kavramlar üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. 2020 yılı itibarıyla Kaliforniya (California), model (model) ve zon/ bölge (zone) kavramlarının öne çıkması, araştırmaların belirli vaka alanları ve modellenmiş mekânsal birimler üzerinden geliştiğine işaret etmektedir. Analizde dikkat çeken dönemlerden biri olan 2021 yılında yeniden yer değiştirme/ yeniden konumlandırma (relocation), deprem (earthquake) ve fay (fault) kavramlarının yüksek frekans değerlerine ulaşması, bu dönemde söz konusu kavramların veri seti içinde daha

görünür hâle geldiğini ve literatürdeki tematik yoğunlaşmanın bu kavramlar etrafında arttığını göstermektedir. 2022 yılından itibaren ise tektonik (tectonics), kayma (slip), evrim/gelişim (evolution) ve sismojenik yapı (seismogenic structure) gibi terimlerin görünürlük kazanması, konunun sismik döngü, fay dinamikleri ve yer kabuğu evrimi ekseninde daha teknik bir boyuta taşındığını göstermektedir. 2023 yılı ve sonrasında algoritma (algorithm) kavramının yükselişi ise literatürde veri temelli, modelleme odaklı ve hesaplamalı yaklaşımlara yönelik ilginin arttığına işaret etmektedir. Kavramsal değişimin son aşamasında, anahtar kelimelerin birbirleriyle olan ağ yapısı ile bu kavramların literatüre dâhil olma zamanları arasındaki ilişkiyi görselleştirmek amacıyla hazırlanan Zaman Ağı Analizi (Temporal Network Analysis) Şekil 11'de sunulmuştur.



Şekil 11: Deprem ve yeniden yerleşme literatüründe anahtar kelimelerin zamansal evrimi
Figure 11: Temporal evolution of keywords in earthquake and resettlement literature

Şekil 11 incelendiğinde, literatürün 2015-2020 dönemini kapsayan erken safhalarında, mavi ve koyu yeşil düğümlerle temsil edilen kavramlar arasında sismoloji (seismology), sismotektonik (seismotectonics), odak mekanizmaları (focal mechanisms) ve deprem odaklarının yeniden konumlandırılması (earthquake relocation) gibi sismolojik temelli teknik kavramların öne çıktığı görülmektedir. Buna karşılık, 2021 yılından itibaren açık yeşil ve sarı tonlarla temsil edilen daha güncel kavramların ağ içinde görünürlük kazandığı anlaşılmaktadır. Özellikle 2023-2025 dönemini temsil eden parlak sarı düğümler incelendiğinde; dayanıklılık (resilience), kırılganlık (vulnerability), afet (disaster) ve deprem kümelenmesi/deprem sürüsü (earthquake swarm) gibi kavramların ağ içinde daha belirgin hâle geldiği dikkat çekmektedir. Bu zamansal görünüm, literatürde sismolojik temelli teknik çalışmaların yanı sıra, deprem sonrası toplumsal ve mekânsal sistemlerin dayanıklılığına ilişkin kavramların da giderek daha fazla görünür hâle geldiğini göstermektedir. Ayrıca haritanın sağ kesiminde yer alan sarı düğümlerin kırılganlık (vulnerability) ve dayanıklılık (resilience) kavramları etrafında yoğunlaşması, güncel literatürde insan odaklı ve sürdürülebilir yeniden yerleşme stratejilerine yönelik ilginin arttığına işaret etmektedir.

4. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Bu çalışma, 2015-2025 dönemini kapsayan deprem sonrası yeniden yerleşme literatürünü 890 özgün makale üzerinden bibliyometrik olarak analiz ederek alanın entelektüel haritasını ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, literatürün teknik sismolojik analizler ile sosyo-mekânsal dayanıklılık stratejileri arasında iki ana kutba bölündüğünü göstermektedir. Faktör analizi sonuçlarında teknik ve sosyal kavramların farklı kümelerde yoğunlaşması, literatürde sismolojik/teknik çalışmalar ile sosyal-yönetimsel yaklaşımların çoğu zaman ayrı tartışma alanları olarak ele alındığını göstermektedir. Bu ayrışma, afet sonrası yeniden yerleşim literatüründe teknik uygunluk ile toplumsal kabul arasındaki ilişkiyi daha bütüncül biçimde inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir. Bu ihtiyaç aynı zamanda, literatürde ele alınan ve Shneiderman ve diğ. (2026) ile Uprety ve Shresta (2024) tarafından vurgulanan Nepal örneklerindeki başarısızlıklarla paralellik göstermektedir; zira teknik odaklı modernist konutların yerel halkın sosyo-mekânsal rutinlerini dışlaması, projelerin işlevsizleşmesine neden olmuştur. Benzer şekilde, Gill ve diğ. (2023) tarafından Haiti için belirtilen kurumsal yetersizlikler, yerleşme sürecinin sadece teknik değil, idari bir zorluk olduğunu da göstermektedir.

Çalışmada elde edilen Trend Topics (Şekil 10) ve Zaman Ağı (Şekil 11) bulguları, literatürün 2021 yılına kadar sismik gözlemler odaklı olduğunu, ancak bu tarihten sonra "resilience" (dayanıklılık) kavramının merkeze taşındığını göstermektedir. Bu zamansal dönüşüm, Maly (2017) ve Rahmayati (2016) tarafından savunulan Japonya'nın "Daha İyi İyisini İnşa Et" prensibi ile Carrasco ve O'Brien (2022) tarafından Şili için analiz edilen mekânsal aidiyeti önceleyen "yarı-tamamlanmış konut" modellerinin teorik çerçevesiyle tam bir uyum içerisinde. Öte yandan, Çin'in performans analizindeki mutlak liderliği (Şekil 3), Huang ve diğ. (2022) ile Zhao ve diğ. (2022) çalışmalarında ele alınan ve merkezi hükümetin radikal müdahale gücünü temsil eden "Eşleştirme Yardımı" gibi modellerin akademik literatürde baskın bir hacme ulaştığını doğrulamaktadır.

Türkiye özelinde ise, Sankey Diyagramı (Şekil 9) üzerinden görülen Akdeniz havzasıyla kurulan sıkı bağlar, Türkiye'nin küresel işbirliği ağlarına entegrasyonunu yansıtmaktadır. Ancak, Özcelik ve Gulsen (2025) tarafından vurgulanan "yerel ihtiyaçlara adaptasyon" sorunu ve 2023 Kahramanmaraş Depremleri sonrası Uzun (2024) ile Canbulut ve Eraslan (2025) tarafından Hatay örneğinde saptanan aidiyet temelli göç tercihleri, rasyonel planlama modellerinin yerel toplumsal sermaye ile çatışabildiğini göstermektedir. 2023 sonrası algoritma (algorithm) kavramının görünürlüğünün artması, veri işleme ve modelleme yaklaşımlarının deprem

çalışmalarında daha fazla önem kazandığını göstermektedir. Ancak bu eğilimin afet sonrası yeniden yerleşim alanı seçimiyle doğrudan ilişkisini ortaya koymak için ek içerik analizi yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak, yeniden yerleşme literatürü sismolojik bir determinizmden, insan odaklı bir dayanıklılık paradigmasına evrilmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle veri seti yalnızca Web of Science Core Collection veri tabanında indekslenen yayınlarla sınırlandırılmıştır. Bu nedenle Scopus, Google Scholar, Dimensions veya ulusal veri tabanlarında yer alan çalışmalar analiz kapsamına dahil edilmemiştir. İkinci olarak, çalışma yalnızca İngilizce dilinde yayımlanmış ve doküman türü "article" olarak tanımlanan yayınları içermektedir. Bu tercih, veri setinin akademik niteliğini ve karşılaştırılabilirliğini güçlendirse de kitap bölümleri, bildiriler, derleme makaleler, raporlar ve yerel dillerdeki yayınların dışarıda kalmasına yol açmıştır. Üçüncü olarak, bibliyometrik analiz yöntemi kavramların görünürlüğünü, birlikte kullanım örüntülerini, ağ içindeki konumlarını ve tematik eğilimleri ortaya koymakta; ancak yayınların tam metin içeriklerini ayrıntılı biçimde çözümlememektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın bulguları, deprem sonrası yeniden yerleşme literatüründeki eğilimleri ve araştırma boşluklarını gösteren bibliyometrik göstergeler olarak değerlendirilmelidir. Gelecek çalışmaların farklı veri tabanlarını, çok dilli yayınları ve nitel içerik analizini birlikte kullanması, alanın daha kapsamlı biçimde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Aktaş E., 2019. 1902 Çankırı Depremi: Deprem Etkileri ve Afet Yönetimi, OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, (46), 15-40, <https://izlik.org/JA69GH53FE>
- Akyol M., 2007. Sakarya'Da 17 Ağustos 1999 Depremi sonrasında Kurulan Yeni Yerleşim Alanları, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, 140 s.
- Alkan S., Özgen N., 2025. Deprem Alanlarının Yeniden İnşasında Yer Duygusunun Etkisi: 6 Şubat 2023 Depremleri Örneği, Anadolu University Journal of Social Sciences, 25(1), <https://doi.org/10.18037/ausbd.1549515>
- Ambarsari R., Deta U.A., Madlazim., 2023. Bibliometric analysis on earthquake research in Indonesia from Google scholar data 2018-2020, AIP Conference Proceedings, 2595(1), <https://doi.org/10.1063/5.0141368>
- Aria M., Cuccurullo C., 2017. Bibliometrix: an R-tool for comprehensive science mapping analysis, Journal of Informetrics, 11(4), 959-975, <https://doi.org/10.1016/J.JOI.2017.08.007>
- Canbulut T., Eraslan Y., 2025. Deprem Sonrasında Göç Tercihleri ile Mekân ve Kültür Aidiyeti: Hatay Örneğinde Göç Edenler, Geri Dönerler Kentlerinde Kalmayı Tercih Edenler, Alternatif Politika, 17(3), 641-676, <https://doi.org/10.53376/ap.2025.23>
- Carrasco S., O'Brien D., 2022. Incremental pathways of post-disaster housing self-recovery in Villa Verde, Chile, Architecture, 2(3), 544-561, <https://doi.org/10.3390/architecture2030030>
- Chumky T., Basu M., Onitsuka K., Hoshino S., 2022. The current research landscape of disaster-induced migration: A systematic review and bibliometric analysis, International Journal of Disaster Risk Reduction, 74, 102931, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102931>
- Costa R., Haukaas T., Chang S.E., 2022. Predicting population displacements after earthquakes, Sustainable and Resilient Infrastructure, 7(4), 253-271, <https://doi.org/10.1080/23789689.2020.1746047>
- Danış D., 2024. Şubat 2023 depremleri sonrası toplumsal eşitsizlikler ve göç örüntüleri, REFLEKTİF Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2), 517-534, <https://doi.org/10.18037/ausbd.1549515>
- Dinç Y., 2023. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri sonrası yeniden yapılanma sürecinde yere bağlılığın değerlendirilmesi: Antakya (Hatay) örneği, Türk Coğrafya Dergisi, (83), 45-57, <https://doi.org/10.17211/tcd.1347063>
- D'Souza F., 1986. Recovery following the Gediz earthquake: a study of four villages of western Turkey, Disasters, 10(1), 35-52, <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.1986.tb00567.x>

- Eraslan S., Hatipoğlu İ.K., Ocak F., Işık F., Zeybek H.İ., 2024. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinde yıkılan binalar ile zemin ilişkisinin incelenmesi ve depremde yıkıma uğrama riski analizi, *Geomatik*, 9(2), 207-226, <https://doi.org/10.29128/geomatik.1422639>
- Gill D., Smits L., Stephenson M., 2023. Learning from community planning following the 2010 Haiti earthquake, IIED, London, 30 p.
- Huang H., Wang F., Xiao Y., Li Y., Zhou H.L., Chen J., 2022. To stay or to move? Investigation on residents' migration intention under frequent secondary disasters in Wenchuan earthquake-stricken area, *Frontiers in Public Health*, 10, 920233.
- Kim S., Yoo H., Jeong T., Park Y., Byun E., 2025. Impacts of Earthquakes on Ecosystems: A bibliometric Analysis and Systematic Review, *Authorea Preprints*, <https://doi.org/10.22541/essoar.175917275.58131577/v1>
- Li Q., Wumaier K., Osamu K., 2023. Post-Earthquake Housing Reconstruction Management and Implementation in Rural Areas: Review and Lessons from Duijiangyan, Wenchuan Earthquake, *Buildings*, 13(9), 2251, <https://doi.org/10.3390/buildings13092251>
- Lin F., Bao W., 2022. Research on Risk Management of Risk Avoidance Relocation and Resettlement in Wenchuan County, Sichuan Province, 2022 International Conference on Diversified Education and Social Development (DESD 2022), https://doi.org/10.2991/978-2-494069-37-4_36
- Maly E., 2017. Rethinking “build back better” in housing reconstruction: A proposal for “people centered housing recovery”, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 56(1), 012025, <https://doi.org/10.188/1755-1315/56/1/012025>
- O'Brien D., Carrasco S., 2021. Incremental housing in Villa Verde, Chile: A view through the Sendai Framework lens, (In: Enhancing Disaster Preparedness, Editor: Elsevier, 240 p.), 223-240, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819078-4.00012-5>
- Ozcelik A., Gulsen Y., 2025. Analysis of Disasters in Türkiye Between 2020 and 2024: Statistical Findings and Management Processes, *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 7(3), 463-477, <https://doi.org/10.46464/tdad.1648251>
- Rahmayati Y., 2016. Reframing “building back better” for post-disaster housing design: a community perspective, *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(4), 344-360, <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-05-2015-0029>
- Serter M., Gumusburun Ayalp G., 2024. A holistic analysis on risks of post-disaster reconstruction using RStudio bibliometrix, *Sustainability*, 16(21), 9463, <https://doi.org/10.3390/su16219463>
- Shneiderman S., Johnson A.L., Baniya J., Basnet D., Bhotia N.D., Dong T.B., Puri A., Rigg J., Tamang M., Oven K., 2026. Circular resettlement and ongoing risk: earthquakes, landslides, and the challenges of “integrated” reconstruction in Nepal, *World Development*, 202, 107261, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2025.107261>
- Südaş İ., 2004. 17 Ağustos 1999 Marmara depreminin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkileri: Gölçük (Kocaeli) örneği, *Ege Coğrafya Dergisi*, 13(1-2).
- Süer M.S., Ergüder E., Demir S., Balas Ş., 2025. Scientific response to the 2023 Kahramanmaraş earthquake: A bibliometric study, *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.*, 31(8): 766-775, <https://doi.org/10.14744/tjtes.2025.30820>
- Tercan B., 2005. Deprem Sonrası Yalova'da Yeniden Yerleşme Süreci Deprem Sempozyumu Kocaeli 23-25 Mart 2005, *Bildiri özeti*.
- Tutal G.S., Kejanlı D.T., Aykal F.D., 2025. Evaluation of the Effects of the February 6, 2023 Earthquakes: Diyarbakır Case, *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 7(1), 36-51, <https://doi.org/10.46464/tdad.1552933>
- Upreti S., Shrestha B., 2024. Exploring place attachment: Insights from post-Gorkha earthquake resettlement planning in Nepal, *Geographical Journal of Nepal*, 17 (2024), <https://doi.org/10.3126/gjn.v17i01.63936>
- Uzun F.V., 2024. Antakya'ya Yönelik Yer Duygusu: Şubat 2023 Depremleri Sonrası Gitmek mi zor Kalmak mı?, *Ege Coğrafya Dergisi*, 33(1), 1-30, <https://doi.org/10.51800/ecd.1455130>
- Van Eck N.J., Waltman L., 2010. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping, *Scientometrics*, 84, 523-538, <https://doi.org/10.1007/S11192-009-0146-3/FIGURES/7>
- Varolgüneş S., 2025. A bibliometric analysis of the 2023 Kahramanmaraş Earthquakes: trends, gaps, and policy implications, *Natural Hazards*, 121(11), 12461-12485, <https://doi.org/10.1007/s11069-025-07305-0>
- Xu D., Qing C., Deng X., Yong Z., Zhou W., Ma Z., 2020. Disaster risk perception, sense of place, evacuation willingness, and relocation willingness of rural households in earthquake-stricken areas: Evidence from Sichuan Province, China, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 602, <https://doi.org/10.3390/ijerph17020602>
- Zhao L., He F., Zhao C., 2020. A framework of resilience development for poor villages after the Wenchuan earthquake based on the principle of “build back better”, *Sustainability*, 12(12), 4979, <https://doi.org/10.3390/su12124979>

Zhao L., Zhou S., Zhong J., Ao Y., Wang Y., Wang T., Chen Y., 2022. Rural post-earthquake resettlement mode choices: empirical case studies of Sichuan China, *Frontiers in Public Health*, 10, 861497.

Zupic I., Čater T., 2015. Bibliometric Methods in Management and Organization, *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472, <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

ARAŞTIRMA VERİSİ (Research Data)

Bu çalışma kapsamında kullanılan araştırma verisi, bibliyometrik nitelik taşıyan akademik yayın kayıtlarından oluşmaktadır. Analize konu olan veriler (890 özgün makale); yayın yılı, yazar bilgileri, atıf sayıları, anahtar kelimeler ve kurum bağlantılarını içerecek şekilde Web of Science (WoS) Core Collection veri tabanından (SSCI ve SCI-EXPANDED indeksleri) temin edilmiştir. Elde edilen verilerin işlenmesi ve görselleştirilmesi sürecinde VOSviewer ve R tabanlı Bibliometrix (Biblioshiny) yazılımlarından yararlanılmıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ (Conflict of Interest / Relationship)

Bu çalışma kapsamında yazarlar arasında veya üçüncü taraf kişi/kurumlarla herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır. Araştırmada yer alan tüm bilgiler ve değerlendirmeler tamamen akademik objektiflik sınırları içerisinde sunulmuş olup; herhangi bir kişi, kurum veya kuruluşa menfaat sağlama ya da itibar kaybına yol açma amacı taşımamaktadır.

YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI (Author Contributions)

- Çalışmanın tasarlanması (Designing of the study): B.E., Y.D.
- Literatür araştırması (Literature research): B.E.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (Fieldwork, collection/ compilation of data): B.E.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (Processing/analysis of data): B.E., Y.D.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (Preparation of figures/ tables/software): B.E.
- Bulguların yorumlanması (Interpretation of findings): B.E., Y.D.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (Writing, editing and checking of manuscript): B.E., Y.D.