



Türkiye’de Sürdürülebilir Su Kaynakları Alanında Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi (1997-2024)

Bibliometric Analysis of Postgraduate Theses on Sustainable Water Resources in Türkiye (1997-2024)

Esra Karabalık¹, Emel Güven², Tamer Eren^{3*}

Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kırıkkale, Türkiye,

ÖZET

Dünyada artan nüfus, hızlı kentleşme ve iklim değişikliği gibi faktörler, su kaynakları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Bu küresel sorunlar, Türkiye gibi su kaynaklarının dikkatli yönetilmesi gereken ülkelerde de etkisini göstermekte ve bu alanda yapılan akademik çalışmaların önemini artırmaktadır. Suyun sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, gelecek nesillere temiz su bırakılması ve doğal kaynakların korunması hayati öneme sahiptir. Bu çalışma, dünya genelinde artan nüfus, hızlı kentleşme ve iklim değişikliği gibi faktörlerin su kaynakları üzerindeki baskıyı artırdığı bir dönemde, su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesinin önemini vurgulamak için ele alınmıştır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki üniversitelerde “Sürdürülebilir Su Kaynakları” konusundaki lisansüstü tez çalışmalarını bibliyometrik özellikler doğrultusunda incelemektir. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veri tabanında, 1997-2024 yılları arasında bu alanda gerçekleştirilen 97 lisansüstü tez, doküman inceleme yöntemi ile analiz edilmiştir. Lisansüstü tezler; tezlerin türü, yıllara göre dağılımı, ana bilim dalı dağılımı, konu dağılımı, enstitü dağılımı, tezlerin yazılma yöntemi, yazıldıkları üniversiteler ve üniversite türleri şeklinde karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Analizler, İstanbul Teknik Üniversitesi’nin bu alanda en fazla tez yazan üniversite olduğunu göstermiştir. Bu durum, üniversitenin çevre ve su yönetimi konularındaki uzmanlık ve araştırma kapasitesini ortaya koymaktadır. İstanbul Teknik Üniversitesi’ni sırasıyla Süleyman Demirel Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi takip etmektedir. Bu üniversiteler arasında yapılan karşılaştırmada, devlet üniversitelerinin bu alandaki literatüre daha fazla katkıda bulunduğu dikkat çekmektedir. Tezlerin çoğunlukla (%68) fen bilimleri enstitüsünde hazırlandığı ve çevre mühendisliği konularının (%28) diğer konulara kıyasla daha fazla ele alındığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, tezlerin büyük bir kısmının nicel yöntemlerle yazıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışma, Türkiye’de sürdürülebilir su kaynakları alanındaki akademik eğilimleri anlamak ve bu alandaki literatüre katkıda bulunmak için önemli bir referans niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler : Sürdürülebilir Su, Sürdürülebilir Su Kaynakları, Bibliyometrik Analiz, Lisansüstü Tezler

ABSTRACT

The increasing population in the world, rapid urbanization and climate change are increasing the pressure on water resources. These global problems are also showing their effects in countries such as Turkey, where water resources need to be managed carefully, and they increase the importance of academic studies in this field. Sustainable use of water, leaving clean water for future generations and protecting natural resources are of vital importance. The aim of this study is to examine postgraduate theses on “Sustainable Water Resources” in universities in Turkey in terms of bibliometric characteristics. In the database of

Başvuru: 05.12.2024 Revizyon Talebi: 15.01.2025 Son Revizyon: 00.00.2023 Kabul: 23.01.2025

Doi: 10.51764/smutgd.1596906

¹ E-mail: iesrakarabalik@gmail.com, ORCID No: 0009-0009-1199-6193

² E-mail: emel-gvn@hotmail.com, ORCID No: 0000-0001-6106-9720

^{3*}E-mail: tamereren@gmail.com, ORCID No: 0000-0001-5282-3138

the Council of Higher Education National Thesis Center (YÖKTEZ), 97 postgraduate theses conducted in this field between 1997-2024 were analyzed using the document review method. Postgraduate theses were analyzed by comparing the types of theses, distribution by year, distribution by main branch, distribution by subject, distribution by institute, the method of writing theses, the universities where they were written and the types of universities. The analyses showed that Istanbul Technical University is the university that has written the most theses in this field. This situation reveals the expertise and research capacity of the university in environmental and water management issues. Istanbul Technical University is followed by Süleyman Demirel University and Middle East Technical University, respectively. In the comparison made between these universities, it is striking that state universities contribute more to the literature in this field. It was observed that 68% of the theses were prepared in the institute of science and environmental engineering topics were discussed more than other topics, 28%. In addition, it was determined that a large part of the theses were written with quantitative methods. This study is an important reference to understand academic trends in the field of sustainable water resources in Turkey and to contribute to the literature in this field.

Keywords: Sustainable Water, Sustainable Water Resources, Bibliometric Analysis, Postgraduate Theses

1. GİRİŞ

Dünyanın %70'i insanlığın herhangi bir surette üretimini sağlayamadığı sudur. Bu suyun ise ancak %3'i tatlı su kaynağı iken ulaşılabilen su kaynağı ise yalnızca %1'dir (Doğan, 2023). Su kaynaklarının sınırlılığı ve artan tüketim, sürdürülebilir su yönetiminin önemini daha da artırmaktadır. Su, doğa ile uyumlu bir biçimde ve israf edilmeden kullanılmalıdır. Bu amaçla su tüketiminin azaltılması, suyun temizlenmesi ve yeniden kullanılmasına uygun yöntemlerin geliştirilmesi, sürdürülebilir su yönetimi için önemli bir adımdır (Kırtorun ve Karaer, 2018). Türkiye, su kaynakları sınırlı olan bir bölgededir ve 2000'li yıllara kadar su zengini bir ülke olmasına rağmen, günümüzde su sorunu yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır (Aküzüm, Çakmak ve Gökalp, 2010). Yanlış su yönetimi uygulamaları ve küresel iklim değişiklikleri, Türkiye'deki su sorunlarının temel nedenleri olarak öne çıkmaktadır (Aküzüm, Çakmak ve Gökalp, 2010).

Sürdürülebilir su yönetimi, su kaynaklarını uzun vadede koruyarak verimli kullanılmasını sağlar ve su israfının önüne geçer. Su, hem günümüz hem de gelecekteki nesiller için kritik bir kaynak olup, bu kaynakların etkin yönetilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Dünya genelinde artan nüfus, iklim değişikliği, kirlilik ve aşırı kullanım nedeniyle su kaynaklarının kullanımı üzerindeki baskı giderek artmaktadır. Bu baskıya karşılık su yönetimi de büyük bir öneme sahiptir. Sanayilerde harcanan suyun kontrol altında tutulması, atık su arıtma ve yeniden kullanma gibi konularda stratejik yöntem sağlar. Türkiye'nin On İkinci Kalkınma Planı, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı için önemli hedefler belirlemiştir. Bu plan kapsamında, su kaynaklarının miktar, kalite ve ekosistemler açısından korunması ve iyileştirilmesi hedeflenmiş; sanayi kaynaklı su kirliliğinin önlenmesi için temiz üretim tekniklerinin hayata geçirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Aşağıda maddelerin bir kısmı belirtilmiştir (On İkinci Kalkınma Planı 2024-2028);

- Türkiye genelinde iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkileri güncel veri setleri ve senaryolar kullanılarak belirlenecektir (On İkinci Kalkınma Planı 877.2.).
- Su kaynakları miktar, kalite ve ekosistemler açısından korunacak ve iyileştirilecektir (On İkinci Kalkınma Planı 878).
- Sanayi kaynaklı su kirliliğinin önlenmesi için temiz üretim teknikleri hayata geçirilecektir (On İkinci Kalkınma Planı 878.3.).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki üniversitelerde sürdürülebilir su kaynakları konusundaki lisansüstü tez çalışmalarını bibliyometrik bir yaklaşım ile incelemektir. Çalışmada, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖKTEZ) veritabanında yer alan tezler; tezlerin yazıldığı enstitüler, anabilim dalları, kullanılan yöntemler, tez konuları ve üniversite türleri gibi çeşitli bibliyometrik özellikler doğrultusunda analiz edilmiştir.

Bu analiz, sürdürülebilir su kaynakları konusundaki akademik çalışmaların mevcut durumunu ortaya koymayı ve literatürün desteklenmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir:

1. Türkiye'deki üniversitelerde sürdürülebilir su kaynakları konusundaki lisansüstü tezlerin dağılımı nasıldır ve hangi üniversite türlerinde daha fazladır?
2. Bu tezlerin en fazla hangi üniversitelerde yazıldığı ve hangi enstitülerin daha fazla katkı sağlamıştır?
3. Sürdürülebilir su kaynakları ile ilgili tezlerde en fazla hangi konular ve hangi ana bilim dalında dağılımı

nasıldır?

4. Tezlerde kullanılan araştırma yöntemlerinin dağılımı nasıl bir eğilim göstermektedir?
5. Tezlerin yıllara göre dağılımı nedir?

Çalışmanın devamında, ikinci bölümde kuramsal çerçeve ele alınacak, üçüncü bölümde araştırma yöntemi açıklanacak, dördüncü bölümde elde edilen bulgular incelenecek ve beşinci bölümde sonuçlar tartışılacaktır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bibliyometri, bilimsel araştırmaların sonuçlarını istatistiksel ve sayısal analizlerle anlamak ve yorumlamak için matematiksel araçlardan faydalanan bir yaklaşımdır (Al, Sezen ve Soydal, 2019). Bu yöntem, araştırma çıktılarının derinlemesine değerlendirilmesine olanak tanıyarak, bilimsel üretkenliği ve akademik performansı anlamada önemli bir araç sunar. Bibliyometrik analiz, belirli bir zaman diliminde yayımlanan verileri veya bir yayın organının içeriklerini sayısal olarak inceleyerek bu alanlardaki eğilimleri ortaya koyar ve gelecekteki araştırmalara yön verir (Keçeli Erciyas, 2022). Özellikle bilimsel literatürün bir haritasını çıkarma ve gelişim süreçlerini analiz etme konusunda büyük bir öneme sahiptir.

"Bibliyometri" terimi, ilk kez Alan Pritchard tarafından 1969 yılında, bilimsel iletişim araçlarının matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesi olarak tanımlanmıştır (Pınarcı ve Vuruşkan, 2024). Bu analiz yöntemi, yayınların alıntı sayıları, yazarlar, dergiler, ülkeler ve araştırma alanlarına göre gruplandırılmasını sağlar. Bunun yanı sıra, bilimsel alanda güvenilir sonuçlar elde etmek amacıyla sayısal ilişkiler, sosyal ağlar ve iş birliklerini de inceleme altına alır. Bu bağlamda, bibliyometrik analiz yalnızca literatürün mevcut durumunu değerlendirmekle kalmaz, aynı zamanda hangi alanların daha fazla ilgi gördüğünü ve hangi konuların ihmal edildiğini keşfetme imkânı sunar.

Bibliyometrik çalışmaların kullanım alanı oldukça geniştir. Bu yöntem, bilimsel dergilerin kendi iç değerlendirmelerini yaparak yayın ilkelerini geliştirmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda araştırmacılar için değerli bir veri kaynağı sunar (Aslancı, 2022). Makaleler, yazarlar ve dergiler üzerine yapılan analizler, bir araştırma alanının genel çerçevesini ortaya koyar ve disiplinlerin gelişim süreçlerini anlamaya katkıda bulunur. Bununla birlikte, bibliyometrik analizler genellikle atıf dizinlerinden elde edilen verilerle yapılır ve bu dizinler, alanın kapsamını belirlemede kritik bir rol oynar (Savrun ve Mutlu, 2019).

Özellikle bilimsel literatürün evrimini ve araştırma alanlarındaki değişimleri anlamada güçlü bir yöntem olan bibliyometrik analiz, araştırma süreçlerinin yönünü belirlemede de büyük kolaylık sağlar (Karademir ve Akın, 2021). Bu analizler, bir alandaki araştırmaların zaman içindeki gelişimini, yeni eğilimleri ve değişen odakları ortaya koyarak bilimsel iletişimin dinamiklerini daha net bir şekilde görmeyi mümkün kılar.

Özetle, bibliyometrik analiz, bir konu üzerindeki yayın sayısının zaman içerisindeki değişimini, bu değişimin sebeplerini ve hangi yıllarda konu üzerine daha çok yayın yapıldığını belirlemek için kullanılır. Tüm akademik bilimsel çalışmalarda, ele alınan konunun mevcut araştırmalarla ilişkilendirilmesi ve bu bilgilerden yola çıkarak geliştirilmesi kaçınılmaz bir gerekliliktir. Literatürde yapılan bu tür analizler, akademik dünyada bilgi üretimi ve dağılımına dair önemli bir farkındalık yaratır. Bibliyometrik analiz, yalnızca mevcut araştırmaların durumunu değerlendirmekle kalmayıp, gelecekteki bilimsel çalışmalar için yol gösterici bir rehber niteliği taşımaktadır. Ayrıca, çeşitli alanlarda bibliyometrik analizler yapılmıştır. Bunlardan bazıları literatür bölümünde verilmiştir.

3. LİTERATÜR TARAMASI

3.1. Sürdürülebilir Su Literatürü

Karcıoğlu ve Öztürk (2023), sürdürülebilir su yönetimi ve muhasebesi üzerine kapsamlı bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Su yönetimindeki hatalı uygulamalar, artan su ihtiyacı ve iklim değişikliğinin etkileri, Türkiye'yi su kaynakları açısından riskli bir konuma taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, su muhasebesi konusunun uluslararası akademik literatürdeki yerini bibliyometrik yöntemlerle inceleyerek bu alandaki çalışmaların durumunu değerlendirmektir. Kırtorun ve Karaer (2018), su yönetimi ve suyun sürdürülebilirliği konularını detaylı bir şekilde ele almıştır. Güvenli içme ve kullanma suyuna erişim üzerindeki baskıları azaltmak için mevcut su kaynaklarının verimli bir şekilde yönetilmesi, su tasarrufu modellerinin geliştirilmesi ve sürdürülebilir su kullanımına yönelik yöntemlerin belirlenmesi üzerine çalışmışlardır. Aksungur ve Firidin(2008), Su kaynaklarının kullanımı ve sürdürülebilirlik konusunu ele almışlardır. Su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve korunması için etkili yönetim stratejilerini incelemişlerdir.

Börü ve Toprak (2022), yağmur suyu hasadı literatürü üzerine bir inceleme yapmışlardır. Yağmur suyu hasadının

uygulama yöntemlerini, avantajlarını ve su kaynaklarının korunmasına katkı sağlama potansiyelini güncel literatür ışığında incelemiştir. Yeniçeri (2018), yağmur sularının hasadı ve aktif olarak tarımsal sulamada kullanılması ele alınmıştır. Çalışma yağmur suyu hasadı su kaynaklarının tükenmesi ve su kıtlığına karşı tarımsal sulama için etkili bir çözüm sunmaktadır. Ayrıca yağmur suyu hasadının, su kaynaklarının korunmasına ve su israfının önlenmesine katkı sağlamadaki rolü incelemişlerdir.

Bahadır Koca, Terzioğlu, Didinen ve Yiğit (2011), su ürünleri yetiştiriciliğinin çevre üzerindeki etkilerini değerlendirmek, bu etkilerin azaltılması için önlemleri belirlemek ve sürdürülebilir yetiştiricilik uygulamalarını teşvik etmeyi amaçlamışlardır. Ayrıca, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için yönetmelik ve stratejilere rehberlik etmeyi hedeflemiştir. Doğan (2023), suyun sınırlı bir doğal kaynak olarak önemini vurgulamak, artan tüketim ve azalan kullanılabilir tatlı su kaynaklarının küresel ve ulusal ölçekteki etkilerine dikkat çekmek, ayrıca sürdürülebilir su yönetiminin gerekliliğini ortaya koymayı hedeflemiştir. Tarım ve tekstil gibi yoğun su tüketimi yapan sektörler üzerinde durularak, su krizinin önlenmesi için alınabilecek önlemler ve farkındalık oluşturulması üzerine çalışmıştır. Özkan, Aydın, Hurma ve Aktaş(2013), Türkiye’de tarımsal sulama yönetimlerinin performansını ve çevresel etkilerini değerlendirmişlerdir. Çalışmada Edirne, Kırklareli, Tekirdağ ve Çanakkale’deki sulama barajları ve göletlerinde yapılan anketlerle, sulama kooperatifleri, birlikler ve belediyelerin yönetim becerileri karşılaştırılmıştır. Sulama kooperatiflerinin daha etkili olduğu, ancak çevresel sürdürülebilirlikte tüm yönetim türlerinde eksiklikler bulunduğu belirlenmiştir. Küçüksümbül, Akar ve Tarcan (2020), Bafa Gölü ve çevresindeki hidrojeolojik özellikleri, yüzey ve yeraltı suyu ilişkilerini ve kirlilik durumunu incelemişlerdir. Bölgede su kaynaklarının kimyasal özellikleri analiz edilmiş, deniz suyu girişi ve jeotermal etkilerin göl ekosistemine etkileri değerlendirilmiştir. Ayrıca, su kaynaklarının farklı kullanımlar için uygunluğu belirlenmiş ve sürdürülebilir yönetim önerileri sunulmuştur.

Olugboye, Dayo (2017), Nijerya’da sürdürülebilir su temini sağlamak için yenilikçi bir su temini yaklaşımını keşfetmek ve bu yaklaşım için rehber bir çerçeve sunmuşlardır. Mourad (2012), Suriye’deki su kıtlığına çözüm bulmak için yenilikçi su hizmeti teslim yöntemlerini incelemiştir. Çalışma, gri suyun yeniden kullanımı, yağmur suyu toplama ve sanal su kavramlarının tarımsal üretimle entegrasyonunu ele alarak, kişi başına düşen su kaynaklarının artırılmasını hedeflemektedir. Ayrıca, WEAP (Su Değerlendirme ve Planlama Sistemi) kullanarak, su talebi ve arzını dengeleyerek suyun verimli kullanılmasına yönelik çözüm önerileri sunulmuştur. Bu araştırma, Suriye’nin su kaynaklarının sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve gelecekteki su krizlerinin önlenmesi için stratejiler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Taylor (2010), sürdürülebilir kentsel su yönetimini (SUWM) teşvik eden liderler olarak tanımlanan proje şampiyonlarının, etkili olabilmek için hangi faktörlerden faydalandığı üzerinde durulmuştur. Araştırma, bu liderlerin başarılı olmalarını sağlayan kişisel özellikler ve çevresel faktörler üzerine odaklanarak, SUWM’nin yaygınlaşmasını destekleyecek yönetim stratejileri geliştirmeyi hedeflemiştir. Sonuç olarak, su ajanslarında SUWM’yi benimsemek için uygun liderlik yaklaşımlarını belirleyerek, bu süreçte etkili liderlerin nasıl desteklenebileceği konusunda rehberlik sunulmuştur.

3.2. Bibliyometrik Analiz Literatürü

Akın (2021), Sağlık turizmi alan yazının bibliyometrik analizini (2015-2020) gerçekleştirmiştir. Yayımlanan Türkçe makaleler, Google Scholar ve DergiPark veritabanlarında bibliyometrik özellikler açısından incelenmiştir. Aksungur ve Sever (2024), İnsansız hava araçları konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada 2014-2023 yılları arasında YÖKTEZ veri tabanında insansız hava aracı konusyla ilgili yayınlanan lisansüstü tezleri inceleyerek, bu tezlerin yıllara, üniversitelere ve disiplinlere göre dağılımını bibliyometrik açıdan değerlendirmektedir. Apak, Erol ve Öztürk (2016), Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi’nde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada, nitel yöntemler arasında yer alan bibliyometrik analiz tekniği kullanılmıştır. Avunduk (2023), Endüstri 4.0 ile inovasyon arasındaki ilişkiyi uluslararası kaynaklardan yararlanarak bibliyometrik bir analizle incelemiştir. Bu çalışmanın amacı, Endüstri 4.0 ile inovasyon arasındaki ilişkiyi ele alarak, literatürdeki önemli kavram ve konuları ayrıntılı bir şekilde keşfetmektir.

Ayaz ve Türkmen (2018), yöresel yiyecekler konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Tezlerin büyük çoğunluğunun Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı’nda gerçekleştirildiği saptanmıştır. Beşel ve Yardımcıoğlu (2017), Maliye Dergisi’nin 2007-2016 dönemine ait bibliyometrik analizleri incelemişlerdir. Civelek ve Karadağ (2020), tarım turizmi çalışmalarının bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın amacı, tarım turizmi ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürü inceleyerek, tarım turizminin kırsal kalkınma, sürdürülebilirlik ve girişimcilik boyutlarını ele almaktır. Çavuşgil Köse (2020), turizm ve Covid-19 üzerine bir bibliyometrik inceleme gerçekleştirmiştir. Analiz sonuçları, bu alanda en fazla katkıda bulunan ülkelerin ABD ve Çin olduğunu göstermektedir. Çelik ve Canoğlu (2019), Ulakbim veri tabanında çevre dostu ve sürdürülebilir pazarlama konusundaki makaleleri bibliyometrik yöntemle incelemişlerdir. Yapılan

analizde, en sık kullanılan analiz türünün Ki-Kare testi olduğu tespit edilmiştir.

Gaferoğlu, Kaya ve Kalemli (2024), Tsunami konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmanın amacı, YÖKTEZ veri tabanında 'tsunami' konusuyla ilgili yapılmış lisansüstü tezleri bibliyometrik açıdan incelemektir. İnceleme sonucunda, 'tsunami' başlığı altında 156 lisansüstü tez tespit edilmiştir. Gürbüz, Kıymık ve Bitlisli (2021), Türkiye'deki muhasebe eğitime ilişkin akademik çalışmaları bibliyometrik açıdan analiz etmişlerdir. Bu çalışma kapsamında, 2005-2019 yılları arasında yayımlanmış 238 makale ve 81 lisansüstü tez, bibliyometrik analiz yöntemiyle nitel olarak incelenmiştir. Haydaroğlu (2022), finansal kriz ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini yapmıştır. Çalışmanın amacı, Türkiye'de finansal kriz konusunu ele alan lisansüstü tezleri çeşitli parametreler doğrultusunda inceleyerek bu tezlerin bibliyometrik özelliklerini belirlemektir. Hırlak ve Çolakoğlu (2023), marka vatandaşlık davranışına ilişkin literatürün bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Analiz, Web of Science (WOS) ve Scopus veri kaynaklarından alınan verilerle R programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Hotamışlı ve Erem (2014), Muhasebe ve Finansman Dergisi'nde yayımlanan makaleler üzerinde bir bibliyometrik analiz yapmışlardır. 2005-2013 yılları arasındaki bu çalışmalar, bibliyometrik özellikleri bakımından incelenmiştir.

Karagöz ve Koç Ardic (2019), Ana Dili Eğitimi Dergisi'nde yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizini yapmışlardır. Dergide en yaygın akademik yayın türü makale olup, yayımlanan makalelerin büyük bir kısmı Türkçe dilindedir. Kavakcı ve Yardımcıoğlu (2018), Türkiye'de İbn Haldun üzerine yazılmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın amacı, bu tezleri niceliksel verilerle değerlendirerek, ülkemizde İbn Haldun ile ilgili lisansüstü çalışmaların genel bir profilini ortaya koymaktır. Kurutkan ve Terzi (2022), sağlık hizmetlerinde dış kaynak kullanımına ilişkin bibliyometrik bir analiz yapmışlardır. Bu çalışmanın hedefi, 1992-2021 yılları arasında sağlık alanında dış kaynak kullanımı ile ilgili yayımlanan literatürdeki temaların gelişimini ve bu temalar arasındaki ilişkileri bibliyometrik analiz yöntemiyle değerlendirmektir. Kurutkan, Orhan ve Kaygısız (2017), hasta güvenliği literatürünün bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu bibliyometrik analiz, Türkçe tez ve makaleler örneği üzerine yapılmıştır.

Özçınar (2017), hesaplamalı düşünme üzerine yapılan araştırmaların bibliyometrik analizini yapmıştır. Bulgular, hesaplamalı düşünmenin eğitim ve bilgisayar bilimleri alanlarında giderek daha fazla incelendiğini göstermektedir. Pınarcı ve Vuruşkan (2024), Türkiye'de ekip çizelgeleme konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma, 1991-2024 yılları arasında YÖKTEZ veri tabanındaki "Ekip Çizelgeleme" konulu 30 lisansüstü tezi bibliyometrik olarak analiz etmiş ve en fazla çalışmanın 2008 yılında, ağırlıklı olarak yüksek lisans düzeyinde yapıldığını tespit etmiştir. Sanlı ve Baltacı (2024), Siber güvenlik çalışmaları üzerine bir bibliyometrik analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın amacı, siber güvenlik konusundaki lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirerek bu alanda yapılan çalışmaların mevcut durumunu ve özelliklerini ortaya koymaktır. Zeren ve Kaya (2020), dijital pazarlama alanındaki ulusal yazı literatürünün bibliyometrik analizini yapmışlardır. Bu çalışma, dijital pazarlama konusundaki ulusal literatürde gerçekleştirilen çalışmaları sistematik bir literatür taraması ile incelemeyi hedeflemektedir. Sarı Gök (2022), kültürel miras turizmi konusundaki araştırmaların bibliyometrik analizini görsel haritalama tekniği kullanarak gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın hedefi, Scopus veri tabanındaki 'kültürel miras turizmi' konusundaki mevcut akademik araştırmaları sistematik bir literatür taraması yöntemiyle incelemektir. Savrun ve Mutlu (2019), kent lojistiği üzerine bibliyometrik analiz yapmışlardır. Bu araştırma, "city logistics" anahtar terimiyle gerçekleştirilen bibliyometrik inceleme yoluyla kent lojistiği alanındaki bilimsel çalışmaların eğilimlerini ve bu alandaki eksiklikleri belirlemeyi hedeflemektedir. Seyran (2021), işyeri şiddeti çalışmalarının bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. "İşyeri şiddeti" ile ilgili en fazla araştırmayı gerçekleştiren ülkeler arasında ABD, Çin, Avustralya, Kanada, İtalya ve Türkiye ön plana çıkmaktadır. Uzun vd. (2024), Oyun geliştirme konulu lisans üstü tezlerin bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. Bu bibliyometrik analiz, 2008-2024 yılları arasında oyun geliştirme alanında yayınlanan lisansüstü tezlerin akademik özelliklerini ve eğilimlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Yeksan ve Akbaba (2019), sürdürülebilir turizm makalelerinin bibliyometrik analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada, 2017 yılında sürdürülebilir turizm alanında en fazla makalenin yayımlandığı, bibliyometrik analizle belirlenmiştir. Yılmaz (2017), restoranlarda bahşiş üzerine yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizini yapmıştır. Çalışmanın amacı, 1978-2015 yılları arasında restoranlardaki bahşiş konusunu ele alan uluslararası makaleleri belirli kriterler doğrultusunda incelemektir.

Yapılan literatür taraması sonucunda, sürdürülebilir su yönetimi ve ilgili çalışmaların geniş bir yelpazeye yayıldığı gözlemlenmiştir. Ancak, sürdürülebilir su konusunun bibliyometrik analizinin henüz yapılmamış olması, bu çalışmanın literatüre katkı sağlaması adına önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu bağlamda, su yönetimi alanında yapılan önceki araştırmaların kapsamlı bir şekilde ele alınarak, mevcut durumu daha derinlemesine değerlendirmek amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

4. YÖNTEM

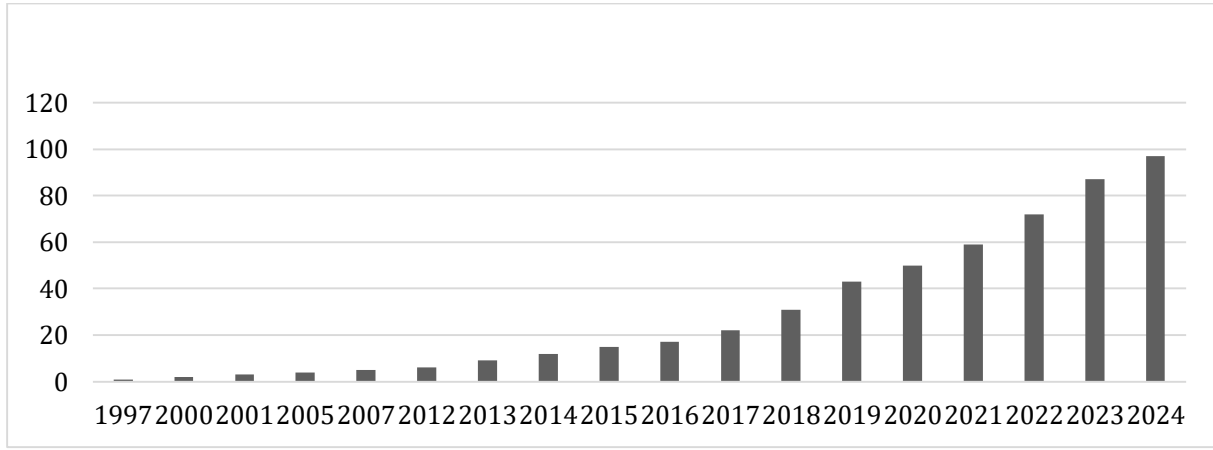
Bu araştırmada, 1997- 2024 yılları arasında Türkiye’deki “Sürdürülebilir Su Kaynakları” terimini başlığında bulunduran lisansüstü tezlerin çeşitli parametreler ışığında bibliyometrik analizi yapılmıştır. Araştırmada 07.05.2024 tarihinde YÖKTEZ’in arşivinde yer alan kayıtlar ele alınmıştır. Ulaşılabilen tez çalışmaların bibliyometrik analizleri için; ‘yayımlanma yılı’, ‘tezin türü’, ‘yayımlandığı üniversite’, ‘yayımlandığı üniversitenin türü’, ‘tezin çalışma konusu’, ‘yayımlandığı enstitü’, ‘yayımlandığı ana bilim dalı’, ‘araştırma yöntemleri’ ve ‘anahtar kelimeler’ başlıkları altında incelenmiştir.

Türkiye ölçeğinde YÖKTEZ’de yıl sınırlaması yapılmamış olup ilk çalışmanın 1997 olması sebebiyle 1997-2024 yılları arasında yapılan çalışmalar değerlendirilmiştir. Veri tabanında anahtar kelime kısmına ‘sürdürülebilir su’ kelimesi yazılmış ve aranacak alan olarak özet seçilmiştir. Sonuç olarak toplam 97 tane lisansüstü teze ulaşılmıştır. Bu tezlerden 83 tanesi yüksek lisans ve 14 tanesi doktora tezidir.

5. BULGULAR

5.1. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

1997-2024 yılları arasında lisansüstü tezler en çok %15 ile 2023 (15 tez), %13 ile 2022 (13 tez) ve %12 ile 2019 (12 tez) yıllarında yazılmıştır. Yüksek lisans tezlerinin en düşük sayıda yazıldığı yıllar ise sırasıyla %1 oranında 1997, 2001, 2005, 2007 ve 2012 yıllarıdır. Yapılan bibliyometrik analiz 1997- 07.05.2024 tarihleri arasındadır ve 2024 yılında 10 tez yayınlanmıştır. Bu sonuçlara bakıldığında, sürdürülebilir su üzerine çalışmaların yıllar geçtikçe önem kazanarak arttığını gözlemlenmektedir.

5.2. Lisansüstü Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin türüne göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

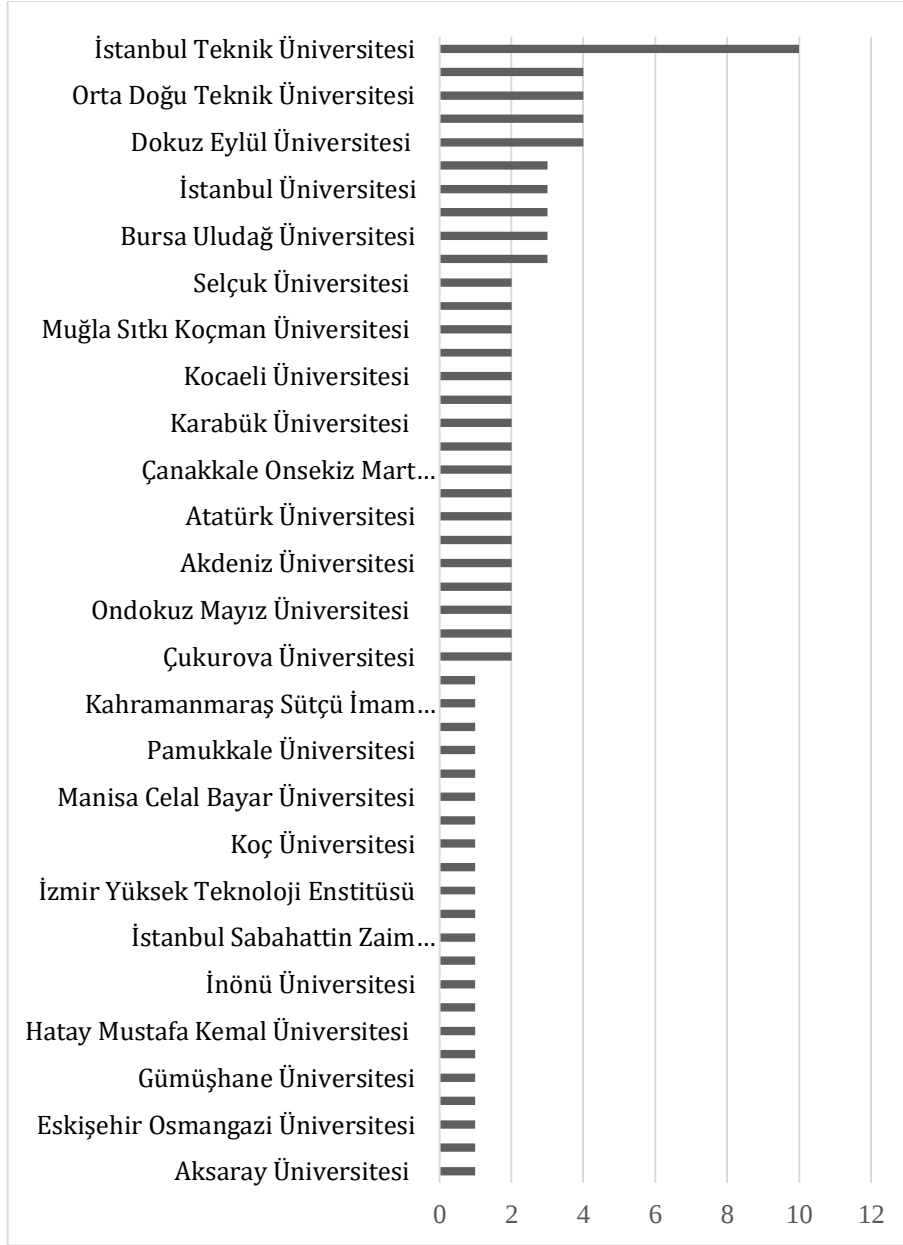
Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

Tez Türü	Sayı
Doktora	14
Yüksek Lisans	83

Çalışmada analiz edilen 97 lisansüstü tezin %14’ü (14 tez) doktora, %86’sı (83 tez) yüksek lisans tezi olduğu görülmüştür. Oranlar arası farkın fazla olduğu gözlemlenmiş ve sürdürülebilir su konusunun yüksek lisansta çalışma konusu olarak daha çok seçildiği görülmüştür.

5.3. Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Çalışmada incelenen lisansüstü tezlerin %10'luk kısmı İstanbul Teknik Üniversitesinde yazılmıştır. Sürdürülebilir su alanında en çok çalışma yapan üniversiteler İstanbul Teknik Üniversitesi (10), Süleyman Demirel (4), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (4), Gazi Üniversitesi (4) ve Dokuz Eylül Üniversitesi'dir. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), sürdürülebilir su yönetimi alanında önemli projeler yürütmektedir. Bu projelerden biri olan HIDROTURK, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için Türkiye'ye özgü modelleme araçları geliştirmeyi amaçlamaktadır; ayrıca İTÜ'nün sürdürülebilirlik ofisi, çevre ve su kaynaklarının korunmasına yönelik eğitim, araştırma ve uygulama faaliyetlerini koordine etmektedir. Bu bağlamda, İTÜ'nün sürdürülebilir su alanındaki yoğun çalışmaları, üniversitenin bu alandaki önde gelen kurumlardan biri olmasına katkı sağlamış olabilir.

5.4. Lisansüstü Tezlerin Yazıldığı Üniversitelerin Türüne Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin yazıldığı üniversitelerin türüne göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

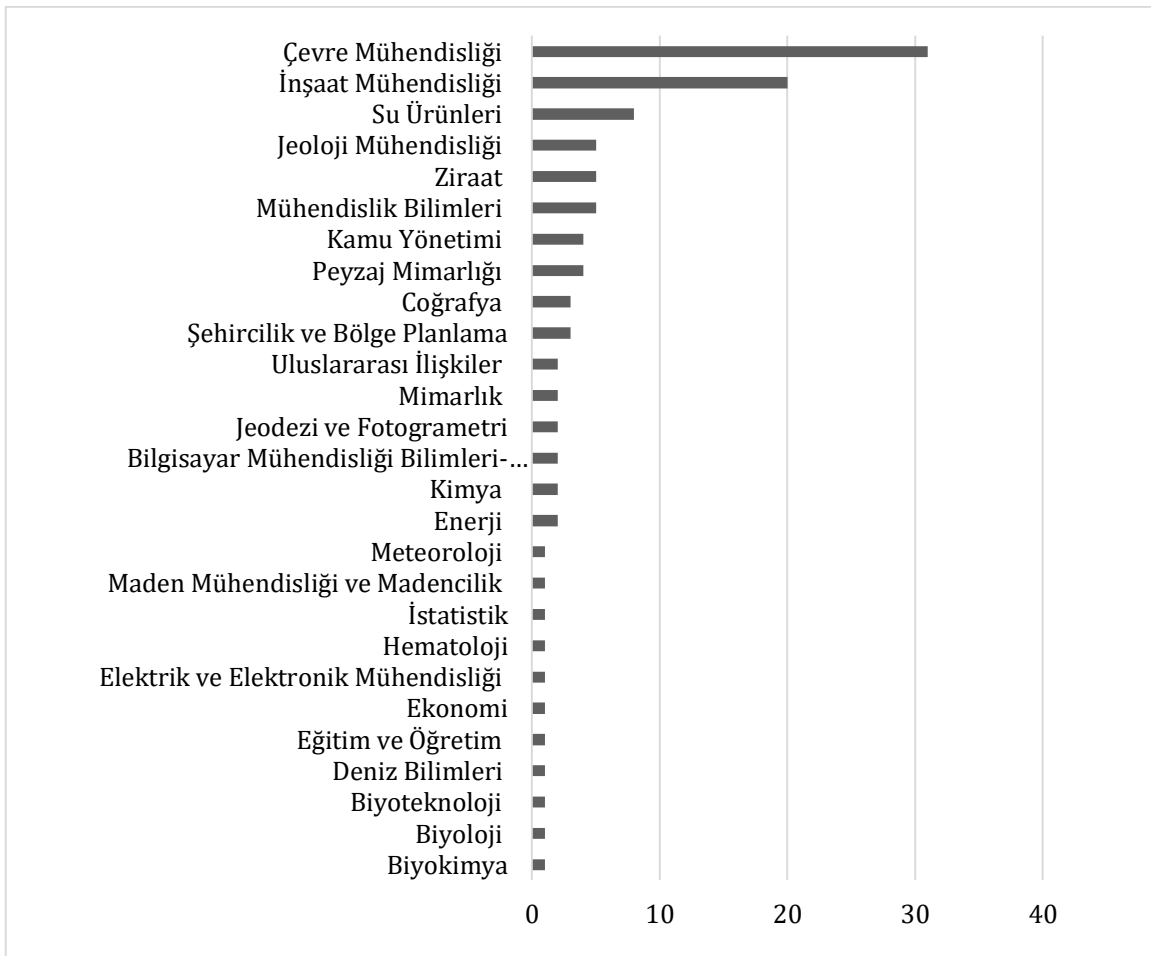
Tablo 2. Lisansüstü Tezlerin Yazıldığı Üniversitelerin Türüne Göre Dağılımı

Üniversite Türü	Sayısı
Devlet	92
Vakıf	5

Çalışmada analiz edilen lisansüstü tezlerin %95’i (92 tez) devlet üniversitesinde, %5’i (5 tez) vakıf üniversitesinde yazılmıştır.

5.5. Lisansüstü Tezlerin Konusuna Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin konusuna göre dağılımı Şekil 3’te verilmiştir.

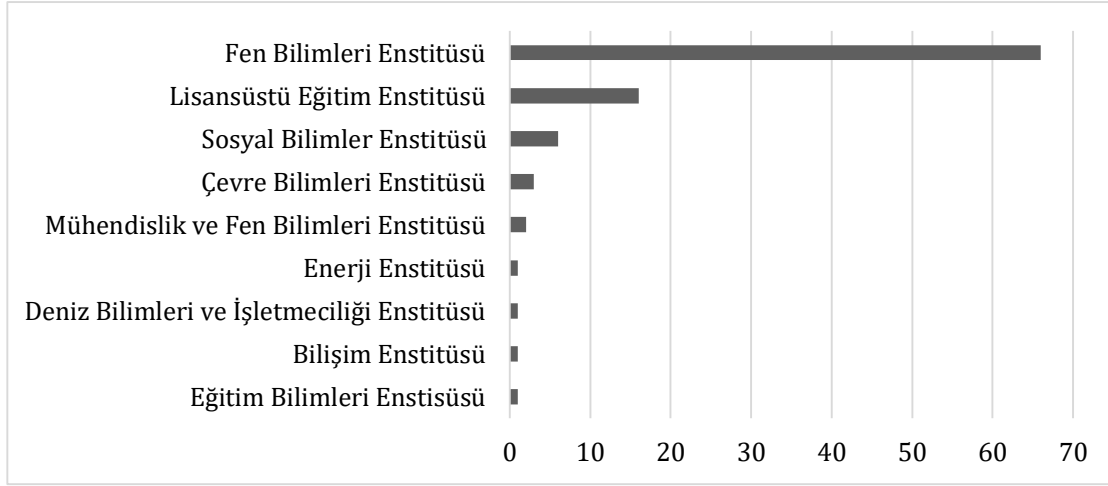


Şekil 3. Lisansüstü Tezlerin Konusuna Göre Dağılımı

Çalışmada analiz edilen lisansüstü tezlerin konusuna göre dağılımına bakıldığında en çok çevre mühendisliği (%28) olduğu görülmektedir. Çevre mühendisliğinde su kaynaklarını korumak, su kirliliğini engellemek ve su kalitesini iyileştirmek gibi iklim değişikliğiyle ve artan nüfus artışıyla ilgili sorunları ele alan sürdürülebilir su yönetimi konularında tez çalışmaları mevcuttur. (Subaşı,2022; Kocalar ,2014) İkinci sırada ise inşaat mühendisliği (%18) olmuştur. Bunun nedeni ise altyapı projelerinde su kaynaklarının aktif kullanımını sağlamak ve çevresel etkileri azaltmak konularına yoğunlaşılması olarak söylenebilir. Üçüncü sırada ise Su ürünleri (%7) konuları yer almaktadır. Lisansüstü tezlerin konusuna göre dağılımında en az %1 ile meteoroloji, maden mühendisliği ve madencilik, istatistik, hematoloji, elektrik ve elektronik mühendisliği, ekonomi, eğitim ve öğretim, deniz bilimleri, biyoteknoloji, biyoloji ve biyokimya konularında yazılmıştır.

5.6. Lisansüstü Tezlerin Enstitüsüne Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin enstitüsüne göre dağılımı Şekil 4'te verilmiştir.



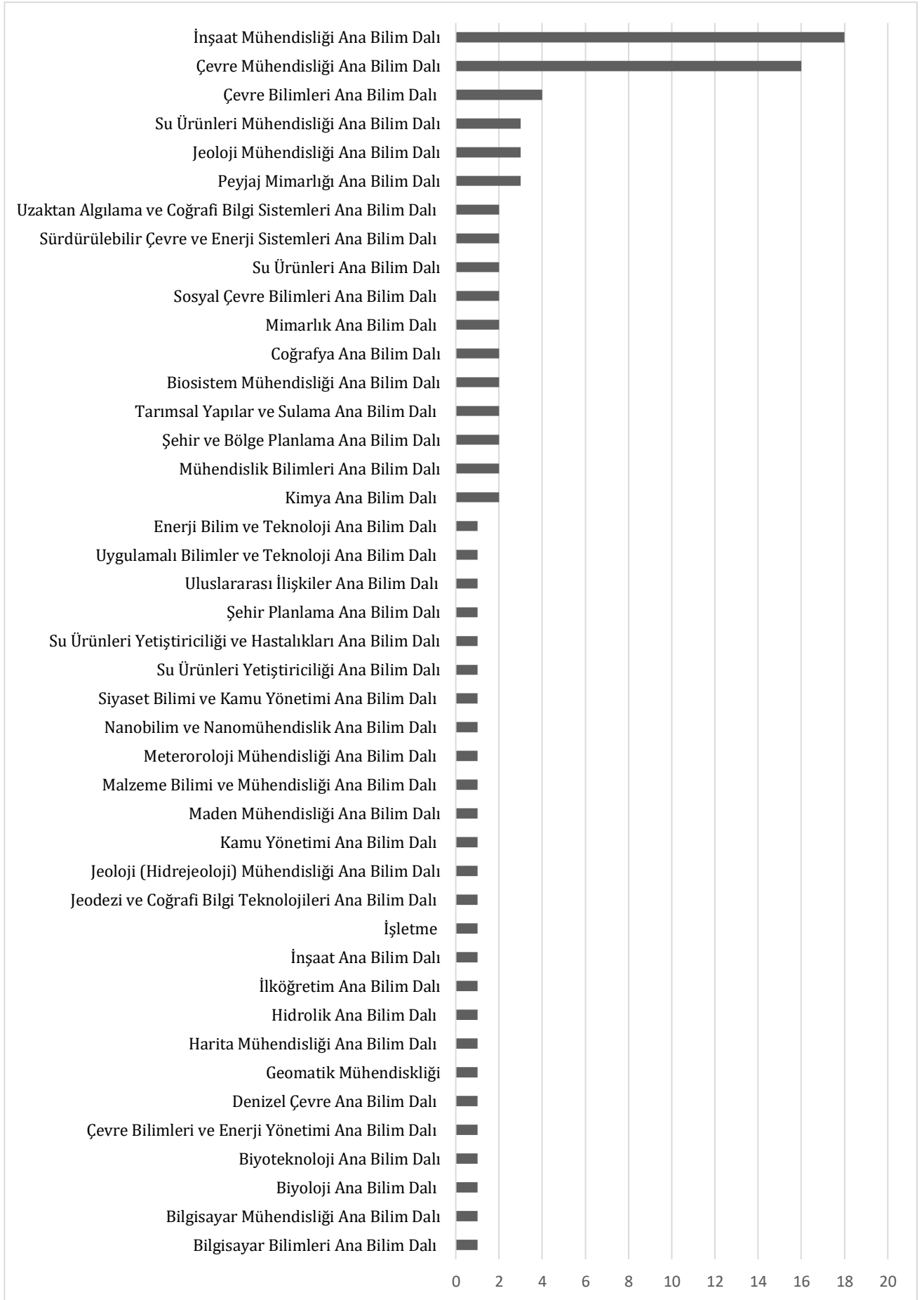
Şekil 4. Lisansüstü Tezlerin Enstitüsüne Göre Dağılımı

Çalışmada analiz edilen lisansüstü tezlerin enstitüsüne göre dağılımında; sürdürülebilir su konusunun daha çok fen bilimleri alanında yoğunlaştığını göstermektedir. %68'lik bir oranla en fazla fen bilimleri enstitüsünde yapılan tezler, enstitünün sürdürülebilir su yönetimi ve korunması alanındaki güçlü odaklanmasıyla ilişkilidir. Fen Bilimleri Enstitüsü, doğa bilimleri ve mühendislik alanlarında derinlemesine araştırmalar yaparak, sürdürülebilir su yönetimi ve korunması konularında uzmanlaşmıştır. Bu nedenle, sürdürülebilir suyun en çok bu enstitüde ele alınması, enstitünün bu alandaki güçlü odaklanmasından kaynaklanmaktadır. %17'si Lisansüstü Eğitim Enstitüsü alanında olmuştur. Bu alanda sürdürülebilir suyun daha fazla ele alınma sebebi, farklı disiplinlerden gelen öğrencilerin multidisipliner bir yaklaşım benimsemesidir. Bu çeşitlilik, enstitüde sürdürülebilir su yönetimi konusundaki araştırmaların artmasına yol açmaktadır. Diğer oranlar ise sırasıyla %6'sı sosyal bilimler enstitüsü, %3'ü çevre bilimleri enstitüsü ve %6'sı diğer enstitülerde yazılmıştır.

5.7. Lisansüstü Tezlerin Ana Bilim Dalına Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin ana bilim dalına göre dağılımı Şekil 5'te verilmiştir.

Çalışmada analiz edilen lisansüstü tezlerin yöntemine göre dağılımında; %19'u inşaat mühendisliği ana bilim dalı olduğu görülmüştür. Bunun nedeni bu alanda su kaynaklarının yönetimi ve altyapı geliştirme konularında önemli çalışmaların bulunmasıdır. %16'sı çevre mühendisliği ana bilim dalı olmasının sebebi ise su kaynaklarını korumak, su kirliliğini engellemek ve su kalitesini iyileştirmek gibi konulara vurgu yapılmasıdır. %4'ü çevre bilimleri ana bilim dalı ve %3'ü su ürünleri mühendisliği ana bilim dalında yazılmıştır. Su ürünleri alanında ekosistem dengesini korumak ve suyun tasarrufu alanında çalışmalarla tezlerde bulunduğu görülmüştür. 26 tane ana bilim dalında 1'er tane lisansüstü tez yazılmıştır. Bu tezlerden iki çalışmasının ana bilim dalı bilgisine ulaşılamamıştır.



Şekil 5. Lisansüstü Tezlerin Ana Bilim Dalına Göre Dağılımı

5.8. Lisansüstü Tezlerin Yöntemine Göre Dağılımı

İncelenen lisansüstü tezlerin yöntemine göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. *Lisansüstü Tezlerin Yöntemine Göre Dağılımı*

Yöntem	Sayılar	Yüzdelik Oranları
Literatür Taraması	12	%14
Coğrafi Bilgi Sistemi	6	%7
Anova Testi	6	%7
Veri Analizi	6	%7
Anket Yöntemi	6	%7
Hidrolojik ve Hidrolik Yöntemler	4	%5
Swot Analizi	4	%5
Enterpolasyon Yöntemi	3	%4
Kriging Yöntemi	3	%4
SPI(Standardize Yağış İndeksi)	3	%4
Uzaktan Algılama Yöntemi	2	%2
IDW Yöntemi	2	%2
Analitik Hiyerarşi Yöntemi	2	%2
Mann-Kendall	2	%2
T Yöntemleri	2	%2
Damla Sulama Yöntemi	1	%1
Gravimetrik Yöntem	1	%1
Empedans Yöntemi	1	%1
Spektrofotometrik Yöntem	1	%1
Standartlaştırılmış Yağış İndeksi (SYİ) Metodu	1	%1
Ters Mesafe Ağırlıklı Enterpolasyon Yöntemi	1	%1
Spline Enterpolasyon Yöntemi	1	%1
SDI(Akım Kuraklık İndisi)	1	%1
SGI(Standardize Yağış İndeksi)	1	%1
Liyoflizasyon Yöntemi	1	%1
Seasonal Kendall	1	%1
Standart Normal Homojenlik Testi (SNHT)	1	%1
Pasif Yöntem	1	%1
Aktif Yöntem	1	%1
Basınç Yöntemi	1	%1
Korelasyon Yöntemi	1	%1
Elektrokimyasal Karakterizasyon Yöntemleri	1	%1
CA ve LSV Testleri	1	%1
Gaia Yöntemi	1	%1
Tennant Yöntemi	1	%1
Sentez Yöntemi	1	%1
PROMETHEE	1	%1
Yapay Sinir Ağları Yöntemi	1	%1
Kol Numaraladırma Yöntemi	1	%1
Thornthwaite Yöntemi	1	%1
Auger Hole Burgu Yöntemi	1	%1

Çalışmada kullanılan yöntemlerin dağılımına bakıldığında, yaklaşık %14'ünün Literatür Taraması olduğu görülmektedir. Bu yöntemi kullananlar arasında Onuk Madanoğlu (2024), literatür taramasını sürdürülebilir

yağmur suyu yönetimine dair yerel rehberler ve değerlendirme sistemlerinin analiz edilmesi için kullanmıştır; Kiraz (2018), literatür taramasını sürdürülebilir kampüs uygulamalarının kapsamını belirleme, su yönetimi stratejilerini geliştirme, yağmur-yüzeysel akış modeli oluşturma ve varlık yönetimi yaklaşımını analiz etme gibi temel konularda değerli bir kaynak olarak kullanmıştır. Anova Testi yöntemi, yaklaşık %7 oranında kullanılmış olup, Oğuzkurt Gökçe (2001), gruplar arasındaki yoğunluk, bolluk ve baskınlık (dominans) değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel anlamlılık farklarını belirlemek amacıyla tek yönlü anova testi uygulanmıştır; Altan (2023), anova analizi ile hastanelerin 2017, 2018 ve 2019 yıllarına ait toplam su tüketimleri karşılaştırılmış ve bu yıllar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir; Yılmaz (2022), bu çalışmada, farklı sulama seviyelerinin (S100, S75, S50, S25) biber bitkisinin verimi, su tüketimi ve su kullanım verimliliği üzerindeki etkilerini incelemek için anova analizi uygulanmış ve S50 ile S25 seviyelerinde, S100 ve S75 seviyelerine kıyasla verimde önemli bir azalma olduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$) ele alınanlar arasında örnek olarak verilebilir. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) yöntemi, yaklaşık %7 oranında tercih edilmiştir ve bu yöntemi kullananlar arasında Yıldırım (2021), bu araştırmada, Türkiye'deki yağış verilerinin mekansal dağılımını incelemek amacıyla Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak IDW, Kriging ve Spline enterpolasyon yöntemleri uygulanmıştır. Yağış verilerinin analizi ve harita oluşturulması bu yöntemlerle gerçekleştirilmiştir; Korkmaz (2021), bu çalışmanın amacı, Su Ayak İzi (SAİ) hesaplamalarını kolaylaştırmak için uzaktan algılama verileri ile birlikte Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknolojilerini kullanarak yenilikçi bir yaklaşım geliştirmektir; Koç (2019), bu çalışmada, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak arazi kullanımı, yeraltı suyu koruma alanları, yerleşim alanlarına uzaklık, eğitim, ulaşım ve havza koruma sınırları gibi çeşitli kriterler üzerinden mekânsal analizler yapılmış ve Kocaeli Yuvacık Baraj Gölü Havzası'nda konut gelişim alanları belirlenmiştir. Bu yöntemi kullanan başka birçok araştırmacı da mevcuttur. Ayrıca, çalışmalarda kullanılan yöntemlerin yaklaşık %7'i Anket Yöntemi olup, bu yöntemi işleyenler arasında Duyar (2024), hayvancılık faaliyetlerinin mevcut durumunu belirlemek amacıyla seçilen çalışma alanında anket ve gözlem yöntemleriyle saha araştırmaları yapılmıştır; Atmaca (2024), anket yöntemi çevresel etkilerin değerlendirilmesine yönelik veriler toplamak için ve hayvancılık faaliyetlerinin mevcut durumunu tespit etmek amacıyla kullanılmıştır.

5.9. Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimelerin Bulunduğu Kelime Bulutu

İncelenen lisansüstü tezlerde en çok kullanılan kelimeler, Şekil 6'da verilmiştir.



Sekil 6. Kelime Bulutu

Yapılan bibliyometrik çalışmada en sık kullanılan kelimeler “sürdürülebilir su”, “sürdürülebilirlik”, “bibliyometrik analiz”, “sürdürülebilir”, “sürdürülebilir su kaynakları”, “su”, “lisansüstü tez”, “water” ve “yöntem” kelimeleri olmuştur. Bu kelimeler, araştırmaların odaklandığı temel konuları ve kullanılan yöntemleri yansıtarak, alandaki mevcut eğilimler hakkında bilgi sunmaktadır.

5.SONUÇ

Bu çalışma, sürdürülebilir su kaynakları ile ilgili olarak Türkiye'deki akademik çalışmaları incelemek amacıyla, YÖKTEZ veri tabanında yer alan 1997-2024 yılları arasında sürdürülebilir su konusuna dair yazılmış toplam 97 çalışmanın bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. Sürdürülebilir su alanında YÖKTEZ veri tabanında taranan ve erişime açık olan ilk tez çalışması, 1997 yılında Aras tarafından "Türkiye'de Yüzeysel Su Kaynaklarının Yönetimi" başlığıyla Ankara Üniversitesi'nde yayımlanmıştır. Yapılan analiz, sürdürülebilir su alanındaki çalışmaların yıllara göre artışını net bir şekilde ortaya koymaktadır. 2024 ve sonrasında bu alandaki çalışmaların sayısının artması beklenmektedir. Bu artış, su kaynaklarının sınırlı olması ve suyun sürdürülebilirliğinin giderek daha fazla önem kazanması ile ilişkilendirilebilir.

Analiz sonuçlarına göre, 1997 yılında YÖKTEZ'de sürdürülebilir su alanındaki ilk çalışma yayımlandığı ve yıllar geçtikçe bu konuda yapılan çalışmaların sayısının önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir. Yayımlanan tezlerin türüne bakıldığında, yüksek lisans türünde yapılan çalışmaların, doktora tezlerine kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum, sürdürülebilir su kaynakları üzerine yapılan araştırmalarda akademik derinlik ve kapsamın arttığını gösteriyor.

Tezlerin yayımlandığı üniversitelere bakıldığında, devlet üniversitelerinin vakıf üniversitelerine göre daha fazla çalışma yaptığı tespit edilmiştir. İstanbul Teknik Üniversitesi ise 10 tez ile bu konuda en fazla çalışma yapan üniversite olmuştur. Çalışmaların konularına bakıldığında çevre mühendisliği ve inşaat mühendisliği gibi mühendislik disiplinlerinde daha fazla tez yayımlandığı, fen bilimleri enstitüsünde ise daha çok araştırma yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu durum, çevre mühendisliği ve inşaat mühendisliği gibi mühendislik disiplinlerinin, sürdürülebilir su kaynakları konusunda uygulamalı ve teknik çözümler geliştirmeye yönelik daha fazla odaklanmasıyla açıklanabilir.

Bu çalışma, sürdürülebilir su kaynakları konusundaki araştırmaları inceleyerek, alandaki mevcut bir boşluğu doldurmayı ve araştırmacılara kapsamlı bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır. Her araştırmada olduğu gibi, bu çalışmanın da belirli kısıtlamaları bulunmaktadır. Çalışma, yalnızca YÖKTEZ veri tabanında taranan tezlerle sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle YÖKTEZ harici yazılan çalışmalar değerlendirilmeye alınmamıştır. Ayrıca çalışma sadece belirli bir zaman dilimiyle sınırlandırılmıştır. 01.01.1997 ve 07.05.2024 tarihleri dışında yazılan çalışmalar değerlendirilmeye alınmamıştır. Gelecekteki çalışmaların sürdürülebilir su kaynakları konusunda sistematik bir birikim yaparak, bu doğrultuda bu çalışmanın ileride yapılacak çalışmalarda parametre sayısı artırılarak çalışılması araştırmanın niteliğini arttırabilir ve araştırmanın niteliğine olumlu katkı sağlayabilirler. Çalışmada kullanılan yöntemlerin dağılımı, sürdürülebilir su yönetimi araştırmalarındaki farklı analiz tekniklerinin çeşitliliğini göstermektedir. Literatür taraması (%14) ve ANOVA testi (%7) gibi yöntemler, araştırmacıların su yönetimi ve yağmur suyu yönetimi gibi konuları incelemelerine olanak sağlamıştır. Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ise mekansal analizler için tercih edilmiştir. Bu yöntemlerin çeşitliliği, sürdürülebilir su yönetimi çalışmalarının multidisipliner bir yaklaşım benimsediğini ve farklı perspektiflerden sorunları ele aldığını göstermektedir.

Sürdürülebilir su yönetimi üzerine yapılan çalışmalar, suyun verimli kullanımı ve korunmasına yönelik önemli katkılar sağlamaktadır. Karcioğlu ve Öztürk(2023), su kaynaklarındaki riskleri ele alırken, Kırtorun ve Karaer (2018), içme suyu temini ve su tasarrufu modellerini incelemektedir. Ayrıca, yağmur suyu hasadı konusundaki araştırmalar, su kaynaklarının tükenmesine karşı çözüm sunmayı hedeflemektedir. Bu çalışmalar, çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan suyun sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmanın farkı ise, bibliyometrik analiz yöntemini kullanarak sürdürülebilir su yönetimi alanındaki araştırmaların genel eğilimlerini kapsamlı bir şekilde incelemeyi hedeflemiştir. Bu süreçte, önceki çalışmaların ötesine geçerek, belirli araştırma konularındaki yoğunlaşmalar ve boşluklar üzerine detaylı bir analiz yapılmıştır. Ayrıca, bu çalışma, su yönetimi konusunda daha sistematik ve veriye dayalı bir yaklaşım geliştirilmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışmanın elde ettiği bulgular, Türkiye'deki sürdürülebilir su kaynakları üzerine yapılan araştırmaların zaman içinde önemli bir artış gösterdiğini ve bu artışın çevresel kaygılar ve suyun sürdürülebilirliğine olan ihtiyacın arttığı bir döneme denk geldiğini göstermektedir. Ayrıca, akademik çalışmaların büyük kısmının yüksek lisans seviyesinde ve çevre mühendisliği ile inşaat mühendisliği gibi mühendislik disiplinlerinde yoğunlaştığı da belirginleşmiştir. Bu bulgular, literatürdeki mevcut boşlukları ve araştırmaların

gelecekteki yönelimlerini anlamak adına önemli bir başlangıç noktası sunmaktadır. Bununla birlikte, sürdürülebilir su yönetimi konusunda daha fazla multidisipliner araştırmaya ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır. Özellikle sosyal bilimler ve politika alanlarında yapılacak çalışmalar, suyun sürdürülebilir kullanımı konusunda toplumsal farkındalık yaratılmasına ve daha etkili stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Gelecekteki araştırmaların, mühendislik disiplinlerinin ötesine geçerek, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları bir arada ele alması gerektiği açıktır. Bu sayede, suyun korunması ve yönetimi konusundaki çok yönlü sorunlara daha bütüncül çözümler bulunabilir.

6. KAYNAKÇA

- Akın, M. H. (2021). Sağlık turizmi alanyazının bibliyometrik analizi (2015-2020). **MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 10(3), 2026-2036. <https://doi.org/10.33206/mjss.882655>
- Aksungur, B. N., Sever, H., Güven, E., & Eren, T. (2024). İnsansız Hava Araçları Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 6(1), 21-29. <https://doi.org/10.51534/tiha.1478605>
- Aksungur, N., & Firidin, Ş. (2008). Su kaynaklarının kullanımı ve sürdürülebilirlik. *Aquaculture Studies*, 2008(2).
- Aküzüm, T., Çakmak, B., & Gökalp, Z. (2010). Türkiye'de su kaynakları yönetiminin değerlendirilmesi. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* (1), 67-74.
- Al, U., Sezen, U., & Soydal, İ. (2019). Türkiye'nin bilimsel yayınlarının sosyal ağ analizi yöntemiyle değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Proje Raporları*, No: 10:0044, Ankara.
- Altan, K. (2023). *Kamu hastanelerinde su kullanımı ve sürdürülebilir su yönetimi: Türkiye örneği* [Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].
- Apak, S., Erol, M., & Öztürk, S. (2016). Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisinde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 111-124.
- Aslancı, S. (2022). Araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme: Bibliyometrik bir analiz. *Scientific Educational Studies*, 6(1), 1-25. <https://doi.org/10.31798/ses.1068633>
- Atmaca, Ş. (2024). *Ceyhan Havzası'nda bir vaka çalışması* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü].
- Avunduk, Z. B. (2023). Endüstri 4.0 ve inovasyon etkileşiminin uluslararası literatürdeki yansımaları: Bibliyometrik bir analiz. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 12(2), 59-80. <https://doi.org/10.15659/jeim.12.2.003>
- Ayaz, N., & Türkmen, B. M. (2018). Yöresel yiyeceklerine konu olan lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 2(1), 22-38. <https://doi.org/10.32958/gastoria.411345>
- Beşel, F., & Yardımcıoğlu, F. (2017). Maliye Dergisi'nin bibliyometrik analizi: 2007-2016 dönemi. *Maliye Dergisi*, 172, 133-151.
- Börü, S., & Toprak, Z. (2022). Alternatif bir su kaynağı olarak yağmur suyu hasadı. *Türk Hidrolik Dergisi*, 6(1), 42-50.
- Civelek, M., & Karadağ, L. (2020). Tarım turizmi çalışmalarının bibliyometrik analizi. *Turizm Akademik Dergisi*, 7(2), 145-164.
- Çavuşoğlu Köse, B. (2020). Turizm ve Covid-19: Bir bibliyometrik analiz yaklaşımı. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 5, 99-111. <https://doi.org/10.14230/johut951>
- Çelik, O., & Canoğlu, M. (2019). ULAKBİM veri tabanında sürdürülebilir ve çevreci pazarlama konusunda yayınlanmış makalelerin bibliyometrik analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 24-36. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.634679>
- Doğan, M. (2023). Sürdürülebilirlik: Su ve suyun önemi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 176-192.
- Duyar, H. B. (2024). *Hayvansal atıkların taban suyu etkileri ve etki haritalarının oluşturulması: Adana-Ceyhan havzası örneği* [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi].
- Gaferoğlu, İ., Kaya, S., Kalemer, Y. B., Güven, E., & vd. (2024). Tsunami konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik

analizi. *Urban 21 Journal*, 2(2), 153-164.

- Gürbüz, C., Kıymık, H., & Bitlisli, F. (2021). Türkiye’de muhasebe eğitimi konusunda yapılan akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 24(1), 173-186. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.889078>
- Haydaroglu, C. (2022). *Finansal kriz üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). <https://doi.org/10.52791/aksarayiibd.1071894>
- Hırlak, B., & Çolakoğlu, E. (2023). Marka vatandaşlık davranışı literatürünün bibliyometrik analizi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(3), 1532-1551. <https://doi.org/10.11616/asbi.1327921>
- Hotamışlı, M., & Erem, I. (2014). Muhasebe ve Finansman Dergisi’nde yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (63), 1-20. <https://doi.org/10.25095/mufad.396474>
- Karagöz, B., & Koç Ardıc, İ. (2019). Ana Dili Eğitimi Dergisinde yayımlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(2), 419-435. <https://doi.org/10.16916/aded.482628>
- Karcioğlu, R., & Öztürk, S. (2023). Sürdürülebilir su yönetimi ve muhasebesi: Bibliyometrik yöntemlerle bir analiz. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 23(69), 45-66. <https://doi.org/10.55322/mdbakis.1204113>
- Kavakcı, S., & Yardımcıoğlu, F. (2018). Türkiye’de İbn Haldun üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(2), 317-342.
- Keçeli Erciyas, S. (2022). Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisinin bibliyometrik analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(25), 497-523. <https://doi.org/10.36543/kauibfd.2022.021>
- Kırtorun, E., & Karaer, F. (2018). Su yönetimi ve suyun sürdürülebilirliği. *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 1(2), 151-159.
- Kiraz, M. (2018). *Sustainable water and stormwater management for Metu campus* [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü].
- Koca, S. B., Terzioğlu, S., Didinen, B. İ., & Yiğit, N. Ö. (2011). Sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliğinde çevre dostu üretim. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 3(1), 107-114. https://doi.org/10.1501/Csaum_0000000049
- Kocalar, A. O. (2014). Çevre ve çevre eğitimi üzerindeki yerel yönetim etkisi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.190>
- Koç, A. (2019). *Coğrafi bilgi sistemleri ve analitik hiyerarşi yöntemi ile içmesuyu havzalarında konut gelişim alanı belirlenmesi: Yuvacık baraj gölü havzası örneği* [Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=AweoEP-q94ZGrusolHfmeA&no=MvYYCnsftUKYE7m3P4Cpyg>
- Korkmaz, E. (2021). *Uzaktan algılama tekniklerinin tarımsal üretimdeki su ayak izinin hesaplanmasında kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü].
- Kurutkan, M. N., & Terzi, M. (2022). Sağlık hizmetlerinde dış kaynak kullanımının bibliyometrik analizi. *VHS*, 12(3), 417-431. <https://doi.org/10.33631/sabd.1072053>
- Kurutkan, M. N., Orhan, F., & Kaygısız, P. (2017). Hasta güvenliği literatürünün bibliyometrik analizi: Türkçe tez ve makaleler örneği. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 4(4), 253-259. <https://doi.org/10.5455/sad.13-1513948006>
- Küçüksümbül, A., Akar, T., & Tarcan, G. (2020). Bafa Gölü’nün hidrokimyasal ve hidrojeolojik incelenmesi: Sürdürülebilir su kaynak yönetimi. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 44(2), 195-222. <https://doi.org/10.24232/jmd.826954>
- Mourad, K. A. (2012). *Marginal and virtual water for sustainable water resources management in Syria* [Doktora tezi, Lund University, Centre for Advanced Middle Eastern Studies (CMES)].
- Oğuzkurt Gökçe, D. (2001). *Beyşehir Gölü limnolojisi* [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü]. Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=02VVcbLMnq9Fx0KSk9NDsw>
- Olugboye, D. (2017). *Sustainable water resource and environmental management in developing countries* [Doctoral dissertation, University of Wolverhampton]. University of Wolverhampton.

- Onuk Madanoğlu, N. T. (2024). *Yağmur suyu yönetiminin peyzaj tasarım sürecine entegrasyonu için kontrol sistemi ve tasarım yöntemi önerisi: İTÜ Ayazağa yerleşkesi örneği* [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi].
- Özçınar, H. (2017). Hesaplamalı düşünme araştırmalarının bibliyometrik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(2), 149-171. <https://doi.org/10.17943/etku.288610>
- Özdal, İ. (2013). *Eşen Çayı (Kemer-Fethiye) havzasındaki alabalık yetiştiriciliği yapan işletmelerin sürdürülebilirliği için çevre, sosyal yaşam ve ekonomi üzerine etkilerinin araştırılması ve buna yönelik yönetim modelinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi].
- Özkan, E., Aydın, B., Hurma, H., & Aktaş, E. (2013). Su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımında su yönetiminin önemi. *Turkish Journal of Scientific Reviews*, 1, 150-153.
- Pınarcı, E. Ş., Vuruşkan, C. T., Güven, E., & Eren, T. (2024). Türkiye’de ekip çizelgeleme konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 9(2), 118-130. <https://doi.org/10.46578/humder.1509219>
- Sanlı, Y. B., Baltacı, F., Güven, E., & Eren, T. (2024). Siber güvenlik çalışmaları üzerine bibliyometrik analiz. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 17(3), 223-229. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.1473206>
- Sarı Gök, H. (2022). Kültürel miras turizmi araştırmalarının görsel haritalama tekniği ile bibliyometrik analizi. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 12(1), 218-234. <https://doi.org/10.14230/johut1090>
- Savrun, B., & Mutlu, H. M. (2019). Kent lojistiği üzerine bibliyometrik analiz. *Kent Akademisi*, 12(2), 364-386. <https://doi.org/10.35674/kent.534729>
- Seyran, F. (2021). İşyeri şiddeti çalışmalarının bibliyometrik analizi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(36), 2868-2889. <https://doi.org/10.26466/opus.885707>
- Subaşı, S. (2022). *Sürdürülebilir kentsel korumanın mimarlık pratikleri perspektifinden değerlendirilmesi: Rami Kışlası örneği* [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Tez Arşivi.
- Taylor, A. (2010). *Sustainable urban water management: The champion phenomenon* [Doktora tezi, Monash Üniversitesi]. Monash University Research Repository.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2024-2028). *Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı Raporu*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/04/STRATEJIK-PLAN-2024-2028_03042024.pdf
- Uzun, B., Güven, E., & Eren, T. (2024). Oyun geliştirme konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *International Journal of Management Information Systems and Computer Science*, 8(2), 143-164. <https://doi.org/10.33461/uybisbbd.1526862>
- Yeksan, Ö., & Akbaba, A. (2019). Sürdürülebilir turizm makalelerinin bibliyometrik analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 220-231. <https://doi.org/10.32572/guntad.502563>
- Yeniçeri, M. (2018). Yağmur sularının hasadı ve aktif olarak tarımsal sulamada kullanılması. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(2), 126-136. <https://doi.org/10.35341/afet.447687>
- Yıldırım, M. (2021). *Türkiye’deki yağışların enterpolasyon yöntemlerle alansal incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi]. YÖK Tez Arşivi.
- Yılmaz, G. (2017). Restoranlarda bahşiş ile ilgili yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(2), 65-79. <https://doi.org/10.24010/soid.335082>
- Yılmaz, S. (2022). *Farklı sulama seviyelerinin sivri biber (Capsicum annuum L.) verim ve kalitesi üzerine etkileri* [Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi]. YÖK Tez Arşivi.
- Zeren, D., & Kaya, N. (2020). Dijital pazarlama: Ulusal yazının bibliyometrik analizi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 35-52.