

Research Article

Submission Date

15/ 05/ 2025

Admission Date

25/ 08/ 2025



Türkiye Su Politikalarının Akademideki Görünümü: Web of Science Tabanlı Bibliyometrik Analiz

The Academic View of Türkiye's Water Policies: A Bibliometric Analysis Based on Web of Science Data

Mahmut Özdemirkol¹ 

How to Cite:

Özdemirkol, M. (2025). Türkiye Su Politikalarının Akademideki Görünümü: Web of Science Tabanlı Bibliyometrik Analiz. *Journal of Environmental and Natural Studies*, 7 (2), 121-141. <https://doi.org/10.53472/jenas.1700355>

ABSTRACT:

Water policies are becoming more important, especially after the climate change debates. Türkiye has important advantages in terms of water policies regarding its rivers. The fact that Türkiye is located in the upper basin of the rivers brings political advantages as well as socio-economic advantages. However, it also has to overcome various difficulties within the scope of international law and the countries located in the lower basin of the river. Therefore, Türkiye's water policy is not only a domestic issue; it is evaluated within a multi-actor international governance. This study presents a bibliometric analysis of published studies on Türkiye's water policies. While this analysis presents the quantitative structure of academic studies, it also provides information and insights on the reflections of Türkiye's water policies in academic texts. In line with the analysis, keyword relationships, country-based collaborations, researcher activities, and inter-institutional academic network structures are examined to provide information on the development process of the field, main focal points, and scientific interaction structures. When the data obtained from the maps are evaluated together with the purpose and scope of the study, they provide important results about Türkiye's position in the scientific literature, collaborations, research trends, and gaps in the framework of water policies.

KEYWORDS: Türkiye' Water Policies, Transboundary Waters, Hydrology, Tigris-Euphrates Basin, Water Management

Öz:

Su politikaları özellikle iklim değişikliği tartışmalarından sonra daha önemli hale gelmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu nehirler açısından su politikalarında önemli avantajlara sahiptir. Türkiye nehirlerin üst havzasında yer alması, sosyo-ekonomik avantajların yanında politik avantajları da beraberinde getirmektedir. Ancak nehrin alt havzasında yer alan ülkelerle ve uluslararası hukuk kapsamında çeşitli zorlukların da üstesinden gelmesi gerekmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin su politikası sadece bir iç sorun değil, çok aktörlü bir uluslararası yönetim içinde değerlendirilmektedir. Bu çalışmada Türkiye'nin su politikaları konusunda yayınlanmış çalışmaların bibliyometrik analizi yer almaktadır. Bu analiz, akademik çalışmaların niceliksel yapısını sunarken aynı zamanda Türkiye'nin su politikalarının akademik metinlerdeki yansımaları hakkında da bilgiler ve iç görüler sunmaktadır. Yapılan analizler doğrultusunda; anahtar kelime ilişkileri, ülke ve kurum eksenli iş birlikleri, araştırmacıların etkinlikleri ve kurumlar arası akademik ağ yapıları incelenerek alanın gelişim süreci, temel odak noktaları ve bilimsel etkileşim yapıları hakkında bilgiler sunulmuştur. Haritalardan elde edilen veriler çalışmanın amaç ve kapsamıyla birlikte değerlendirildiğinde; Türkiye'nin su politikaları çerçevesinde bilimsel literatürdeki konumu, iş birlikleri, araştırma eğilimleri ve eksiklikleri hakkında önemli sonuçlar sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye'nin Su Politikaları, Sınırşan Sular, Hidroloji, Dicle- Fırat Havzası, Su Yönetimi

¹ **Corresponding Author:** Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü, m.ozdemirkol@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4878-9947.



GİRİŞ

Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınların sayısal olarak incelenmesini sağlayan sistematik bir yöntemdir. Bu yöntemde özellikle bibliyometrik haritaların yapımına dikkat edilmektedir (Van Eck & Waltman, 2010:524). Bilgi üretiminin ve akademik yayıncılığın hızla arttığı günümüzde, belirli bir konuya dair literatürün genel görünümünü değerlendirmek ve akademik eğilimleri anlamak için bu yöntem kritik bir öneme sahiptir. Bu yöntemin anlamlı haritalar oluşturularak analizler elde edilmesi yöntemlerinden birisi VOSviewer yazılımıdır. VOSviewer, bibliyometrik haritalar oluşturmak ve görüntülemek için geliştirilen ücretsiz bir programdır. VOSviewer ile ortak alıntı verilerine dayalı olarak yazarların veya dergilerin haritalarını oluşturmak veya birlikte oluşum verilerine dayalı anahtar kelimelerin haritalarını oluşturmak mümkün olmaktadır (Van Eck & Waltman, 2010:524).

Bibliyometrik analiz; özellikle belirli bir ülke, bölge veya politika alanında yapılan çalışmaların nicel olarak incelenmesi yoluyla hem akademik boşlukların hem de araştırma yoğunluklarının belirlenmesini mümkün kılar. Bu bağlamda Türkiye'nin su politikalarıyla ilgili yapılan akademik yayınların sistematik olarak analiz edilmesi, yalnızca bilimsel bilgi üretimi açısından değil; aynı zamanda dış politika, çevre yönetimi ve bölgesel iş birliği bağlamında stratejik veriler sunma potansiyeli taşıdığı değerlendirilmektedir.

Türkiye, Fırat ve Dicle nehirleri başta olmak üzere Ortadoğu'nun su kaynakları açısından en önemli sahipliği olan aktörlerin başında gelmektedir. Bununla birlikte suyun akışı sınırları aşmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin su politikaları, yalnızca iç yönetim süreçleriyle sınırlı kalmamaktadır; aynı zamanda bölgesel düzeyde diplomatik, ekonomik ve hatta güvenlik boyutlarını kapsamaktadır. Türkiye'nin Suriye ve Irak başta olmak üzere, nehir havzasının aşağısında bulunan ülkelerle olan ilişkilerinde su önemli bir unsur olarak durmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'nin izlediği uluslararası su politikalarının nasıl şekillendiği, hangi ilkeler üzerinden tartışıldığı ve bilimsel camiada nasıl değerlendirildiği konuları önemli durmaktadır. Bu konuların haritasının çizilmesi açısından bibliyometrik analiz önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu yöntem sayesinde, su politikalarında hangi konuların öne çıktığı, en üretken araştırmacıların veya kurumların kimler olduğu, uluslararası iş birliklerinin hangi coğrafyalarda yoğunlaştığı ve atıf alan verimli ve etkili çalışmaların hangileri olduğu gibi veya hangi anahtar kelimelerin daha çok kullanıldığı sorularına cevap bulunabilmektedir. Bu niceliksel veriler Türkiye'nin su politikaları hakkında bilgi verdiği gibi akademinin bu konuyu nasıl ele aldığını da göstermektedir.

Bibliyometrik analizlerin sunduğu bir diğer önemli katkı, literatürün parçalı yapısını anlamlı tematik kümeler üzerinden değerlendirme imkânı vermesidir. Su politikaları gibi disiplinlerarası ve çok boyutlu bir konuda, çevre mühendisliği, uluslararası ilişkiler, kamu yönetimi, hidroloji ve siyaset bilimi gibi alanlarda üretilen yayınlar dağınık bir yapı oluşturmaktadır. Böylesi bir dağınıklığın tek tek okumalarla kavranması oldukça çeşitli zorluklar barındırmakta ve bütünlükcü bir sonuç elde edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu anlamda bibliyometrik araçlar sayesinde anahtar kelime kümeleri, ortak yazarlık ilişkileri, coğrafi iş birlikleri ve atıf ağları gibi temalar aracılığıyla anlamlı bir sonuç elde edilebilir. Böylece literatürde hangi konuların daha fazla öne çıktığı, hangilerinin geri planda kaldığı görsel ve sayısal verilerle ortaya konulabilmektedir. Bu analizlerin sonuçları, sadece bilimsel üretim haritasını çıkarmakla kalmaz; aynı zamanda politika yapıcılar için de yol gösterici olabilir. Örneğin Türkiye'nin su diplomasisinin hangi yönlerinin daha çok çalışıldığı veya hangi coğrafyalarda literatür desteğinin güçlü olduğu bilgisi, dış politika stratejilerinin akademik destekle uyumlu olup olmadığını anlamak için kullanılabilir.

Su, sadece hayati bir kaynak değil, aynı zamanda stratejik ve politik bir unsurdur. Diğer taraftan suyun, enerji ve gıda güvenliği arasındaki bağlantısı ve sınır ötesi önemi giderek daha da önemli hale gelmektedir (Kıbaroğlu & Gürsoy, 2015: 824). İklim değişikliği, hızlı kentleşme ve tarımsal sulama gibi nedenlerle su kaynakları üzerindeki baskı giderek artmaktadır. Türkiye gibi hem tarımsal üretim hem de enerji üretimi açısından suya yüksek derecede bağımlı olan ülkelerde bu baskı daha da yoğun hissedilmektedir. Özellikle Fırat ve Dicle nehirlerinin yukarı kıyıdaş ülkesi olan Türkiye, su yönetimi konusunda hem iç politikada hem de dış ilişkilerde çeşitli zorluklarla karşı karşıyadır. Bu bakış açısıyla, bu çalışmada bibliyometrik yöntemle, Web of Science akademik veri platformunda yer alan çalışmalardan yola çıkarak; Türkiye'nin uluslararası su politikalarının literatürde nasıl ele alındığını çeşitli alt temalar çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Türkiye'nin su politikaları, Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), sınır aşan sular ve su diplomasisi gibi alanlarda akademik ilgiyi çekmektedir. Ancak bu ilginin hangi noktalarda olduğu, hangi tartışmaların yaşandığı, hangi temaların öne çıktığı veya hangi aktörlerin bu alanda üretim yaptığını dair kapsamlı ve sistematik bir analiz eksikliği bulunmaktadır. Bu çalışmada, bibliyometrik analiz yöntemiyle bu boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır. Bu

çalışmanın temel amacı, Türkiye bağlamında su güvenliği, sınır aşan sular ve hidropolitika konularında Web of Science veri tabanında yer alan akademik çalışmaları bibliyometrik yöntemle analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada:

- En etkili çalışmalar, yazarlar ve kurumlar belirlenmektedir.
- Hangi konuların öne çıktığı tematik olarak ortaya konulmaktadır.
- Türkiye'nin bu alandaki akademik görünürlüğü değerlendirilmektedir.
- Türkiye'deki su güvenliği ve hidropolitik literatürünün yapısı ve gelişim çizgisi ortaya konulmaktadır.
- Akademik üretimdeki boşlukları ve potansiyel işbirliği alanlarını görünür olmaktadır.
- Su yönetimi, çevre politikaları ve dış ilişkiler alanlarında çalışan araştırmacılar ve karar vericiler için veri temelli bir analiz ortaya çıkmaktadır.

1. Türkiye'nin Su Politikası ve Stratejik Önemi

Dünya genelinde nüfusun çoğalması ve ekonomik gelişmelerle birlikte, temiz su kaynaklarının önemi özellikle kurak ve yarı kurak alanlarda daha da fazla artmaktadır. Günümüzde, küresel ısınmanın belirtilerini gözlemlerken, sınıraşan su kaynaklarının dağılımı akademik ve politik tartışma ve analizlerin içine girmiştir. Ayrıca, özellikle yağış miktarları, süreleri, sıklıkları ve yoğunlukları gibi doğal olayların küresel olarak değişen mekânsal ve zamansal yönleri göz önüne alındığında bir hidroloji konusu olmuştur (Küçükmehtemoğulları, 2012: 308). Bunlarla birlikte politika, güvenlik ve su arasında bir bağlantı bulunmaktadır. Bu nedenle bazı hükümetler çevre konularına- özellikle de suya - temel bir strateji olarak öncelik vermektedir (Hamidi & Mozdkhah, 2023: 36). Türkiye, bu kapsamda, ekonomik, siyasi ve güvenlik alanlarında sudan yararlanmaya çalışmaktadır. Türkiye'nin su politikalarındaki en önemli tartışmalar, özellikle, Fırat ve Dicle Nehirleri gibi sınırları aşan su kaynakları üzerinde şekillenmektedir. Her iki nehir de Türkiye'nin kalkınma stratejisi içinde önemli yeri bulunmaktadır. Türkiye, günümüzdeki birçok ülke gibi, su kalitesini korumak ve çevreyi korumak için çalışırken su kaynaklarını etkin bir şekilde geliştirme ve yönetme konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır (Kankal & Uzu: 2014:649).

Türkiye'de önemli nehirler sınırları aşmaktadır. Bu coğrafi konum, Türkiye'ye hem stratejik avantajlar hem de üstesinden gelmesi gereken zorluklar getirmektedir. Özis ve arkadaşlarının (2020) belirttiğine göre, Türkiye toplam yüzey suyu potansiyelinin yaklaşık %40'ı sınır aşan nehirlerden sağlamaktadır. Bu miktarın büyük bir kısmı Fırat-Dicle Havzası olmak üzere Asi, Kura-Aras, Çoruh ve Meriç gibi diğer havzalar potansiyel içinde yer almaktadır (Özis, at, el, 2020). Türkiye, Fırat-Dicle, Kura-Aras ve Çoruh havzalarında yukarı havzada yer alırken; Asi ve Meriç havzalarında ise aşağı kıyı ülkesi olarak yer almaktadır. Yukarı kıyı ülkesi olması, Türkiye'ye suyun akışını düzenleme ve kullanımını yönlendirme bakımından önemli bir kontrol ve politik güç sağlamaktadır. Bu durum, özellikle hidroelektrik enerji üretimi ve büyük ölçekli kalkınma projeleri açısından önemli avantajlar barındırmaktadır. Ancak bu konum aynı zamanda, uluslararası hukuka uygun davranma ve komşu ülkelerle iş birliğine dayalı ilişkiler geliştirme gibi zorlukları da taşımaktadır. Diğer taraftan aşağı kıyı konumunda olduğu nehirlerdeyse Türkiye, suyun miktarı ve kalitesi açısından diğer ülkelerin su politikalarına bağımlı hâle gelebilecektir. Bu durum, çevresel ve ekonomik kırılganlıklar taşıyabilmektedir. Dolayısıyla Türkiye, her iki konumun getirdiği stratejik ikilemleri dengeli ve bütüncül bir su politikasıyla yönetmeye karşı karşıya kalmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) her iki nehri kapsayan Türkiye'nin uzun soluklu bir kalkınma hedefidir. Türkiye yukarı havza ülkesi olduğundan alt havza ülkelerine göre coğrafi olarak daha üstün bir konumdadır (Küçükmehtemoğulları, 2012: 318; Qin vd, 2019). Bölgedeki diğer ülkelerden farklı olarak, Türkiye yeterli suya sahiptir ve bu nedenle suyun güce eşit olduğu Orta Doğu geleneğinde pazarlık avantajını artırmaya çalışmaktadır (Hamidi & Mozdkhah, 2023: 37). Türkiye'nin yukarı havzadaki konumu, GAP'ı sadece yerel sosyo-ekonomik kalkınma, enerji üretimi ve stratejik siyasi avantajlar değil, daha da önemlisi, bölgesel düzeyde bir dizi jeostratejik ve jeopolitik avantajı da kapsayan çok sayıda siyasi avantaj elde etmek için kullanmasına neden oldu ve esasen bölgedeki jeo-güvenlik açısından önemli avantajlar sağlamaktadır (Ozkahraman, 2017:423). Türkiye kendi ulusal çıkar, egemenlik yaklaşımı ve uluslararası hukuku da gözeterek, GAP örneğinde olduğu gibi, su kaynaklarını büyük ölçekli yatırım planlarıyla enerji ve tarımsal alan başta olmak üzere kalkınma hedefleri içinde değerlendirmektedir (Özdemir, 2023; Kibaroglu, 2014). Bu kapsamda Türkiye, Dicle-Fırat nehir havzaları üzerinde yirmi beş sulama sistemi, yirmi iki baraj ve on dokuz hidroelektrik santralinin birleşimi' olan GAP, dünyada türünün en büyüklerinden biridir (Ozkahraman, 2017:411) Bununla birlikte, bu kalkınma hedefleri ve projeler Dicle-Fırat Nehirlerinin alt havzasında yer alan Suriye ve Irak devletleriyle su paylaşımı konusunda diplomatik gerilimlere yol açmaktadır (Dezfuli et al. 2022:7).

Öte yandan Türkiye, cumhuriyet tarihinin ilk yıllarından itibaren, Soğuk Savaş döneminde 'düşman' kampında yer alan komşularıyla diplomasi ve uluslararası hukuk araçlarını kullanarak, müzakereler yürüterek, antlaşmalar imzalayarak, geçici veya kalıcı teknik komiteler kurarak kurumsal yapılar inşa eden bir dış politika benimsemiştir (Kıbaroğlu, 2014: 155). Belirtmek gerekir ki; sınır aşan su politikalarının evrimi boyunca, her bir kıyıdaşın izlediği hedef değişmemiştir: Türkiye, neye ihtiyaç duyulduğunu ve kaynakların nasıl tahsis edilmesi gerektiğini belirlemeye istekli olmuş, Irak ve Suriye ise sabit kotalar beyanı temelinde bir paylaşım anlaşmasının yapılması gerektiği konusunda aynı akıl yürütme çizgisini benimsemiştir (Kıbaroğlu & Scheumann, 2013:297). Irak, Suriye ve Türkiye arasında 1960'lı yıllara dayanan su diplomasisi, Suriye ve Irak devletlerinin katı tutumlarından dolayı neredeyse hiç değişmediği ve 1990'ların başında görüşmelerin askıya alındığı belirtilebilir (Kıbaroğlu, 2007:18). Ancak 2000'li yılların başından bu yana bölgede ne yapıldığı ve nasıl yapıldığı konusunda bir değişim yaşandı. Yüksek düzeyli temaslar, suyun ayrılmaz bir bileşeni olduğu bölgesel iş birliği için bir çerçeve çalışması üretmiştir. Kuraklık yönetimi, kaynakların etkin yönetimi ve su kalitesinin iyileştirilmesi gibi karşılıklı kaygı konuları, sınır aşan su görüşmeleri sırasında ön plana çıkmıştır. Ayrıca, devlet idaresinin yeni araçları ve sivil toplum kuruluşları su iş birliği gündemini şekillendirmede kilit roller oynamaya başlamıştır (Kıbaroğlu & Scheumann, 2013:297).

Aralık 1999'da Türkiye'nin AB'ye aday ülke olarak ilan edilmesi, Türkiye'nin su yönetimi politikalarında yeni düzenlemeler yapması zorunluluğunu da beraberinde getirmektedir. Türkiye, Birliğe uyum kapsamında, çevre ve su kaynakları alanındaki mevzuat ve politikalarını AB mevzuatı ile uyumlu hale getirmeye başlamıştır. Bu kapsamda 3 Ekim 2005 tarihinde başlatılan katılım müzakereleriyle Türkiye mevzuatının uyumlaştırılması ve kurumların yeniden yapılandırılması çalışmalarına başlanmıştır. Helsinki Zirvesi'nde belirlenen bağlamda, 2000'li yılların başından itibaren, AB Su Çerçeve Direktifi (WFD) ve ilgili AB düzeyindeki mevzuata uyum sürecini kolaylaştırmak için Türkiye tarafından bir dizi adım atılmıştır (Kıbaroğlu, 2014:156). Bu doğrultuda, 2004 yılından bu yana su kalitesi ve çevrenin korunması ile ilgili bir dizi yönetmelik (tüzük) kabul edilmiştir. Bu bağlamda, Türkiye'nin yerine getirmesi gereken temel görevler şu şekilde özetlenmiştir (Kıbaroğlu, 2014:157):

- Su verilerinin güvenilir bir envanterinin oluşturulması;
- Uygun bir izleme sisteminin kurulması;
- Tam maliyet geri kazanımı ilkesini dikkate alarak tüm sektörler için fiyatlandırma sistemlerinin kurulması;
- İlgili tüm tarafların su yönetimi süreçlerine katılımını gerçekleştirmek;
- Çevresel hedeflere ulaşmak için önlem programının uygulanmasına yönelik bir bakış açısıyla nehir havzası yönetim planlarının belirlenmesi.

2. Yöntem

Bibliyometrik analiz sürecinin gerçekleştirilmesi için iki aşama önemlidir. Birincisi verilerin elde edilmesi, ikincisiye verilerin sistemli bir şekilde analiz edilebilmesidir. Bu kapsamda konu ve amaçlar belirlendikten sonra, veriler Web of Science akademik platformundan elde edilmiştir. İlgili akademik veri platformunun tercih edilmesinin temel sebebi; bu veri tabanında yer alan akademik çalışmalar, akademik nitelik açısından önemli bir süreçten geçen çalışmalara yer veriyor olmasıdır. Çalışmamızda elde edilen verilerin analiz süreciyle VOSviewer yazılımıyla gerçekleştirilmiştir. VOSviewer, bibliyometrik analiz, veri görselleştirme ve akademik atıf ilişkilerini analiz etmek ve incelemek amacıyla araştırmacılar tarafından kullanılan bilimsel haritalar oluşturmaya olanak sağlayan bir veri analizi yazılımıdır (Aytaç, 2024: 2).

Çalışma kapsamında 15 Nisan 2025 tarihinde Web of Science veri tabanından veriler elde edilip, analiz açısından VOSviewer programından çalışmada kullanılan haritalar elde edilmiştir. Web of Science akademik veri tabanında şu kodlarla arama yapılmıştır: TS= ("Türkiye water security" OR "transboundary water Türkiye" OR "hydropolitics Türkiye" OR "Euphrates Tigris" OR "GAP Türkiye"). Bu arama kelimelerinin makale başlığında, makale özetinde, anahtar kelimelerinde veya tam metin gibi içerik alanlarında aranması talimatı verilmiştir. Bununla birlikte "OR" bağlacıyla da belirtilen kavramların herhangi birini içeren yayınların sonuçlara dahil edilmesi istenmiştir. Özetle bu arama formülüyle, Türkiye'nin su güvenliği, sınır aşan sular, hidropolitik durum, Fırat-Dicle havzası ve GAP projesiyle ilgili yapılmış akademik çalışmalara ulaşılmıştır. Web of Science'da filtreler kısmından sadece İngilizce ve Türkçe çalışmaların bulunması istenilmiştir. Bu şekilde seksen dört (84) çalışmaya ulaşılmış ve bibliyometrik analizin verileri bu çalışmalardan elde edilmiştir. Web of Science'da gerçekleştirilen arama kodunun bir daha tekrarlanabilmesi için bir link kopyası vermektedir. Çalışmamızda kullandığımız kısıtları, arama kelimelerini ve çalışmalarını gösteren linkin

kopyası şöyledir: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/c75c1b9c-90cf-4021-8c0e-667a09dc3c44-015f1d9e63/date-descending/1>

Çalışmanın verilerinin analiz edilmesi için yedi (7) tane alt konu ve her konuya ilişkin görseller VOSviewer programından elde edilmekle birlikte, içerik analizleriyle de desteklenmiştir. Bunlar ortak yazar analizi, yazar atıf analizi, anahtar kelime analizi, ülke atıf analizi, kurum atıf analizi ve tematik analizden oluşmaktadır.

3. Bulguların Analizi

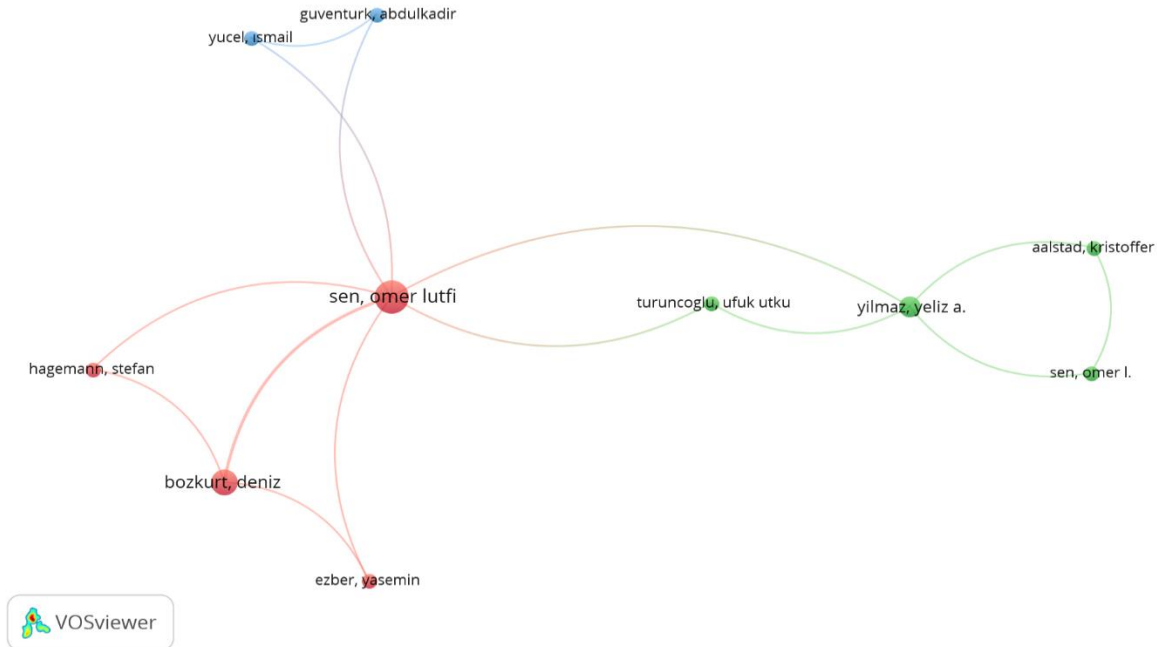
Elde edilen 84 akademik çalışmanın 1991-2025 yıllarında yayınlandığı görülmüştür. 2025 yılında 1, 2024 yılında 6, 2023 yılında 4, 2022 yılında 2 ve 2021 yılında 3 çalışmak olmak üzere son beş yılda toplamda 15 yayının gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu yayınların çoğunluğunun iklim, su politikaları, biyo-çeşitliliği işlediği görülmektedir. Bu durum küresel iklim krizinin etkilerinin daha fazla gündeme gelmiş olması ve Türkiye'nin artan bölgesel önemiyle ilişkili olarak değerlendirilebilir.

Bu genel verilerin yanında bu bölümde, Web of Science akademik veri tabanından elde edilen veriler yedi alt konuda analiz edilmektedir.

3.1. Ortak Yazar Analizi

Ortak yazar analizi haritası Türkiye bağlamında su politikalarıyla ilgili çalışan araştırmacıların iş birliği ilişkilerini göstermektedir. Web of Science akademik veri tabanında ulaşılan çalışmalar çerçevesinde oluşturulan bu tema, Türkiye'nin su politikaları ve özellikle sınır aşan sulardaki yönetimi konularında akademik üretim yapan araştırmacılar arasındaki iş birliği yapısını göstermektedir. VOSviewer yazılımı aracılığıyla görselleştirilen bu veriler, yazarlar arasında kurulan ortak yayın ilişkilerini ve bu ilişkilerin yoğunluğunu ortaya koymaktadır. Bu yoğunluk Şekil 1: Ortak Yazar Görseli'nde sunulmuştur.

Şekil 1: Ortak Yazar Görseli



Bu verilere göre Ömer Lütfi Şen isimli araştırmacının merkezi bir konumda yer aldığı görülmektedir. Ve en fazla bağlantı kurulan araştırmacı olarak yer aldığı anlaşılmaktadır. Ömer Lütfi Şen'in Deniz Bozkurt, Stefan Hagemann, Yasemin Ezber, İsmail Yücel, Abdülkadir Güventürk gibi birden fazla araştırmacıyla iş birliği geliştirdiği belirtilebilir.

Bu kapsamda Şen etrafında ulusal ve uluslararası düzeyde bir iş birliği geliştiği ve köprü kurucu bir rolde yer aldığı belirtilebilir.

Harita üzerinde tespit edilen renkli kümeler, farklı iş birliği gruplarını ve araştırma alanlarını göstermektedir. Pembe renkte yer alan kümelende daha çok hidroloji, iklim modellemesi ve bölgesel su yönetimi gibi temalar etrafında şekillenen bir iş birliği yapısını göstermektedir. Yeşil renkli kümelemelerde iklim veri analizleri ve senaryo temelli modeller üzerine yoğunlaşmış görünmektedir. Daha küçük ve bağımsız bir kümelene olan mavi renkli kümelende araştırmacıların yerel ölçekli çalışmalara odaklandığına işaret etmektedir.

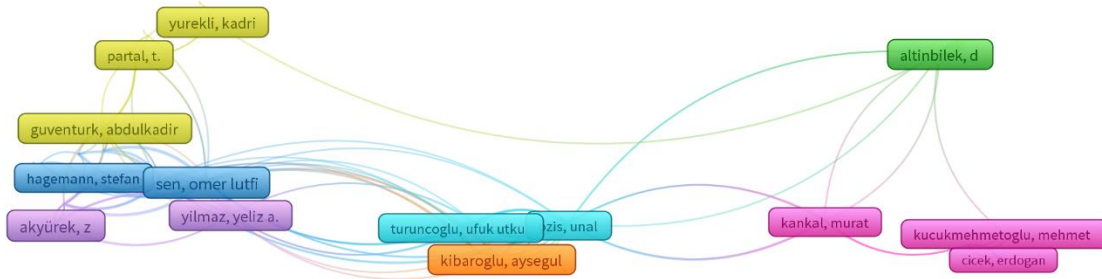
Şekil 1’de yer alan bağlantı çizgilerinin kalınlığının da anlamı bulunmaktadır. Çizgilerin kalınlığı araştırmacılar arasındaki iş birliğinin yoğunluğunu göstermektedir. Örneğin Şen ile Bozkurt ve Deniz arasında çizginin kalın olması bu araştırmacılar arasındaki ortak yazarlığın daha yoğun olduğunu göstermektedir.

Bu ağ haritası, Türkiye merkezli su politikaları literatüründe yayınların büyük ölçüde belirli yazarlar etrafında kümelendiğini göstermektedir. Özellikle uluslararası ilişkiler, su diplomasisi ve yönetim gibi sosyal bilim temelli konuların yer aldığı yayınların bu ağ yapısında daha az temsil edildiği, bilimsel üretimin ağırlıklı olarak teknik disiplinlerde (örneğin iklim modellemesi, hidroloji) yoğunlaştığı belirtilebilir. Elde edilen ortak yazarlık ağı, alandaki bilimsel iş birliklerinin sınırlı sayıda odak yazar etrafında şekillendiğini ve uluslararası boyutta geliştirilmeye açık bir potansiyel barındırdığını göstermektedir. Türkiye’nin uluslararası su politikaları çerçevesinde daha çok disiplin içeren ve çok sayıda aktörü bir araya getiren iş birliklerini destekleyecek akademik ağların güçlendirilmesi, literatürdeki kapsamı genişletecek önemli bir ilerleme olacağı belirtilebilir.

3.2. Yazar Atfı Analizi

Yazarlar arası atfı ilişkileri Şekil 2’de yer almaktadır. VOSviewer ile oluşturulan bu atfı görseli, belirli yazarların benzer kaynaklara atfı yaptıklarını veya birbirlerini sıkça atfıla referans gösterdiklerini belirtmektedir. Bu göstergeler, Türkiye’nin uluslararası su politikaları ve sınırı aşan su yönetimi alanında literatürde ağırlıklı olarak çalışmaları bulunan araştırmacılar arasındaki atfı ilişkisi hakkında bilgi vermektedir. Araştırmacıların çalışmalarında birbirlerine hangi düzeyde atfı bulundukları ve hangi araştırmacıların literatürde daha fazla atfı ağına sahip olduğu gösterilmektedir. Bu durum aynı zamanda araştırmacıların üretkenliklerini de göstermektedir.

Şekil 2: Yazar Atfı Görseli

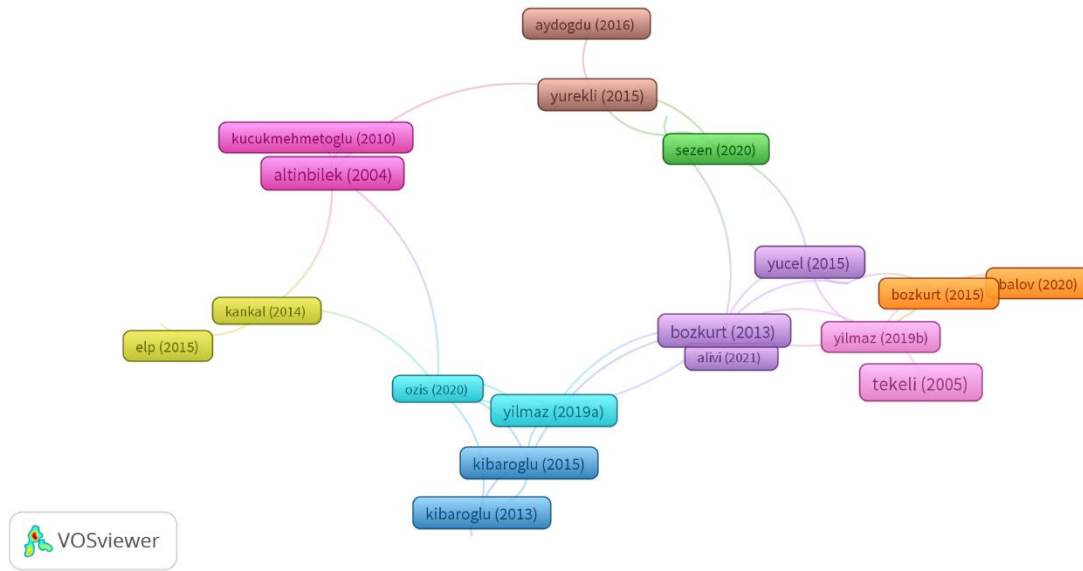


Verilerin haritalandığı Şekil 2’de gösterildiği gibi Ömer Lütfi Şen, Ayşegül Kibaroglu, Doğan Altınbilek, Ufuk Utku Turunçoğlu gibi isimler ağın merkezinde yer almaktadır. Bu isimlerin literatürde etkili ve çokça referans verilen isimler olduğu anlaşılmaktadır. Genel olarak bu atıf ağı, Türkiye’nin uluslararası su politikaları literatüründe belli başlı akademisyenlerin liderlik rolü üstlendiğini ve bu kişilerin hem teorik hem de uygulamalı düzeyde literatüre yön verdiğine işaret etmektedir. Özellikle Ayşegül Kibaroglu, Ömer Lütfi Şen ve Doğan Altınbilek gibi isimlerin farklı kümelerle kurdukları bağlantılar, bu alandaki akademik söylemin merkezinde konumlandıklarını ortaya koymaktadır.

3.3. Belge Bazlı Atıf Analizi

Belge kapsamında yapılan atıf ağı analizi, literatürde öne çıkan çalışmaların zaman içerisindeki etkisini ve diğer çalışmalarla olan ilişkisini ortaya koymaktadır. Görselde yer alan düğümler, belirli yıllarda yayımlanmış akademik çalışmaları temsil ederken, bu düğümler arasındaki bağlantılar ise yapılan atıfları göstermektedir.

Şekil 3: Çalışma Atıf Görseli



Haritanın sol tarafında konumlanan Altınbilek (2004), Kibaroglu (2013, 2015) ve Küçük Mehmetoğlu (2010) çalışmaları, Türkiye’nin su politikaları ve yönetimi konularında literatürde ağırlıklı olan ve daha sonraki çalışmaların yararlandığı başlıca kaynaklar olduğu ifade edilebilir. Bu çalışmalar, hem süreklilik sağlayan referans noktaları olmaları hem de farklı kümelerle kurdukları bağlantılar aracılığıyla etkili çalışmalar arasında yer almaktadır.

Yılmaz (2019a), Bozkurt (2013) ve Özis (2020) gibi daha güncel çalışmalar, Altınbilek ve Kibaroglu çalışmalarıyla bir taraftan ilişki kurarak hem kuramsal bir süreklilik sağlarken, diğer taraftan yeni ve güncel perspektifler geliştirmektedir. Bu belgelerin konumları hem eski literatürle bağlantı kurma hem de yeni çalışmalara referans olma kapasitelerini ortaya koymaktadır.

Yürekli (2015), Aydoğdu (2016) ve Sezen (2020) gibi çalışmalar, çevresel sürdürülebilirlik ve bölgesel uygulamalar odaklı olduğu anlaşılmaktadır. Merkezden daha uzakta konumlanmalarına rağmen kendi içlerinde tutarlı bir atıf yapısı bulunmaktadır. Bu durum, söz konusu çalışmaların literatürde özgül bir tematik alana hitap ettiğini ve belirli bir araştırma doğrultusunda kullanıldığı belirtilebilir.

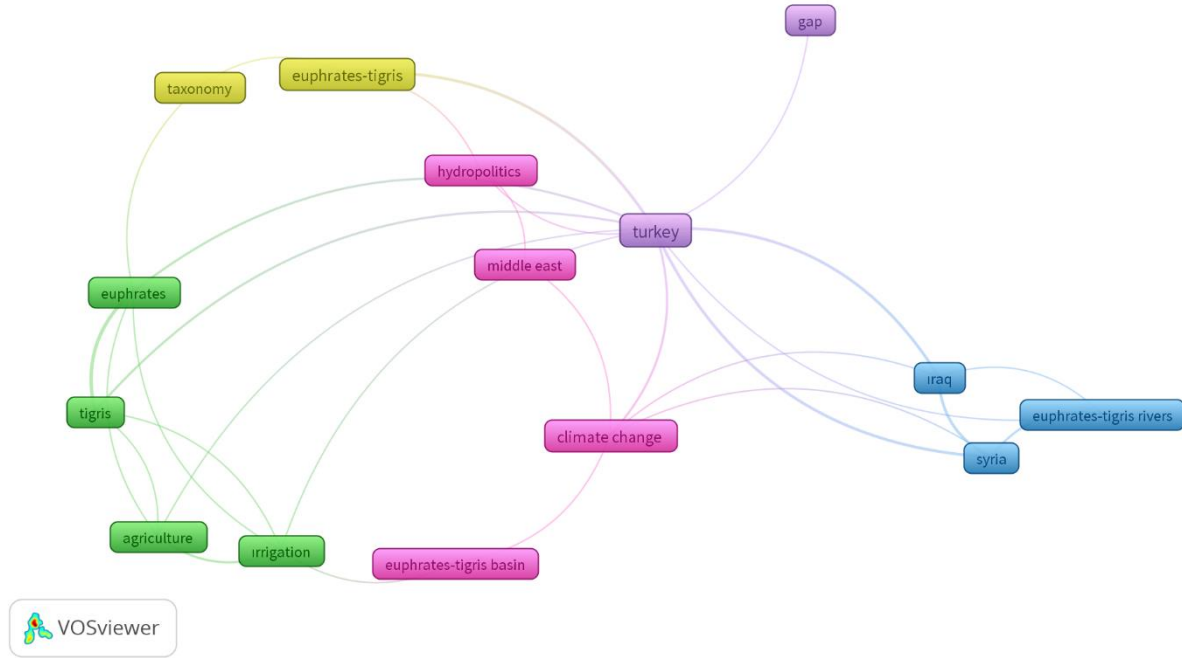
Ağın sağ kanadında yer alan Bozkurt (2015), Balov (2020) ve Tekeli (2005) gibi çalışmalar ise özellikle suyun hidrolojik boyutu, kuraklık analizi ve iklim etkileri gibi mühendislik ve doğa bilimleri temelli konulara odaklanmaktadır. Sosyal bilim tabanlı çalışmalardan daha farklı bir atıf ağı oluşturmaktadır. Bu kümelenme, Türkiye’de su konulu akademik çalışmaların disiplinler arası yapısını da yansıtmaktadır.

3.4. Anahtar Kelime Analizi

Anahtar kelime analizi teması araştırmaların dayandığı temel kavramsal öğeleri ve kavramlar arasındaki ilişkilerin ve çalışmaların yoğunlaştığı alanların ortaya konulması açısından önemlidir. Bu kavramlar çalışmaların hangi konulara odaklandığı hakkında bilgiler sunmaktadır. Şekil 4’te ilgili temel kavramlar ve oluşturduğu ağ görselleştirilmiştir.

Şekil 4'te yer alan ağ haritası incelendiğinde, “Türkiye (Türkiye)” anahtar kelimesinin merkezî konumda yer aldığı ve diğer tüm kavramlarla güçlü bağlantılar kurduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, Türkiye’nin hem coğrafi hem de politik anlamda araştırma konusunun temel eksenini oluşturduğunu göstermektedir. Görselin böyle gerçekleşmesi normaldir. Çünkü veri tabanından Türkiye temalı çalışmalar çekilmiştir.

Şekil 4: Anahtar Kelime Görseli



Bununla birlikte temel kavram görselinden yola çıkarak aşağıdaki alt temalar üzerinden çıkarımlar elde etmek mümkündür.

Hidropolitik ve Politik Yaklaşımlar: “Hydropolitics (Hidropolitik)”, “Middle East (Orta Doğu)” ve “Climate Change (İklim Değişikliği)” gibi kavramlar, Türkiye’nin su yönetimi politikalarının sadece yerel değil, bölgesel ve küresel düzeyde politik, çevresel ve stratejik bir bağlamda ele alındığını göstermektedir. Bu kavramlar, özellikle iklim değişikliğinin su paylaşımındaki rolü ve Orta Doğu’daki jeopolitik faktörlerle olan etkileşimini göstermektedir.

Fiziksel ve Coğrafi Unsurlar: “Tigris (Dicle)”, “Euphrates (Fırat)”, “Euphrates-Tigris Basin (Dicle-Fırat Havzası)” ve “Irrigation (Sulama)” gibi kavramlar, bölgedeki su kaynaklarının fiziki coğrafyası ve suyun tarımsal kullanımıyla ilişkili temaları ön plana çıkarmaktadır. Bu bağlamda, Fırat-Dicle Havzası’na yönelik çalışmalarda suyun yönetimi, paylaşımı ve kullanım biçimlerinin sıkça tartışıldığı belirtilebilir.

Tarım ve Kalkınma Bağlantısı: “Agriculture (Tarım)” ve “GAP” gibi anahtar kelimeler, Türkiye’nin özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde uygulamaya koyduğu sulama ve kalkınma projeleri bağlamında su yönetiminin sosyoekonomik etkilerini ortaya koymaktadır.

Sınır Aşan Su İlişkileri ve Su Hukuku: “Iraq (Irak)”, “Syria (Suriye)” ve “Euphrates-Tigris Rivers (Dicle-Fırat Nehirleri)” kavramları, Türkiye’nin su politikalarının yalnızca ulusal değil; aynı zamanda uluslararası boyutta ele alındığını göstermektedir. Bu noktada su hukuku devreye girmektedir. Uluslararası su hukuku, sınır aşan suların yönetiminde “hakaniyetli ve makul kullanım” ile “zarar vermeme” ilkelerini esas almakta ve Fırat-Dicle havzasındaki ilişkilerin hukuki çerçevesini oluşturmaktadır. Türkiye, Irak ve Suriye arasındaki su paylaşımı tartışmalarında su hukukunun ilke ve normları hem tarafların hak ve yükümlülüklerini hem de bölgesel barışın sürdürülebilirliğini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, anahtar kelime analizinde ortaya çıkan uluslararası boyut, su hukuku kavramıyla tamamlanmakta ve çalışmalarda hukuksal perspektifin önemini göstermektedir.

3.4.1. Anahtar Kelime Frekans Analizi

Çalışmada yer alan anahtar kelimeler temel alınarak oluşturulan anahtar kelime frekans tablosu (Tablo 1), Türkiye odaklı su güvenliği ve hidropolitika literatüründe kavramsal yoğunluğun hangi eksenlerde geliştiğine ilişkin bilgi sunmaktadır. Tabloda yer alan Kavramların kullanım sıklığı, literatürdeki tematik öncelikleri, araştırma eğilimlerini ve teorik çerçeve tercihlerine ilişkin ipuçları vermektedir.

Web of Science veri tabanında yer alan Türkiye odaklı su güvenliği ve hidropolitika literatürü incelenmiş ve temel kavramlar içerik analizi yöntemiyle tematik kümeler halinde sınıflandırılmıştır. Analiz sonucunda, birbirine yakın ya da eş anlamlı kavramlar gruplandırılarak daha bütünlüklü bir görsel sunulmuştur. Elde edilen kavramsal kümeler, literatürdeki baskın yönelimleri ve bilimsel ilgiyi ortaya koymaktadır.

Tablo 1: Anahtar Kelime Frekans Analizi

Sıra	Kavram Grubu	İçerdiği Terimler (Örnek)	Tahmini Sıklık
1	Fırat-Dicle	Fırat, Dicle, Fırat Nehri, Dicle Nehri, Fırat-Dicle Havzası	≈ 22
2	Orta Doğu ve Komşular	Türkiye, Suriye, İran, Irak, Orta Doğu, Mezopotamya	≈ 17
3	Sulama / Tarım	sulama, tarım, pamuk, tarımsal arazi kullanımı	≈ 13
4	GAP / Güneydoğu Anadolu	GAP, Güneydoğu Anadolu Projesi, GAP Bölgesi	≈ 6
5	Su Politikası / Hidropolitika	su yönetimi, su politikası, su güvenliği, hidropolitik	≈ 4
6	Uzaktan Algılama	modis, ndvi, grace, uzaktan algılama	≈ 4
7	İklim Değişikliği	iklim değişikliği, sıcaklık, iklim projeksiyonu	≈ 3

Çalışmalarda en çok rastlanan kavram grubu, "Fırat-Dicle" havzasına yönelik kavramlardır. Bu kavram kümesi sahip olduğu en fazla kullanım sıklığıyla, Türkiye’de su güvenliği literatürünün mekânsal olarak en çok bu iki büyük nehir sistemi etrafında şekillendiğini göstermektedir. Bu durum, Türkiye’nin sınır aşan su kaynakları politikalarının bölgesel stratejiler bağlamında önemini koruduğu şeklinde yorumlanabilir.

İkinci sırada yer alan “Orta Doğu ve Komşular” kavram grubu, 17 kullanım sıklığıyla Türkiye’nin su politikalarının sadece iç dinamiklerle değil, komşu ülkelerle olan ilişkiler bağlamında değerlendirildiğini göstermektedir. Özellikle Irak ve Suriye gibi sınır aşan su politikalarının ana aktörleri olan ülkeler, literatürde sıkça ele alındığı görülmektedir.

“Sulama / Tarım” teması eksenli kavram kümesi ise, su güvenliği tartışmalarının yalnızca çevresel ya da politik değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyo-teknik bir boyut taşıdığına işaret etmektedir. Bu nehirler ekseninde gelişen kalkınma projelerinin ana odak noktası tarımdır. Bu nedenle su kaynaklarının en çok kullanıldığı alanlardan birinin tarım olduğu göz önünde bulundurulursa akademik ilgide güçlü bir yer edinmiş olması da doğal olmaktadır. Buna paralel olan bir kavram kümesi de GAP / Güneydoğu Anadolu Projesidir. Bu projenin hem ekonomik kalkınma hem de su kaynaklarının yönetimi açısından literatürde belirgin bir yer tuttuğu söylenebilir. GAP’ın yalnızca teknik bir altyapı projesi değil, aynı zamanda bölgesel eşitsizlikleri azaltmaya dönük bir kalkınma stratejisi olduğu literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır.

“Su Politikası / Hidropolitika” kümesi kavramı daha genel yönetsimsel çerçeveleri kapsamaktadır. Bu, literatürdeki tartışmaların sadece fiziki ve teknik yönlerden ibaret olmadığını, suya erişim, egemenlik, güvenlik ve hegemonya gibi daha karmaşık politik meseleleri içerdiğini ortaya koymaktadır.

“Uzaktan Algılama” ve “İklim Değişikliği” gibi kavramların görece daha az tekrarlanması bu temaların henüz Türkiye odaklı su güvenliği literatüründe yardımcı ya da ikincil bileşenler olarak yer aldığını göstermektedir. Ancak bu kavramlar, özellikle son yıllarda artan veri temelli yönetim anlayışı ve çevresel değişkenliklerin izlenmesi bağlamında önem kazandığı da belirtilmelidir.

Bu tematik dağılım, Türkiye’de su politikaları alanındaki akademik literatürün genel eğilimlerini ortaya koymakta ve hangi konularda derinleştiğini, hangilerinde ise potansiyel boşluklar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle sosyal bilimler perspektifinden normatif konulara (adalet, katılım, su hakkı gibi) ilişkin literatürün sınırlı olması dikkat çekicidir.

Anahtar kelimelere ilişkin bulgular literatürde ön plana çıkan kavramsal odakların ve bu kavramların birbiriyle kurduğu ilişki ağlarını göstermektedir. Bu bağlamda çalışmaların büyük ölçüde “Euphrates-Tigris (Dicle-Fırat)”, “hydropolitics (Hidropolitik)”, “climate change (iklim Değişikliği)”, “Middle East (Ortada Doğu)”, “irrigation (Sulama)” ve “agriculture (Tarım)” gibi temalar etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, Türkiye'nin su politikalarının jeopolitik bağlamda, özellikle Orta Doğu'daki su paylaşım sorunları çerçevesinde ele alındığını göstermektedir.

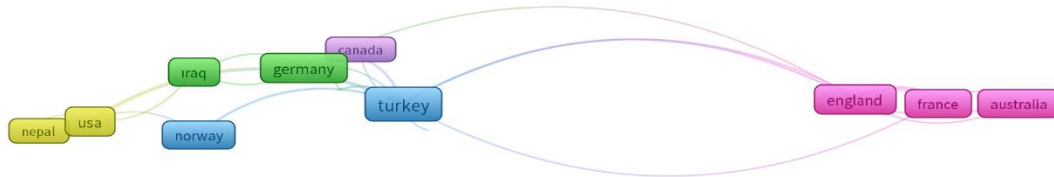
Euphrates-Tigris (Dicle-Fırat) havzası, Türkiye'nin hem jeopolitik hem de çevresel sorumluluklarının merkezinde yer almakta ve araştırmalarda da belirleyici bir eksen oluşturmaktadır. Türkiye'nin bu havzadaki yukarı havza konumu, “hydropolitics” terimiyle güçlü bir bağ kurmakta; dolayısıyla su paylaşımı, güç dengeleri ve diplomatik ilişkiler araştırmaların temel boyutlarını şekillendirdiği anlaşılmaktadır. Bunun yanında “climate change” teması, su güvenliği sorunlarının sadece politik değil; aynı zamanda ekolojik temellere dayandığını da göstermektedir. İklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki baskısı, özellikle Türkiye, Irak ve Suriye gibi ülkeler arasında gerilim ve iş birliği dinamiklerini yeniden tanımlayacak bir unsurdur. Harita üzerinde Türkiye ile “Syria” ve “Iraq” ülkelerinin sık sık anahtar kelime kümelerinde yer alması, bu ülkelerle olan çok taraflı ilişkilerin literatürde yoğun şekilde işlendiğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca “GAP” (Güneydoğu Anadolu Projesi) anahtar kelimesinin doğrudan Türkiye ile ilişkili olarak haritada yer alması, içsel su politikalarının kalkınma hedefleriyle nasıl iç içe geçtiğine işaret etmektedir. GAP, Türkiye'nin suyu kalkınma aracı olarak nasıl konumlandığını gösterirken, bu yaklaşımın bölgesel ve uluslararası düzeyde çeşitli tartışmaları beraberinde getirdiği değerlendirilebilir.

3.5. Ülke Atıf Analizi

Bu temada, Türkiye’nin su güvenliği ve hidropolitika literatüründeki uluslararası iş birliği düzeyini analiz etmek amacıyla, yazarların kurumsal aidiyetlerine göre ülke bazlı iş birliği ağı görselleştirilmiştir. Şekil 5’te, analiz edilen çalışmalarda yer alan yazarların ülkeleri arasındaki ortaklık ilişkileri haritalanmıştır.

Şekil 5: Ülke Atıf Görseli



Elde edilen ilk bulgular, Türkiye merkezli akademik faaliyetlerin çok uluslu araştırma iş birliklerine açık olduğunu göstermektedir. Haritada Türkiye düğümü merkezde yer almakta; Almanya, İngiltere, Fransa, Kanada ve Avustralya gibi ülkelerle yoğun ortak yazarlık ilişkileri kurduğu görülmektedir. Dikkat çekici bir diğer unsur, Türkiye'nin yalnızca Batılı ülkelerle değil, aynı zamanda Irak gibi bölgesel komşularla da iş birliği içerisinde olmasıdır. Özellikle Almanya'nın hem Türkiye hem de diğer ülkelerle (örneğin Kanada, Irak, ABD) güçlü bağlantılar kurması, bu ülkenin uluslararası akademik ağda aracı bir rol üstlendiğine işaret etmektedir.

Yazar ülkelerine dayalı analiz, Türkiye'nin uluslararası akademik iş birliklerindeki konumunu anlamak açısından önemli veriler sunmaktadır. Türkiye'nin Almanya, Irak, Norveç, Kanada, İngiltere ve Fransa gibi ülkelerle farklı düzeylerde akademik etkileşim kurduğu gözlemlenmektedir. Bu iş birliklerinin yönü ve yoğunluğu, Türkiye'nin bilimsel üretiminin küresel boyutunu ortaya koymakta; aynı zamanda disiplinler arası ve çok aktörlü bir literatür yapısına işaret etmektedir.

İngiltere, Fransa ve Avustralya ile kurulan bağlantılar, Türkiye'nin Avrupa merkezli araştırma ağlarına entegrasyonunu göstermektedir. Bu ilişkilerin Avrupa Birliği destekli su yönetimi projeleri veya çok uluslu araştırma konsorsiyumları kapsamında gelişmiş olması muhtemeldir. Almanya ve Norveç ile kurulan iş birlikleri ise, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği temalı çalışmalarda akademik ortaklıkların güçlendiğini düşündürmektedir.

Bunun yanında Irak ve Nepal gibi gelişmekte olan ülkelerle de akademik ilişkilerin kurulmuş olması, Türkiye'nin sadece Batı'yla değil, aynı zamanda bölgesel ve küresel Güney ülkeleriyle de bilimsel etkileşim içinde olduğunu göstermektedir. Özellikle Irak ile gerçekleştirilen çalışmaların, iki ülke arasında doğrudan ortak çıkarlar olan su paylaşımı konularında daha işlevsel nitelikler taşıdığı söylenebilir. Bu tür ortaklıklar, su yönetişiminin geliştirilmesi, sürdürülebilirliğin sağlanması ve diplomatik uzlaşının desteklenmesi açısından önem arz etmektedir.

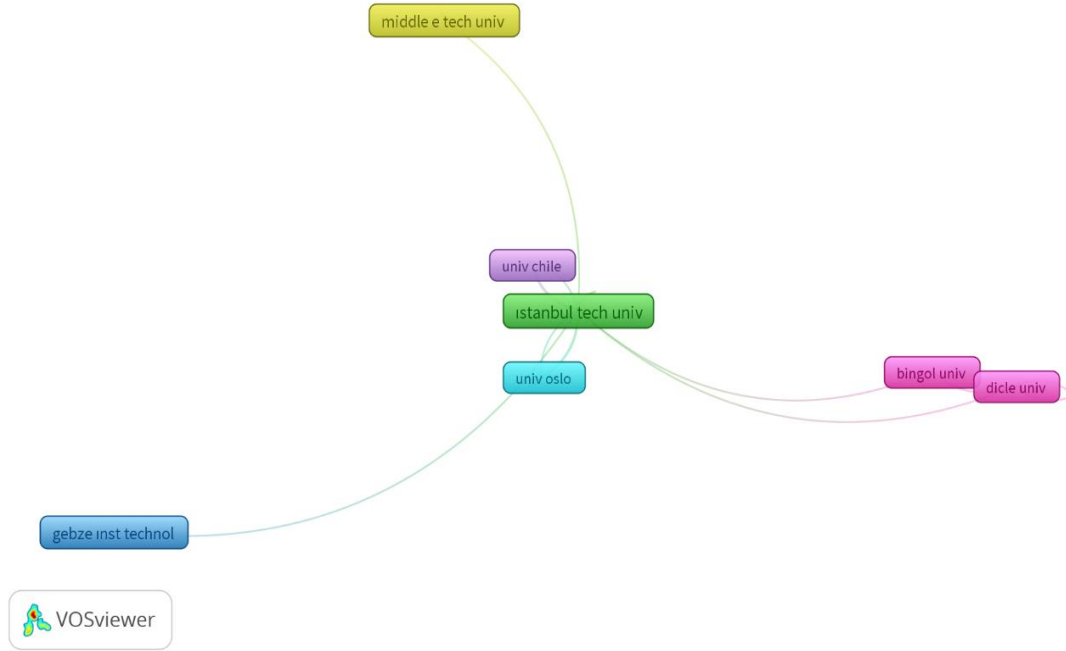
Tüm bu veriler ışığında değerlendirildiğinde, Türkiye'nin su güvenliği literatüründeki rolü yalnızca ulusal bir bağlamla sınırlı kalmamakta; farklı coğrafyalardan araştırmacılarla kurulan çok yönlü iş birlikleri sayesinde uluslararası düzeyde şekillenmektedir. Bu durum, çalışmanın küresel su politikaları ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle ilişkilendirilebilecek bir derinliğe ulaştığını göstermektedir.

Analizler Türkiye'nin yalnızca bir araştırma konusu değil, aynı zamanda aktif bir bilgi üreticisi konumunda olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, mevcut iş birliği ağlarının sayısal ve yapısal dağılımı, Türkiye'nin hâlen merkezî bir aktör konumuna tam olarak ulaşmadığını ve uluslararası akademik etkileşimlerinin daha da güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

3.6. Kurum Atıf Analizi

Türkiye merkezli su güvenliği ve hidropolitika literatüründe kurumsal dağılımı ve kurumlar arası iş birliği yapısını analiz etmek amacıyla, yazarların bağlı oldukları akademik kurumlar incelenmiş ve elde edilen veriler Şekil 6'da görselleştirilmiştir. Harita hem ulusal hem de uluslararası düzeyde kurumsal bağlantıların kapsamını ve yoğunluğunu ortaya koymaktadır.

Şekil 6: Kurum İlişki Görseli



Şekildeki ağ yapısı, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin (İTÜ) bu alandaki akademik iş birliklerinde merkezi bir konumda yer aldığını göstermektedir. İTÜ'nün Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), Gebze Teknik Üniversitesi, Dicle Üniversitesi ve Bingöl Üniversitesi gibi Türkiye'den çeşitli kurumlarla yürüttüğü iş birlikleri, üniversitenin yerel düzeyde bilimsel etkileşimlerde önemli bir aktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, University of Oslo (Norveç) ve University of Chile (Şili) gibi kurumlarla kurulan ortaklıklar, İTÜ'nün küresel araştırma ağlarına da entegre olduğunu göstermektedir. Bu durum, su güvenliği çalışmalarında yalnızca ulusal düzeyde değil, aynı zamanda farklı kıtalardan kurumlarla yürütülen disiplinler arası iş birliklerinin de varlığını teyit etmektedir.

Harita genelinde dikkat çeken bir diğer unsur, bazı üniversitelerin daha sınırlı sayıda bağlantıya sahip olmasıdır. Örneğin ODTÜ ve Gebze Teknik Üniversitesi gibi kurumlar belirli bir bilimsel ağ içerisinde yer alsa da genel yapının İTÜ gibi birkaç ana kurum etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, Türkiye'deki araştırma üretiminin belli merkezlerde toplandığını ve diğer üniversitelerin daha fazla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki üniversitelerin, özellikle Dicle ve Bingöl Üniversiteleri'nin literatürde görünürlük kazanması ise dikkat çekici bir gelişmedir. Bu kurumların GAP ve Fırat-Dicle havzası gibi bölgesel öneme sahip konulara coğrafi yakınlığı, yerel su sorunlarına ilişkin saha temelli akademik çalışmalarla ilişkilendirilebilir. Ancak aynı bölgedeki diğer üniversitelerin görünürlüğünün görece düşük olması, bu coğrafyada potansiyel olmasına rağmen yeterli bilimsel üretimin henüz sağlanmadığını da ortaya koymaktadır.

Uluslararası iş birliklerine bakıldığında, bu ilişkilerin ağırlıklı olarak birkaç kurumla sınırlı kaldığı görülmektedir. Türkiye'den çıkan bilimsel katkıların daha geniş bir uluslararası yelpazeye yayılabilmesi için, özellikle yerel üniversitelerin global araştırma ağlarına daha etkin biçimde dahil edilmesi önem arz etmektedir. Bu doğrultuda hem

araştırma kapasitesinin artırılması hem de kurumlar arası iş birliklerinin çeşitlendirilmesi yönünde politikalar geliştirilmelidir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, İTÜ'nün hem ulusal hem de uluslararası ölçekte önemli bir araştırma merkezi olarak öne çıktığı, Doğu ve Güneydoğu'daki üniversitelerin yerel bilgi üretimine katkı sunduğu, ancak kurumsal iş birliklerinin sınırlı sayıda merkezde yoğunlaştığı bir tablo ortaya çıkmaktadır. Bu durum, Türkiye'nin su politikaları literatüründeki kurumsal yapısının gelişmekte olduğunu ancak daha dengeli ve yaygın bir akademik ağ yapısına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

3.7. Tematik Analiz

Bibliyometrik analizde kullanılan çalışmaların içerik analizine dayanarak yapılan tematik kodlama incelemesi, Türkiye odaklı su politikaları literatürünün altı temel konu etrafında yoğunlaştığını göstermektedir. Bu konular, çalışmaların içerikleri hakkında bilgiler verdiği gibi literatürdeki yapısal eksiklikler, disiplinlerarası dengeler ve araştırma öncelikleri hakkında bilgiler sunmaktadır. Buna ilişkin bilgiler "Tablo 2: Tematik Kodlama Tablosu" olarak sunulmuştur. Anılan tablo VOSviewer programından elde edilmemiştir. Tablo çalışmaların içerik analizleri ve VOSviewer'den elde edilen bulgular sonucunda word tablolar aracılığıyla elde edilmiştir. Burada altı ana tema başlığı ve bunlara ilişkin alt kodlar, anahtar kelimeler, yer aldığı disiplin ve genel bir değerlendirme sütunlarından oluşmaktadır. Bu bağlamda tematik analiz başlıkları: Hidropolitik ve jeopolitik yaklaşımlar; fiziksel ve coğrafi su analizleri, iklim değişikliği ve çevresel baskılar; tarım, kalkınma ve GAP projesi; kurumsal ve ulusal politikalar ile disiplinlerarası ve yönetsel dağılım olmak üzere toplamda altı bölümü içermektedir.

3.7. 1. Hidropolitik ve Jeopolitik Yaklaşımlar

Bu tema, literatürde en fazla karşılaşılan başlıklardan biridir ve çalışmalarda özellikle Türkiye'nin Fırat-Dicle havzasındaki yukarı havza aktörü olarak sahip olduğu stratejik konumun öne çıktığı görülmektedir. "Hydropolitics (hidropolitika)", "transboundary water conflict/cooperation (sınır aşan sular çatışması/iş birliği)", "Middle East geopolitics (orta doğu jeopolitiği)" gibi anahtar kelimeler, Türkiye'nin Suriye ve Irak ile olan su ilişkilerinin hem iktidar ve egemenlik ilişkileri hem de uluslararası hukuk perspektifinden ele alındığını göstermektedir.

Bazı çalışmalar, Türkiye'nin sert güç araçları yerine, "yumuşak güç" kapasitesiyle su diplomasisi üretmesi gerektiğini öne sürmektedir. Ancak bibliyometrik bulgular, bu alanda hâlâ teknik temelli çalışmaların (akış kontrolü, rezervuar yapımı, baraj etkileri vb.) daha baskın olduğunu göstermektedir.

3.7.2. Fiziksel ve Coğrafi Su Analizleri

İkinci temada, suyun doğrudan fiziksel varlık olarak ele alındığı, hidrolojik döngü, akarsu rejimleri, taşkın riskleri gibi unsurların analitik olarak incelendiği görülmektedir. "Tigris (Dicle)", "Euphrates (Fırat)", "basin (havza)", "flow (akış)", "drought (kuraklık)" gibi kavramlar bu kategoriye giren çalışmalarda baskın olduğu belirtilebilir.

Çalışmalar genellikle uzaktan algılama, istatistiksel modelleme veya iklim simülasyonları gibi teknik yöntemlerle su kaynaklarının mekânsal ve zamansal özelliklerini değerlendirmektedir. Bu yaklaşım, suyun fiziksel taşıyıcılığına ve çevresel kapasitesine odaklanırken, aynı zamanda kalkınma ve güvenlik politikalarına teknik veri sunmaktadır. Ancak burada eksik kalan, bu fiziksel verilerin sosyo-politik sonuçlarla ilişkilendirilmemesidir. Disiplinler arası geçişlerin genellikle zayıf kaldığı belirtilebilir.

3.7. 3. İklim Değişikliği ve Çevresel Baskılar

Son on yıl içinde özellikle dikkat çeken bir diğer tema, iklim değişikliğinin Türkiye'nin su kaynakları üzerindeki etkisidir. Bu çalışmalar, kuraklık projeksiyonları, sıcaklık artışı, su akışında azalma ve çevresel stres başlıklarında toplanmaktadır. Bu kapsamda "Climate change (iklim değişikliği)", "hydrological stress (su stresi)", "precipitation change (yağış değişikliği)" gibi kavramların öne çıktığı belirtilebilir.

Bu alandaki önemli katkılardan biri, iklim değişikliğinin sadece fiziksel çevreyi değil, aynı zamanda gıda güvenliği, enerji üretimi ve bölgesel göç dinamiklerini etkileyen çok yönlü sonuçlar doğurmasıdır. Özellikle Fırat-Dicle havzasında kuraklık tehdidinin artması, suyun tahsisini daha karmaşık ve önemli hale getirmektedir. Ne var ki, bu alandaki literatür ağırlıklı olarak doğa bilimleri kökenlidir; çevresel adalet, toplumsal dirençlilik, iklim adaleti gibi sosyal yaklaşımlar hâlâ sınırlı bir şekilde temsil edilmektedir.

3.7. 4. Tarım, Kalkınma ve GAP Projesi

Türkiye'nin su politikaları literatüründe Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) üzerine yapılan çalışmalar, “agriculture (tarım)”, “irrigation (sulama)”, “rural development (kırsal kalkınma)”, “economic transformation (ekonomik dönüşüm)” gibi kavramlar çerçevesinde öne çıktığı görülmektedir. GAP, sadece bir sulama projesi değil; aynı zamanda kalkınma, sosyal dönüşüm ve güvenlik stratejisi olarak da işlev görüyor olması, literatürdeki bu durumu anlamlı kılmaktadır.

Birçok çalışma GAP'ın verimlilik, üretim artışı ve kırsal kalkınma üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Ancak, son dönem çalışmalarda bu yaklaşım yerini eleştirel yorumlara bırakmaya başlamıştır. Örneğin, bölgesel eşitsizliklerin giderilememesi, yerel halkın katılımının yetersizliği ve çevresel sürdürülebilirliğin göz ardı edilmesi gibi eleştiriler öne çıkmaktadır. GAP bağlamındaki literatürün özellikle sosyo-politik etki analizleri açısından önemli bir boşluk arz etmektedir.

3.7.5. Kurumsal, Hukuki ve Ulusal Politikalar

“Governance (Yönetişim)”, “EU Water Framework Directive (AB Su Çerçeve Yönetimi)”, “institutional reform (Kurumsal Reform)”, “legal adaptation (Mevzuat Uyum)”, “Water Management (Su Yönetimi)” ve “Water Law (Su Hukuku)” gibi kavramları içeren bu tema, Türkiye'nin AB müktesebatıyla uyum süreci ve ulusal su politikası dönüşümünü içermektedir.

Türkiye'nin su politikalarının gelişiminde kurumsal yapılanma ve hukuki çerçeve belirleyici unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Su yönetimi, büyük ölçüde merkezi kurumların etkinliği üzerinden şekillenmiştir (Alkan, 2023; Aydoğdu, 2019); Kankal vd., 2016, Aküzüm vd., 2010). Bu bağlamda Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), Cumhuriyet döneminden itibaren baraj inşaatları, sulama sistemleri ve hidroelektrik enerji projeleriyle su politikalarının teknik boyutunu domine eden kurum olmuştur.

Bununla birlikte, 2000'li yıllardan itibaren Avrupa Birliği uyum sürecinin de etkisiyle, havza bazlı planlama, katılımcılık ve çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri gündeme gelmiştir (Aytuğ, 2014). AB Su Çerçeve Direktifi'nin etkisiyle Türkiye'de su yönetimi anlayışında arz yönlü mühendislik yaklaşımından, talep yönetimi, çevresel koruma ve çok aktörlü yönetim vurgusuna doğru kısmi bir dönüşüm yaşandığı görülmektedir (Bremer, 2016). Ancak literatür bu dönüşümün daha çok teknik ve idari boyutlarına odaklanmakta; toplumsal katılım, yerel yönetimlerin rolü ve su hakkı gibi boyutlar sınırlı düzeyde ele alınmaktadır. Bu bağlamda Türkiye, su yönetiminde suyun sadece insanlar için değil, tüm canlıların yaşamını sürdürebilmesi için vazgeçilmez olduğu anlayışını göz önünde bulundurarak, etkili, açık ve sürdürülebilir bir su kullanımı oluşturmak amacıyla sivil toplumun aktif bir şekilde yer aldığı gerekli yasal ve kurumsal düzenlemeleri hayata geçirerek kaynakların tüm canlılar için adil ve şeffaf bir biçimde kullanılmasını temin etmelidir (Aytuğ, 2014).

Öte yandan, Türkiye'nin su politikalarının hukuki temeli halen parçalı bir yapıya sahiptir (Baran & Özkul, 2002; Aytuğ, 2014). Su hukuku, gerek ulusal düzeyde mevzuatın dağınık yapısı gerekse uluslararası düzeyde sınır aşan sularla ilgili anlaşmalar bakımından literatürde kritik bir boşluğa işaret etmektedir. Ulusal düzeyde su kaynaklarını bütüncül olarak düzenleyen bir Su Kanunu henüz yürürlüğe girmemiştir; mevcut düzenlemeler, sulama, içme suyu, enerji ve çevre mevzuatına dağılmış durumdadır. Bu durum, su yönetimi açısından kurumsal koordinasyonu zorlaştırmakta ve uygulamada çeşitli yetki çatışmalarına yol açmaktadır. Uluslararası düzeyde ise özellikle Fırat-Dicle Havzası bağlamında, Türkiye'nin izlediği politikalar ve komşu ülkelerle ilişkiler, uluslararası su hukuku tartışmalarıyla doğrudan bağlantılıdır (Kıbaroğlu & Scheumann, 2013). Türkiye, “mutlak egemenlik” yaklaşımını uzun süre savunmuş, ancak 1990'lardan itibaren “adil ve makul kullanım” ilkesi çerçevesinde daha esnek bir söylem geliştirmiştir. Bununla birlikte, literatürde Türkiye'nin uluslararası su hukukuna yaklaşımını derinlemesine analiz eden çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır.

Türkiye'nin su politikalarında su yönetimi teknik ve kurumsal ağırlığı, su hukuku ise hukuki boşlukları ve sınır aşan su ilişkilerini anlamak için vazgeçilmez iki boyutu temsil etmektedir. Ancak literatürün ağırlıklı olarak mühendislik ve hidrolojik perspektiflere odaklandığı, buna karşın yönetsel ve hukuki boyutların görece ihmal edildiği görülmektedir. Bu eksiklik, gelecekte su politikalarının çok boyutlu ve disiplinler arası analizine duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

3.7.6. Disiplinlerarası ve Yöntemsel Dağılım

Literatürün disiplinlerarası niteliği üzerine yapılan değerlendirmeler, alanın hâlâ büyük ölçüde doğa bilimleri ve mühendislik disiplinlerinin etkisinde şekillendiğini göstermektedir. “Hydrology”, “climate modeling”, “remote sensing”, “simulation” gibi teknik yöntemlerin ağırlığına karşın, sosyal bilimlerin (kamu politikası, siyaset bilimi, antropoloji, ekonomi) literatürde sınırlı temsil edildiği belirtilebilir.

Bu durum, özellikle suyun toplumsal boyutlarını, kültürel anlamlarını ve karar alma süreçlerindeki meşruiyet tartışmalarını yeterince ele almamaktadır. Bibliyometrik analiz ve bu bölümde kullanılan içerik analizlerinin sonuçları, bu tematik daralmayı görünür kılmakta ve daha kapsayıcı, çoğulcu ve bütüncül bir araştırma yaklaşımına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Tematik Kodlama Tablosu

Sıra	Tema Başlığı	Alt Kodlar	Anahtar Kelimeler	Yer Aldığı Disiplin	Değerlendirme
1	Hidropolitik ve Jeopolitik Yaklaşımlar	Su diplomasisi Sınır aşan sular Egemenlik Orta Doğu Siyaseti	Hydropolitics, Transboundary Waters, Syria, Iraq, Sovereignty	Uluslararası İlişkiler, Hukuk	Sosyal bilim bakışı güçlü, ancak ampirik saha çalışmaları az
2	Fiziksel ve Coğrafi Su Analizleri	Nehir rejimi Kuraklık Taşkın Havza analizi	Tigris, Euphrates, Basin, Drought, Flow Regime	Hidroloji, Çevre Mühendisliği	Sosyal sonuçlarla ilişkisi zayıf, teknik odaklı
3	İklim Değişikliği ve Çevresel Baskılar	Kuraklık Senaryoları Yağış Değişimi Sıcaklık Artışı	Climate Change, Precipitation, Hydrological Stress	Meteoroloji, Çevre Bilimleri	İklim adaleti, toplumsal direnç gibi konular az temsil ediliyor
4	Tarım, Kalkınma ve GAP Projesi	Sulama Kırsal Kalkınma Verimlilik Göç	Gap İrrigation Rural Development Agriculture	Tarım Ekonomisi, Bölge Planlama	Sosyal etkiler analiz ediliyor, ancak katılımcılık eksik
5	Kurumsal ve Ulusal Politikalar	AB Uyum süreci, yönetim reformları, yasal çerçeve	governance, EU WFD, Legislation Policy Reform	Kamu Yönetimi, Çevre Hukuku	Yönetişim modelleri tartışılıyor ama uygulama örnekleri sınırlı
6	Disiplinlerarası ve Yöntemsel Dağılım	Teknik Yoğunluk Sosyal Bilim Eksikliği	Hydrology Policy Analysis Methods Interdisciplinarity	Mühendislik, İstatistik	Sosyal bilimsel derinlik eksik, etnografik veri kullanılmıyor

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, Web of Science veri tabanında yer alan Türkiye merkezli su güvenliği ve hidropolitika literatürünü bibliyometrik yöntemle analiz ederek, akademik üretimin tematik eğilimlerini, kurumsal ve uluslararası iş birliği yapısını, kavramsal çeşitliliğini ve mekânsal dağılımını ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, Türkiye'nin bu alandaki literatürde giderek artan bir görünürlüğe sahip olduğunu, ancak bu üretimin bazı alanlarda yoğunlaşırken başka alanlarda sınırlı kaldığını göstermektedir.

Araştırmaların büyük kısmının Fırat-Dicle havzası, GAP Projesi, sınır aşan sular, sulama ve tarım gibi belirli coğrafi ve sektörel eksenlerde kümelendiği görülmektedir. Bu eğilim, Türkiye'nin su politikalarındaki jeopolitik önceliklerle uyumlu olmakla birlikte, Marmara, Karadeniz, Ege gibi bölgelerdeki su sorunlarının literatürde yeterince yer bulmamasına neden olmaktadır. Bu durum, ulusal ölçekte bütüncül bir su politikası değerlendirmesini zorlaştırmaktadır.

Literatürde sıkça karşılaşılan kavramlar (örneğin hydropolitics, climate change, Euphrates–Tigris) ile akademik üretim yapan kurumlar (özellikle İstanbul Teknik Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi) arasında belirli bir yoğunlaşma tespit edilmiştir. Bu kurumların uluslararası araştırma ağlarına entegrasyonu bulunsada disiplinler arası yaklaşımların sınırlı olduğu, özellikle sosyal bilim perspektiflerinin yeterince temsil edilmediği gözlemlenmiştir.

Çalışmaların çoğu teknik ve mühendislik ağırlıklı olup, suyun sosyal, kültürel, etik ve toplumsal yönlerine sınırlı şekilde değinilmektedir. Su hakkı, toplumsal cinsiyet, yerel halkın katılımı, mülkiyet ilişkileri, kırılgan gruplar üzerindeki etkiler gibi normatif temaların literatürdeki yeri zayıftır. Benzer biçimde, yapay zekâ, uzaktan algılama, akıllı su yönetimi gibi yeni teknolojilerin kullanımı da oldukça sınırlıdır.

Uluslararası iş birlikleri ise büyük oranda Almanya, İngiltere, Kanada gibi Batılı ülkelerle sınırlı kalmakta; su paylaşımında doğrudan paydaş olan Irak, Suriye gibi bölgesel aktörlerle akademik ilişkiler zayıf düzeyde seyretmektedir. Bu durum, bölgesel bilimsel iş birliği kapasitesinin henüz yeterince gelişmediğini göstermektedir.

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), su kaynaklarının tarımsal sulama ve kalkınma amacıyla kullanımına örnek teşkil ederken; Irak ve Suriye ile yaşanan su paylaşımı gerilimi, su hukukunun sınır aşan boyutunu öne çıkarmaktadır. Öte yandan, su ve iklim değişikliği bağlantısı, su hukukunun artık yalnızca devletler arası ilişkilerle sınırlı olmadığını; çevresel sürdürülebilirlik, ekosistem hakları ve gelecek nesillerin su hakkı gibi konuları da kapsadığını ortaya koymaktadır. Suyun yönetimi ve su hukuku bu anlamda hem hidropolitik güç dengelerinin düzenlenmesini hem de çevresel güvenliğin sağlanmasını hedefleyen bir mekanizma olarak öne çıktığını belirtmek gerekmektedir.

Tüm bu bulgular doğrultusunda, Türkiye merkezli su güvenliği ve hidropolitika literatürünün daha kapsayıcı, çeşitli ve uzun vadeli perspektiflere ihtiyacı olduğu açıktır. Bu bağlamda aşağıdaki öneriler sunulmaktadır:

Bu genel bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- Literatürün yalnızca Fırat-Dicle havzasına veya GAP'a odaklanması yerine, Türkiye'nin diğer su havzalarına (Meriç, Kızılırmak, Sakarya, Çoruh vb.) yönelik çalışmalar teşvik edilmelidir. Aynı şekilde su hakkı, sosyal adalet, toplumsal cinsiyet, yerel halkın katılımı, kadınlar, sosyo-kültürel değerler, mülkiyet hakkı, suya erişim hakkı, toplumsal eşitsizlik gibi normatif temalar literatüre dâhil edilebilir.
- Su politikası yalnızca mühendislik ya da çevre bilimleri perspektifiyle değil; aynı zamanda hukuk, siyaset bilimi, sosyoloji, antropoloji ve ekonomi gibi alanlarla birlikte çalışılmalıdır. Böylece suya ilişkin daha bütüncül bir yönetim anlayışı ortaya konulabilir.
- Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki üniversitelerin yerel su sorunlarına dair özgün araştırmalar yapmaları desteklenmelidir. Bu bağlamda bölgesel kalkınma ajansları, belediyeler ve üniversiteler arasında işbirlikçi projeler geliştirilebilir.
- Türkiye'nin sadece Batılı akademik kurumlarla değil, aynı zamanda su paylaşımında doğrudan paydaş olan komşu ülkelerle de akademik ağlarını güçlendirmesi gereklidir. Ortadoğu ülkeleriyle geliştirilecek akademik projeler, hem bilimsel bilgi üretimini hem de diplomatik yumuşak güç araçları açısından önemli roller oynayabilir.
- Uzaktan algılama, iklim modellemesi, senaryo analizleri modeller literatürde sınırlı sayıda yer almaktadır. Böylesi yeni yöntemler daha fazla kullanılmalı; bu sayede iklim değişikliğine dayanıklı, sürdürülebilir su yönetimi stratejileri ortaya konulabilecektir.
- Akademik çalışmalar sadece teorik değil; aynı zamanda karar alıcılara yönelik uygulanabilir politika önerileri içermelidir. Bu bağlamda akademi ve bürokrasi arasındaki bağın güçlendirilmesi yollar aranmalıdır.

- Su hukukunun artan önemine rağmen literatürde yeteri kadar üstünde durulmadığı göz önüne alınarak bu alanda çalışmaların artması önem arz etmektedir.

Son olarak belirtmek gerekirse, bu çalışmanın yöntemsel sınırlılıkları bulunmaktadır. Analiz yalnızca Web of Science veri tabanında yer alan 84 akademik çalışma üzerinden gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla ulaşılan bulgular; WoS kapsamındaki literatürün temsiliyetiyle sınırlıdır ve Türkiye'nin su politikaları üzerine yapılan tüm akademik üretimi yansıtmamaktadır. Özellikle Scopus, Dergipark ve TR Dizin gibi farklı veri tabanlarında yer alan çalışmaların da analize dâhil edilmesi hem Türkçe literatürün görünürlüğünü artıracak hem de karşılaştırmalı bir perspektif sağlayacaktır. Bu nedenle ileride yapılacak çalışmalarda, farklı veri tabanlarının birlikte kullanıldığı karşılaştırmalı bibliyometrik analizlerin gerçekleştirilmesi, Türkiye'nin su politikaları literatürünün daha bütüncül ve kapsayıcı biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Ayrıca elde edilen bulgular, Türkiye merkezli su politikaları literatüründe özellikle hidroloji, iklim değişikliği ve teknik mühendislik odaklı çalışmaların yoğunlaştığını; buna karşın su yönetimi ve su hukuku eksenindeki sosyal bilim temelli çalışmaların sınırlı kaldığını göstermektedir. Oysa Türkiye'nin su politikalarının yalnızca teknik boyutlarla değil; hukuki düzenlemeler, yönetim modelleri, su hakkı, çevresel adalet ve uluslararası hukuk bağlamlarıyla da doğrudan ilişkili olduğu açıktır. Bu nedenle ileriki araştırmalarda, su politikalarını şekillendiren hukuki altyapı, kurumsal reform süreçleri ve çok aktörlü yönetim modellerine odaklanan daha fazla çalışma yapılması, literatürün bütüncül ve disiplinler arası gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır.

Etik Standartlara Uyum

Çıkar Çatışması: Yazar(lar), bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan eder.

Etik Kurul İzni: Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur. Buna ilişkin ıslak imzalı onam formu, makale süreç dosyasına eklenmiştir.

Finansal Destek: Finansal destek bulunmamaktadır.

Teşekkür: Çalışmaya zaman ayıran ve yapıcı görüşleriyle katkıda bulunan derginin ilgili editör ve hakemlerine teşekkür ederim.

KAYNAKÇA:

- Alivi, A., Yıldız, O., & Aktürk, G. (2021). Investigating the Climate Change Effects on Annual Average Streamflows in the Euphrates–Tigris Basin Using the Climate Elasticity Method. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 36(3), 1449–1465.
- Alkan, A. (2023). Technopolitical Construction of a River Basin: Turkey's Encounters and Adventures with the "TVA Idea". *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin*, 31(2), 111-142.
- Altınbilek, D. (2004). Development and Management of the Euphrates–Tigris Basin. *International Journal of Water Resources Development*, 20(1), 15–33.
- Aküzüm, T., Çakmak, B., & Gökalp, Z. (2010). Türkiye'de Su Kaynakları Yönetiminin Değerlendirilmesi. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, (1), 67-74.
- Aydoğdu, M. H. (2016). Evaluation of Willingness to pay for Irrigation Water: Harran Plain Sampling in GAP Region-Türkiye. *Applied Ecology and Environmental Research*, 14(1), 349–365.
- Aydogdu, M. H. (2019). Farmers' Attitudes to the Pricing of Natural Resources for Sustainability: GAP-Şanlıurfa Sampling of Turkey. *Water*, 11(9), 1772.
- Aytuğ, H. K. (2014). Sürdürülebilir Su Kullanımı Açısından Avrupa Birliği Çevre Politikalarına Türkiye'nin Uyumu. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1-18.
- Baran, T., & Özkul, S. D. (2002). Türkiye'de Su Hukuku. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 47(419), 52-54.

- Bremer, N. C. (2016). Transboundary Environmental Impact Assessment of Large Dams in the Euphrates–Tigris Region: An Analysis of International Law Binding Iran, Iraq, Syria and Turkey. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 25(1), 92-106.
- Bozkurt, D., & Sen, O. L. (2013). Climate Change Impacts in the Euphrates–Tigris Basin Based on Different Model and Scenario Simulations. *Journal of Hydrology*, 480, 149–161.
- Bozkurt, D., Sen, O. L., & Hagemann, S. (2015). Projected River Discharge in the Euphrates–Tigris Basin from a Hydrological Discharge Model Forced with RCM and GCM Outputs. *Climate Research*, 62(2), 131–147.
- Dereli, A. B. (2024). VOSviewer ile Bibliyometrik Analiz. *Communicata*, 28, 1–7. <https://doi.org/10.32952/communicata.1517725>
- Dezfuli, A., Razavi, S., & Zaitchik, B. F. (2022). Compound Effects of Climate Change on Future Transboundary Water Issues in the Middle East. *Earth's Future*, 10(4), e2022EF002683. <https://doi.org/10.1029/2022EF002683>
- Elp, M., Şen, F., & Özuluğ, M. (2015). *Alburnus Selcuklui*, A New Species of Cyprinid Fish from East Anatolia, Türkiye (Teleostei: Cyprinidae). *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 15(1), 181–186.
- Hamidi, S., & Mozdkhah, E. (2023). Türkiye's Hydropolitics: Building Order in the Middle East. *Middle East Policy*, 30(1), 36–47.
- Kankal, M., & Uzlu, E. (2014). The Status of Transboundary Rivers in Türkiye. *Water Resources*, 41, 649–665.
- Kankal, M., Nacar, S., & Uzlu, E. (2016). Status of Hydropower and Water Resources in the Southeastern Anatolia Project (GAP) of Turkey. *Energy Reports*, 2, 123-128.
- Kibaroglu, A. (2007). Water for Sustainable Development in the Euphrates–Tigris River Basin. *Perceptions: Journal of International Affairs*, 12(1), 17–36. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/perception/issue/44451/549098>
- Kibaroglu, A. (2014). An Analysis of Türkiye's Water Diplomacy and its Evolving Position vis-à-vis International Water Law. *Water International*, 40(1), 153–167. <https://doi.org/10.1080/02508060.2014.978971>
- Kibaroglu, A., & Gürsoy, S. I. (2015). Water–Energy–Food Nexus in a Transboundary Context: The Euphrates–Tigris River Basin as a Case Study. *Water International*, 40(5–6), 824–838. <https://doi.org/10.1080/02508060.2015.1078577>
- Kibaroglu, A., & Scheumann, W. (2013). Evolution of Transboundary Politics in the Euphrates–Tigris River System: New Perspectives and Political Challenges. *Global Governance*, 19, 279–298.
- Küçükmehtemoglu, M. (2012). An Integrative Case Study Approach between Game Theory and Pareto Frontier Concepts for the Transboundary Water Resources Allocations. *Journal of Hydrology*, 450, 308–319.
- Küçükmehtemoglu, M., Şen, Z., & Özger, M. (2010). Coalition Possibility of Riparian Countries Via Game Theory and Fuzzy Logic Models. *Water Resources Research*, 46(12). <https://doi.org/10.1029/2009WR008482>
- Nuri Balov, M., & Altunkaynak, A. (2020). The Impacts of Climate Change on the Runoff Volume of Melen and Munzur Rivers in Türkiye Based on Calibration of WASMOD Model with Multiobjective Genetic Algorithm. *Meteorology and Atmospheric Physics*, 132, 85–98.
- Öziş, U., Harmancioğlu, N. B., & Özdemir, Y. (2020). Transboundary River Basins. In N. Harmancioğlu & D. Altinbilek (Eds.), *Water Resources of Türkiye* (Vol. 2, pp. 273–290). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11729-0_12
- Özkahraman, C. (2017). Water Power: The domestic and geostrategic dimensions of Turkey's GAP Project. *Conflict, Security & Development*, 17(5), 411-428.
- Özdemirkol, M. (2023). Hasankeyf/Ilisu Barajı'nda Yeniden Yerleştirme Sürecinin Dünya Bankası Tavsiye Kararları Açısından Değerlendirilmesi. *Kent Akademisi*, 16(4), 2734–2760. <https://doi.org/10.35674/kent.1332549>
- Qin, J., Fu, X., Peng, S., Xu, Y., Huang, J., & Huang, S. (2019). Asymmetric Bargaining Model for Water Resource Allocation over Transboundary Rivers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10), 1–17.

- Sezen, C., & Partal, T. (2020). Wavelet Combined Innovative Trend Analysis for Precipitation Data in the Euphrates–Tigris Basin, Türkiye. *Hydrological Sciences Journal*, 65(11), 1909–1927.
- Tekeli, A. E., Akyürek, Z., Şorman, A. A., Şensoy, A., & Şorman, A. Ü. (2005). Using MODIS Snow Cover Maps in Modeling Snowmelt Runoff Process in the Eastern Part of Türkiye. *Remote Sensing of Environment*, 97(2), 216–230.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software Survey: VOSviewer, A Computer Program for Bibliometric Mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538.
- Yılmaz, Y. A., Aalstad, K., & Sen, O. L. (2019). Multiple Remotely Sensed Lines of Evidence for A Depleting Seasonal Snowpack in the Near East. *Remote Sensing*, 11(5), 483.
- Yılmaz, Y. A., Sen, O. L., & Turunçoglu, U. U. (2019). Modeling the Hydroclimatic Effects of Local Land use and Land Cover Changes on the Water Budget in the Upper Euphrates–Tigris Basin. *Journal of Hydrology*, 576, 596–609.
- Yücel, İ., Güventürk, A., & Sen, O. L. (2015). Climate Change Impacts on Snowmelt Runoff for Mountainous Transboundary Basins in Eastern Türkiye. *International Journal of Climatology*, 35(2), 241–256.
- Yürekli, K. (2015). Impact of Climate Variability on Precipitation in the Upper Euphrates–Tigris Rivers Basin of Southeast Türkiye. *Atmospheric Research*, 154, 25–38.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem:

Water is a vital resource and a strategic and political element. Moreover, the connection between water, energy, food security, and their transboundary importance is becoming increasingly significant (Kibaroglu & Gürsoy, 2015: 824). Due to factors such as climate change, rapid urbanization, and agricultural irrigation, the pressure on water resources is steadily increasing. This pressure is felt even more intensely in countries like Türkiye, which are highly dependent on water for both agricultural and energy production. Especially as an upstream riparian state of the Euphrates and Tigris rivers, Türkiye faces various challenges in water management both in domestic policy and international relations. From this perspective, this study aims to evaluate how Türkiye's international water policies are addressed in the literature, based on studies on the Web of Science academic platform, using a bibliometric method within the framework of various sub-themes.

Research Questions:

Türkiye's water policies attract academic attention in areas such as the Southeastern Anatolia Project (GAP), transboundary waters, and water diplomacy. However, there is a lack of comprehensive and systematic analysis regarding the specific points of interest, the key debates, the prominent themes, and the actors producing knowledge in this field. This study aims to fill that gap through bibliometric analysis. This research aims to analyze academic studies on water security, transboundary waters, and hydropolitics in the context of Türkiye, as indexed in the Web of Science database, using bibliometric methods. In line with this objective, the study seeks to answer the following questions:

Which are the most influential studies, authors, and institutions?

What topics are prominent in these studies?

What is Türkiye's academic visibility level in this field?

What is the structure and developmental trajectory of Türkiye's water security and hydropolitics literature?

Are there gaps in academic production or potential areas for collaboration?

Methodology:

The bibliometric analysis process involves two critical stages: data collection and systematic analysis. After determining the research topic and objectives, data was collected from the Web of Science academic platform. The

choice of this platform is due to its inclusion of peer-reviewed academic studies of high scholarly quality. The data analysis was conducted using VOSviewer software.

The data was retrieved on April 15, 2025, and the bibliometric maps used in the study were generated using VOSviewer.

Search terms used on the Web of Science database included: TS = ("Türkiye water security" OR "transboundary water Türkiye" OR "hydropolitics Türkiye" OR "Euphrates Tigris" OR "GAP Türkiye"). These terms were searched across article titles, abstracts, keywords, and full-text content. Additionally, publications containing any listed concepts were included using the "OR" Boolean operator. This search formula helped access academic works related to Türkiye's water security, transboundary waters, hydropolitical situation, the Euphrates-Tigris basin, and the GAP project. The results were filtered to include only publications in English and Turkish. A total of 84 studies were identified and used for the bibliometric analysis.

Six sub-themes were created to analyze the data, and visuals for each theme were generated using VOSviewer. These include co-authorship analysis, author citation analysis, keyword analysis, country citation analysis, and institutional citation analysis.

Findings:

The co-authorship analysis map displays the collaboration networks among researchers working on Türkiye's water policies. According to the data, Ömer Lütfi Şen occupies a central position and is the researcher with the most connections. He has collaborated with several scholars, including Deniz Bozkurt, Stefan Hagemann, Yasemin Ezber, İsmail Yücel, and Abdülkadir Güventürk.

In the author citation network, names such as Ömer Lütfi Şen, Ayşegül Kibaroglu, Doğan Altınbilek, and Ufuk Utku Turunçoglu are found at the core of the network. These individuals are prominent and frequently cited figures in literature. This citation network generally indicates that a select group of scholars leads the academic discourse on Türkiye's international water policies, contributing theoretical and practical perspectives.

The citation network analysis of documents reveals the impact of key studies over time and their interrelationships with other works. Studies by Altınbilek (2004), Kibaroglu (2013, 2015), and Küçükmehtemoğlu (2010) are identified as foundational texts in the literature on Türkiye's water policies and management. More recent works, such as Yılmaz (2019a), Bozkurt (2013), and Özis (2020), build upon these foundations by maintaining theoretical continuity while introducing fresh perspectives. Studies like Yürekli (2015), Aydoğdu (2016), and Sezen (2020) focus more on environmental sustainability and regional applications. Works by Bozkurt (2015), Balov (2020), and Tekeli (2005) center on topics related to engineering and natural sciences such as the hydrological aspects of water, drought analysis, and climate impacts.

In the keyword analysis, "Türkiye" is a central term connected to many other concepts. Keywords such as "Hydropolitics," "Middle East," "Climate Change," "Tigris," "Euphrates," "Euphrates-Tigris Basin," "Irrigation," "Agriculture," "Iraq," "Syria," and "Euphrates-Tigris Rivers" are frequently used, highlighting the dominant themes in the literature.

The country analysis theme reveals that Türkiye-centered research is open to multinational collaborations. The "Türkiye" node is centrally located on the map, showing strong co-authorship links with countries such as Germany, the UK, France, Canada, and Australia. Furthermore, Türkiye collaborates not only with Western countries but also with regional partners such as Iraq. Germany plays a bridging role by being connected with both Türkiye and other nations (e.g., Canada, Iraq, and the US), indicating its central position in the global research network.

Discussion and Conclusions:

This study presents a bibliometric analysis of the literature on water security and hydropolitics related to Türkiye, as indexed in the Web of Science database. The studies are analyzed under keyword relations, country-based collaborations, and institutional academic network structures. This approach has revealed

the development trajectory of academic work on water management, key research areas, scientific interaction patterns, and the influence of researchers.

When the findings are evaluated in light of the study's objectives and scope, they provide insights into Türkiye's position in the scientific literature, its collaborations, research trends, and gaps concerning water policies.

The results indicate that Türkiye has begun to occupy a significant place in the literature on water security and hydropolitics and that there is thematic deepening in this field. However, the findings suggest a need to enhance international collaborations further, expand conceptual diversity, and strengthen local-global interaction. Based on these insights, the following recommendations are made:

Multidisciplinary Approach: Law, ethics, anthropology, and economics should be integrated into water studies, not just environmental engineering or international relations.

Support for Local Universities: Universities in Eastern and Southeastern Anatolia should be strengthened to research regional water issues beyond the GAP project.

Access to International Funding: More projects should be developed through national and international programs, with active participation in European and global research networks.

Data-Based Policy Making: Academic research should not be purely theoretical but also structured to offer policy recommendations for decision-makers.

Strategic, Holistic, and Inclusive Scientific Orientation: Scientific production should follow a more strategic, holistic, and inclusive path to promote sustainable, fair, and participatory water management.

Limitations:

This study has limitations due to its methodology and the analytical software used. It is important to note that the analysis is based solely on studies included in the Web of Science academic database. Future research could expand bibliometric analysis by incorporating data from other databases, such as Scopus or Dergipark, to provide a broader perspective.