

Deniz kadastrosu üzerine yapılan araştırmaların bibliyometrik analizi

Halil Burak Akdeniz^{1*} , Şaban İnam¹ 

¹Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Harita Mühendisliği Bölümü, Selçuklu, Konya.

Öz: Günümüzde ekonomik, ekolojik, yasal ve sosyal unsurların altyapısını oluşturan kadastro; kıyı ve denizel alanlar için de bir gereksinimdir. Deniz kadastrosu konusundaki bilimsel araştırmaların nicel bir analizi; bu alandaki önemli bilgi boşluklarını doldurmak, doğru kurumsal politikalar ve stratejilerin geliştirilmesine rehberlik etmek ve 'sürdürülebilir denizel alan yönetimi' anlayışını güçlendirmek açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı, deniz kadastrosu literatürünün bibliyometrik bir analizinin yapılmasıdır. Veriler, SCOPUS ve Web of Science veri tabanlarından elde edilmiş, Bibliometrix-R ve Vosviewer yazılımları kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmalar, bilimsel yayınların başlık, özet ve anahtar kelimelerinde 'marine cadastre' veya 'maritime cadastre' terimleri aranarak gerçekleştirilmiştir. Deniz kadastrosu ile ilgili ilk çalışma, 2001 yılında yayımlanmış ve 2024 yılına kadar toplam 35 adet yayın yayımlanmıştır. Yıllık yayın sayısı durağan bir eğilim göstermiştir. Trinidad ve Tobagolu araştırmacı "Micheal Sutherland", alanyazındaki en üretken isimdir. Bilimsel üretkenliğin bölgesel dağılımı incelendiğinde özellikle Kuzey Amerika ve Pasifik ülkelerinin öne çıktığı görülmekle birlikte Türkiye'nin de deniz kadastrosu araştırmalarında öncü bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Literatürde deniz kadastrosu ile ilgili bibliyometrik analiz çalışmalarının kısıtlı olduğu dikkate alındığında, bu çalışmanın alanyazına katkı sağlaması ve gelecekteki araştırmalara yol göstermesi yazarların beklentileri arasındadır.

Anahtar Sözcükler: Deniz kadastrosu, Kadastro, Denizel mekânsal veri altyapısı, Denizel mekânsal planlama, Kıyı alanları

A bibliometric analysis of marine cadastre research

Abstract: Today, cadastre, which constitutes the infrastructure of economic, environmental, legal and social factors, is now a necessity for coastal and marine areas. A quantitative analysis of scientific research on marine cadastre is essential to fill important knowledge gaps in this field, to guide the development of appropriate policies and strategies and to strengthen the understanding of sustainable management of marine areas. The aim of this study is to perform a bibliometric analysis of the marine cadastre literature. Data were obtained from SCOPUS and Web of Science databases and analysed using Bibliometrix-R and Vosviewer software. Searches were carried out using the terms "marine cadastre" and "maritime cadastre" in the title, abstract and keywords of scientific publications. The first study on marine cadastre was published in 2001 and a total of 35 publications have been published until 2024. The number of publications per year shows a stable trend. Michael Sutherland from Trinidad and Tobago is the most productive researcher in the literature. When analysing the regional distribution of scientific productivity, North American and Pacific countries stand out and Türkiye also plays a pioneering role in marine cadastre research. Considering that bibliometric analysis studies on marine cadastre are limited in the literature, the authors expect that this study will contribute to the literature and guide future research.

Keywords: Marine cadastre, Cadastre, Marine spatial data infrastructure, Marine spatial planning, Coastal areas

1. Giriş

Geçmişten günümüze kadar karasal alanların etkili bir şekilde yönetilmesine yönelik yoğun çabalar gösterilirken ve kaynaklar harcanırken, denizel alanlara daha düşük bir öncelik verilmiştir. Ancak Dünya'nın %70'inden fazlası suyla kaplıdır ve bu suyun büyük bir bölümünü denizler ve okyanuslar oluşturmaktadır. Ayrıca, dünya nüfusunun yarısından fazlası denizlerden 60 km uzaklıkta yaşamakta ve 3 milyardan fazla insan geçimini deniz ve kıyı kaynaklarından sağlamaktadır (Balla & Wouters, 2017). Denizin değerinin 24 trilyon ABD dolarından fazla olduğu ve ulusal gayri safi yurtiçi hasıllar arasında sıralandığında, "dünyanın en büyük yedinci ekonomisini" oluşturduğu ifade edilmiştir (Hoegh-Guldberg, 2015). Ulaşım, ticaret, turizm, balıkçılık, madencilik, haberleşme ve telekomünikasyon; denizel alanların sosyo-ekonomik sektörlerle hizmet eden birkaç kullanım alanlarından birisidir (Sesli & Uslu, 2010). Hızla artan dünya nüfusu ve bu nüfus artışından kaynaklanan talepler, denizel alanlar üzerindeki baskıyı her geçen gün daha da arttırmaktadır. Dünyanın bazı bölgelerinde denizel alanın insan kullanımına yönelik toplam talebi, mevcut alanın yaklaşık üç katını geçmiştir (Balla & Wouters, 2017). İnsan faaliyetlerinin yanında iklim değişikliği etkileri ve doğal afetler deniz ekosistemleri üzerinde de ciddi etkilere sahip olabilmektedir. Bunun sonucunda, denizler ve okyanuslar koruma ve kullanma dengesi içerisinde kullanılmamaktadır (Anker vd., 2004). Bu nedenle, denizel alanların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması ve paylaşılması için etkili kurumsal yönetim politikalarının ve uygulamalarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Günümüzde ekonomik, ekolojik, yasal ve sosyal unsurların alt yapısını oluşturan kadastro, kıyı ve denizel alanlar için de bir gereksinimdir. "Deniz Kadastrosu" kavramı, uluslararası bilimsel platformlarda görece yeni bir konu olarak öne çıkmaktadır. Bu alandaki araştırmalar, Uluslararası Haritacılar Federasyonu (Fédération Internationale des Géomètres, FIG) üyelerinin yanı sıra uluslararası bilim camiasındaki birçok araştırmacı tarafından da ele alınmıştır (Abdullah, 2014; Binns vd., 2003; Dawidowicz & Kulawiak, 2018; Fowler & Treml, 2001; Srebro vd., 2010; Strain vd., 2006; Sutherland vd., 2004; Sutherland vd., 2005a). Tüm bu çalışmalarda, "deniz kadastrosu" kavramı, deniz üzerindeki hak ve faydaların tanımlanması, kaydedilmesi, mekânsal olarak yönetilmesi ve komşu sınırlarla ilişkilerinin fiziksel olarak tanımlanmasında kullanılan bir sistem olarak ele alınmaktadır. Denizcilik politikalarının varsayımları, ilgili bilgilere erişimin deniz alanlarının düzenlenmesinde ve yönetiminde çok önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Dawidowicz & Kulawiak, 2018). Bu nedenle, deniz kadastrosu, çeşitli sektörel faaliyetlere denizel alanın tahsisini optimize etmek ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşmak için insan baskılarını azaltma ve deniz yaşamını yeniden inşa etme çabalarına yardımcı olacak umut vaat eden bir araç oluşturmaktadır.

Denizel alanların yerel ve küresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmadaki önemi göz önüne alındığında, deniz kadastrosu kavramına olan ilginin önümüzdeki yıllarda artması beklenmektedir. Gelecek yıllarda, "deniz kadastrosu, denizel mekânsal veri alt yapısı, denizel mekânsal planlama ve deniz koruma alanları" üzerine yapılacak bilimsel araştırmalar, denizel alanların sürdürülebilirliği için bilime dayalı içgörüler ve çözümler sunarak politika kararları ve eylemlerini dinamik bir şekilde bilgilendirme konusunda önemli bir rol oynayacaktır. Denizel alanlardaki insan faaliyetleri arasındaki çatışmaların azaltılabilmesi ve bu alanların sürdürülebilir bir şekilde kullanımı için temel bir adım atılması gerekmektedir. Deniz kadastrosu kavramı, bu temel gerçeğin en önemli gerekliliğidir. Yakın zamanda bilim insanlarının dikkatini daha da fazla çekecektir.

Bilimsel literatürün incelenmesi, belirli bir konu hakkındaki geçmiş ve mevcut bilgileri anlamak ve o konunun gelecekteki eğilimlerini tahmin etmek için ilk önemli adımı oluşturmaktadır. Bu bağlamda, bibliyometrik analizin bilimsel literatürdeki kalıpları ve eğilimleri nicel olarak değerlendirmek için çok önemli ve değerli bir yaklaşım olduğu kanıtlanmıştır (Chalastani vd., 2021; Kuzior & Sira, 2022; Polat vd., 2022; Racetin vd., 2022). Bibliyometrik analiz, büyük hacimli bilimsel verilerin

incelenmesi ve analiz edilmesi için etkin ve popüler bir yöntemdir (Buonocore vd., 2018; Cordeiro, 2019; Picone vd., 2021). Bu yöntem, bilimsel araştırmaların istatistiksel olarak analiz edilmesini sağlayarak, belirli bir konu hakkındaki mevcut eğilimleri ve gelişmeleri ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, Harita Mühendisliği disiplininin ilgi alanlarına (arazi yönetimi, kadastro, uzaktan algılama, coğrafi bilgi sistemleri vb.) ve bilimsel kaynaklarına odaklanan bir dizi bibliyometrik analiz çalışması yapılmıştır. Polat (2019), kadastro konusundaki mevcut bilimsel bilginin daha iyi anlaşılmasını ve gelecekteki eğilimlerin tahmin edilmesini amaçlayan bir bibliyometrik analiz çalışması gerçekleştirmiştir. Polat vd. (2023), coğrafi bilgi sistemleri literatürünün mevcut ve gelecekteki eğilimlerini bibliyometrik analiz tekniği kullanarak incelemiştir. Zhang vd. (2017), 2010 ve 2015 yılları arasındaki uzaktan algılama literatürünü kapsayan bir bibliyometrik analiz çalışması gerçekleştirmiştir. Boztoprak vd. (2016), Harita Mühendisliği dalında yayımlanan doktora tezlerini içerik analiz tekniği kullanarak analiz etmişlerdir. Polat ve Alkan (2015), 2003-2014 yılları arasında Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi'nde yayımlanan 172 makalenin bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. Polat vd. (2019), Harita Mühendisliği disiplininin akademik açıdan gelişiminde büyük bir katkısı olan Harita Dergisi'nde, 2000-2017 yılları arasında yayımlanan 188 makalenin bibliyometrik analizini yapmışlardır.

Bu çalışmanın amacı, deniz kadastro literatürünün bibliyometrik bir analizinin yapılmasıdır. Konu ile ilgili bibliyometrik temelli çalışmaların literatürde sınırlı olduğu göz önüne alındığında, bu çalışmanın alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir. Özel olarak aşağıdaki araştırma sorularına cevap verilmesi amaçlanmıştır:

- 1) Deniz kadastro konusunda bilimsel bir büyüme var mı?
- 2) Deniz kadastro literatürüne en etkili katkıları sağlayan yazarlar, yayımlar ve dergiler hangileridir?
- 3) Deniz kadastro üzerine yapılan araştırmalarda en üretken ülkeler hangileridir? Ülkeler arasında iş birliği var mıdır?
- 4) Deniz kadastrodaki araştırma eğilimleri nelerdir? Hangi anahtar kelimeler ile ilişkilendirilmiştir?
- 5) Deniz kadastro konusunu konu alan bilimsel yayımların içerikleri nasıl sınıflandırılmalıdır?

2. Deniz Kadastro

Dünya'nın farklı ülkelerinde çeşitli arazi kadastro sistemleri bulunmaktadır. Ancak, bu sistemlerin tamamında ortak olarak paylaşılan üç önemli unsur vardır; "haklar, sorumluluklar ve sınırlılıklar". Deniz kadastro, arazi kadastrounun bir devamı olarak görülebileceği gibi (Srebro, 2015; Widodo, 2003); mülkiyet, vergilendirme, yönetim ve kullanımlar için oluşturulan Denizel Mekânsal Veri Altyapısının (DMVI) veya Denizel Mekânsal Planlama (DMP), Mavi Ekonomi ve Mavi Büyümenin (Balla & Wouters, 2017) bir parçası olarak da görülmektedir (Racatin vd., 2022). Yaklaşım ne olursa olsun, denizel alana sahip ülkelerde deniz kadastrounun kurulmasının gelecekte kaçınılmaz bir gereklilik olduğu söylenebilir. Ancak, deniz kadastro yaklaşımaları hâlâ araştırma aşamasında bulunmaktadır. Bu kapsamda, uygulamaya zemin oluşturmak amacıyla deniz kadastrounun teoride ne olduğu konusunda net olmak oldukça önemlidir. Literatürde farklı deniz kadastro tanımları bulunsa da bu kavramın kapsamını belirleyerek bir ortak anlayış geliştirmek gereklidir.

Denizel alanların karmaşık ve sürekli değişen doğası nedeniyle, deniz kadastrounun ve içeriğinin kesin bir tanımı yoktur (Binns vd., 2003). Robertson vd. (1999) tarafından yapılan tanıma göre "Denizcilik hak ve menfaat sınırlarının kaydedilmesini, mekânsal olarak yönetilmesini ve diğer komşu veya temel hak ve menfaatlerin sınırlarıyla ilişkili olarak fiziksel olarak tanımlanmasını sağlayan bir sistem" olan deniz kadastro; Binns (2004) tarafından "Deniz ortamında yasal olarak tanımlanmış sınırları ve ilgili hakları, kısıtlamaları ve sorumlulukları tanımlayan, görselleştiren ve gerçekleştiren bir mekânsal sınır yönetim aracıdır." şeklinde tanımlanmıştır. Erbaş (2012) ise "karasal alanın devamı olarak, tanımlanmış bir koordinat sisteminde, denizel alan üzerindeki kullanım, hak ve kısıtlamaların sınırlarının harita üzerinde belirtilerek, hukuki

durumlarının kayıt altına alınması süreci” olarak tanımlamıştır.

Deniz kadastrosu, kadastronun belirlenmiş ilkelerinin denizel alana uygulanması olarak kabul edilebilir. Deniz kadastrusunun uygulanması, yöneticilere ve uygulayıcılara deniz katmanlarının her bir metrekaresini tanımlama, analiz etme ve hesaplama olanağı sağlamaktadır (Sesli & Uslu, 2010). Deniz kadastrusunun amacı, denizel alandaki kamu ve özel tüzel kişilerinin hakları, sorumlulukları ve sınırlılıkları dâhil olmak üzere denizel alanı ve deniz kaynaklarını yönetmektir. Bu durum, politika yapıcılar, planlamacılar ve teknik personelin yanı sıra özel sektörün, kıyı yönetimlerinin, akademik toplulukların ve bireylerin bilgiye ve kaynaklara doğrudan ulaşmasını sağlamaktadır. Deniz kadastrosu, denizel mekânsal planlama sürecini daha etkin ve ekonomik hale getirmektedir (Michalak, 2018). Ayrıca kıyı ve deniz paydaşları açısından önemi göz önüne alındığında; deniz kadastrosu, mekânsal veri ihtiyacının sürekli arttığı ve genişlediği denizel mekânsal veri altyapısının vazgeçilmez bir parçası olarak değerlendirilmelidir (Zamzuri & Hassan, 2021). Ayrıca, tüm paydaş kullanımlarının birleştirici bir parçası olarak bütünleşik kıyı ve denizel alan yönetimi stratejisinin temel bir bileşenini oluşturmaktadır.

Türkiye’deki kıyı ve denizel alanlarla ilgili mevzuat (Anayasa, Medeni Kanun, Kadastro Kanunu, Kıyı Kanunu, Karasuları Kanunu, vb.) incelendiğinde, kıyıların ve denizlerin devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu; buralardan yararlanmada kamu yararı gözetileceği ve bu alanlarda özel mülkiyetin söz konusu olamayacağı belirtilmektedir. Ancak, kıyı ve denizel alanlarda birçok farklı insan faaliyetleri (balıkçılık, petrol ve gaz arama, deniz turizmi, taşımacılık, koruma alanları, yenilenebilir enerji vb.) bulunmaktadır. Böylesine sektörel çeşitlilikteki faaliyetlerin ve taleplerin sınırlandırılabilmesi, denetlenebilmesi ve kontrol altına alınabilmesi, “nerede”, “ne kadar”, “ne var” sorularına cevap alınabilmesi için bir kayıt sisteminin zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır (Sesli & Uslu, 2010). Bu da ancak deniz kadastrosu ile mümkündür. Günümüzde ekonomik, ekolojik ve sosyal unsurların altyapısını oluşturan kadastro, kıyı ve denizel alanlar için de bir gereksinimdir. Denizel ve kıyı alanlarının da karasal alanlar gibi kayıt altına alınması, kullanım haklarının, sorumluluklarının ve sınırlarının belirlenmesi; hukuki, sosyal ve ekonomik bir gereklilik olduğu kadar sürdürülebilir bir denizel alan yönetimi için de gereklidir. Günümüzde olmasa bile yakın gelecekte Türkiye’de deniz kadastrosu uygulamalarına geçilmesinin kaçınılmaz olduğu öngörülmektedir. Bu gelişme, denizel alanların etkin yönetimi, mülkiyet düzenlemeleri ve sürdürülebilir kullanım açısından önemli bir adım olacaktır.

3. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, deniz kadastrosu ile ilgili bilimsel literatürün bibliyometrik bir analizi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, ilk olarak (1) araştırma soruları belirlenmiş, (2) hedeflenen veri tabanlarında belirli arama terimlerine dayalı olarak bilimsel literatür taranmış, (3) elde edilen literatür taraması sonuçları belirlenen kriterlere göre ön değerlendirmeye tabi tutulmuş, (4) araştırma sorularını yanıtlamak için çeşitli analizler gerçekleştirilmiş ve elde edilen sonuçlar görselleştirilmiştir (Gissi vd., 2019).

Çalışmanın araştırma soruları, giriş bölümünde verilmiştir. Bulgular bölümü, bu araştırma sorularına dayalı olarak oluşturulmuştur. Bibliyometrik analiz araştırmalarında ağırlıklı olarak SCOPUS, Web of Science (WoS), Dimensions, PubMed gibi çeşitli veri tabanları kullanılmaktadır. Veri tabanının araştırma konusunu temsil edecek bir literatüre sahip olması büyük önem taşımaktadır. Bibliyometrik analizi konu alan birçok araştırmada, SCOPUS ve WoS veri tabanlarının birlikte kullanıldığı görülmüş (Alviz-Meza vd., 2023; Chalastani vd., 2021; Kawuki vd., 2020); bu çalışmada da SCOPUS ve WoS veri tabanları birlikte kullanılmıştır. SCOPUS ve WoS’un geniş kapsamlı veri kütüphanesine sahip olması, yayın kalitesi, niteliği ve güvenilirliği yüksek çalışmaları içermesi, bu veri tabanlarının seçilmesinde önemli bir faktör olmuştur (Dirik vd., 2023; Schiavi & Behr, 2018). Ayrıca, araştırma konusu ile ilgili bilimsel yayın sayısının oldukça sınırlı olması,

birden fazla veri tabanının kullanılmasında etken olmuştur.

Bilimsel yayınlar, 20.01.2024 tarihinde SCOPUS ve WoS veri tabanlarından temin edilmiştir. Sorgulamalar, “başlık, özet ve anahtar kelimeler” alanlarında “marine cadastre” veya “maritime cadastre” anahtar kelimeleri ile yapılmıştır. Araştırma konusuyla ilgili tüm yayınlara ulaşabilmek için Boolean işleçleri kullanılmıştır. “OR” Boolean işleci, iki anahtar kelime grubundan herhangi birinin bulunmasını sağlamak için kullanılmaktadır (Chalastani vd., 2021). Böylelikle, araştırmacının ilgili literatürü daha kapsamlı bir şekilde incelemesine ve alternatif anahtar kelimeleri içeren yayınlara erişmesine olanak tanımaktadır. Arama sonucu, 2001 ve 2023 yılları arasında yayınlanmış toplam 51 yayına ulaşılmıştır. Bu yayınlardan 34’ü SCOPUS veri tabanından, 17’si ise WoS veri tabanından elde edilmiştir. Her iki veri tabanında taranan aynı yayınları elimine etmek için EndNote X7 yazılımı kullanılmıştır. Ayrıca, bazı hariç tutma ve dâhil etme kriterleri belirlenmiştir. Bilimsel yayınlar arasında sadece İngilizce dilinde yayınlanmış, “makale, bildiri, kitap ve kitap bölümü” belge türleri dâhil edilerek toplam yayın sayısı 35’e düşürülmüştür. Yazar isimleri, kurumları, ülkeleri; yayın isimleri, yılı, türü, dergi isimleri, anahtar kelimeler gibi analizlerde kullanılacak tüm veriler, veri tabanlarından elde edilmiştir.

Ayrıca, deniz kadastro ile ilgili yayınlar içeriklerine göre sınıflandırılarak analiz edilmiştir. Çalışmadaki her bir yayının içeriği, Paulsson ve Paasch (2013)’teki sınıflandırmaya (yasal, teknik, tescil ve organizasyon) göre tespit edilmiştir. Bir yayın, iki veya daha fazla sınıfa ait temayı ele alabilir. Bu metodolojik sorun, birincil ve ikincil temalar olarak adlandırılan temaların sınıflara dâhil edilmesiyle çözülmektedir. (Paulsson & Paasch, 2015). Ana tema, her yayında baskın olan temadır ve tematik sınıflandırma için temel olarak kullanılır (Paulsson & Paasch, 2013). İkincil tema, yayının daha az baskın olan teması veya temalarıdır.

Paulsson ve Paasch (2013)’te ifade edildiği üzere, yasal sınıf; mülkiyet hakları, sınırlılıkları ve sorumlulukları, üst hakkı, mevzuat, mekânsal planlama, hukuki konular, taşınmaz değerlemesi gibi konulardaki yayınları içermektedir. Teknik sınıf; veri tabanı yönetimi, mekânsal veri altyapısı, veri modelleri, coğrafi bilgi sistemleri, görselleştirme, haritalama, topoloji, veri türleri ve verilerin üretilmesi, değiştirilmesi ve dağıtılması gibi konulardaki yayınları içermektedir. Tescil sınıfı, denizel alandaki mülkiyetlerin içeriğini, yapısını, kaydedilmesini, tapu kayıtları gibi denizel alandaki mülkiyetin arazi yönetim sistemlerine tescilini ilgilendiren konulardaki yayınları içermektedir. Organizasyon sınıfı, denizel alandaki yetkili kurum ve kuruluşları, organizasyon şemalarını, mali yönlerini, yönetim anlayışlarını ve kapasite geliştirme konularına ilişkin yayınları içermektedir.

Çalışmada bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, bilimsel yayınların matematiksel ve istatistiksel açıdan incelenmesi ve değerlendirilmesi için kullanılan bir yöntemdir. Zupic ve Čater (2015)’e göre bibliyometrik analizler, araştırmacıların bir çalışma alanındaki ana eğilimleri belirlemesine, çalışma alanındaki gelişmelerin ve değişimlerin tanımlanmasına, ayrıca bilgi tabanının entelektüel yapısını ortaya çıkarmaya yardımcı olan unsurların sentezlenmesine imkân sağlamaktadır. Bibliyometrik analizin en önemli avantajı, büyük hacimli bilimsel veriyi işleme ve onu değerli bilgilerle dönüştürme olanağıdır. Bu özellikle, belirli bir çalışma alanındaki literatürün niceliksel olarak detaylı bir şekilde incelenmesine imkân tanımaktadır (Sanguankaew & Vathanophas Ractham, 2019). Bibliyometrik analiz, bir çalışma alanındaki öncü yazarların, dergilerin ve yayınların belirlenmesinde de önemli bir rol oynayacağı gibi, bu alan hakkında ülkelerin ve kurumların politikalarının değerlendirilmesine ve performanslarının ölçülmesine de olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada, bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak deniz kadastro ile ilgili bilimsel yayınların yıllara göre dağılımı ve kümülatif toplamı, en çok yayın yapan yazarlar, en çok çalışma yayımlayan dergiler, en çok atıf alan yayınlar, en çok çalışma yayımlayan ülkeler, en çok kullanılan anahtar kelimeler ve aralarındaki ilişkiler analiz edilmiştir.

Bu çalışmada, bibliyometrik analizler Aria ve Cuccurullo (2017) tarafından tasarlanan ve geliştirilen Bibliometrix – R paket

aracı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bibliometrix – R, hem bibliyometrik hem de scientometrik nicel araştırmalar için özel araçlar sunarak kapsamlı bir bibliyometrik analize olanak tanmaktadır (Ghosh & Prasad, 2021). Aria ve Cuccurullo (2017) tarafından belirtildiği üzere bu paket program, bilimsel hesaplama için faydalı ve zengin istatistiksel yeteneklere sahip açık kaynaklı bir yazılım olan R programlama dili ile yazılmıştır. Bibliometrix aracı, sadece veri görselleştirme özelliklerini sunmakla kalmaz, aynı zamanda sonuçların doğruluğu ve istatistiksel bütünlüğüne de odaklanmaktadır (Derviş, 2019).

Bu çalışma sonucunda elde edilecek bulgular, deniz kadastro alanındaki güncel durumu yansıtmasının yanı sıra deniz kadastrounun geleceğini planlamak için gerekli yeni bilgilerin temelini oluşturacaktır. Bilinmelidir ki, bilim her pratik gelişmenin temelidir ve güncel durumun analizi bu gelişmenin gelecekte ne kadar hızlı ilerleyeceği hakkında bilgi sağlar (Racetin vd., 2022).

4. Bulgular

Bibliyometrik analiz sonuçları, beş araştırma sorusunun odak noktalarına göre incelenmiştir. Her bir araştırma sorusuna cevap bulabilmek için bağımsız alt bölümler oluşturulmuştur.

4.1 Deniz Kadastro Literatürünün Hacmi ve Büyüme Yörüngesi

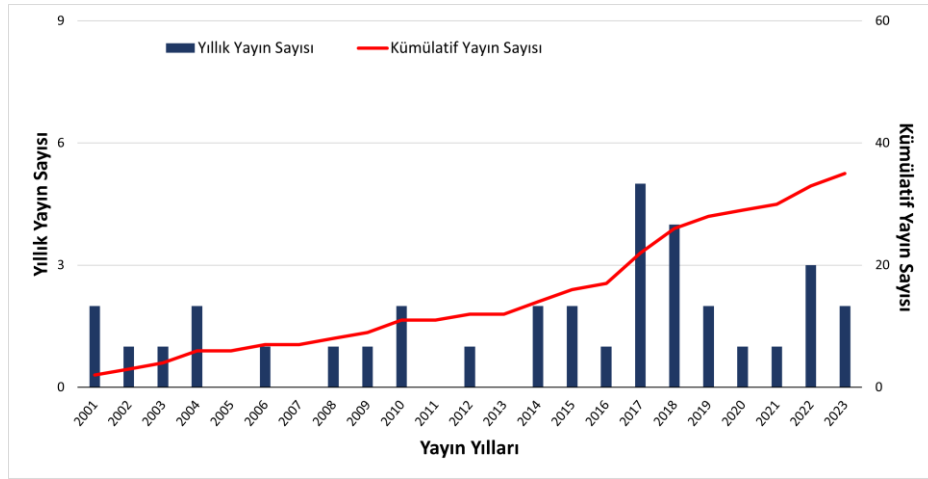
Bu bölüm, deniz kadastro literatürünün bilgi tabanını tartışmaya yönelik kuşbakışı bir bakış açısı sunmaktadır. Bu bölümde, deniz kadastro literatürünün hacmi ve büyüme yörüngesi belirlenerek ilk araştırma sorusuna yanıt bulunması hedeflenmektedir. Deniz kadastro literatürüne ait genel bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Yıllara göre yayın sayısı ve kümülatif toplamı Şekil 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Deniz kadastro ile ilgili yayınlara yönelik genel bilgiler

Yayınlara ilişkin genel bilgiler	Sonuçlar (adet)
Kaynaklar (makale, kitap vb.)	26
Yayımlar	35
Yayın başına ortalama atıf sayısı	5.91
Kaynaklar	105
Anahtar kelimeler	82
Yazarlar	87
Tek yazarlı yayımlar	8
Yayın başına ortak yazar sayısı	2.89

Deniz kadastro ile ilgili ilk yayın 2001 yılında yayımlanmıştır. Arama kriterlerine göre, 2001 ile 2023 yılları arasında SCOPUS ve WoS veri tabanında toplam 35 adet bilimsel yayın yayımlanmıştır. Bu yayımlar, 26 farklı bilimsel kaynaktan (dergi, kitap, vb.) yayımlanmıştır. Toplam 35 yayına, 87 yazar katkı sağlamış ve bu yayınlardan 8’i tek yazarlı olarak basılmıştır. Bilimsel yayınlarda uluslararası ortak yazarlık oranı %14.29 olarak hesaplanmıştır. Deniz kadastro ile ilgili toplam 35 adet bilimsel yayın, konuya dair sınırlı bir bilgi tabanını temsil etmektedir. İlk yayının 2001 yılında yayımlandığı göz önüne alındığında, 2010 yılına kadar toplam yayın sayısı 10’un altında kalmıştır.

2010 ve 2014 yılları, denizel mekânsal planlamanın gelişimi açısından bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir; keza bu dönemlerde Amerika Birleşik Devletleri’ndeki (ABD) 13547 sayılı Kararname ve Avrupa Birliği’nin 2014/89 sayılı Direktifi gibi politika belgeleri ortaya çıkmıştır. Bu politika kararları, deniz kadastrouna olan ilgiyi de artırmıştır. 2017 yılında yayın sayısında artış gözlenmiş olmasına rağmen, hiçbir zaman sürekli artış eğilimi göstermemiştir.



Şekil 1: Deniz kadastro literatürüne ilişkin yıllara göre yayın sayısı ve kümülatif toplamı

4.2 Etkili Yazarların, Yayınların ve Bilimsel Kaynakların Analizi

Bu bölüm, deniz kadastro literatüründeki en etkili yazarları, yayınları ve bilimsel kaynakları (dergi, kitap, vb.) belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda konu ile ilgili “en çok yayın yapan yazarlar”, “en çok atıf alan yayınlar” ve “en çok yayın yapan bilimsel kaynaklar” tespit edilerek ikinci araştırma sorusuna yanıt aranmıştır.

Deniz kadastro alanında en çok yayın yapan ilk beş yazar Tablo 2’de listelenmiştir. Trinidad ve Tobagolu araştırmacı “Michael Sutherland” toplam 4 yayın sayısı ile en üretken yazardır. Sutherland, konu ile ilgili ilk yayını 2002 yılında gerçekleştirmiş olup günümüzde bu alandaki araştırmalarına devam etmektedir. Ayrıca, yazar doktora tezinde de deniz kadastro konusunu incelemiştir (Sutherland, 2005b). Onu 3 yayın sayısı ile “Agnieszka Dawidowicz” ve “Sue Nichols” takip etmektedir.

Tablo 2: Deniz kadastro araştırma alanında en çok yayın yapan beş yazar

Yazar	Kurum	Ülke	Yayın sayısı	Fraksiyonelleştirilmiş yayın sayısı
Michael Sutherland	U. of West Indies	Trinidad ve Tobago	4	1.23
Agnieszka Dawidowicz	U. of Warmia and Mazury in Olsztyn	Polonya	3	1.25
Sue Nichols	U. of New Brunswick	ABD	3	1.08
Marcin Kulawiak	Gdańsk University of Technology	Polonya	2	0.75
Ivana Racetin	U. of Split	Hırvatistan	2	0.67

Yayın sayısı ile ortak yazar sayısı arasındaki ilişkiyi hesaplayarak bulunan “fraksiyonelleştirilmiş yayınlar” değeri, yazarın ilgi alanına ne kadar katkıda bulunduğunu gösterir. Yüksek değerler, yazarın alana daha fazla katkı verdiğini göstermektedir. Bu bağlamda, fraksiyonelleştirilmiş yayınlar değerine göre “Agnieszka Dawidowicz” en yüksek katkıyı sağlayan yazardır.

Deniz kadastro konusunda en çok atıf alan yayınlar Tablo 3’te listelenmiştir. En çok atıf alan yayın, 2006 yılında Strain ve arkadaşları tarafından “Marine Policy” dergisinde yayımlanan bir makaledir. Bu makale, deniz ve kıyı alanları yönetiminde denizel mekânsal veri altyapısının önemine odaklanmakta ve denizel alanlara uygulanabilirliğini tartışmaktadır. Ng’ang’a vd. (2004) tarafından yazılan “Toward a 3D marine cadastre in support of good ocean governance: a review of the technical framework requirements” başlıklı makale, en çok atıf alan ikinci yayındır. Bu makale, sürdürülebilir okyanus ve deniz alanları yönetimi bağlamında etkili ve verimli karar alma süreçlerinde deniz kadastrounun önemini vurgulamaktadır. Makale, deniz kadastrounun geliştirilmesinde dikkate alınması gereken yasal ve teknik konulara açıklık getirmektedir. Fowler ve Trembl

(2001) tarafından yazılan “Building a marine cadastral information system for the United States — a case study” başlıklı makale, en çok atıf alan üçüncü yayındır. Bu makale, deniz kadastro konusunu ele alan ilk yayındır. Makale, deniz kadastro verilerinin geliştirilmesinde ve bu verilerin ABD için bir deniz bilgi sisteminde kullanılmasında dikkate alınması gereken bazı çerçeve konuları tartışmaktadır.

Tablo 3: 2001-2023 yılları arasında deniz kadastro literatüründe en çok atıf alan ilk beş yayın

Bilimsel yayın başlığı	Yazar / Yıl	Kaynak	Toplam atıf sayısı
Marine administration and spatial data infrastructure	Strain vd. (2006)	Marine Policy	61
Toward a 3D marine cadastre in support of good ocean governance: a review of the technical framework requirements	Ng'ang'a vd. (2004)	Computers, Environment and Urban Systems	24
Building a marine cadastral information system for the United States — a case study	Fowler ve Trembl (2001)	Computers, Environment and Urban Systems	22
Cadastre: Geo-Information Innovations in Land Administration	Yomralioglu ve McLaughlin (2017)	Springer Cham	15
The potential of Web-GIS and geovisual analytics in the context of marine cadastre	Dawidowicz ve Kulawiak (2018)	Survey Review	13

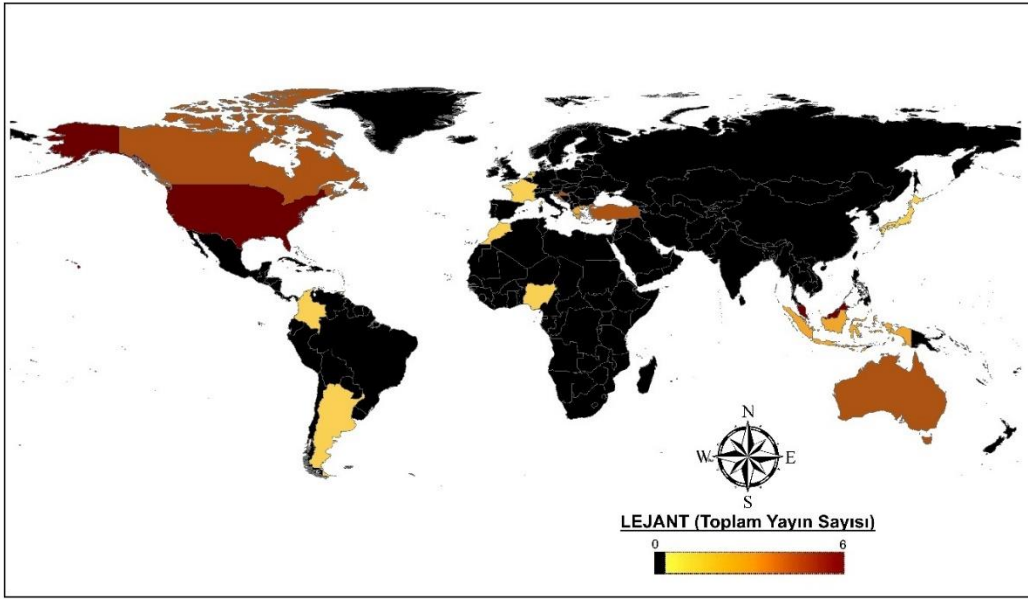
Tablo 4’te deniz kadastro konusunda en üretken 5 bilimsel kaynak listelenmiştir. Araştırma konusunda en az bir adet yayın yayımlayan toplam 26 farklı kaynak tespit edilmiştir. Deniz kadastro literatüründe, farklı araştırma konularının bibliyometrik analizini içeren çalışmaların aksine belirgin bir bilimsel kaynak bulunmamaktadır. International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS) kütüphanesi, konuyla ilgili en fazla bilimsel yayına sahip kaynak olarak öne çıkmaktadır. Bu kaynağı sırasıyla “Lecture Notes in Geoinformation and Cartography (3)”, “Computers, Environment and Urban System (2)”, “Geomatica (2)” ve “Hydro International (2)” takip etmektedir. İlk beş bilimsel kaynaktaki toplam yayın sayısı (n=12), literatürün %34’ünü oluşturmaktadır. 35 adet yayının 26 farklı bilimsel kaynaktan yayımlanmış olması, deniz kadastro konusunun geniş kapsamını ve ilginin çeşitliliğini göstermektedir. Sonuçlar, deniz kadastro literatürünün özellikle de yer ve deniz bilimleri alanlarında daha fazla benimsendiğini göstermektedir.

Tablo 4: Deniz kadastro literatüründe en üretken beş bilimsel kaynak

Kaynak	Yayın sayısı ve yüzdesi	Toplam atıf sayısı
International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences	3 (8.57%)	4
Lecture Notes in Geoinformation and Cartography	3 (8.57%)	8
Computers, Environment and Urban System	2 (5.71%)	46
Geomatica	2 (5.71%)	5
Hydro International	2 (5.71%)	5

4.3 Deniz Kadastro Literatürünün Coğrafi Dağılımı

Ülkelerin ve kurumların politikaları, belirli bir alandaki bilimsel araştırmaların teşvik edilmesi, desteklenmesi ve yaygınlaştırılmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Ülkeler ve kurumlar, stratejik hedeflerini gerçekleştirebilmek üzere belirli araştırma alanlarına öncelik vermektedir. Bu nedenle, belirli bir araştırma alanında öncülük eden ülkelerin ve kurumların belirlenmesi, sadece bilgi üretimine değil aynı zamanda toplumsal, ekonomik ve teknolojik ilerleme açısından da önemli katkılarda bulunmaktadır. Bu bölümde, deniz kadastro öncülük eden ülkelerin belirlenmesi amaçlanmış ve üçüncü araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Deniz kadastro literatürünün coğrafi dağılımı Şekil 2’de gösterilmiştir.



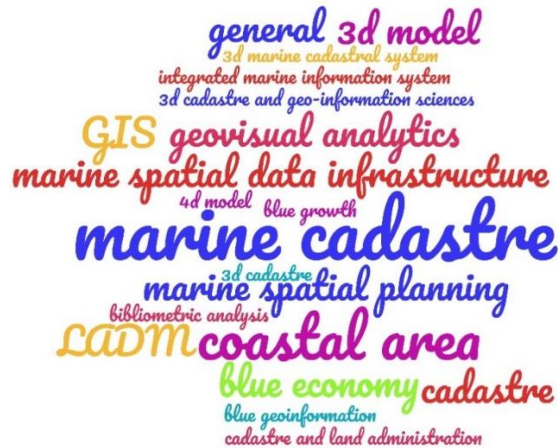
Şekil 2: Deniz kadastro literatürünün coğrafi dağılımı

Deniz kadastro ile ilgili yapılan 35 yayına 16 farklı ülke katkıda bulunmuştur. Yayın sayısı en yüksek ülkeler Şekil 2’te görülmektedir. Deniz kadastro literatürüne en çok katkı sağlayan ülkeler sırasıyla Malezya (6), ABD (5), Kanada (4), Avustralya ve Türkiye (3)’dir. Bölgesel dağılım incelendiğinde ise özellikle Kuzey Amerika ve Pasifik ülkeleri öne çıkmaktadır. Deniz kadastroya özel ilgi gösteren ülkeler, geniş denizel alanlara sahip olmaları, ekonomilerinde denizcilik faaliyetlerinin önemli bir yer kaplaması ve ülke sınırlarının denizlerle çevrili olması gibi üç temel özelliğe sahiptir. Bu üç temel özellik, deniz kadastro alanında öncülük eden ülkelerin stratejik bir avantaj elde etmelerini sağlamakta ve bu ülkelerin denizel kaynakları sürdürülebilir bir şekilde yönetmelerine katkıda bulunmaktadır.

Üç tarafı denizlerle çevrili olan ve 8333 km kıyı şeridi uzunluğuna sahip olan Türkiye’de, deniz kadastro gerekliliğinin farkındalığı da yüksektir. Konu ile ilgili ilk yayın [Sesli ve Uslu \(2010\)](#) tarafından yayımlanmıştır. Özellikle Karadeniz Teknik Üniversitesi’ne bağlı Harita Mühendisliği bölümündeki araştırmacıların konuya olan ilgisi dikkat çekmektedir.

4.4 Deniz Kadastro Literatüründeki Güncel Odaklar

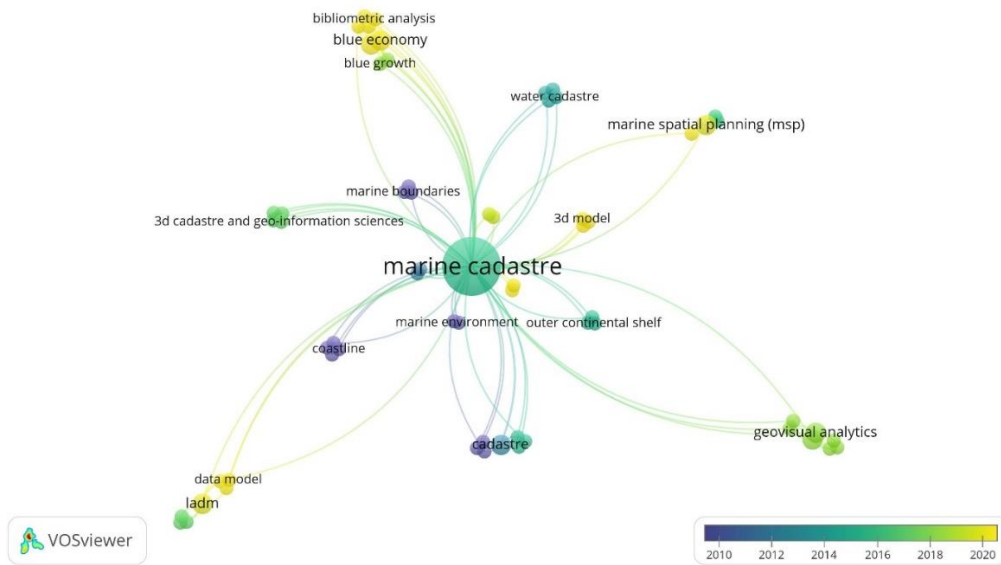
Bu bölümde, deniz kadastro alanındaki güncel eğilimlerin belirlenmesi amaçlanmış ve dördüncü araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Bilimsel yayınlarda en çok kullanılan ilk 20 anahtar kelime Şekil 3’te gösterilmiştir. Şekil 3’te yazı boyutu büyüklüğü, anahtar kelimenin bilimsel yayınlardaki kullanım sıklığını ifade etmektedir.



Şekil 3: Deniz kadastro literatürünün anahtar kelime bulutu

Deniz kadastro ile ilgili yayınlarda 82 farklı anahtar kelimenin kullanıldığı tespit edilmiştir. Eş anlamlılar sözlüğü dosyası oluşturularak benzer anlamlı kelimeler birleştirilmiştir. Örneğin, “marine spatial data infrastructure” ve “MSDI” anahtar kelimeleri birleştirilerek “marine spatial data infrastructure” olarak temsil edilmiştir. Deniz kadastro literatüründe en çok kullanılan anahtar kelimeler “marine cadastre”, “marine spatial data infrastructure”, “coastal area”, “marine spatial planning” dir. Diğer anahtar kelimeleri incelediğimizde ise denizel verilerin organizasyonu, analizi ve görselleştirilmesine odaklanmaktadır.

Anahtar kelime ağ haritası VOSviewer yazılımı kullanılarak oluşturulmuştur (Şekil 4). Bu ağ haritası, deniz kadastro alanındaki güncel eğilimlere dair önemli bilgiler sunmaktadır. Şekil 4’te anahtar kelimelerin temsil edildiği her bir düğümün boyutu, o kelimenin yayınlarda kullanım sıklığıyla orantılıdır. Anahtar kelimeler ağ haritasındaki düğümlerin yakınlığı, araştırma konularının birbirleriyle ilintili ve bağlantılı olduğunu gösterirken; bağlantıların kalınlığı, iki anahtar kelimenin bir arada bulunma sıklığını ifade etmektedir.



Şekil 4: Anahtar kelime eş-oluşum analizini bindirmeli görselleştirmesi

Şekil 4, deniz kadastro alanında ortaya çıkan güncel eğilimlere dair bilgiler sunmaktadır. Geçmiş yıllarda, deniz sınırları ve kıyı çizgisi sınırlarının belirlenmesi temalarına yönelik anahtar kelimelerin bu araştırma alanında daha fazla popülerlik kazandığı gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, sarı ve açık yeşil renkteki düğümler, araştırmacıların şu anda daha yoğun bir şekilde üzerine çalıştığı yeni gelişen konuları yansıtmaktadır. Ağ analizi ve bindirmeli görselleştirmenin elde ettiği sonuçlar, “deniz kadastro” konusunun mavi ekonomi, denizel mekânsal planlama, kadastro, veri modelleri, veri altyapısı ve kıyı alanları gibi konularla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

4.5 Deniz Kadastro Literatürünün Sınıflara Göre Dağılımı

Bu bölümde, deniz kadastro literatürünün sınıflara göre dağılımı analiz edilerek son araştırma sorusuna yanıt aranmıştır. Her bir sınıfa ait yayın sayısı Tablo 5’te verilmiştir. Paulsson ve Paasch (2013), yayınların genellikle tek bir sınıfa değil, birden fazla sınıfa atanabileceğini ifade etmişlerdir. Benzer bir şekilde, bu çalışmada da çoğu zaman bir yayında iki veya daha fazla sınıfa atanmıştır. Paulsson ve Paasch (2013) tarafından sunulan metodoloji benimsenerek, sınıflandırma için birincil ve ikincil temalar oluşturulmuştur. Bu yaklaşım, çalışmanın daha kapsamlı bir perspektife sahip olmasını sağlamış ve içerik analizinde çeşitli temaların etkileşimini değerlendirme imkânı sunmuştur. İkincil tema sayısı Tablo 5’te “()” içlerinde belirtilmiştir.

Tablo 5: Deniz kadastro literatürünün sınıflara göre dağılımı

Yıl	Yasal	Teknik	Tescil	Organizasyonel	Toplam / Yıl
2001	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (2)
2002	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
2003	0 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (1)
2004	0 (2)	2 (0)	0 (1)	0 (1)	2 (4)
2005	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2006	0 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (2)
2007	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2008	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
2009	0 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (2)
2010	1 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (2)	2 (3)
2011	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2012	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
2013	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
2014	0 (1)	2 (0)	0 (0)	0 (1)	2 (2)
2015	0 (0)	2(0)	0 (1)	0 (1)	2 (2)
2016	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (1)
2017	3 (2)	2 (2)	0 (2)	0 (3)	5 (9)
2018	2 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (3)	4 (5)
2019	1 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (1)
2020	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
2021	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
2022	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
2023	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
Toplam	9 (11)	24 (5)	0 (4)	2 (14)	35 (34)

Tablo 5'te görüldüğü üzere, incelenen 35 yayının 9'u yasal, 24'ü teknik ve 2'si organizasyonel sınıflarına atanmıştır. Ana tema olarak, tescil sınıfında hiçbir yayının bulunmadığı belirlenmiştir. Teknik sınıf temasındaki yayın sayısı açık ara en fazla ele alınan temadır. Bu sınıf, diğer üç sınıfın toplam yayın sayısının yaklaşık üç katı kadar yayına sahiptir. Ayrıca, analiz sonucunda çoğu yayının birden fazla sınıfa atanabileceği belirlenmiştir. Örneğin, ana sınıf olarak teknik sınıfa atanan bir yayının, ikincil sınıf olarak yasal veya hem yasal hem de tescil sınıflarına atanabileceği tespit edilmiştir. Yayınların ikincil sınıflara göre dağılımı incelendiğinde; yasal sınıfta 11, teknik sınıfta 5, tescil sınıfta 4 ve organizasyonel sınıfta 14 yayın sınıflandırılmıştır.

Özellikle son 5 yıldır deniz kadastro ile ilgili teknik konularda daha fazla çalışma yayımlanmıştır. Teknik sınıfta ise veri tabanı tasarımı ve yönetimi, veri modelleri, mekânsal bilgi sistemi, coğrafi bilgi sistemleri ve görselleştirme gibi konulara daha fazla odaklanıldığı belirlenmiştir. Yasal sınıftaki yayınların büyük bir çoğunluğu ulusal ve uluslararası mevzuatları açıklamaktadır. Bu yayınlar genellikle yazarların kendi ülke hukuk sistemlerini, deniz kadastroya duyulan ihtiyacı ve gelişimini açıklamakla sınırlıdır.

5. Tartışma

Önemli ve öncelikli olarak, geniş bir literatüre sahip olan konuların bibliyometrik analizlerle nicel bir özeti çıkarılması önem kazanmaktadır. Bibliyometrik çalışmalar, bilim camiasında giderek daha popüler hale gelmesine rağmen, deniz kadastro konusunun bibliyometrik analizini içeren bilimsel çalışmaların sayısı sınırlıdır. Deniz kadastro literatürüne ilişkin tek çalışma [Racetin vd. \(2022\)](#)'ye aittir. [Racetin vd. \(2022\)](#), WoS veri tabanında yayımlanan “denizel mekânsal veri altyapısı (marine spatial data infrastructure)” ve “deniz kadastro (marine cadastre)” konulu yayınların bibliyometrik analizini gerçekleştirmiştir. Bu çalışma, [Racetin vd. \(2022\)](#) tarafından ele alınan çalışma ile herhangi bir örtüşme içermemekle birlikte, konuyu daha da ileriye taşıyarak iyileştirmiştir. Ayrıca, çalışmalar farklı amaçlara odaklanmakta, farklı veri tabanları ve yazılımları kullanmakta ve zaman periyodu farklılık göstermektedir.

2001 yılında, bilim camiası deniz kadastro konusunun önemini fark etmiş olsa da bu alana yeterince odaklanılmamıştır. İncelenen dönem içerisinde bilimsel literatür durağan bir eğilim göstermiştir. Deniz kadastro, denizel mekânsal planlamanın tasarlanması ve uygulanması süreçlerinde temel bir bileşen olarak değerlendirilmektedir ([Racetin vd., 2022](#)). Ancak, farklı disiplinlerin denizel mekânsal planlama konusuna olan ilgisinin, deniz kadastro içinde olduğunu söylemek zordur. İsrail, Endonezya, Malezya, Trinidad ve Tobago gibi çeşitli ülkelerin yanı sıra son zamanlarda Belçika, İngiltere, Almanya, İsveç, Polonya, Yunanistan ve Fransa gibi Avrupa ülkeleri de deniz kadastro uygulamaya yönelik plan ve programlar hazırlamaktadır ([Michalak, 2018](#); [PCC vd., 2017](#); [Stămure vd., 2017](#)). Bu girişimlerin bir sonucu olarak, deniz kadastro gelecekte daha fazla çalışılması gereken güncel ve önemli bir konu olarak öne çıkmakta ve bilimsel yayın sayısının da artması beklenmektedir.

Genel anlamda, deniz kadastro konusunun bilimsel literatürdeki tanınırlığı oldukça kısıtlıdır. Zira yalnızca 35 bilimsel yayın tespit edilebilmiştir. Ancak, bu durumun özellikle Avrupa ülkelerinde oldukça düşük olması, şaşırtıcı bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Asya ve Afrika kıtalarındaki ülkelerin de konuya çok az önem verdiği görülmektedir. Ülkelerle ilgili kesin yanıtlar alabilmek için mutlaka o bölgenin ve ülkenin stratejileri ve hedeflerinden konunun ayrıntılı analizi yapılmalıdır ([Racetin vd., 2022](#)).

Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili olan ve 8333 km kıyı şeridi uzunluğuna sahip bir ülkedir ([Akdeniz & İnam, 2021](#)). 11208 km uzunluğundaki toplam sınırının %74'ünden fazlası deniz sınırlarıdır ve Türkiye nüfusunun %55'inden fazlası 28 kıyı ilinde yaşamaktadır. Türkiye gibi deniz ticaretinde, güvenliğinde, ekonomik ve ekolojik kaynaklarında önemli bir potansiyele sahip bir ülke için ‘deniz kadastro’ konusu hayati önem taşımaktadır. Ancak, Türkiye'nin denizel alanlarındaki imkânlarından yeterince yararlandığını söylemek iyimserlik olacaktır. Buna rağmen, bilim camiasında özellikle harita mühendisliği disiplini deniz kadastro konusunun gerekliliği konusundaki farkındalık yüksektir. [Sesli ve Uslu \(2010\)](#), gelişmiş ülkelerin deniz kadastro yaklaşımlarını ve uygulamalarını araştırmış, aynı zamanda Türkiye'nin kıyı ve denizel alanlarındaki faaliyetlerini inceleyerek bu kavramın Türkiye için gerekliliğine dair sonuçlar çıkarmıştır. [Nişancı vd. \(2011\)](#), Türkiye'de deniz kadastro konusunun tasarlanması ve uygulanmasına katkı sağlayacak temel harita altlıkları ve mekânsal veri türlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. [Başer vd. \(2011\)](#), Türkiye'nin denizel alanlardaki hakları, sınırlılıkları ve sorumluluklarını ulusal ve uluslararası mevzuatlar çerçevesinde incelemiştir. Ayrıca, gelişmiş ülkelerdeki deniz kadastro çalışmalarını özetlemiş ve Türkiye için deniz kadastro altyapısının bir an önce tesis edilmesine yönelik önemli çıkarımlarda bulunmuşlardır. [Nisancı vd. \(2015\)](#), Trabzon pilot saha örneğinde sürdürülebilir deniz kadastro yönetiminin bilgi teknolojileri desteğiyle nasıl gerçekleştirilebileceğini araştırmışlardır. [Erbaş \(2018\)](#)'de sürdürülebilir denizel alan yönetimi için denizel mekânsal veri tabanı modelinin geliştirilmesi ve denizel alanlarda faaliyeti olan paydaşlarla anket çalışmaları yaparak Türkiye'nin denizel alanlarındaki mevcut durum ve ihtiyaçları analiz edilmiştir.

Anahtar kelime eş oluşum analizinde (şekil 4) “deniz kadastro” anahtar kelimesinin “denizel mekânsal planlama” anahtar kelimesiyle güçlü bir bağlantısı olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, daha önceki araştırmacılar tarafından ifade edilen ‘deniz kadastrounun denizel mekânsal planlamanın temel katmanı olduğu vurgusu’ açık bir şekilde görölmektedir (Arvanitis vd., 2016; Balla & Wouters, 2017).

6. Sonuç ve Öneriler

İçinde bulunduğumuz zaman diliminde, tüm dünyada ve ölkemizde ‘Denizel Alan Planlaması’ ve bu planlama sonrası oluşacak deniz parsellerinin ‘Deniz Kadastro’ ile kayıt altına alınması konuları giderek önem kazanmaktadır. Deniz kadastro konusundaki çalışmalar, son yıllarda bir durağanlık içerisinde olup yayınlanan bilimsel araştırma sayısı da düşüktür. Denizel alana sahip olan ölkeler halen “kıyı ve deniz alanlarının kendi topraklarının da önemli ve bütönlüyci bir parçası olduğunun” farkında değildir. Ancak, Mavi Ekonomi’nin gelişimi ve denizel alanlar üzerindeki insan faaliyetlerinin giderek artması ve yoğunlaşması sonucunda deniz kadastrounun kurulması zorunlu bir hal alacaktır. Öyle ki; İsveç, İsrail gibi ölkelerde denizel alanlarda oluşturulan deniz parselleri kayıt altına alınmıştır (Racetin vd., 2022). Türkiye’de, akademik ve yönetsel birimler deniz kadastrouna olan gerekliliğin farkındadır. Ancak, şu ana kadar bu alanda herhangi bir somut girişimde bulunulmamıştır. Bu noktada, mevcut farkındalığın eyleme dönüşmesi için somut adımlar atılması ve deniz kadastrounun uygulanabilirliği üzerine kurumsal politikalar ve planlamalar geliştirilmesi, Türkiye’nin deniz kaynaklarıyla ilgili stratejik bir avantaj elde etmesine yardımcı olacaktır. Gelecekte, bu alandaki farkındalığın somut projeler ile uygulamaya dönüşmesiyle, Türkiye deniz kadastro konusunda ulusal ve uluslararası düzeyde daha etkin bir rol östlenecektir.

Bu gelişmelere karşın, deniz kadastro ile ilgili henüz tescil konusunda yapılmış kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Literatürde yer alan deniz kadastro ile ilgili bibliyometrik analiz temelli çalışmalar da göstermiştir ki; dünyada ve Türkiye’de gerek üniversitelerde akademik düzeyde gerekse merkezi yönetimin yasama ve yürütme temelli çalışmalarında oldukça sınırlı ya da yetersiz kalmıştır. Gelecekte gerçeleştiren araştırmaların, bu boşluğu doldurarak ‘Denizel Alan Planlaması’ ve ‘Deniz Kadastro’ alanına çok daha kapsamlı ve nitelikli bir katkı sağlama potansiyeli taşıdığını belirtmek mümkündür. Deniz kadastro alanında etkin çalışmaların ve kamuoyu oluşumunun gerçeleştirilmesi adına, üniversitelerde bu konuların öğretim planlarına alınmak suretiyle yeni nesil meslek mensuplarının daha donanımlı hale getirilmesi, akademik içerikli lisansüstü tezler yapılması ve bilimsel projeler geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bu çalışmanın alanyazına değerli bir katkı sağlanması ve gelecekteki araştırmalara yol göstermesi, yazarların beklentileri arasındadır.

Teşekkür

Bu çalışma, ilk yazarın Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalında hazırlanan doktora tezinin bir parçasıdır.

Yazar Katkısı

Halil Burak Akdeniz: Fikir, Literatür taraması, Veri toplama, Analiz ve yorumlama, Yazım. **şaban İnam:** Makale değerlendirme, Denetleme, Yazım.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar, bu çalışmada bilinen ilgili herhangi bir finansal veya finansal olmayan çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Kaynaklar

- Abdullah, A., Omar, A. H., Chan, K. L., Mat Arof, X., Jamil, H., & Teng, C. H. (2014). The development of marine cadastre conceptual model for Malaysia. In *XXV FIG International Congress: Engaging the Challenges—Enhancing the Relevance, Kuala Lumpur, Malaysia 16–21 June 2014* (pp. 1-16).
- Akdeniz, H. B., & İnam, Ş. (2021). Türkiye’de yaşanan kıyı kenar çizgisi-mülkiyet sorunlarının örnek olaylarla değerlendirilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 9(1), 139-149.
- Alviz-Meza, A., Orozco-Agamez, J., Quinayá, D. C., & Alvarez-Amador, A. (2023). Bibliometric analysis of fourth industrial revolution applied to material sciences based on web of science and scopus databases from 2017 to 2021. *ChemEngineering*, 7(1), 2.
- Anker, H. T., Nellemann, V., & Sverdrup-Jensen, S. (2004). Coastal zone management in Denmark: ways and means for further integration. *Ocean & coastal management*, 47(9-10), 495-513.
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975.
- Arvanitis, A., Giannakopoulou, S., & Parri, I. (2016). Marine cadastre to support marine spatial planning. In *the Common Vision Conference*.
- Balla, E., & Wouters, R. I. K. (2017). Marine cadastre in Europe: State of play. In *18th Annual World Bank Conference on Land and Poverty 2017: Responsible Land Governance: Towards and Evidence Based Approach*.
- Başer, V., Bıyık, C., & Demir, O. (2011). Türkiye için deniz kadastro kavramının gelişimi. 7. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 21-23, Trabzon.
- Binns, A., Rajabifard, A., Collier, P. A., & Williamson, I. P. (2003). Issues in defining the concept of a marine cadastre for Australia. In *FIG/UNB Seminar/Meeting On Marine Cadastre* (pp. 1-14).
- Binns, A. (2004). Defining a marine cadastre: legal and institutional aspects (Doktora Tezi). University of Melbourne, Department of Geomatics, Faculty of Engineering.
- Boztoprak, T., Demir, O., & Çoruhlu, Y. E. (2016). Türkiye’de Harita/Geomatik Mühendisliğinde Yapılan Doktora Tezlerinin İçerik Analizi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (2), 252-260.
- Buonocore, E., Picone, F., Russo, G. F., & Franzese, P. P. (2018). The scientific research on natural capital: a bibliometric network analysis. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 6(4), 381-391.
- Chalastani, V. I., Tsoukala, V. K., Coccossis, H., & Duarte, C. M. (2021). A bibliometric assessment of progress in marine spatial planning. *Marine Policy*, 127, 104329.
- Cordeiro, C. M. (2019). A corpus-based approach to understanding market access in fisheries and aquaculture international business research: A systematic literature review. *Aquaculture and Fisheries*, 4(6), 219-230.
- Dawidowicz, A., & Kulawiak, M. (2018). The potential of Web-GIS and geovisual analytics in the context of marine cadastre. *Survey Review*, 50(363), 501-512.
- Derviş, H. (2019). Bibliometric analysis using bibliometrix an R package. *Journal of scientometric research*, 8(3), 156-160.
- Dirik, D., Eryılmaz, İ., & Erhan, T. (2023). Post-Truth Kavramı Üzerine Yapılan Çalışmaların VOSviewer ile Bibliyometrik Analizi. *Sosyal Mucit Academic Review*, 4(2), 164-188.
- Erbaş, Y. S. (2012). Denizel alan coğrafi bilgi sistemi için kadastro veri modeli tasarımı: Trabzon ili örneği (Yüksek Lisans Tezi). Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Erbaş, Y. S. (2018). Deniz kadastro için denizel alanların kullanımına yönelik konumsal bir veritabanı modeli geliştirilmesi (Doktora Tezi). Fen Bilimleri Enstitüsü, Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Fowler, C., & Treml, E. (2001). Building a marine cadastral information system for the United States—A case study. *Computers, Environment and Urban Systems*, 25(4-5), 493-507.
- Ghosh, A., & Prasad, V. S. (2021). Off-grid Solar energy systems adoption or usage—A Bibliometric Study using the Bibliometrix R

- tool. *Libr. Philos. Pract*, 5673.
- Gissi, E., Frascchetti, S., & Micheli, F. (2019). Incorporating change in marine spatial planning: A review. *Environmental Science & Policy*, 92, 191-200.
- Hoegh-Guldberg, O. (2015). *Reviving the Ocean Economy: the case for action*. Boston Consulting Group, WWF, Global Change Institute, The University of Queensland.
- Kawuki, J., Yu, X., & Musa, T. H. (2020). Bibliometric analysis of Ebola research indexed in web of science and scopus (2010-2020). *BioMed research international*, 2020.
- Kuzior, A., & Sira, M. (2022). A bibliometric analysis of blockchain technology research using VOSviewer. *Sustainability*, 14(13), 8206.
- Michalak, S., (2018). *A multipurpose marine cadastre to manage conflict use with marine renewable energy*. In Ölçer, A.I., Kitada, M., Dalaklis, D., Ballini, F. (Eds.), *Trends and Challenges in Maritime Energy Management*. Cham: Springer, pp. 447–462.
- Ng'ang'a, S. M., Sutherland, M., Cockburn, S., & Nichols, S. (2004). Toward a 3D marine cadastre in support of good ocean governance: A review of the technical framework requirements. *Computers Environment and Urban Systems Journal*, 28, 443–470.
- Nişancı, R., Uzun, B., Demir, O., Yıldırım, V., & Özçelik, A. E. (2011). Denizel alanlara yönelik kadastro bilgi sistemi tasarımı: Trabzon örneği. *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası*, 13.
- Nisanci, R., Erbas, Y. S., Yildirim, V., & Colak, H. E. (2015). Management of marine cadastre with geographic information system: a case study of Trabzon. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16(1), 126-132.
- Paulsson, J., & Paasch, J. M. (2013). 3D property research from a legal perspective. *Computers, Environment and Urban Systems*, 40, 7-13.
- Paulsson, J., & Paasch J. M. (2015). The land administration domain model – A literature survey. *Land Use Policy*, 49, 546-551.
- PCC, EULIS, ELRA, CLGE, Eurogeographics, (2017). *Marine Cadastre in Europe. A Preliminary Study*. Brief edition.
- Picone, F., Buonocore, E., Chemello, R., Russo, G. F., & Franzese, P. P. (2021). Exploring the development of scientific research on Marine Protected Areas: From conservation to global ocean sustainability. *Ecological Informatics*, 61, 101200.
- Polat, Z. A., & Alkan, M. (2015). Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi'nin bibliyometrik analizi. *TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası*, 15, 25-28.
- Polat, Z. A. (2019). Evolution and future trends in global research on cadastre: a bibliometric analysis. *GeoJournal*, 84(4), 1121-1134.
- Polat, Z. A., Saraçoğlu, A., & Duman, H. (2019). Harita Dergisi'nin bibliyometrik analizi. *Harita Dergisi*, 85(161), 46-56.
- Polat, Z. A., Alkan, M., Paulsson, J., Paasch, J. M., & Kalogianni, E. (2022). Global scientific production on LADM-based research: A bibliometric analysis from 2012 to 2020. *Land Use Policy*, 112, 105847.
- Polat, Z. A., Kırtıloğlu, O. S., & Kayalık, M. (2023). Evolution and future trends in global research on geographic information system (GIS): A bibliometric analysis. *Advanced GIS*, 3(1), 22-30.
- Racetin, I., Kilić Pamuković, J., & Zrinjski, M. (2022). Role of Marine Spatial Data Infrastructure and Marine Cadastre in a Sustainable World. *Journal of marine science and engineering*, 10(10), 1407.
- Robertson, B., Benwell, G., & Hoogsteden, C. (1999). The marine resource: administration infrastructure requirements. In *UN-FIG Conference on Land Tenure and Cadastral Infrastructures for Sustainable Development* (pp. 24-27).
- Sanguankaew, P., & Vathanophas Ractham, V. (2019). Bibliometric review of research on knowledge management and sustainability, 1994–2018. *Sustainability*, 11(16), 4388.
- Schiavi, G. S., & Behr, A. (2018). Emerging technologies and new business models: a review on disruptive business models. *Innovation & Management Review*, 15(4), 338-355.
- Sesli, F. A., & Uslu, G. (2010). The importance of marine cadastre for Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 5(14), 1749-1758.
- Srebro, H., Fabrikant, I., & Marom, O. (2010). Towards a marine cadastre in Israel. FIG congress 2010, facing the challenges – Building capacity, 11–16 Apr 2010 Sydney, Australia.
- Srebro, H. (2015). Implementation of Marine Cadastre in Israel. In *Proceedings of the FIG Working Week 2015, Sofia, Bulgaria*, 17–21 May 2015.
- Stāmure, I., Kaminskis, J., & Kowalczyk, K. (2017). Importance of the Marine Cadastre in the Development of the Real Estate Industry in Latvia. *Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management*, 5(1), 259-274.
- Strain, L., Rajabifard, A., & Williamson, I. (2006). Marine administration and spatial data infrastructure. *Marine policy*, 30(4), 431-441.

- Sutherland, M., Cockburn, S., & Nichols, S. (2004). Toward a 3D marine cadastre in support of good ocean governance: A review of the technical framework requirements. *Computers, Environment and Urban Systems*, 28(5), 443-470.
- Sutherland, M. (2005a). The marine cadastre: legal and spatial data contribution to economic, environmental and social Development. In FIG Working Week (Vol. 1621).
- Sutherland, M. D. (2005b). Marine boundaries and good governance of marine spaces. (Doktora Tezi). Department of Geodesy and Geomatics Engineering, University of New Brunswick, Fredericton, New Brunswick, Canada.
- Widodo, M. S. (2003). The needs for marine cadastre and supports of spatial data infrastructures in marine environment–A case study. *FIG Working Week, Paris, France*.
- Yomralioglu, T., & McLaughlin, J. (Eds.). (2017). *Cadastre: geo-information innovations in land administration* (Vol. 335). Cham, Switzerland: Springer.
- Zhang, H., Huang, M., Qing, X., Li, G., & Tian, C. (2017). Bibliometric analysis of global remote sensing research during 2010–2015. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(11), 332.
- Zamzuri, N. A. A., & Hassan, M. I. (2021). 3D Marine Cadastre within Land Administration-Review. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 767, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational research methods*, 18(3), 429-472.