

Denizde Taşıma Senetlerinin Elektronikleşmesi: Bibliyometrik Bir Analiz

Electronicization of Maritime Transport Documents: A Bibliometric Analysis

Ahmet Said Ber^{1,2*} 
Altuğ Yenginar² 

¹Doktora Öğrencisi, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Hukuk Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye,
ahmet.ber@std.medipol.edu.tr,
ror.org/037jwzz50

²Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Denizcilik MYO, Sakarya, Türkiye,
altugyenginar@subu.edu.tr,
ror.org/01shwhq58

*Sorumlu Yazar/Corresponding

Geliş Tarihi/Received: 22.04.2025
Kabul Tarihi/Accepted: 09.06.2025
Yayınlanma Tarihi/ Available Online: 16.10.2025

Öz: Konışmento başta olmak üzere denizde taşıma senetleri deniz yolu ticaretinin esas teşkil eden belgelerinden biridir. Denizde taşıma senetlerinin elektronik ortamdaki görünüşleri son yıllarda hem hukuki hem de deniz işletmeleri açısından tartışma konusu oluşturmaktadır. Günümüze kadar geline süreçte birçok elektronik konışmento ve diğer taşıma senetlerine ilişkin projeler geliştirilmişse de beklenen etki gözlemlenememiştir. Sektör paydaşlarının beklentileri doğrultusunda geliştirilecek elektronik sistemde, blokzincir teknolojisini kullanımı belirtilmekte ve bu doğrultuda çalışmalara rastlanmaktadır. Bu çalışmada denizde taşıma senetlerinin elektronikleştirilmesi ve blokzincir teknolojisi ile ilgili gerçekleştirilen ve Web of Science veri tabanından endekslenen akademik çalışmaların bibliyometrik analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular ışığında, denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusunda gerçekleştirilen çalışmaların yeterliliği tartışılmış ve tespit edilen eksiklikleri gidermeye yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Denizde Taşıma Senetleri, Elektronikleşme, Blokzincir, Bibliyometrik, Deniz İşletmeleri

Abstract: Maritime transport documents, particularly the bill of lading, are one of the essential documents in maritime trade. In recent years, the electronic forms of maritime transport documents have become a topic of discussion from both legal and maritime business perspectives. Despite the development of numerous projects related to electronic bills of lading and other transport documents, the expected impact has not been observed to date. In the electronic system to be developed in line with the expectations of sector stakeholders, the use of blockchain technology is emphasized, and studies in this direction have been encountered. In this article, a bibliometric analysis of academic studies on the electronicization of maritime transport documents and blockchain technology indexed in the Web of Science database was conducted. In the light of the findings obtained as a result of the analysis, the adequacy of the studies on the electronicization of maritime transport documents are discussed and suggestions are made to overcome the identified deficiencies.

Keywords: Maritime Transport Documents, Electronicization, Blockchain, Bibliometrics, Maritime Business

Extended Abstract

As a result of the widespread use of electronic transactions in all areas, innovations have started to emerge in maritime transport. It is important to transfer the documents used in maritime transport, which holds the largest share in global trade, to electronic environments, thus enabling adaptation to the accelerated pace of trade. Especially in maritime transport documents, which can be stated as the most important document, electronicization attracts attention as an important issue.

The maritime transport document can be defined as a document that evidences a contract of carriage and its terms, and certifies that the goods have been received by the carrier for transportation as stated in the document. Considering the developments in recent years, the electronicization of maritime transport documents are becoming a necessity rather than just an alternative to the traditional paper bill of lading. Although different solutions, such as the use of other documents like the sea waybill instead of the bill of lading, have been sought, these documents do not fulfill all the functions of a bill of

lading. Ultimately, the establishment of a permanent solution, as with many other documents, depends on the electronicization of maritime transport documents. With the above mentioned ideas, many systems including electronic bill of lading and other documents have been developed and continue to be developed. However, at this point, it would not be wrong to say that the desired progress in electronicization has not been achieved, and that a model for an electronic maritime transport document accepted by maritime business parties has not yet been developed.

As electronic transformation continues at full speed, changes in legal rules are inevitable to meet the needs of society. It is certainly an expected development that the legal rules regarding maritime transport documents will be affected by this change. Ultimately, studies are being carried out in this field and efforts are being made to establish the necessary legal framework and technological infrastructure. When the systems developed, especially the electronic bill of lading projects, are examined, it is seen that some difficulties are encountered. Blockchain technology, which has gained prominence in recent years, plays a crucial role in overcoming these challenges. Therefore, it is considered that blockchain technology should be given special attention in the electronicization of maritime transport documents.

In this article, the adequacy and level of research on the electronicization of maritime transport documents have been evaluated based on bibliometric analysis methods. Particularly, considering the importance of publications indexed in Web of Science, it is believed that academic studies on the transition of maritime transport documents to electronic formats will provide valuable guidance in terms of electronicization. In this context, 53 academic studies were analyzed as a result of the search performed with the search formulation Topic: ("bill of lading" OR "bills of lading" OR "transport document" OR "transport record" OR "transport records" OR "transport documents" OR "sea waybills" AND "electronic" OR "digital" OR "digitalized" OR "digitalization" OR "electronicization" OR "blockchain" OR "electronicized" OR "EDI").

It is important to note that, although bibliometric analysis studies on different topics related to the maritime sector were found in the literature review on the identified topic, no bibliometric analysis study on the electronicization of maritime transport documents were found. Therefore, it is useful to mention this issue in order to emphasize the importance and timeliness of the subject.

The findings of the author citation analysis indicate that the most cited authors on the electronicization of maritime transport documents are Hamed Faroqi, Elnaz Irannezhad, Roko Glavinovic, Kristijan Lenac, and Ivan Peronja. G.F. Chandler, Andrea Visconti, and Seak-Beom Choi are the most productive authors on this subject. The findings of the country citation analysis indicate that the countries with the most citations are the United Kingdom, Australia, Croatia, China, Italy, and Spain, while the countries with the highest academic productivity are the United Kingdom, China, the United States, and Italy.

The findings of the institutional citation analysis show that the institutions with the most citations on the electronicization of maritime transport documents are the Australian Road Research Board, University of Queensland, University of Rijeka, University of Split ve University of Southampton, while the institutions with the highest academic productivity are Islamic Azad University, University of Southampton and Milan University. The most cited sources in publications on the electronicization of maritime transport documents are Maritime Policy & Management, Pomorstvo–Scientific Journal of Maritime Research ve Supply Chain Management–An International Journal, while the sources with the highest academic productivity are Journal of Korea Trade, Journal of Maritime Law and Commerce ve Maritime Policy & Management.

The findings of the co-authorship analysis, which reveals academic collaborations, show that collaboration in the electronicization of maritime transport documents primarily revolves around two different author groups. This collaboration is primarily centered around two different author groups: one group includes authors H.S. Loh, J.L. Lee, H.L. Tay, Y. Gu, H.S. Chen, while the other group focuses on

authors L. Shen, Z. Jin, Z. Zhang, D. Yang, X. Qian. The findings of the common usage analysis of author keywords within the scope of academic studies on the electronicization of maritime transport documents reveal that the authors mostly repeat the keywords “electronic bill of lading”, “blockchain”, “rotterdam rules”, “electronic bills of lading” ve “bill of lading”. The findings of the bibliographic match analysis of the publications show that Irannezhad (2023), Peronja (2020), Mei (2005), Todd (2019) and Goldby (2008) are the publications with the most bibliographic matches in publications on the electronicization of maritime transport documents.

Finally, in the light of the findings obtained as a result of the analysis, the adequacy of the studies on the electronicization of maritime transport documents are discussed and suggestions are made to overcome the identified deficiencies.

Giriş

Elektronik işlemlerin her alanda yaygınlaşmasının bir sonucu olarak, deniz yolu taşımacılığında yenilikler ortaya çıkmaya başlamıştır. Küresel ticarete en büyük paya sahip olan deniz yolu taşımacılığında kullanılan belgelerin elektronik ortama aktarılması ve böylece hızlanan ticarete ayak uydurulabilmesi önem arz etmektedir. Özellikle en önemli belge olarak belirtilebilecek denizde taşıma senetlerinde elektronikleşme mühim bir husus olarak dikkat çekmektedir.

Elektronikleşme tüm hızıyla devam ederken, toplumun ihtiyaçları doğrultusunda hukuk kurallarında da değişim kaçınılmaz olmaktadır. Denizde taşıma senetlerine ilişkin hukuk kurallarının bu değişimden etkilenmesi bittabi beklenen bir gelişmedir. Nihayetinde bu alanda çalışmalar gerçekleştirilmekte ve gerekli olan hukuki zemin ve teknolojik altyapı oluşturulmaya çaba sarf edilmektedir. İlâveten, yeni sayılabilecek bir teknoloji olan blokzincir (blockchain) teknolojisi, elektronik denizde taşıma senetleri uygulamaları için ve umut vadeden bir teknoloji olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada, denizde taşıma senetlerinde elektronikleşme üzerine yapılan araştırmaların yeterlilikleri ve hangi seviyede oldukları bibliyometrik analiz metodu esas alınarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bilhassa Web of Science’da taranan yayınların önemi gözetilerek, denizde taşıma senetlerinin elektronik ortama geçişi üzerine hazırlanan akademik çalışmaların elektronikleşme adına yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda belirlenen anahtar kelimeler ile gerçekleştirilen arama sonucunda ulaşılan çalışmalar analiz edilmiştir.

Bibliyometrik analiz belirli bir alandaki bilimsel literatürdeki desenleri, eğilimleri ve etkiyi belirlemek amacıyla yürütülen sistematik bir çalışmadır. Başlıca adımları ilgili veri tabanlarından veri toplama, verileri temizleme ve düzenleme ile verilerin çeşitli bibliyometrik yöntemlere tabi tutulmasıdır. Bu süreç, anlamlı bilgilerin üretilmesini sağlar. Bibliyometrik analiz araştırmalarda giderek daha fazla kullanılan, kapsamlı ve sistemli bir tekniktir ve büyük miktarda bilimsel veriyi incelemek ve değerlendirmek için etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır¹.

Belirtmesi gereken önemli bir husus, belirlenen başlık ile ilgili yapılan literatür taramasında denizcilik sektörü ile ilgili farklı konular üzerine bibliyometrik analiz yapılan çalışmalara ulaşılmışsa da denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi üzerine yapılan herhangi bir bibliyometrik analiz çalışmasına rastlanmamıştır. Dolayısıyla, bu hususun konunun öneminin ve güncelliğinin vurgulanması açısından belirtmekte yarar vardır.

Bu çalışma beş ana bölümden oluşmakta oluşmaktadır. Giriş bölümünden sonra birinci bölüm kısaca denizde taşıma senetleri üzerine açıklamalar içermektedir. Devamında ise denizde taşıma senetlerinin elektronik ortama geçişi üzerinde durulmuştur. Çalışmanın amacı konu ile ilgili akademik çalışmaların analizi olduğu ve denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi başlı başına bir çalışma konusu olduğu için daha çok öz bilgi ve tanımlara yer verilmiştir. Akabinde ikinci bölüm çalışmada kullanılan yöntem,

¹ Ioannis Passas, “Bibliometric Analysis: The Main Steps”, *Encyclopedia* 4/2 (2024), 1014.

üçüncü bölüm ise gerçekleştirilen analizler sonucu ortaya çıkan bulgular üzerinedir. Son bölüm olan sonuç ve değerlendirme başlığı altında da çalışma sonucunda ulaşılan sonuçlar ile yazarların değerlendirmelerine ayrılmıştır.

I. Denizde Taşıma Senetleri

A. Tanım ve kavram

Deniz yolu ile yük taşımacılığında konteyner taşımacılığı gibi farklı kolların gelişmesi, beraberinde kullanılan senetlerin farklı ihtiyaçlar doğrultusunda çeşitlilik kazanmasına neden olmaktadır. Konişmento gibi uzun bir süredir kullanıla gelen senedin günün ihtiyaçlarına karşılık verememesi, deniz yük senedi gibi diğer senetlerin kullanımını yaygınlaştırmıştır. Dolayısıyla uluslararası ve iç hukuk düzenlemelerinde konişmento haricindeki diğer senetleri de kapsayacak şekilde bir üst başlık olarak denizde taşıma senetleri kavramı kullanılmaya başlanılmıştır. Özellikle Rotterdam Kuralları² ve MLETR³ bu alanda ön plana çıkan uluslararası düzenlemelerdir⁴. Bu bağlamda, 2011 yılında yürürlüğe giren 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu hazırlık çalışmalarında da son gelişmeler dikkate alınmış ve mülga kanundan farklı olarak, konişmento yerine denizde taşıma senetleri üst başlığı tercih edilmiştir⁵. Her ne kadar konişmentoya ilişkin hükümlere ayrıntılı olarak yer verilip, tek bir madde de konişmento haricindeki diğer denizde taşıma senetlerinin ispat fonksiyonu açıklanmışsa da bu durum günün şartlarına uyum adına olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir.

Denizde taşıma senetleri kavramının üst başlık olması standart bir tanımının yapılmasını zorlaştıran bir etkidir. Ancak TTK'da yer alan konişmento⁶ ve diğer denizde taşıma senetleri⁷ tanımları dikkate alındığında denizde taşıma senedi, bir taşıma sözleşmesini ve şartlarını ispatlayan, eşyanın taşıyan tarafından taşınmak üzere senette yazılı olduğu şekilde teslim alındığını tevsik eden senet şeklinde ifade edilebilir⁸. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, denizde taşıma senedinin konişmento gibi devredilebilir olması veyahut da eşyayı temsil işlevlerine haiz olması aranmamalıdır ve buna gerek de yoktur. Esasen konişmento haricindeki diğer senetlere duyulan ihtiyacın çıkış noktası budur. Eşyanın taşınması esnasında satışının söz konusu olmadığı hallerde devredilebilir bir senet gerekli olmamakla birlikte, aksine böyle bir senedin varlığı risk de içermektedir. Benzer şekilde varış limanında eşyanın taşıyan tarafından gönderilene tesliminde, konişmentonun ibraz edilememesi gibi durumlarda gecikmelere veya konişmentosuz eşyanın teslimi gibi durumlara sebep olmamak adına konişmento haricindeki senetler de taraflarca tercih edilebilmektedir.

² Tamamen veya Kısmen Deniz Yoluyla Uluslararası Eşya Taşınmasına İlişkin Sözleşmeler Hakkında Birleşmiş Milletler Konvansiyonu. Tam metin için bkz. <<https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/rotterdam-rules-e.pdf>> Erişim 19.04.2025.

³ Elektronik Olarak Devredilebilir Kayıtlara İlişkin UNCITRAL Model Kanunu. Tam metin için bkz. <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/mletr_ebook_e.pdf> Erişim 19.04.2025.

⁴ Selim Çiğir, *On Yılın Ardından Rotterdam Kuralları* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), 39.

⁵ Türk Ticaret Kanunu (TTK), Resmî Gazete 27846 (14 Şubat 2011), Kanun No. 6102, Madde Gerekçeleri, 1228 ila 1242'nci Maddelere İlişkin Genel Açıklamalar; S. Didem Algantürk Light, "TTK Tasarısı'nın Deniz Ticareti Başlıklı Beşinci Kitabı ile Getirilen Düzenlemeler ve Değerlendirmeler", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 5/10 (Güz 2006/2), 137; Meltem Deniz Güner Özbek, "Yeni Türk Ticaret Kanunu'nda Konişmento ve Konişmentonun İspat Kuvveti", *MÜHF-HAD* 18/3 (2012), 234-235.

⁶ TTK, m. 1228/1'e göre, "konişmento, bir taşıma sözleşmesinin yapıldığını ispatlayan, eşyanın taşıyan tarafından teslim alındığını veya gemiye yüklendiğini gösteren ve taşıyanın eşyayı, ancak onun ibrazı karşılığında teslimle yükümlü olduğu senettir".

⁷ TTK, m. 1242/1'e göre, "Taşıyanın taşınacak eşyayı teslim aldığını göstermek üzere düzenlediği konişmentodan başka her tür senet, taşıma sözleşmesinin yapılmış ve eşyanın senette yazılı olduğu gibi taşıyan tarafından teslim alınmış olduğuna karine oluşturur; ancak bu karinenin aksi ispatlanabilir".

⁸ Konişmento tanımı hk. ayrıntılı bilgi için bkz. Tahir Çağa - Rayegan Kender, *Deniz Ticareti Hukuku II*, (İstanbul: Arıkan Basım Yayın2010), 65; Emine Yazıcıoğlu, *Kender - Çetingil Deniz Ticareti Hukuku*, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2022), 65; Bülent Sözer, *Deniz Ticareti Hukuku-I*, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2022), 439-440; Güner Özbek, "Konişmentonun İspat Kuvveti", 235 vd.

B. Denizde taşıma senetlerinde elektronikleşme ve blokzincir teknolojisi

Denizde taşıma senetlerinin elektronik ortamdaki görünüşleri son yıllarda gündeme gelen önemli bir tartışma konusudur⁹. Konışmento gibi kıymetli evrak olan bir senedin elektronik ortamda düzenlenebilmesi veya devredilebilmesi, hukuki tartışmaları beraberinde getirmektedir. Gelişen teknolojiye paralel olarak elektronik ortama geçiş hızlanmakta ve ülkeler de iç hukuk mevzuatlarında elektronikleşme adına önemli adımlar atmaktadır¹⁰. Ancak elektronikleşme adına karşılaşılan sorunlar sadece hukuki boyutta değildir. Geliştirilecek elektronik sistemin altyapısı ve kullanılacak teknolojinin tercihi üzerine de büyük zorluklar ile karşılaşmaktadır¹¹. Tarafların özellikle konışmento gibi yükü temsil eden bir kıymetli evrakın elektronikleşmesine temkinli yaklaşımları ile siber güvenlik ve pazar/ticaret ortaklarının kaybı üzerine endişeler, başlıca diğer zorluklar olarak karşımıza çıkmaktadır¹².

Son yıllardaki gelişmeler dikkate alındığında denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi geleneksel kâğıt konışmentoya bir alternatif olmaktan öte, gereklilik haline gelmektedir. Deniz işletmeciliği ile ilgili alanlarda teknolojinin getirdiği yenilikler, beraberinde gemi ve liman operasyonlarının hızlanmasını sağlamıştır¹³. Benzer şekilde gemi seyir süratlerinin artması daha kısa sefer sürelerine sebep olmaktadır. Sürelerin bu denli kısalmasına rağmen posta hizmetlerinde yeterli düzeyde iyileşme sağlanamaması, geleneksel kâğıt konışmentonun zamanında varış limanına ulaşamamasına ve hatta eşyanın konışmentosuz teslimi gibi hukuki zorluklara da neden olabilmektedir¹⁴. Her ne kadar konışmento haricinde deniz yük senedi gibi diğer senetlerin tercih edilmesi gibi farklı çözüm yollarına başvurulsa da bu senetler konışmentonun haiz olduğu işlevlerin tümüne sahip değildirler. Nihayetinde kalıcı bir çözümün tahsisi, diğer birçok belgede olduğu gibi denizde taşıma senetlerinde de elektronikleşmeden geçmektedir. Belirtilen düşüncelerle günümüze kadar birçok elektronik konışmento ve diğer senetleri de kapsayan sistemler geliştirilmiş ve geliştirilmeye de devam etmektedir¹⁵. Ancak geline nokta elektronikleşme adına istenen ilerlemenin kaydedilemediği ve deniz işletmeciliği taraflarınca kabul gören bir elektronik denizde taşıma senedini modelinin geliştirilemediğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Elektronik konışmento projeleri başta olmak üzere geliştirilen sistemler incelendiğinde ön plana çıkan zorluklar, üyelik gerektiren kapalı sistemlerin olması ve beraberinde üyelik ücretlerinin taraflara ilave masraflar oluşturmalarıdır¹⁶. Oysa geleneksel kâğıt denizde taşıma senetlerinin düzenlenebilmesi için herhangi bir üyelik veya ücret ödeme söz konusu değildir. Yine geliştirilen birçok sistemde benimsenen

⁹ Elektronik konışmento hk. ayrıntılı bilgi için bkz. Hakan Karan, *Elektronik Konışmento*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2004); Ahmet Said Ber, *Elektronik Konışmento*, (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2018); Huriye Kubilay, "Elektronik Konışmento Uygulamasındaki Güncel Gelişmeler", *DEHUKAM Deniz Hukuku Dergisi* 1/1 (2018), 33-47; Hacı Kara, "Deniz Ticaretinde Elektronik Konışmento ve Siber Güvenlik", *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 10/37, (Ocak 2019), 75-106; Gülfer Meriç - Tuğçe Tomrukçu, "Türk Hukukunda Konışmento Kavramı Kapsamında Elektronik Konışmento ve Elektronik Konışmento Girişimleri", *Regesta Ticaret Hukuku Dergisi* 7/3 (2022), 527-562.

¹⁰ Alman Elektronik Kıymetli Evrak Kanunu ile Türkiye'de hazırlık çalışmaları yapılan Elektronik Çek ve Bono Kanunu teklifi örnek olarak gösterilebilir. Ayrıntılı bilgi için bkz. Aydın Alber Yüce, "9 Haziran 2021 Tarihli Alman Elektronik Kıymetli Evrak Kanunu (eWpG) Üzerine Düşünceler", *İstanbul Hukuk Mecmuası* 79/3 (2021), 729-759; Murat Can Atakan, "Kıymetli Evrak Hukuku'nda Yeni Bir Öneri: Elektronik Çek. Alman Elektronik Kıymetli Evrak Kanunu Tasarısı (Ewpg-E) Işığında Bir İnceleme", *Yargıtay Dergisi* 47/2 (Nisan 2021), 541-580; Mete Tevetoğlu, "Elektronik Çek ve Bono Kanunu Teklifi ile Yapılması Planlanan Düzenlemelere Dair Düşünceler", *Bilişim Hukuku Dergisi* 3/1 (2021), 31-75; Ahmet Said Ber, "Blokzincir (Blockchain) Teknolojisi Kapsamında Elektronik Çek", *Journal of Marine and Engineering Technology* 2/1 (2022), 1-20.

¹¹ Miriam Goldy, "Electronic Bills of Lading and Central Registries: Waht is Holding Back Progress?", *Information & Communications Technology Law* 17/2 (June 2008) 132-133; Meriç- Tomrukçu, "Elektronik Konışmento", 550 vd.

¹² Goldby, "Electronic Bills of Lading", 132-133; Meriç- Tomrukçu, "Elektronik Konışmento", 553-554; Ber, *Konışmento*, 138-139.

¹³ Karan, *Konışmento*, 97 vd.; Ber, *Konışmento*, 95-96; Sözer, *Deniz Ticareti*, 445; Kara, "Siber Güvenlik", 83-84.

¹⁴ Karan, *Konışmento*, s 98-99.

¹⁵ Günümüze kadar geliştirilen elektronik sistemler hk. ayrıntılı bilgi için bkz. Ber, *Konışmento*, 118 vd.; Kara, "Siber Güvenlik", 91 vd.; Meriç- Tomrukçu, "Elektronik Konışmento", 542 vd.

¹⁶ Goldby, "Electronic Bills of Lading", 131; Marek Dubovec, "The Problems and Possibilities for Using Electronic Bills of Lading as Collateral", *Arizona Journal of International & Comparative Law* 23/2 (2006), 453; Ber, *Konışmento*, 128.

merkezi sicil altyapısı, beraberinde tarafların ticari sırlarını paylaşma veya vergilendirme gibi hususlarda taşınan eşyaya ilişkin bilgileri devletlerin daha kolay erişmesine sebep olabilecektir¹⁷. Ülkeler arası ticaretin kısıtlanması gibi durumlarda da gerçekleştirilen ticareti işlemlerin üçüncü taraflar ile paylaşılması sorun teşkil edebilmektedir. Diğer önemli bir husus olarak, ticari ilişki içinde olunan tarafların aynı sisteme üye olmamaları ve tarafların ticari ilişkilerine zarar gelebileceği endişeleri karşılaşılan zorluklardan bazılarıdır¹⁸.

Belirtilen engelleri aşmak adına üyelik gerektirmeyen açık sistemler denenmişse de bu sistemlerde de karşılaşılabilecek güvenlik zafiyetleri sonucunda hibrit sayılabilecek teknolojiler gündeme gelmiştir. Son yıllarda ön plana çıkan blokzincir teknolojisi¹⁹ bu anlamda önem arz etmektedir²⁰. P2P²¹ sistemler üzerinde dağıtık kayıt defterleri (Distributed Ledger Systems)²² tabanlı çalışan blokzincir teknolojisi taraflarca aranan üyelik gerektirmeyip, aynı zamanda merkezi olmayan sistemlerin geliştirilebilmesine olanak sağlamaktadır²³. Halihazırda blokzincir tabanlı elektronik denizde taşıma senedi uygulamaları bulunmakta ve çalışmaların bu doğrultuda yoğunlaştığı söylenebilir²⁴. Hatta P&I Kulüpleri Grubu²⁵ tarafından onaylanan elektronik konişmento uygulamaları da dahil olmak üzere bazı girişimlerin blokzincir teknolojisini kendi sistemlerine entegre etme yoluna gittikleri görülmektedir²⁶. Dolayısıyla, denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesinde blokzincir teknolojisine ayrı bir parantez açılması gerektiği düşünülmektedir.

II. Yöntem

05.04.2025 tarihinde Web of Science üzerinden “bill of lading, bills of lading, transport document, transport record, transport records, transport documents, sea waybills” ve “electronic, digital, digitalized, digitalization, electronicization, blockchain, electronicized, EDI” kelimeleriyle “topic” (başlık, özet, sistem tarafından atanan ek anahtar kelimeler (keyword plus) ve yazar tarafından belirlenen anahtar kelimeler) ölçütü seçilerek arama gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen aramanın formülasyonu Topic: (“bill of lading” OR “bills of lading” OR “transport document” OR “transport record” OR “transport records” OR “transport documents” OR “sea waybills” AND “electronic” OR “digital” OR “digitalized” OR “digitalization” OR “electronicization” OR “blockchain” OR “electronicized” OR “EDI”) şeklindedir. Çalışmanın geniş kapsamlı ve tüm denizde taşıma senetlerini kapsayacak şekilde olabilmesi için benzer birçok kelime ile arama yoluna gidilmiş, bu kapsamda elektronikleşme ile beraber blokzincir ve EDI²⁷ gibi anahtar kelimeler de arama kapsamına dahil edilmiştir.

Gerçekleştirilen arama sonucunda yılları 1989 ile 2025 arasında değişen toplam 65 yayına ulaşılmıştır. Bu yayınlardan 12’si doğrudan denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusu ile ilgili olmadığından kapsam dışında bırakılmıştır. Arama sonucu ulaşılan yayınların 46’sı (2’si makale/kitap bölümü olmak üzere) makale, 16’si bildiri, 2’si kitap bölümü, 2’si derleme makale ve 1’i de kitap incelemesidir.

¹⁷ Dubovec, “Collateral”, 450.

¹⁸ Goldby, “Electronic Bills of Lading”, 132; Ber, *Konışmento*, 139.

¹⁹ Blokzincir teknolojisi ve çalışma prensibi hk. ayrıntılı bilgi için bkz. Ahmet Usta – Serkan Doğanekin, *Blockchain 101 v2* (İstanbul: BKM Yayınlar 2018).

²⁰ Koji Takahashi, “Blockchain Technology and Electronic Bills of Lading”, *The Journal of International Maritime Law* 22/3 (2016), 211; Ber, *Konışmento*, 139-140; Meriç - Tomrukçu, “Elektronik Konişmento”, 554 vd; Caslav Pejovic - Unho Lee, “Blockchain Bills of Lading: A New Generation of Electronic Transport Documents”, *Comparative Maritime Law* 61/176 (2022), 55 vd.; Niels-Philip Abdellatif, “An Ethereum Bill of Lading Under the UNCITRAL MLETR”, *Maastricht Journal of European and Comparative Law* 27/2 (2020), 256 vd.

²¹ Peer to Peer File Sharing System (Eşler arası veya eşten eşe veri transferi).

²² Dağıtık Kayıt defterleri hk. ayrıntılı bilgi için Usta - Doğanekin, *Blockchain*, 17-18.

²³ Usta - Doğanekin, *Blockchain*, 28-29.

²⁴ Meriç - Tomrukçu, “Elektronik Konişmento”, 554 vd.

²⁵ P&I Kulüpleri Grubu tarafından BOLERO, IDT (essDOCS), E-Title, edoxOnline ve WaveBL gibi birçok sistem onaylanmıştır.

²⁶ Meriç - Tomrukçu, “Elektronik Konişmento”, 555-556.

²⁷ Electronic Data Interchange (Elektronik veri değişimi).

Bibliyometrik analiz VOSviewer 1.6.20 programı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda yazar atıf analizi, ülke atıf analizi, kurum atıf analizi, kaynak atıf analizi, ortak yazar analizi, yazar anahtar kelimelerinin ortak kullanım analizi ve yayınların bibliyografik eşleşme analizleri gerçekleştirilmiştir.

III. Bulgular

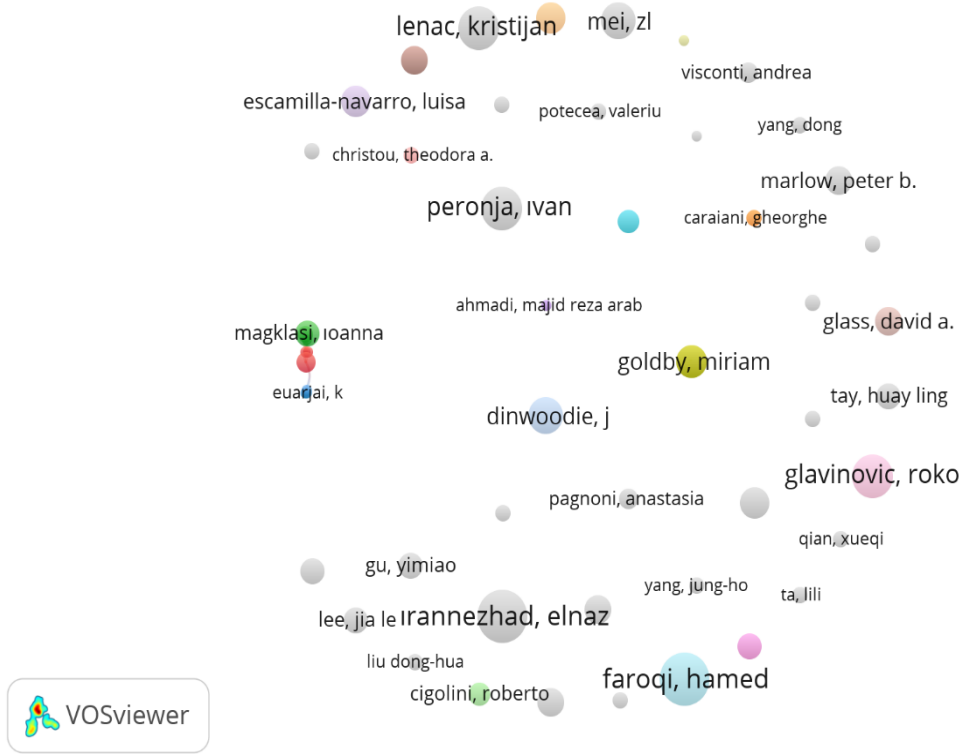
VOSviewer 1.6.20 yazılımı kullanılarak, Web of Science veri tabanından elde edilen veriler analiz edilmiş ve aşağıda belirtilen bulgulara ulaşılmıştır.

A. Yazar atıf analizi

VOSviewer üzerinden yazar atıf analizi çerçevesinde bir yazarın en az 1 adet yayınının olması ve yayınlarına en az 1 atıf yapılması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 97 yazardan 53'ünün arama kriterlerini karşıladığı belirlenmiştir.

Görsel 1'de VOSviewer üzerinden atıf ağırlığı (weights: citation) ölçütü seçilerek oluşturulan yazar atıf ağı gösterilmiştir. Ağ, 46 küme ve 10 bağlantıdan meydana gelmektedir. Ağda en yoğun atıf ilişkilerinin G.F. Chandler, Ionna Magklasi, K. Euarjai gibi yazarların olduğu kümede yaşandığı görülmektedir.

Görsel 1: Yazar Atıf Ağı



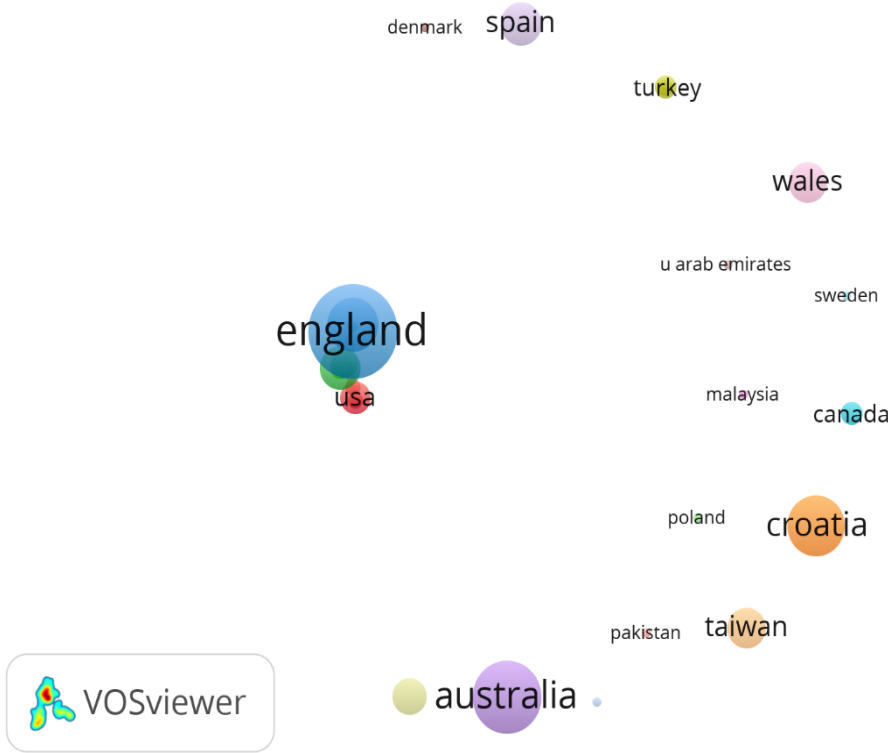
Denizde taşıma senetlerinin elektronikleştirilmesi konusunda yayınlarına en fazla atıf alan yazarlar 20 atıf ile Hamed Faroqi, yine 20 atıf ile Elnaz Irannezhad, 14 atıf ile Roko Glavinovic, 14 atıf ile Kristijan Lenac ve yine 14 atıf ile Ivan Peronja şeklinde sıralanmıştır. Diğer tüm yazarların 1 ile 10 arasında değişen sayıda aldıkları atıf bulunmaktadır. Konuya ilişkin en çok üretkenlik gösteren yazarlar ise 2'şer yayın ile G.F. Chandler, Andrea Visconti ve Seak-Beom Choi'dir. Diğer tüm yazarların 1'er adet yayını bulunmaktadır.

B. Ülke atıf analizi

VOSviewer üzerinden ülke atıf analizi çerçevesinde bir ülkenin en az 1 adet yayınının olması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 29 ülkenin arama kriterini karşıladığı belirlenmiştir.

Görsel 2’de VOSviewer üzerinden atıf ağırlığı (weights: citation) ölçütü seçilerek oluşturulan ülke atıf ağı gösterilmiştir. Ağ, 18 küme ve 18 bağlantıdan meydana gelmektedir. Ağda diğer ülkelere göre büyük düğümlerle temsil edilen İngiltere, Hırvatistan ve Avustralya yayınlarına yapılan atıflar açısından yüksek etkiye sahip ülkeleri ifade etmektedir. Denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusunda ortaya çıkan yayınlarda atıf ilişkileri açısından en yoğun ilişki kuran ülkeler ise Çin, İngiltere, Güney Kore, Hindistan, İtalya, Japonya ve ABD’den oluşmaktadır.

Görsel 2: Ülke Atıf Ağı

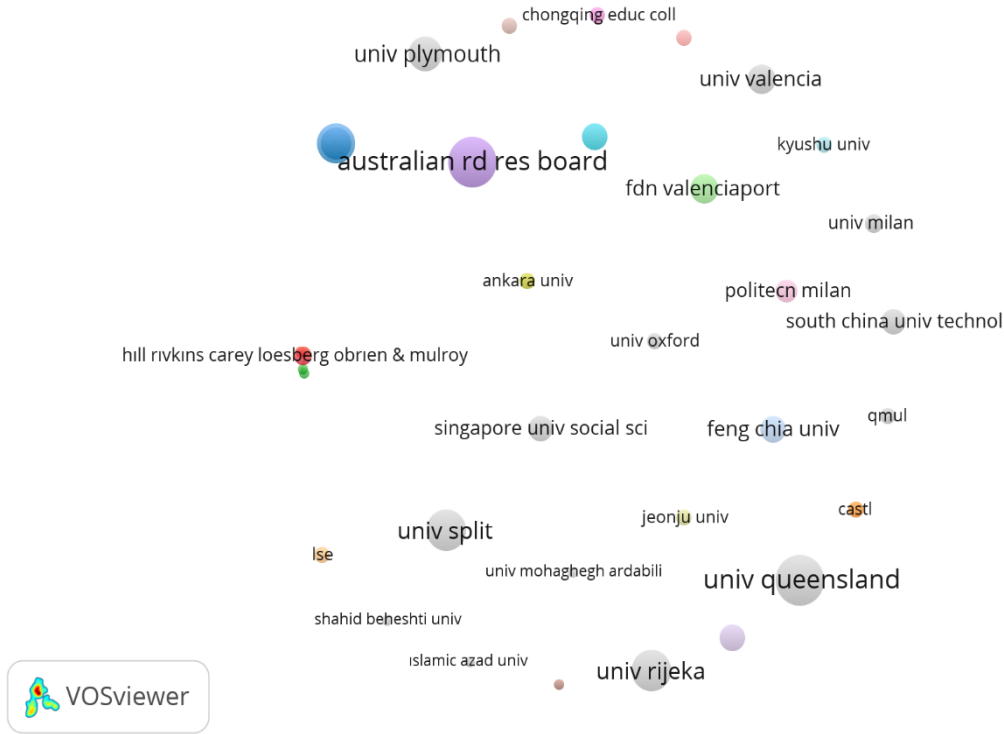


Yayınları en fazla atıf alan ilk beş ülke 33 atıfla İngiltere, 20 atıfla Avustralya, 14 atıfla Hırvatistan, 11 atıfla Çin ve 7’şer atıfla İtalya ve İspanya’dır. Denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusunda akademik yayın açısından en çok üretkenlik gösteren ülkeler ise 9 yayınlı İngiltere, 7 yayınlı Çin ve 4’er yayınlı ABD ve İtalya’dır. Diğer ülkelerin 1 ile 3 arasında değişen sayıda yayınları bulunmaktadır.

C. Kurum atıf analizi

VOSviewer üzerinden kurum atıf analizi çerçevesinde bir ülkenin en az 1 adet yayınının olması ve bu yayınlara en az 1 atıf alması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 71 kurumdan 35’inin arama kriterlerini karşıladığı belirlenmiştir.

Görsel 3’de VOSviewer üzerinden atıf ağırlığı (weights: citation) ölçütü seçilerek oluşturulan kurum atıf ağı gösterilmiştir. Ağ, 31 küme ve 5 bağlantıdan meydana gelmektedir. Ağın 31 küme ve 5 bağlantıdan meydana gelmesi denizde taşıma senetlerine ilişkin yayınlarda kurumlar arası atıf ilişkilerinin oldukça sınırlı olduğunu göstermektedir. Sınırlı atıf ilişkileri ise German Amber Chamber of Commerce Inc., Tasmania Unı., Nigerian Inst. Adv Legal Studies Nials ve Dolp Consulting gibi kurumlar arasında gerçekleşmiştir.

Görsel 3: Kurum Atıf Ağı

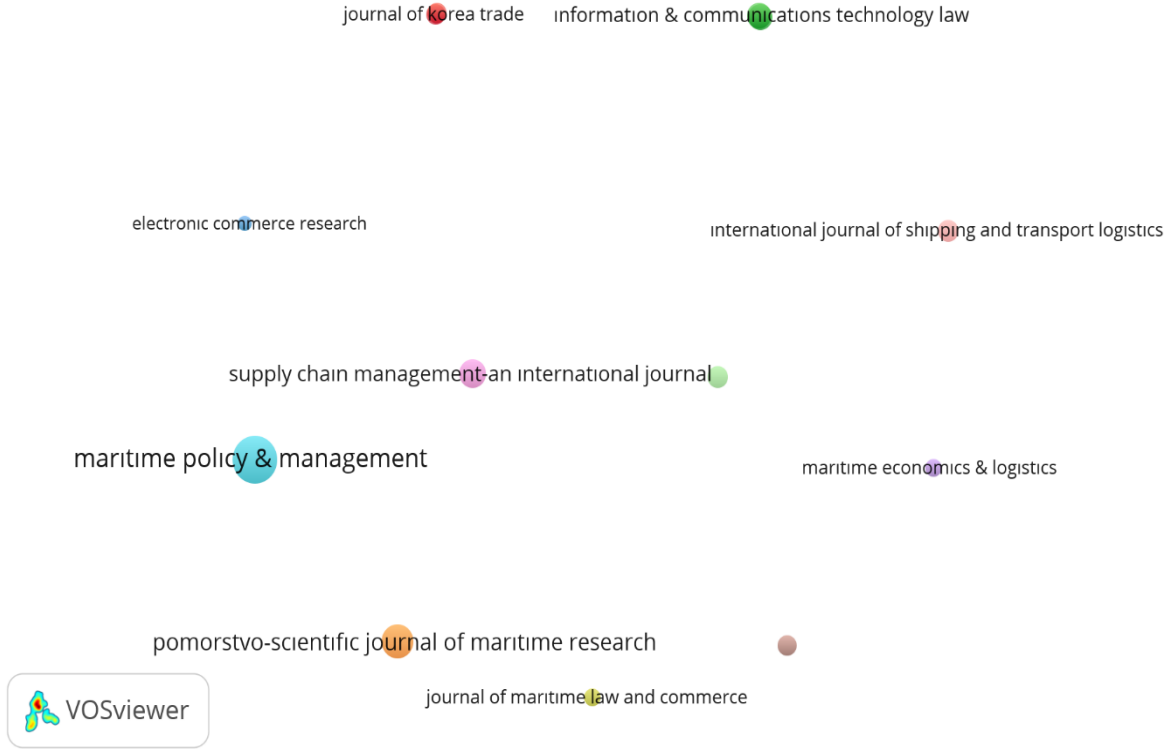
Yayınları en fazla atıf alan ilk beş kurum 20'ser atıfla Australian Road Research Board ve University of Queensland, 14'er atıfla University of Rijeka ve University of Split ve 13 atıfla University of Southampton'dır. Diğer kurumların 1 ile 10 arasında değişen sayıda aldıkları atıf bulunmaktadır. Denizde taşıma senetlerinin elektronikleştirilmesi konusunda en fazla üretkenlik gösteren ilk üç kurum ise 3'er yayınla Islamic Azad University, University of Southampton ve Milan University'dir. Diğer tüm kurumların konuya ilişkin 1'er yayını bulunmaktadır.

Ç. Kaynak atıf analizi

VOSviewer üzerinden kaynak atıf analizi çerçevesinde bir kaynağın en az 1 adet yayınının olması ve kaynağın en az 3 atıf alması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 43 kaynaktan 13'ünün arama kriterlerini karşıladığı belirlenmiştir.

Görsel 4'de VOSviewer üzerinden atıf ağırlığı (weights: citation) ölçütü seçilerek oluşturulan kaynak atıf ağı gösterilmiştir. Ağ, 11 küme ve 2 bağlantıdan meydana gelmektedir. Ağda diğer kaynaklara göre büyük düğümlerle temsil edilen Maritime Policy & Management, Pomorstvo–Scientific Journal of Maritime Research ve Information & Communications Technology Law kaynakları diğer kaynaklara göre yüksek atıf etkisine sahiptir.

Görsel 4: Kaynak Atıf Ağı

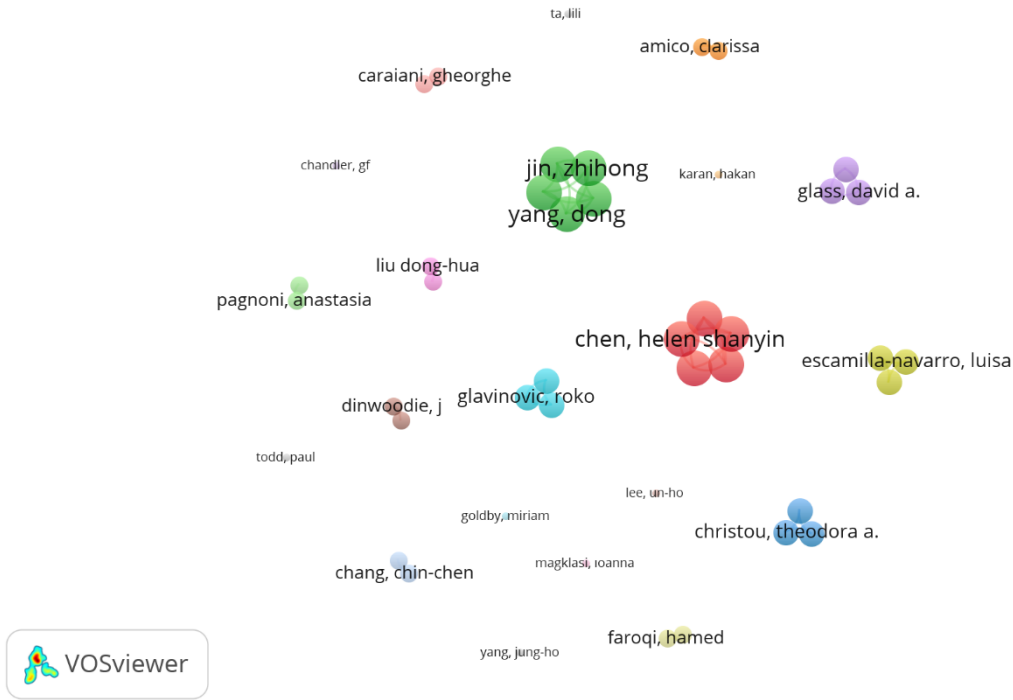


Denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusundaki yayınlarına en fazla atıf alan üç kaynak 27 atıfla Maritime Policy & Management, 14 atıfla Pomorstvo–Scientific Journal of Maritime Research ve 10 atıfla Supply Chain Management–An International Journal şeklinde sıralanmıştır. Diğer tüm kaynakların 1’er adet yayını bulunmaktadır. Konuya ilişkin en fazla üretkenlik gösteren ilk üç kaynak ise 4 yayınlı Journal of Korea Trade, 3 yayınlı Journal of Maritime Law and Commerce ve 2 yayınlı Maritime Policy & Management kaynaklarıdır.

D. Ortak yazarlık analizi

VOSviewer üzerinden ortak yazarlık analizi çerçevesinde bir yazarın en az 1 adet yayınının olması ve yayına en az 2 atıf yapılması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 97 yazardan 44’ünün arama kriterlerini karşıladığı belirlenmiştir.

Görsel 5’de VOSviewer üzerinden bağlantı ağırlığı (weights: links) ölçütü seçilerek oluşturulan ortak yazarlık ağı gösterilmiştir. Ağ, 21 küme ve 39 bağlantıdan meydana gelmektedir. Görsel 5’ incelendiğinde akademik iş birliğine yönelik gerçekleştirilen ilişkilerin en fazla kırmızı ve koyu yeşil kümelerde meydana geldiği görülmektedir. Bu kümelerde toplam 5’er yazarın akademik iş birliği bulunmaktadır. Kırmızı kümede yer alan ve yoğun akademik iş birliği bulunan yazarlar H.S. Loh, J.L. Lee, H.L. Tay, Y. Gu ve H.S. Chen şeklinde, L. Shen, Z. Jin, Z. Zhang, D. Yang ve X. Qian ise yeşil kümede yoğun akademik iş birliği bulunan yazarlar şeklinde sıralanabilir. Mor, mavi ve turkuaz ve sarı-yeşil kümeler ise 3’er yazarın iş birliğini temsil ederek, diğer yoğun akademik iş birliğinin bulunduğu kümeleri ifade etmektedir.

Görsel 5: Ortak Yazarlık Ağı**E. Yazar anahtar kelimelerinin ortak kullanım analizi**

VOSviewer üzerinden anahtar kelimelerin ortak kullanım analizi çerçevesinde bir anahtar kelimenin en az 2 defa tekrarlanması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 121 anahtar kelimeden 25'inin arama kriterini karşıladığı belirlenmiştir.

Yayınların içeriksel yapısını incelemek amacıyla kullanılan ortak kelime analizi, kelimeleri analiz birimi olarak ele alır. Çoğunlukla yazarların belirlediği anahtar kelimeler temel alınır ve analiz bu kelimelerin belgelerde birlikte bulunma ilişkisine dayanmaktadır²⁸.

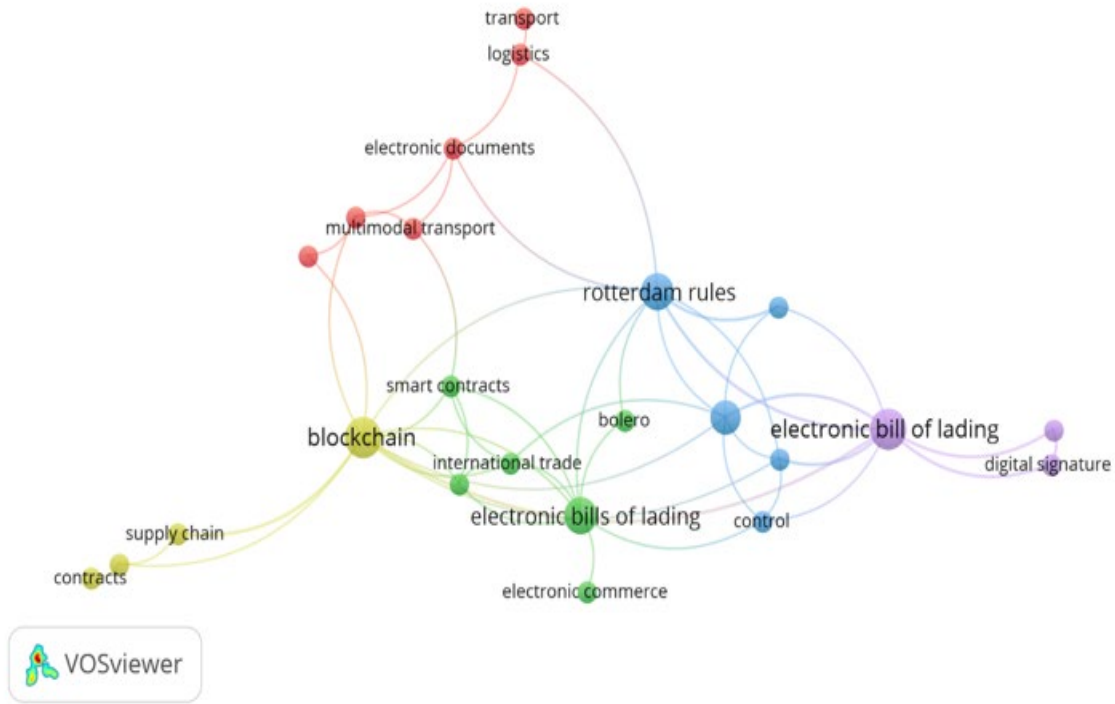
Görsel 6'de VOSviewer üzerinden meydana gelme sıklığı (weights: occurrences) ölçütü seçilerek oluşturulan yazar anahtar kelimelerinin ortak kullanım ağı gösterilmiştir. Ağ, 5 küme ve 50 bağlantıdan meydana gelmektedir.

Mor küme electronic bill of lading ve digital signature anahtar kelimeleri etrafında şekillenmekte olup elektronik belgelerin dijital güvenlik, kimlik doğrulama ve bütünlük ilkeleriyle ilişkisini vurgulamaktadır. Mavi kümede rotterdam rules ve control gibi terimler yer almakta olup bu küme elektronik taşıma belgelerinin uluslararası hukuk bağlamındaki yeri ve yasal düzenlemelere entegrasyonunu temsil etmektedir. Yeşil küme electronic bills of lading, smart contracts, bolero, international trade ve electronic commerce gibi kavramlarla dijital teknolojilerin ve özellikle blokzinciri altyapısının elektronik ticaretin belge akışı üzerindeki dönüştürücü etkisini yansıtmaktadır. Sarı küme ise blockchain, contracts ve supply chain anahtar kelimeleriyle blokzinciri teknolojisinin sözleşme yönetimi ve tedarik zinciri süreçlerine olan etkisini kavramsal düzeyde ele almaktadır. Kırmızı küme transport, logistics, electronic documents ve multimodal transport gibi kavramlarla elektronik

²⁸ Ayrıntılı bilgi için bkz. Naveen Donthu - Satish Kumar - Debmalya Mukherjee, - Nitesh Pandey - Weng Marc Lim, "How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines", *Journal of Business Research* 133 (2021), 285-296; Manuel J. Cobo - A. G. López-Herrera - Enrique Herrera/Viedma - Francisco Herrera, "Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools", *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62/7 (2011), 1382-1402.

belgelerin taşımacılık ve lojistik faaliyetler içerisindeki yerini ve çok modlu taşımacılık sistemleriyle olan etkileşimini ön plana çıkarmaktadır.

Görsel 6: Yazar Anahtar Kelimeleri Ortak Kullanım Ağı



Yazar anahtar kelimelerinden en çok tekrar edilenler 7’şer tekrarla blockchain ve electronic bill of lading anahtar kelimeleri olup, sonrasında ise 6’şar tekrarla rotterdam rules ve electronic bills of lading anahtar kelimeleri gelmektedir. Yazarın kullandıkları anahtar kelimelerden bill of lading ise toplam 5 kere tekrar edilmiştir. Diğer anahtar kelimeler ise 2’şer defa tekrar edilmiştir.

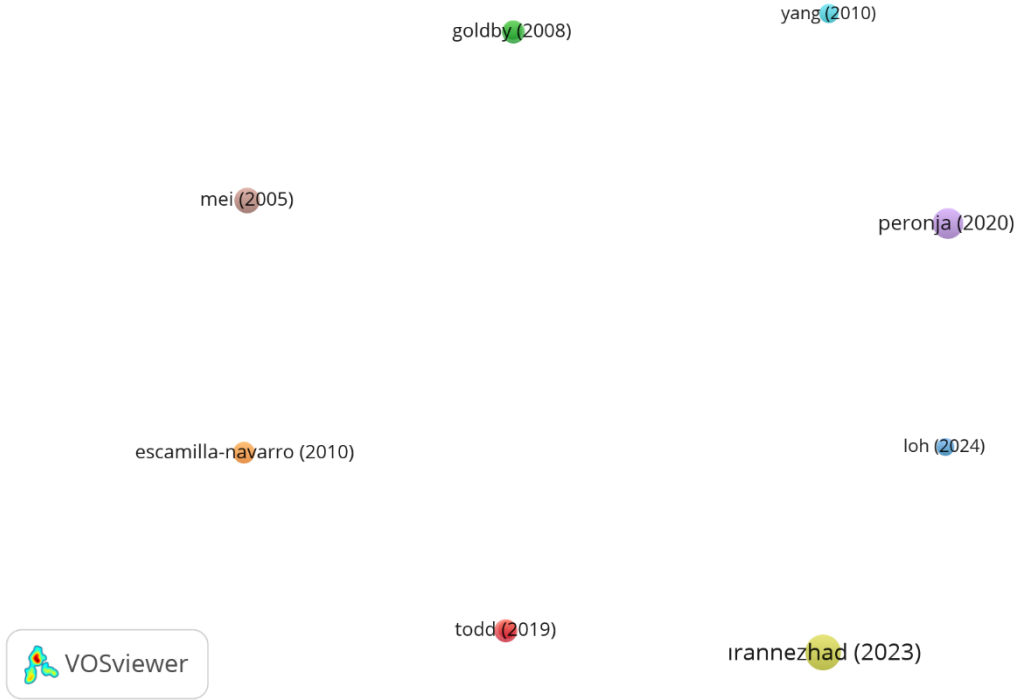
F. Yayınların bibliyografik eşleşme analizi

VOSviewer üzerinden yayınların bibliyografik eşleşme analizi çerçevesinde bir yayının en az 5 atıf alması kriterlerine dayalı analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analize bağlı olarak 53 yayından 10’unun arama kriterini karşıladığı belirlenmiştir.

Bibliyografik eşleşme analizi aynı kaynakları referans alan çalışmaların içerik bakımından benzerlik gösterebileceği varsayımına dayanır. Bu yöntemle ortak kaynaklara atıfta bulunan yayınlar tematik gruplar altında toplanarak ilgili araştırma alanının genel yapısı ve gelişim yönleri daha kapsamlı bir biçimde analiz edilebilir²⁹.

Görsel 7’de VOSviewer üzerinden atıf ağırlığı (weights: citation) ölçütü seçilerek oluşturulan yayınların bibliyografik eşleşme ağı gösterilmiştir. Ağ, 8 küme ve 2 bağlantıdan meydana gelmektedir. Görsel 7 ile yayınlar arasındaki birlikte atıf ilişkilerinin sıklığına göre önemli çalışmaların öne çıkarılmış ve literatürdeki bilgi kümeleri görselleştirilmiştir. Görselde yer alan düğümler bireysel akademik yayınları temsil ederken, düğümlerin büyüklüğü ilgili yayının aldığı atıf sayısını temsil etmektedir. Analiz sonucunda Irannezhad (2023), Goldby (2008) ve Peronja (2020) gibi yazarların çalışmalarının yüksek oranda birlikte atıf alarak merkezi bir konumda yer aldığı görülmüştür.

²⁹ Ayşen Gülçin Kara Çiğdem - Asiye Uğraş Dikmen - Seçil Özkan, “Bibliyometrik Analize Genel Bir Bakış”, *Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi* 4/3 (2023), 114.

Görsel 7: Yayınların Bibliyografik Eşleşme Ağı

Denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesine yönelik yayınlarda en fazla bibliyografik eşleşmesi olan yayınlar 20 atıfla Iranrezhad (2023), 14 atıfla Peronja (2020), 10 atıfla Mei (2005), 8'er atıfla Todd (2019) ve Goldby (2008) şeklinde sıralanmıştır.

Sonuç

Konışmento başta olmak üzere denizde taşıma senetleri, deniz yolu taşımacılığında asırlardır var olan ve sahip olduğu ayrıcalıklar sayesinde, özellikle uluslararası ticaretin güvenli bir şekilde devam etmesini sağlamakta, kilit bir rol üstlenmektedir. Taşınmak üzere teslim alınan eşyanın tekrar satışı veya kredilendirme işlemleri ancak konışmento sayesinde gerçekleştirilebilmiştir. Ne var ki, teknolojinin hızla ilerlemesi deniz yolu ticaretini de etkilemiş ve elektronikleşme kaçınılmaz bir şekilde köklü değişimlere sebep olmuştur. Bahsi geçen bu değişim rüzgârı denizde taşıma senetleri üzerinde de zuhur etmiştir. Nihayetinde günün şartlarını karşılayabilmek adına denizde taşıma senetlerinin elektronik ortamda düzenlenmesi üzerine çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Ancak konışmento gibi bir kıymetli evrakın elektronik ortamda düzenlenebilmesi, hatta devrinin mümkün olması büyük tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla hem gerekli olan hukuki zeminin sağlanması hem de kullanılacak teknolojinin seçimi üzerine yapılan çalışmalar önem arz etmektedir. Elektronik sistemler oluşturulurken de yeni bir teknoloji sayılabilecek blokzincir teknolojisi ön plana çıkmakta ve blokzincir tabanlı bir elektronik denizde taşıma senedi sistemi üzerine yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir.

Bu çalışma denizde taşıma senetlerinin elektronikleşme konusuna ilişkin literatürün yapısal niteliklerini açıklamak amacıyla bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verilerini Web of Science veri tabanından ulaşılan 53 akademik yayın oluşturmakta olup, elde edilen akademik yayınların analizi sonucunda kavramsal odaklar, araştırma yönelimleri ve akademik üretimin yöneldiği yapılar kapsamlı bir şekilde ortaya koyulmuştur.

Yazar, kaynak, ülke ve kurum düzeyinde yapılan analizlerden meydana gelen bu çalışmada, denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusuna ilişkin literatürde öne çıkan yazarlar, yayınlar, ülkeler ve kurumlar ortaya koyulmuştur. Dolayısıyla, bu çalışma denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi

konusu hakkında gelecekte çalışmalar yapmak isteyen kişi, grup ve kurumlara referans noktalarını göstermesi açısından bir yol haritası niteliği taşımaktadır.

Gerçekleştirilen yazar atıf analizinin bulguları, denizde taşıma senetlerinin elektronikleştirilmesi konusunda en fazla atıf alan yazarların Hamed Faroqi, Elnaz Irannezhad, Roko Glavinovic, Kristijan Lenac ve Ivan Peronja olduğu göstermektedir. G.F. Chandler, Andrea Visconti ve Seak-Beom Choi ise bu konuya ilişkin en çok üretkenlik gösteren yazarlar niteliğindedir. Ülke atıf analizinin bulguları ise yayınlarına en fazla atıf alan ülkelerin İngiltere, Avustralya, Hırvatistan, Çin ve İtalya ve İspanya olduğunu gösterirken, en çok akademik üretkenliği olan ülkelerin İngiltere, Çin, ABD ve İtalya olduğunu göstermektedir.

Kurum atıf analizinin bulguları, denizde taşıma senetlerinin elektronikleştirilmesi konusunda yayınlarına en fazla atıf alan kurumların Australian Road Research Board, University of Queensland, University of Rijeka, University of Split ve University of Southampton olduğunu gösterirken, en çok akademik üretkenliği olan kurumların Islamic Azad University, University of Southampton ve Milan University olduğunu göstermektedir. Denizde taşıma senetlerinin elektronikleşme konusundaki yayınlarına en fazla atıf alan kaynaklar Maritime Policy & Management, Pomorstvo–Scientific Journal of Maritime Research ve Supply Chain Management–An International Journal şeklinde sıralanırken, en fazla akademik üretkenlik gösteren kaynaklar ise Journal of Korea Trade, Journal of Maritime Law and Commerce ve Maritime Policy & Management şeklinde sıralanmıştır.

Akademik iş birliklerini ortaya koyan ortak yazarlık analizinin bulguları, denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusunda iş birliğinin temel olarak iki farklı yazar grubu ekseninde şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu iş birliği bir grupta H.S. Loh, J.L. Lee, H.L. Tay, Y. Gu, H.S. Chen isimli, bir diğer grupta ise L. Shen, Z. Jin, Z. Zhang, D. Yang, X. Qian isimli yazarlar ekseninde yoğunlaşmaktadır. Denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesi konusunda yazılan akademik çalışmalar kapsamında yazar anahtar kelimelerinin ortak kullanım analizinin bulguları, yazarların en çok “electronic bill of lading”, “blockchain”, “rotterdam rules”, “electronic bills of lading” ve “bill of lading” anahtar kelimelerinin tekrar ettiğini ortaya koymaktadır. Yayınların bibliyografik eşleşme analizinin bulguları ise denizde taşıma senetlerinin elektronikleşmesine yönelik yayınlarda Irannezhad (2023), Peronja (2020), Mei (2005), Todd (2019) ve Goldby (2008) ait yayınların en fazla bibliyografik eşleşmesi olan yayınlar olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, Web of Science veri tabanında genel itibariye denizde taşıma senetleri ile blokzincir ve EDI gibi teknolojiler dahil elektronikleşme üzerine anahtar kelimeler kullanılarak yapılan tarama sonucunda 53 akademik çalışmaya ulaşılmış, bu çalışmalar dikkate alınarak bibliyometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda ilk olarak bu alanda yapılan çalışmaların azlığı dikkat çekmektedir. Her ne kadar denizde taşıma senetlerinin uzun yıllardır kullanılagelen önemli bir belge olması itibariyle yapılan akademik çalışmalar belli bir seviyede olsa da elektronikleşme adına gerçekleştirilen çalışmalar yeterli seviyeye ulaşamamıştır. Ortaya çıkan bu sonuçta ilgili alanda çalışan araştırmacıların azlığı önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca bu alanda çalışan araştırmacı sayısının azlığı atıf sayılarının ve akademik iş birliklerinin yeterli seviyede olmamasında etkili olmaktadır.

Denizde taşıma senetlerinin elektronik ortama aktarımı belli bir süredir gündemde olan bir konudur. Ancak hukuki zeminin sağlanmasında hem uluslararası düzenlemelerin hem de ülkelerin iç hukuk düzenlemelerinin oluşturulması tek başına yeterli olmayacaktır. Zira incelenen çalışmalarda da dile getirildiği üzere, günümüze kadar birçok elektronik konişmento ve diğer denizde taşıma senetlerini kapsayacak proje geliştirilmesine rağmen, bu projelerin başarıları görece sınırlı kalmıştır. Geleneksel kâğıt konişmentonun elektronik ortamda düzenlenmesinde, bilhassa deniz taşımacılığı tarafları gibi değişime istekli olmayan taraflarca benimsenmesi, başlı başına bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu ve benzer diğer olumsuz etkenlerin yanı sıra tarafların talep ve beklentilerini karşılayacak bir sistemin teknolojik altyapı ile desteklenmesi gerektiği aşikardır. Yani hukuki zemin kadar kullanılacak

elektronik altyapının da geliştirilmesi sağlanmalı ve bu yöndeki akademik çalışmaların desteklenmesi gerekmektedir. Özellikle birçok araştırmacı tarafından da belirtildiği üzere, blokzincir teknolojisi üzerine gerçekleştirilen çalışmaların desteklenmesi yerinde bir yaklaşım olacaktır. Dolayısıyla deniz ticareti hukuku ile birlikte yeni bilişim teknolojileri üzerine çalışan araştırmacıların ortaklaşa gerçekleştirecekleri çalışmaların önem arz edeceği düşünülmektedir. Böylece uluslararası ve iç hukuk düzenlemeleri ile blokzincir teknolojisi gibi yenilikçi teknolojilerden oluşan üçlü sac ayağı oluşturulmuş olacaktır.

Kaynakça

- Abdellatif, Niels-Philip. "An Ethereum Bill of Lading Under the UNCITRAL MLETR". *Maastricht Journal of European and Comparative Law* 27/2 (2020), 250-274.
- Algantürk Light, S. Didem. "TTK Tasarısı'nın Deniz Ticareti Başlıklı Beşinci Kitabı ile Getirilen Düzenlemeler ve Değerlendirmeler". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 5/10 (Güz 2006/2), 123-145.
- Atakan, Murat Can. "Kıymetli Evrak Hukuku'nda Yeni Bir Öneri: Elektronik Çek. Alman Elektronik Kıymetli Evrak Kanunu Tasarısı (Ewpg-E) Işığında Bir İnceleme". *Yargıtay Dergisi* 47/2 (Nisan 2021), 541-580.
- Ber, Ahmet Said. *Elektronik Konişmento*, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2018.
- Ber, Ahmet Said. "Blokzincir (Blockchain) Teknolojisi Kapsamında Elektronik Çek". *Journal of Marine and Engineering Technology* 2/1 (2022), 1-20.
- Ciğer, Selim. *On Yılın Ardından Rotterdam Kuralları*, İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Cobo, Manuel J. vd. "Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools". *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62/7 (2011), 1382-1402.
- Çağa, Tahir - Kender, Rayegan. *Deniz Ticareti Hukuku II*. İstanbul: Arıkan Basım Yayın, 2010.
- Donthu, Naveen vd. "How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines". *Journal of Business Research* 133 (2021), 285-296.
- Dubovec, Marek. "The Problems and Possibilities for Using Electronic Bills of Lading as Collateral". *Arizona Journal of International & Comparative Law* 23/2 (2006), 437-466.
- Goldby, Miriam. "Electronic Bills of Lading and Central Registries: What is Holding Back Progress?". *Information & Communications Technology Law* 17/2 (June 2008), 125-149.
- Güner Özbek, Meltem Deniz. "Yeni Türk Ticaret Kanunu'nda Konişmento ve Konişmentonun İspat Kuvveti". *MÜHF-HAD* 18/3 (2012), 233-254.
- Kara Çiğdem, Ayşen Gülçin vd. "Bibliyometrik Analize Genel Bir Bakış". *Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Dergisi* 4/3 (2023), 112-116.
- Kara, Hacı. "Deniz Ticaretinde Elektronik Konişmento ve Siber Güvenlik". *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 10/37 (Ocak 2019), 75-106.
- Karan, Hakan. *Elektronik Konişmento*, Ankara: Turhan Kitabevi, 2004.
- Kubilay, Huriye. "Elektronik Konişmento Uygulamasındaki Güncel Gelişmeler". *DEHUKAM Deniz Hukuku Dergisi* 1/1 (2018), 33-47.
- Meriç, Gülfer - Tomrukçu, Tuğçe. "Türk Hukukunda Konişmento Kavramı Kapsamında Elektronik Konişmento ve Elektronik Konişmento Girişimleri". *Regesta Ticaret Hukuku Dergisi* 7/3 (2022), 527-562.
- Passas, Ioannis. "Bibliometric Analysis: The Main Steps". *Encyclopedia* 4/2 (2024), 1014-1025.
- Pejovic, Caslav - Lee, Unho. "Blockchain Bills of Lading: A New Generation of Electronic Transport Documents". *Comparative Maritime Law* 61/176 (2022), 31-62.
- Sözer, Bülent. *Deniz Ticareti Hukuku-I*, İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2022.

Takahashi, Koji. "Blockchain Technology and Electronic Bills of Lading". *The Journal of International Maritime Law* 22/3 (2016), 202-211.

Tevetoğlu, Mete. "Elektronik Çek ve Bono Kanunu Teklifi ile Yapılması Planlanan Düzenlemelere Dair Düşünceler". *Bilişim Hukuku Dergisi* 3/1 (2021), 31-75.

Usta, Ahmet - Doğanekin, Serkan. *Blockchain 101 v2*. İstanbul: BKM Yayınları, 2018.

Yazıcıoğlu, Emine. *Kender - Çetingil Deniz Ticareti Hukuku*, İstanbul: Filiz Kitabevi, 2022.

Yüce, Aydın Alber. "9 Haziran 2021 Tarihli Alman Elektronik Kıymetli Evrak Kanunu (eWpG) Üzerine Düşünceler". *İstanbul Hukuk Mecmuası* 79/3 (2021), 729-759.

Elektronik Kaynaklar

MLETR, Elektronik Olarak Devredilebilir Kayıtlara İlişkin UNCITRAL Model Kanunu. (13 Temmuz 2017). Erişim 19 Nisan 2025. https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/mletr_ebook_e.pdf

Rotterdam Kuralları, Tamamen veya Kısmen Deniz Yoluyla Uluslararası Eşya Taşınmasına İlişkin Sözleşmeler Hakkında Birleşmiş Milletler Konvansiyonu. (11 Aralık 2008). Erişim 19 Nisan 2025. <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/rotterdam-rules-e.pdf>

Makale Bilgi Formu

Yazarların Katkıları: Bu makalenin yazımında Öğr. Gör. Ahmet Said BER (Doktora Öğrencisi), denizde taşıma senetleri kavramının açıklanmasından ve bibliyometrik analizde esas alınan anahtar kelimelerin belirlenmesinden sorumludur. Dr. Öğr. Üyesi Altuğ YENGİNAR, bibliyometrik analiz kriterlerinin belirlenmesi ve VOSviewer yazılımı vasıtasıyla bibliyometrik analizin gerçekleştirilmesinden sorumludur. Makalede esas alınan yöntemin belirlenmesinde ve analizler neticesinde ulaşılan sonuçlar ile makalenin son haline ulaşmasında her iki yazar eşit katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar son metni okudu ve onayladı.

Çıkar Çatışması Bildirimi: Yazarlar tarafından potansiyel çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Yapay Zekâ Bildirimi: Bu makale yazılırken hiçbir yapay zekâ aracı kullanılmamıştır.

İntihal Beyanı: Bu makale iThenticate tarafından taranmıştır.