

Yayın Geliş Tarihi: 29.07.2025
Yayına Kabul Tarihi: 09.09.2025

Online Yayın Tarihi:30.12.2025

DOI: 10.54410/denlojad.1753707

Araştırma Makalesi (Research Article)

Mersin Üniversitesi
Denizcilik ve Lojistik
Araştırmaları Dergisi
Cilt:7 Sayı:2 Yıl:2025
Sayfa:148-159

E-ISSN: 2687-6604

DENİZCİLİKTE GÜVENLİK ÜZERİNE YAPILMIŞ ÇALIŞMALARININ BİLİMSSEL HARİTALAMA TEKNİĞİ İLE BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Hüseyin Caner DOĐRU¹
Murat YORULMAZ²

ÖZET

Denizcilikte güvenlik, gemilerin, mürettebatın, yolcuların, yükün ve denizin korunması açısından oldukça önemlidir. Terörizm, korsanlık, kaçakçılık ve sabotaj gibi riskler denizcilik faaliyetlerinde ciddi sonuçlara yol açar. Bu nedenle denizcilikte uluslararası kurallar ve standart prosedürlerle güvenlik önlemleri alınır ve uygulanır. Denizcilikte güvenliğin amacı, denizde can kaybını, çevre kirliliğini ve maddi zararları en aza indirmektir. Dolayısıyla denizcilikte güvenlik konusunda yapılmış bilimsel çalışmaların eğilimlerini tespit etmek denizcilik sektörünün sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Bu kapsamda çalışmanın amacı, denizcilikte güvenlik konusunu ele almıŐ çalışmalarının bilimsel haritalama tekniği ve bibliyometrik analiz yöntemleriyle incelemektir. Araştırmada, denizcilik alanındaki çalışmaların bibliyometrik analizi için oldukça uygun ve yüksek prestijli yayınları içeren Web of Science veri tabanı tercih edilmiŐtir. Bu seçim, çalışmanın denizcilik alanındaki literatürü güvenilir bir şekilde incelemeyi ve önemli bilimsel kaynaklara etkili bir erişim sağlamayı amaçlamaktadır. Aramalar Web of Science veri tabanında "Maritime Security" kelimesi kullanılarak yapılmış, ulaşılan 2.537 sayıdaki makalenin bilimsel haritalama teknikleri ile bibliyometrik analizi yapılmıŐtır. Bu analizler kapsamında, en etkili makaleler, ülkeler, yazarlar ve başlıklar belirlenmiŐ; VOSviewer yazılımı kullanılarak kelime bulutu, atıf ve bibliyometrik eşleştirme analizleri gerçekteřtirilmiŐtir. Çalışma, denizcilikte güvenlik konulu çalışmalara ilişkin önemli bir bilimsel bakış sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Denizcilik, Denizde Güvenlik, Emniyet, Bilimsel Haritalama, Bibliyometrik Analiz.

¹ Y.L. Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Deniz Ulaştırma Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye, <https://orcid.org/0009-0001-4662-9280>, dogru.hcaner@gmail.com

² Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, Kocaeli, Türkiye, <https://orcid.org/0000-0002-5736-9146>, muratyor@gmail.com

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON MARITIME SECURITY USING SCIENTIFIC MAPPING TECHNIQUES

ABSTRACT

Safety in maritime transport is extremely important in terms of protecting ships, crew, passengers, cargo, the sea and the environment. Risks such as terrorism, piracy, smuggling and sabotage can have serious consequences for maritime activities. For this reason, safety measures are taken and implemented in maritime transport in accordance with international rules and standard procedures. The aim of maritime safety is to minimise loss of life at sea, environmental pollution and material damage. Therefore, identifying trends in scientific studies on maritime safety is important for the sustainability of the maritime sector. In this context, the aim of this study is to examine studies on maritime safety using scientific mapping techniques and bibliometric analysis methods. For the bibliometric analysis of studies in the field of maritime safety, the Web of Science database was chosen as it contains highly prestigious publications that are well-suited for this purpose. This choice aims to reliably examine the literature in the field of maritime safety and provide effective access to important scientific sources. Searches were conducted in the Web of Science database using the term 'Maritime Security,' and bibliometric analysis was performed on the 2,537 articles retrieved using scientific mapping techniques. Within the scope of these analyses, the most effective articles, countries, authors and titles were identified; word cloud, citation and bibliometric matching analyses were performed using VOSviewer software. Bibliometric analyses and science mapping techniques help identify important countries, books, institutions, authors, and publication topics in the literature; they also quantitatively show the citation and relationship networks between these articles, providing a roadmap for researchers interested in the subject. The research provides an important scientific perspective on studies related to safety in maritime transport.

Keywords: *Maritime, Maritime Safety, Security, Scientific Mapping, Bibliometric Analysis.*

1. GİRİŞ

Uluslararası ticarete, ekonomik büyüme ve ülkelerin gelişmesinde deniz ulaştırması büyük bir öneme sahiptir. Artan nüfus ve gelişen teknoloji ile deniz ulaştırmasının temel bileşenleri olan gemi işletmeleri, limanlar ve tersanelerin, deniz ulaştırmasının etkinliği ve güvenliği açısından kritik role sahip olmaktadır.

Denizcilikte güvenliğin temel amacı gemi ve liman tesislerini terörizm, siber saldırı ve korsanlık gibi kasıtlı tehditlerden korumayı amaçlar. IMO (International Maritime Organization-Uluslararası Denizcilik Örgütü) tarafından geliştirilen International Safety Management (ISM-Uluslararası Emniyetli Yönetim) kodu ve International Ship and Port Facility Security (ISPS-Uluslararası Gemi ve Liman Tesisleri Güvenlik) kodu, bu alandaki en önemli düzenlemelerdir (IMO, 2020). Denizcilikte emniyet, doğal güçlerden ya da insan hatalarından kaynaklanan kasıtsız tehlikelere karşı korumadır. Güvenlik ise kasıtlı insan müdahalelerine karşı korumayı ifade eder. Bu bağlamda emniyet, istem dışı olaylara karşı alınan önlemleri, güvenlik ise kasıtlı saldırıları karşı alınan önlemleri kapsamaktadır (Nas, 2014).

ISM kodu, gemi kazalarının önlenmesi ve çevreye verilen zararın en aza indirilmesini hedeflemektedir. Bu yaklaşım gemi işletmeciliğinde risklerin değerlendirilmesi, prosedürlerin belgelendirilmesi ve sürekli iyileştirme prensiplerine dayanır (Bhattacharya, 2012). ISPS kodu ise denizcilikte güvenlik tehditlerine karşı gemi ve limanların korunmasına sağlamak üzere aralarında karşılıklı bilgi paylaşımı ve belirli güvenlik seviyelerine uygun hareket etmeyi içermektedir. ISM ve ISPS kodları birbiri ile ilişkili içerisinde olsa da farklı alanlara odaklanan düzenlemelerdir. ISM kodu kazaları ve çevre zararlarını önlemeye yönelik iken, ISPS kodu ise dış tehditlere karşı fiziksel ve operasyonel güvenliğin sağlanmasına odaklanmaktadır. Bu yönüyle, denizcilik sektöründe “safety” ve “security” kavramlarının birbirinden ayrıldığı nadir uygulamalardan biri olarak literatürde yer almaktadır (IMO, 2021).

Deniz ulaştırması büyük ekonomik faaliyet alanı olmasının yanında emniyet, güvenlik ve risk barındıran bir endüstri haline gelmiştir. Bu sebeple de denizcilikte güvenlik, hem insanların hayatını korumak hem de taşınan malların güvenliğini ve uluslararası uyumu sağlamak adına önemli bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır (İMEAK Deniz Ticaret Odası & Pîrî Reis Üniversitesi, 2025). Aynı zamanda küresel ticarete tonlarca yük taşıyan bir endüstri olarak da güvenlik açısından daha karmaşık bir hale gelmektedir. Tehditler, siber saldırılar, yapay zeka destekli sistemler ve dijitalleşme riskleri deniz güvenliğini daha önemli hale getirmektedir.

Özellikle 2023 yılı itibarıyla, denizcilik sektöründeki siber saldırılarda belirgin bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmalarda bu dönemde 60’tan fazla olayın raporlandığı, saldırıların büyük ölçüde devlet destekli aktörler tarafından gerçekleştirildiği ve dijitalleşen gemi sistemlerinin güvenlik açıklarının hedef alındığı görülmüştür (Centre for Strategic and International Studies, 2024). Bu bağlamda, yapay zeka

destekli video gözetim sistemleri, denizcilikte güvenliği arttırmada önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalarda, anormal olayları tespit etmek için semantik anahtar kare çıkarımı logaritması kullanarak %95,87 doğruluk oranına ulaşılmıştır (Fisher, 2024). Bu kapsamda, denizcilikte güvenliğin öneminin her geçen gün artması sebebiyle, bu konuda yapılan bilimsel çalışmaların eğilimlerini ortaya çıkartmak sürdürülebilir denizcilik açısından önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, bibliyometrik analizi için oldukça uygun ve yüksek prestijli yayınları içeren Web of Science veri tabanı kullanılarak denizcilik alanındaki güvenlik konusu ile alakalı çalışmaları incelemek ve eğilimlerini tespit etmektir. Yapılan taramada denizcilikte güvenlik ile ilgili gerçekleştirilen makale sayısının 2,537 adet olduğu görülmüştür. Literatür incelendiğinde denizcilikte, deniz kazaları, deniz eğitimi, liman yönetimi ve verimliliği, siber güvenlik, sigortacılık ve risk yönetimi konularında bibliyometrik çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Ancak denizcilikte güvenliği ele alan başka bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu çalışma denizcilikte güvenlik konusunda Web of Science ve VOSviewer uygulamaları ile geçmişten günümüze kadar yazılan makalelerin derinlemesine incelenmesi nedeniyle literatüre katkı sağlamaktadır.

2. YÖNTEM

Belirli bir araştırma alanındaki bilimsel üretimi, yazarları, yayınları ve atıfları niceliksel olarak inceleyen yöntem bibliyometrik analizdir. Bahse konu analiz yazarlar, anahtar kelimeler atıflar ve yayınlar arasındaki ilişkiyi inceleyerek, istenilen konuya dair bilgi haritası oluşturulmasına yardımcı olur. Özellikle büyük veri formatlarıyla çalışırken, araştırma eğilimlerini ve iş birliklerini görselleştirme konusunda kullanılır. Bu tür analizler, araştırma alanındaki boşlukları ve potansiyel gelişim alanlarını ortaya koymada önemli bir rol oynamaktadır (Bolbot, Kulkarni, Brunou ve Banda, 2022).

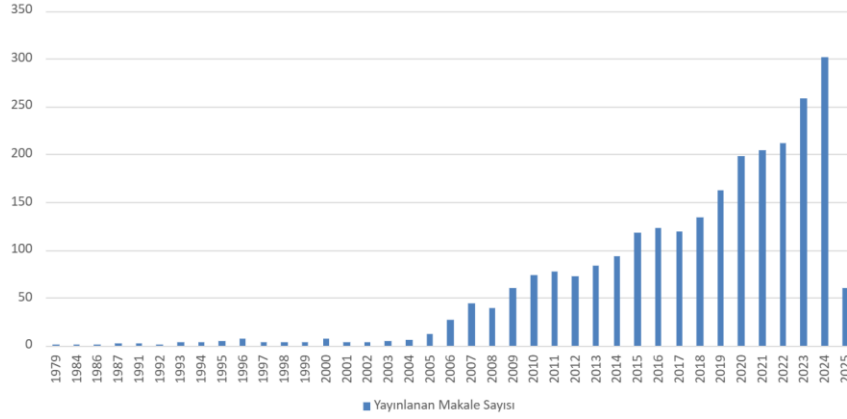
Bilimsel haritalama tekniği ise literatür araştırmasında verileri analitik ve görsel olarak incelemeyi sağlayan ve bibliyometrik analizler çerçevesinde kullanılan bir yöntemdir. Bilimsel literatürdeki makale, yazar, anahtar kelime ve atıf ilişkilerini analiz ederek, bu unsurlar arasındaki bağlantıları görsel olarak sunmayı amaçlar. Bu süreç, araştırma alanlarının evrimini, anahtar teorilerini, anahtar değişkenleri ve araştırma eğilimlerini ortaya koyar (Tomczyk, Brüggemann ve Paul, 2024).

3. BULGULAR

Araştırma, Web of Science veri tabanında 02 Nisan 2025 tarihinde, “Maritime Security” anahtar kelimesi “topic” seçeneği ile aratılmış ve 2.537 adet yayınlanmış makaleye ulaşılmıştır.

3.1. Yıllara Göre Makale Sayıları

WOS veri tabanında anahtar kelime olarak yazılan “Maritime Security” yer aldığı makalelerin yıllara göre dağılımı incelenmiştir.



Şekil 1. Denizcilikte Güvenlik Konusunda Gerçekleştirilen Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 1’ de denizcilikte güvenlik konusunda yayınlanan makalelerin yıllara göre dağılımı grafik üzerinde gösterilmiştir. Ulaşılan 2.537 adet makalenin, en fazla yayımlandığı yılın 302 adet ile 2024’te olduğu görülmektedir. 1979-2008 tarihleri arasında yayınlanan makale sayısının 50 adedin altında kaldığı ancak 2009 tarihinden günümüze 50 adedin üstüne çıkarak artan bir oran ile devam etmiştir. Bahse konu artan oranın deniz ticaret hacminin büyümesi ve uluslararası düzenlemelerin önem kazanmasından nedeniyle olduğu değerlendirilmiştir.

3. 2. Makalelerin Yayımlandığı Dergiler

WOS veri tabanı üzerinde, denizcilikte güvenlik konusunda yayınlanan makalelerin en çok hangi dergilerde yayımlandığı kategori şeklinde analiz edilebilmektedir.



Şekil 2. Denizcilikte Güvenlik Konusunda Gerçekleştirilen Makalelerin En Çok Yayımlandığı Dergiler

Şekil 2’de denizcilikte güvenlik konusunda yayınlanmış makalelerin en çok hangi kitaplarda yer aldığı gösterilmiştir. En fazla yayın 13 adet ile Routledge Handbooks olmuştur. Sırasıyla 9 adet Politics In Asia, 8 adet Comperative Perspectives on Transportation Security, 8 adet Corbett Centre For Maritime Policy Studies Series ve 6 adet ile Chandos Asian Studies Series Contemporary Issues and Trends olmuştur. Yayınların bu şekilde dağılım oluşturması, Asya Pasifik bölgesindeki denizcilik sorunlarına odaklanılması ve ulaşım güvenliği konularına ağırlık verilmesini göstermiştir.

3. 3. Dergilerin Atıf Oranları

WOS veri tabanı üzerinde, denizcilikte güvenlik konusunda yapılan analizlerde en çok atıf yapılan dergilerin oranları incelenmiştir.

Tablo 1. Denizcilikte Güvenlik Konusunda Gerçekleştirilen Dergilerin Atıf Oranları

Dergi Başlıkları	Atıf Sayısı	Yüzdesi (%)
Political Science	831	32.729
Safety & Maintenance	417	16.424
Marine Biology	94	3702
Supply Chain & Logistics	94	3702
Climate Change	67	2.639
Human Geography	64	2.521
Computer Vision & Graphics	62	2.442
Security Systems	61	2.403
Remote Sensing	46	1.812
Telecommunications	44	1.733

Denizcilikte güvenlik konusunda yayınlanan dergilerdeki atıf sayısı ve oranları Tablo 1’de incelenmiştir. En çok atıf yapılan derginin Political Science olduğu görülmüştür. Sırasıyla Safety & Maintenance, Marine Biology, Supply Chain & Logistics konu başlıklı makaleler takip etmiştir. En çok atıf yapılan derginin öne çıkma nedeni, denizcilikte güvenlik konusunun geniş ölçüde devletler arası politikalarda ve güvenlik açısından ele alınmasından kaynaklanmıştır.

3. 4. Yayın Yapan Ülkeler

Denizcilikte güvenlik konusunda gerçekleştirilen makalelerin ülke bazında yayın sayıları Tablo 2’de incelenmiştir. En çok yayın yapan ülkenin Çin olduğu ve sırasıyla ABD, İngiltere ve Avustralya ülkelerinin takip ettiği görülmüştür. Türkiye’de ise yayınlanan makale sayısının az olduğu ve denizlerle çevrili olan ülkemizde yayın sayısının artırılmasının büyük önem arz ettiği değerlendirilmektedir.

Tablo 2. Denizcilikte Güvenlik Konusunda Gerçekleştirilen Makalelerin Yayınlandığı Ülkeler

Ülkeler	Yayın Sayısı	Yüzdesi (%)
Çin	400	15.754
ABD	376	14.809
İngiltere	274	10.792
Avustralya	181	7.129
Almanya	97	3.820
İtalya	97	3.820
Hindistan	94	3.702
Kanada	92	3.623
Norveç	85	3.348
Güney Kore	84	3.308
Türkiye	38	1.494

En çok makale yayınlayan ülkelerin, deniz trafiğinde yoğunluğu, deniz politikaları ve güvenlik risklerinin fazla olması ile açıklanabilir.

3. 5. Yayın Yapan Kurumlar

Web Of Science veri tabanında yapılan analizlerde, yayın yapan kurumlar incelenmiştir.

**Şekil 3.** Denizcilikte Güvenlik Konusunda Gerçekleştirilen Makalelerin Yayınlandığı Kurumlar

Denizcilikte güvenlik konusunda gerçekleştirilen makalelerin yayınlandığı kurumların dağılımları Şekil 3'te verilmiştir. En çok yayın yapan kurumun Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı olduğu görülmüştür. Sırasıyla ABD Donanması, Londra Üniversitesi, Dalian Denizcilik Üniversitesi ve Nanyang Teknoloji Üniversitesi olduğu görülmüştür. En çok yayın yapan ülkenin Çin olmasına rağmen, ABD Savunma Bakanlığının kurumlar arasında en önde olduğu gözle çarpmaktadır.

3. 6. Yayın Konuları

Denizcilikte Güvenlik konusunda yazılan makalelerin konuları incelenmiştir.

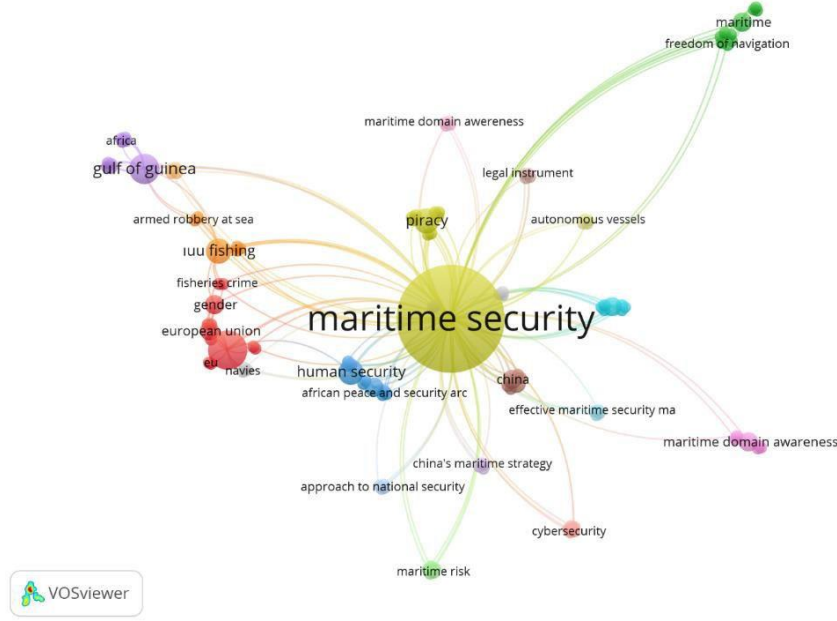
Tablo 3. Denizcilikte Güvenlik Konusunda Gerçekleştirilen Makalelerin Konu Dağılımı

Konular	Yayın Sayısı	Yüzde
International Relations	725	28.555
Engineering	526	20.717
Government Law	465	18.314
Transportation	293	11.540
Area Studies	249	9.807
Environmental Sciences Ecology	242	9.531
Business Economics	127	5.002
Computer Science	171	6.735
Oceanography	157	6.184
Science Technology Other Topics	70	2.757

Web of Science veri tabanı üzerinden denizcilikte güvenlik konusunda gerçekleştirilen makalelerin konu dağılımı Tablo 3'te verilmiştir. En çok kullanılan konu uluslararası ilişkiler alanında gerçekleşmiştir. Sırasıyla mühendislik, devlet hukuku, toplu taşıma, alan çalışmaları ve çevre bilimlerinde gerçekleştiği görülmüştür. Denizcilikte güvenlik, ülkeler arası ilişkilerde, hukukta, bilimde ve çevre konularında daha çok eğilim göstermiştir. Bu çalışmaların sadece gemi güvenliğini ele almakla kalmayıp, hukuki düzenlemeler, uluslararası ilişkiler ve teknolojik uygulamalar gibi birden fazla alana yönelmiştir.

3. 7. Web of Science Denizcilikte Güvenlik Kelimesi Eş Birliktelik Analizi

Web of Science veri tabanında denizcilikte güvenlik konusu üzerine gerçekleştirilen makalelerin tarih sınırlaması koyulmadan arama yapılmış ve alınan bilgilerin VOSviewer üzerinden eş birliktelik analizi yapılarak incelenmiştir. Yapılan analiz Şekil 4'te verilmiştir.

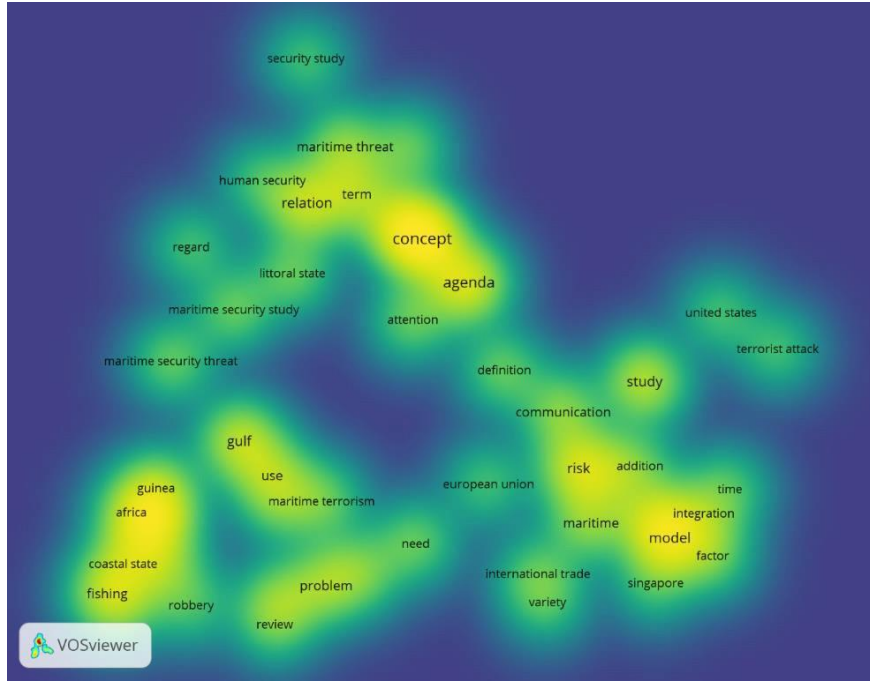


Şekil 4. Web Of Science Denizcilikte Güvenlik Çalışmalarındaki Anahtar Kelimeler

Şekil 4'ten görüldüğü gibi denizcilikte güvenlik konusunda yapılan eş birliktelik analizinde en çok kullanılan anahtar kelimenin denizcilik güvenlik stratejisi olmuştur. Sırasıyla Gine Körfezi, balıkçılık, korsanlık ve insan güvenliği anahtar kelimeleri takip etmiştir. Gine Körfezi'nin ön planda olmasının nedeni, bölgedeki korsan faaliyetlerinin ve deniz taşımacılığının ciddi riskler oluşturmasından kaynaklandığını göstermektedir.

3.8. Web Of Science Denizcilikte Güvenlik Kelime Bulutu

Web of Science veri tabanında denizcilikte güvenlik konusu üzerine gerçekleştirilen makalelerin tarih sınırlaması koyulmadan arama yapılmış ve alınan bilgilerin VOSviewer üzerinden kelime bulutu oluşturulmuştur. Oluşturulan kelime bulutu analizi Şekil 5'te verilmiştir. Gerçekleşen makalelerde en çok kullanılan kelimenin konsept olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bunu sırasıyla model, ilişki, risk ve çalışma takip etmiştir.



Şekil 5. Web of Science Denizcilikte Güvenlik Kelime Bulutu

Kullanılan kelimelerin denizcilikte güvenlik araştırmalarının temel olarak kurumsal çevre, risk analiz ve modelleme üzerine yoğunlaştığını göstermiştir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Web of Science üzerinden denizcilikte güvenlik konusunda yayınlanan makaleler, yıllara göre yayın sayıları, yayınlandığı dergiler, atıf oranları, daha çok hangi ülkelerde yayınlandığı, yayın yapılan konu çalışmalarının bilimsel haritalama tekniği ve bibliyometrik analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Aynı zamanda bahse konu incelemede VOSviewer tabanı kullanılarak anahtar kelime, kelime bulutu ve eş birliktelik analizi oluşturulmuştur. Araştırma, denizcilik alanındaki güvenlik konulu çalışmalara ilişkin önemli bir bilimsel bakış sunmaktadır.

Denizcilikte güvenlik konusunda ulaşılan 2.537 adet makalenin, en fazla yayınlandığı yılın 2024'te olduğu ve 2009 yılından günümüze kadar yayınlanan makale sayısının artan bir oran ile devam ettiği göstermektedir. Bu bulgu, denizcilikte güvenliğin küresel ölçekte artan önemini yansıtmaktadır.

Ülke bazında gerçekleştirilen denizcilikte güvenlik yayın sayılarına bakıldığında Çin ve ABD'nin en fazla yayın yapan ülkeler arasında olduğu görülmüştür. Ancak Türkiye'de yapılan yayın sayısının sınırlı olması, ulusal düzeyde bu alana daha fazla akademik katkı sağlanması gerektiğini göstermektedir. Bu durum, denizcilikte güvenlik konusunda gerçekleştirilen bilimsel üretkenliğin artırılması için ülkemiz nezdinde stratejik adımlar atılması gerektiğini işaret etmektedir.

VOSviewer üzerinden gerçekleştirilen eş birliktelik analizinde en çok kullanılan anahtar kelimelerin “denizcilik güvenlik stratejisi”, “Gine Körfezi”, “balıkçılık” ve “korsanlık” kelimeleri olmuştur. Bu bulgular, literatürde bölgesel güvenlik tehditleri ve deniz kaynaklarının korunmasına yönelik araştırmaların yoğunlaştığını göstermektedir. Benzer şekilde denizcilik siber güvenliği alanında AIS (Automatic Identification System), GNSS (Global Navigation Satellite Systems), ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) gibi sistemlerin güvenlik açıklarının sıklıkla incelendiği görülmektedir (Li, Zhou, Chattopadhyay ve Goh, 2024). Bu durum, denizcilikte güvenliğin yalnızca stratejik boyutuyla değil, aynı zamanda teknolojik altyapıların korunmasıyla da doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Ancak, mevcut literatürdeki denizcilikte güvenlik konusunda önemli boşluklar bulunmaktadır. Özellikle siber saldırılarda otomatik erken tespit yöntemlerinin ve bu saldırılarda denizcilere verilecek eğitim konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu bağlamda, denizcilik sektöründe siber güvenlik izleme sistemlerinin geliştirilmesinin önemine vurgu yapılarak, bu alandaki araştırma eksikliklerine dikkat çekildiği görülmüştür (Vaarandi, Tsiopoulos, Visky, Rehman ve Bahşi, 2025). Yapay zeka destekli uyarı sistemlerinin siber saldırıları önleyebilmesi ve denizcilikte güvenlik konusuna fayda sağlayabilmesi kapsamında geliştirilmesinin ve operatör seviyesindeki eğitimlerin artırılmasının fayda sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Ayrıca, otonom gemiler ve çarpışmayı önleyici sistemler gibi ileri teknoloji konularında araştırma eğilimi bulunsa da bu sistemlerin siber güvenlik altyapılarının geliştirilmesine yönelik akademik katkılar düşük seviyededir. Gemi davranışının ve anormalliklerinin tespiti konusunda derin öğrenme yöntemlerinin potansiyelini vurgulandığı, ancak bu alandaki uygulamaların sınırlı olduğuna ulaşılmıştır (Petry, Soares, Bogorny, Brandoli ve Matwin, 2020). Bu doğrultuda, önemli bir gerekliliğe sahip olan tehdit değerlendirme sistemlerinin geliştirilmesi ve teknolojik ilerlemelerle de bütünleştirilmesinin büyük önem arz ettiği kıymetlendirilmektedir.

Yapılan araştırma da Web of Science veri tabanı üzerinden başlığı denizcilikte güvenlik aratılarak ulaşılan makaleler incelenmiştir. Bu inceleme sayesinde denizcilikte güvenlik konusunda yapılan çalışmaların daha iyi analiz edilmesine olanak sağlanacağı ve denizlerle çevrili olan ülkemizde yayın sayısının artırılmasının büyük önem arz ettiği değerlendirilmektedir. Bu kapsamda eğitim kurumlarımızın, ülkemizdeki yoğun deniz ticareti ve çalışma alanındaki güvenlik konusunda araştırması sayısını artırılmalıdır. Bununla birlikte başlık kısmında aratılan “Maritime Security” kelimesi ile kısıtladığımız çalışmanın ileri araştırmalarda, başlık kısmına "Security at Ships or Ports" ve "ISPS" araması eklenerek yapılmasının fayda sağlayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Bhattacharya, S. (2012). The effectiveness of the ISM Code: A qualitative enquiry. *Marine Policy*, 36(2), 528–535.
- Bolbot, V., Kulkarni, K., Brunou, P., and Banda, O.V. (2022, December) Developments and research directions in maritime cybersecurity: A systematic literature review and bibliometric analysis. Centre for Strategic and International Studies. (2024, April 18). *Significant Cyber Incidents Since 2006*.
- Fisher, B. (2024, November 17). *Revolutionary Surveillance Study Enhances Maritime Security Through AI*.
<https://maritimetechnologyreview.com/2024/11/17/revolutionary-surveillance-study-enhances-maritime-security-through-ai/>
- International Maritime Organization. (2021). *International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code*.
- International Maritime Organization (IMO). (2020). *SOLAS Consolidated Edition 2020*. London: IMO Publishing.
- İMEAK Deniz Ticaret Odası & Piri Reis Üniversitesi. (Ocak 2025). *Sürdürülebilirlik Bülteni* (Sayı III: Güvenli ve Emniyetli Denizcilik).
- Li, M., Zhou, J., Chattopadhyay, S., and Goh, M. (2024, November 6). *Maritime Cybersecurity: A Comprehensive Review*
- Nas, S. (2014). The definitions of safety and security. *Journal of ETA Maritime Science*, 3(2), s (53-54).
- Petry, L.M., Soares, A., Bogorny, V., Brandoli, B., and Matwin, S. (2020, April 7). *Challenges In Vessel Behavior and Anomaly Detection: From Classical Machine Learning to Deep Learning*
- Tomczyk, P., Brüggemann, P., and Paul, J. (2024, July 2) *Variable science mapping as literature review method*.
- Vaarandi, R., Tsiopoulos, L., Visky, G., Rehman, M.U., and Bahşi, H. (2025, April 8). *Literature Review: Cyber Security Monitoring in Maritime*.