



www.turkishstudies.net/economy

**Turkish Studies - Economics, Finance, Politics**

eISSN: 2667-5625

*Research Article / Araştırma Makalesi*



INTERNATIONAL  
BALKAN  
UNIVERSITY  
Sponsored by IBU

## **Paris Memorandum Denetim Datalarının Liman Devletleri Bağlamında Analizi (2016-2018)**

*Analysis of Paris Memorandum Control Data in the Context of Port States (2016-2018)*

Şengül Şanlier\*

**Abstract:** This study focuses on the Paris MoU port state control inspections carried out between 2016-2018. Paris MoU member authorities carried out 50,680 inspections in total from January 1, 2016 to December 31, 2018. In these inspections, the total number of detentions is 1,944. This number corresponds to 3.91% of the total inspections. The number of deficiencies detected in the three-year period examined is a very large number, 8,765. It was determined that the three port states that carried out the most inspections between 2016 and 2018 were Russia, Italy and Greece. The average inspection percentage of these authorities were calculated as 20.17%, 11.31% and 9.18%, respectively. Similarly, the detention rates of these three port states were found higher than other states. The deficiency types that have the largest percentage in the examined process are respectively management (24.13%), security & fire equipment (23.55%), equipment & machinery (20.75%), navigation & communication (14.90%), certificates (5.65%), working & living conditions (5.44%), stability & structure (4.03%) and ship & cargo operations (1.54%). In the process of determining the sub-headings under the main headings of the types of deficiencies with a high percentage of impact on detentions; ISM, fire emergency drills, emergency fire pumps / pipes, life boats / contents, fire doors-openings in fire-resistant sections, charts, nautical publications, lights-shapes-sound signals, cleaning of the engine room, auxiliary machinery, ballast-fuel-other tanks and the deficiencies in the emergency power supply-emergency generator were found to be the main causes of detentions. In conclusion, in this study which was exclusively focused on the Paris MoU inspections, the connection between the Conventions and the main reasons of detentions was determined and found out that the Conventions to which ships had more difficulties to comply with in the Paris MoU inspections were SOLAS, STCW 78 and ILO Conventions.

**Structured Abstract:** In maritime transport, which is a multidimensional and multinational issue, it is visible that institutional infrastructures have been rapidly integrated in the last half century. The principal one of these institutions is the International Maritime Organization (IMO). In addition to IMO, states that have coasts to the same seas or whose interests are affected in the same hinterland have also started to inspect maritime transport with regional memorandum of understanding agreements they have established. In this sense, the first organized region is the one which brought together the Western European states.

---

\* Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Turgut Kıran Denizcilik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü

Assoc. Prof., Recep Tayyip Erdogan University, Turgut Kıran Maritime Faculty, Department of Maritime Transportation Management Engineering

ORCID 0000-0003-3676-6641

sengul.sanlier@erdogan.edu.tr

**Cite as/ Atf:** Şanlier, Ş. (2021). Paris Memorandum denetim datalarının liman devletleri bağlamında analizi (2016-2018). *Turkish Studies - Economy*, 16(1), 477-489. <https://dx.doi.org/10.47644/TurkishStudies.47169>

**Received/Geliş:** 26 October/Ekim 2020

Checked by plagiarism software

**Accepted/Kabul:** 20 March/Mart 2021

**Published/Yayın:** 30 March/Mart 2021

CC BY-NC 4.0

As a result of a conference held in Paris in January 1982, Western European states signed a memorandum named “Port State Control Agreement” between them. Thus, the Paris Memorandum of Understanding (Paris MoU) was established as the first port state control mechanism.

The states under the Paris Memorandum are obliged to inspect the ships entering their ports and enter these inspection results into the Paris Memorandum Information System, known as THETIS. In addition to this system, the Paris MoU website publishes monthly, open access, information on vessels inspected and arrested. When the literature on port state inspections was examined, it was determined that there were many studies specific to Paris MoU. Generally, these studies examined different combinations of the characteristic features of the ship in the process of selecting the ship to be inspected, namely, the age of the ship, her type, the performance of the flag on which she is registered, the organization of recognition, the inspection authority, the number and type of deficiencies noted.

This study focuses on the Paris MoU port state control inspections carried out between 2016-2018. The original data obtained from the Paris MoU website were classified and first of all the total number of inspections and the number of detentions and their rates as a result of these inspections were determined. Afterwards, the states with the highest number of detentions were determined and compared with other states. Finally, by calculating the types of deficiencies leading to detention and their impact rates, it has been revealed that in which terms of the Conventions the ships had difficulty to comply with. In the relevant literature, there are almost no studies on the supervisory authority and which types of deficiencies these authorities mostly identify, or in existing studies, the types of deficiency have been presented in general terms.

The first purpose of this study is to analyze the connection between the deficiencies detected in the port state inspections in the Paris MoU region and the detentions recorded as a result of these deficiencies between 2016 and 2018 with the explanatory variable of the inspection authority. The second aim is to demonstrate that ships are still lacking in fulfilling the terms of which conventions, despite all the efforts of international cooperation authorities such as IMO and Paris MoU, depending on the types of deficiencies identified.

A total of 50,680 inspections were carried out by the Paris MoU port states between 2016-2018. In the study, a separate data set was created by filtering the ships arrested among these monthly inspections. After calculating the number of detentions and statistical percentage, it was determined by which port states these detentions were mostly performed. Considering the resulting proportional weight, three (3) port states with the highest detentions have been identified. Accordingly, combinations of port state-deficiency number and port state deficiency type were established and their weights were calculated. Lastly, the contractual heading of the identified deficiency types was determined and the degree of compliance of the ships with these conventions was revealed.

Paris MoU member authorities carried out 50,680 inspections in total from January 1, 2016 to December 31, 2018. In these inspections, the total number of detentions is 1,944. This number corresponds to 3.91% of the total inspections. The number of deficiencies detected in the three-year period examined is a very large number, 8,765. It was determined that the three port states that carried out the most inspections between 2016 and 2018 were Russia, Italy and Greece. The average inspection percentage of these authorities were calculated as 20.17%, 11.31% and 9.18%, respectively. Similarly, the detention rates of these three port states were found higher than other states. The deficiency types that have the largest percentage in the examined process are respectively management (24.13%), security & fire equipment (23.55%), equipment & machinery (20.75%), navigation & communication (14.90%), certificates (5.65%), working & living conditions (5.44%), stability & structure (4.03%) and ship & cargo operations (1.54%).

In the process of determining the sub-headings under the main headings of the types of deficiencies with a high percentage of impact on detentions; ISM, fire emergency drills, emergency fire pumps / pipes, life boats / contents, fire doors-openings in fire-resistant sections, charts, nautical publications, lights-shapes-sound signals, cleaning of the engine room, auxiliary machinery, ballast-fuel-other tanks and the deficiencies in the emergency power supply-emergency generator were found to be the main causes of detentions.

In conclusion, in this study which was exclusively focused on the Paris MoU inspections, the connection between the Conventions and the main reasons of detentions was determined and found out that

the Conventions to which ships had more difficulties to comply with in the Paris MoU inspections were SOLAS, STCW 78 and ILO Conventions.

**Keywords:** Marine and Naval Engineering, Paris Memorandum, port state inspection, conventions, detention, deficiency types

**Öz:** Bu çalışmada 2016-2018 yılları arasında gerçekleştirilen Paris MoU liman devleti denetimlerine odaklanılmıştır. Paris MoU üyesi otoriteler, 1 Ocak 2016'dan 31 Aralık 2018'e kadar olan süreçte toplamda 50.680 adet denetleme gerçekleştirmiştir. Bu denetlemelerde tutuklanan toplam gemi sayısı 1.944'dür. Bu sayı, toplam denetlemelerin %3,91'ine karşılık gelmektedir. İncelenen üç yıllık süreç içerisinde tespit edilen eksiklik sayısı ise 8.765 gibi oldukça büyük bir rakamdır. 2016-2018 yılları arasında en fazla denetim yapan üç liman devletinin Rusya, İtalya ve Yunanistan olduğu belirlenmiştir. Bu otoritelerin denetlenme yüzdesi ortalamaları sırasıyla; %20,17, %11,31 ve %9,18 olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde bu üç liman devletinin tutuklama oranları da diğer devletlerden daha yüksek bulunmuştur. İncelenen süreçte en büyük yüzdeye sahip olan eksiklik türleri sırasıyla; yönetim (%24,13), güvenlik & yangın teçhizatları (%23,55), ekipman & makine (%20,75), seyir & iletişim (%14,90), sertifikalar (%5,65), çalışma & yaşam (%5,44) koşulları stabilite & yapı (%4,03) ve gemi & kargo operasyonları (%1,54) başlıkları altında yer almıştır. Tutuklanmalar üzerinde etki yüzdesi büyük olan eksiklik türleri ana başlıklarının altında yer alan alt başlıkların belirlenmesi sürecinde; ISM, yangın tatbikatı, acil durum yangın pompası-boruları, can kurtarma botları-muhteviyatı, yangına dayanıklı bölümlerdeki yangın kapıları-açıklıkları, haritalar, notik neşriyatlar, ışıklar-şekiller-ses sinyalleri, makine dairesinin temizliği, yardımcı makinalar, balast-yakıt-diğer tankları ve acil durum güç kaynağı-acil durum jeneratörü ile ilgili eksikliklerin tutuklanmalara sebep olan ana nedenler olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, Paris MoU denetlemeleri özelinde gerçekleştirilen bu çalışmada, tutuklanmaların ana sebepleri ile sözleşmeler arasında kurulan bağlantı Paris MoU denetimlerinde gemilerin daha ziyade SOLAS, STCW 78 ve ILO sözleşmelerine uyum konusunda daha fazla zorlandıklarını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Deniz ve Gemi Mühendisliği, Paris Memorandumu, liman devleti denetimi, sözleşmeler, alıkoyulma, eksiklik türü

## Giriş

Denizcilik tarihine bakıldığında pek çok gemi kazasının olduğu görülecektir. Bunlardan Torrey Canyon, Herald of Free Enterprise, Exxon Valdez ve Erika gibi kazalar, büyük çevre felaketlerine neden olmuştur. Bu tür büyük gemi kazalarının yarattığı ciddi çevre felaketleri Uluslararası Denizcilik Örgütünü (International Maritime Organization- IMO) harekete geçirmiştir. Bilindiği üzere IMO'nun görevi; denizde can güvenliği, gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi, gemide yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine ilişkin konularda uluslararası sözleşme, kod ve standart oluşturarak dünya devletlerinin katılımına sunmaktır.

IMO, bir yandan uluslararası düzenlemeler yaparken diğer yandan aynı denizlere kıyısı olan veya aynı hinterlandta çıkarları etkilenen devletlerin bölgesel iş birliği yapma fikri de oluşmaya başlamıştır. Bu anlamda ilk organize olan bölge Batı Avrupa devletleridir. Batı Avrupa'daki bir dizi denizcilik otoritesi, kendi aralarında "Hague Memorandumu" adı verilen bir mutabakat imzalamışlardır. 1978 yılında yürürlüğe girmesi kararlaştırılmış olan bu mutabakat esasen; Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization-ILO) sözleşmelerinin gerektirdiği şekilde gemide yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi konusundaki kuralları düzenlemektedir. Ancak mutabakatın yürürlüğe girmesi kararlaştırılan tarihin hemen öncesinde 6 Mart 1978 de Amoco Cadiz kazası meydana gelmiştir. Bu kaza, yaklaşık 220.880 ton petrolün denize sızması sonucu en büyük çevre felaketine neden olan kazalardan biri olarak denizcilik tarihinde yerini almıştır. (Hartog & Jacobs, 1980:183; Sanlier, 2018).

Amoco Cadiz kazası Avrupa'da deniz taşımacılığı ile ilgili çok daha katı düzenlemelerin yürürlüğe girmesi yönünde güçlü bir siyasi bakış açısının ve kamuoyu baskısının oluşmasına zemin

hazırlamıştır. Yaşanan bu ciddi kazanın ardından Ocak 1982'de Paris'te düzenlenen bir konferansın (*Ministerial Conference*) sonucunda “Liman Devleti Kontrolü Mutabakatı” imzalanmıştır (www.parismou.org, 2020). Böylece denizde can güvenliği, gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi, gemide yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine ilişkin konularda çalışmalar yürütmek üzere ilk liman devleti kontrolü mekanizması olarak Paris Memorandumu (Paris MoU) oluşturulmuştur. Bu mutabakata başlangıçta 14 Avrupa ülkesi taraf iken, bugün Belçika, Bulgaristan, Kanada, Hırvatistan, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Malta, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya Federasyonu, Slovenya, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık olmak üzere toplamda 27 devlet üye olmuştur.

Paris Memorandumuna göre, bu devletler limanlarına giren gemileri denetlemek ve bu denetleme sonuçlarını kısa adı THETIS olarak bilinen Paris Memorandumu Bilgi Sistemine girmekle yükümlüdürler. THETIS bilgi sistemi sayesinde üye devletler arasında bilgi alışverişi ve veri aktarımı mümkün olmakta ve standartlaştırılmış prosedürler uygulanabilmektedir. Bu sistemin yanı sıra Paris MoU web sitesi, denetlenen ve tutuklanan gemilerle ilgili bilgileri aylık olarak açık erişim usulü ile yayınlamaktadır. Bir gemi tutulduğunda; geminin adı, IMO numarası, geminin türü, tonajı, inşa yılı, şirketinin adı ve adresi, bayrak devleti, tanınma organizasyonuna ait bilgiler, denetleme tarihi, ülke, tutulma limanı, son 36 ay içinde ki tutulma sayısı, tutukluluğun kaldırdığı tarih ve alıkonulma nedenleri gibi daha pek çok veri web sitesi aracılığı ile açıklanmaktadır. Böylece bilgi sistemine dâhil olan her gemi için *yüksek, standart veya düşük riskli* olarak adlandırılan bir risk profili ortaya çıkmakta ve periyodik denetimler bu risk profiline göre belirlenen aralıklarla gerçekleştirilmektedir.

Liman devleti denetimleri ile ilgili literatür incelendiğinde Paris MoU özelinde çok sayıda çalışmanın olduğu belirlenmiştir. Genellikle bu çalışmalar, denetlenecek geminin seçilmesi sürecinde geminin karakteristik özelliklerinin yani; geminin yaşı, tipi ve kayıtlı olduğu bayrağın performansı, tanınma organizasyonu, denetleme otoritesi, not edilen eksikliklerin sayısı ve tipi gibi farklı kombinasyonları incelemiştir (Cariou vd., 2009; Knapp & Velden, 2009; Perepelkin vd., 2010; Heij vd., 2011; Fan vd., 2014; Cariou & Wolff, 2015; Graziano vd., 2018a; Graziano vd., 2018b; Yang vd., 2018 a; Yang vd., 2018 b; Wilcox & Ford, 2019; Sanlier, 2020). Geminin risk faktörünü belirlemek üzerine odaklanan bu çalışmalar çoğunlukla yaş, gemi tipi, kayıtlı olunan bayrak ve tanınma organizasyonları baz alınarak gerçekleştirilmiştir. Literatürde denetleme otoritesi ve bu otoritelerin daha çok hangi tip eksiklikleri belirledikleri üzerine çalışmalar ise yok denecek kadar az sayıdadır ve var olan çalışmalarda ise eksiklik türleri genel hatları ile sunulmuştur (Alcaidea vd., 2016; Howell & Bhattacharya, 2016; Mitroussi & Arghyrou, 2016; Wang vd., 2019; Dinis vd., 2020; Yang vd., 2020).

Paris Memorandumu denetimlerinde dayanak oluşturan sözleşmeler; International Convention on Load Lines 1966 (LL 66 ve LL PROT 88); the International Convention for the Safety of Life at Sea 1974 (SOLAS 74 ve SOLAS PROT 78 - SOLAS PROT 88), International Convention for the Prevention of Pollution from Ships 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto, and as further amended by the Protocol of 1997 (MARPOL73/78), the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978 (STCW 78), the Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972 (COLREG 72), the International Convention on Tonnage Measurement of Ships 1969 (TONNAGE 69), the Merchant Shipping (Minimum Standards) Convention 1976 (ILO 147), the Maritime Labour Convention 2006 (MLC, 2006), the International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage 1969 (CLC 1969), Protocol of 1992 to amend the International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage 1969 (CLC PROT 1992), International Convention on the Control of Harmful Anti-Fouling Systems on Ships 2001 (AFS 2001), the International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage 2001, the

International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM) isimli konvansiyonlardır.

İlgili literatürdeki çalışmalar, daha çok tespit edilen eksiklik türlerini genel hatlarıyla sunmakta olup bu eksikliklerin hangi sözleşme ya da sözleşmelerin kapsamına girdikleri yönünde bir ilişki kurmamaktadır. Oysa bu sözleşmelere uyum derecesi tespit edilen eksiklik tipiyle yakından ilişkilidir. Liman devleti denetimlerinin ana amacı, gemilerin belli sözleşmelerin gereksinimlerini tam olarak sağlayıp sağlamadıklarını kontrol etmektir.

Bu çalışmada 2016-2018 yılları arasında gerçekleştirilen Paris MoU liman devleti denetimleri üzerine odaklanılmıştır. Paris MoU web sitesinden alınan orijinal datalar tasniflenerek öncelikle toplam denetleme sayısı ve bu denetimler sonucu gerçekleşen tutulma sayıları ve oranları belirlenmiştir. Arkasından alıkoyma oranı en fazla olan liman otoritelerinin hangi devletler olduğu belirlenmiş ve diğer devletler ile karşılaştırması yapılmıştır. Son olarak tutulmalara neden olan eksiklik tipleri ve bunların etki oranları hesaplanarak gemilerin esasen hangi sözleşme koşullarını yerine getirme konusunda daha eksik buldukları ortaya koyulmuştur.

Bu çalışmanın birinci amacı, 2016 yılından 2018 yılına kadar olan süreçte Paris MoU bölgesinde liman devleti denetlemelerinde tespit edilen 8.765 adet eksiklik ve bu eksiklikler sonucunda kayda geçen tutulma olaylarının denetleme otoritesi açıklayıcı değişkeni ile bağlantısını analiz etmektir. Tali amaç ise, tespit edilen eksiklik türlerine bağlı olarak gerek IMO gerekse Paris MoU gibi uluslararası iş birliği otoritelerinin tüm çabalarına rağmen gemilerin halen hangi sözleşmelere uymakta zorlandıklarını ortaya koymaktır.

### **Materyal Metot**

Bu çalışma 1 Ocak 2016 ile 31 Aralık 2018 tarihleri arasında Paris MoU tarafından gerçekleştirilmiş olan denetleme verilene dayanmaktadır. Analiz edilen veriler Paris MoU'nun resmî web sitesinden alınmıştır. Çalışmada tam bir veri eldesi sağlamak amacıyla incelenen yıllar arasında gerçekleştirmiş *Yoğunlaştırılmış Denetim Kampanyalarının (Concentrated Inspection Campaign (CIC))* verileri de hesaplamalara dâhil edilmiştir. Çalışma aralığı içerisinde yoğunlaştırılmış denetim kampanyalarına bakıldığında 2016 yılında, MLC 2006, 2017 yılında Seyir Güvenliği (Safety of Navigation) ve 2018 yılında ise MARPOL Annex VI üzerine yoğunlaşıldığı görülmüştür. CIC datalarının veri setine dâhil edilmesinin nedeni, daha doğru bir sonuç değerlendirmesine gidebilmektir.

Paris MoU liman devletleri tarafından 2016-2018 yılları arasında toplamda 50.680 denetleme gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, aylık olarak yayımlanan bu denetimler içerisinde tutulan gemiler süzülerek ayrı bir veri seti oluşturulmuştur. Tutulan gemi sayısının ve istatistiksel yüzdesinin hesaplanmasının ardından, bu tutulmaların daha çok hangi liman devletleri tarafından gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Ortaya çıkan oransal ağırlık göz önünde bulundurularak en fazla tutuklamayı gerçekleştiren üç (3) liman devleti belirlenmiştir. Buna göre, liman devleti-eksiklik sayısı ve liman devleti eksiklik tipi kombinasyonları kurularak ağırlıkları hesaplanmıştır. Son olarak tespit edilen eksiklik tiplerinin daha çok hangi sözleşme başlığı altında yer aldığı belirlenerek gemilerin bu konvansiyonlara uyum derecesi ortaya koyulmuştur.

### **Dataların Analizi**

Paris MoU üyesi otoriteler, 1 Ocak 2016'dan 31 Aralık 2018'e kadar olan süreçte toplamda 50.680 adet denetleme gerçekleştirmiştir. Bu denetlemelerde toplam tutulan gemi sayısı 1.944'dür. Bu sayı, toplam denetlemelerin %3,91'ine karşılık gelmektedir (Tablo 1). Elde edilen bu yüzdelik değer, her ne kadar küçük bir oranmış gibi görünse de denizde can güvenliği ve gemilerden kaynaklanabilecek kirliliğin boyutları düşünüldüğünde %0,1'lik bir oranın bile çok büyük bir etkiye sahip olacağı unutulmamalıdır. İncelenen üç yıllık süreç içerisinde tespit edilen eksiklik sayısı ise 8.765 gibi oldukça büyük bir rakamdır.

**Tablo 1: Yıllara Göre Denetleme, Tutulma ve Tespit Edilen Eksiklik Sayıları**

İncelenen Veri	2016	2017	2018	Toplam/Ortalama
Denetleme Sayısı	14.812	17.916	17.952	50.680
Tutulmuş Gemi Sayısı	785	653	506	1.944
Tutulma Yüzdesi	5,29	3,64	2,81	3,91
Eksiklik Sayısı	3.197	3.161	2.407	8.765

**Denetleme Otoritesi Analizi**

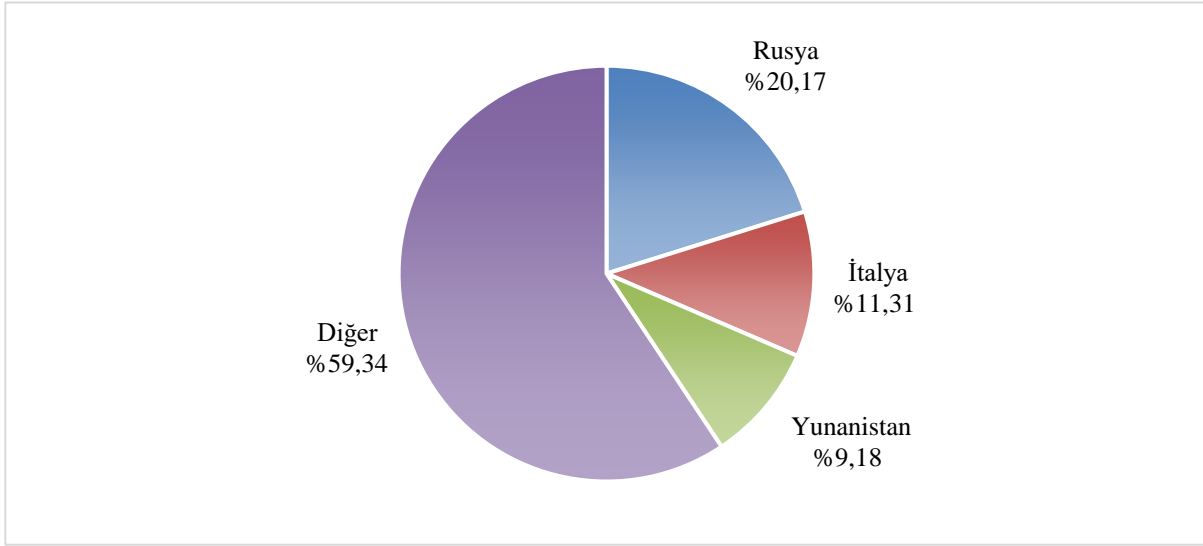
Bölgesel MoU'ların kurulmasının ana amaçlarından birisi, liman devletlerinin ortak prosedürler, kurallar ve harmonize bir sistemle limanlarına giren gemileri denetlemektir. Paris MoU otoritelerinden hangisi ya da hangilerinin en fazla denetim ve alıkoyma oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Bu amaçla veriler öncelikle yıllık bazda analiz edilmiştir.

2016 yılına baktığımızda gemilerin en fazla Rus otoritelerine ait limanlarda denetlendiği ve onu sırasıyla İtalya, Yunanistan, İspanya, Romanya, Almanya, Hollanda ve İngiltere'nin izlediği görülürken, 2017 yılında sıralama Rusya, İtalya, Yunanistan, Romanya, İngiltere, Almanya, İspanya ve Hollanda şeklinde değişim göstermiştir. 2018 yılına bakıldığında ise, yine gemiler en fazla Rusya ya ait limanlarda denetlenirken, onu İtalya, Yunanistan, İngiltere, Almanya, İspanya, Romanya ve Hollanda takip etmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, 2016-2018 yılları arasında en fazla denetim yapan üç liman devletinin Rusya, İtalya ve Yunanistan olduğunu göstermiştir (Tablo 2).

**Tablo 2: Denetleme Yüzdesi ve Tutulma Sayısı Açısından Öne Çıkan Liman Devletleri**

Yıl	En Fazla Denetleme Yapan Devletler (%)				En Fazla Alıkoyma Sayısına Sahip Devletler (Adet)			
	Rusya	İtalya	Yunanistan	Diğer	Rusya	İtalya	Yunanistan	Diğer
2016	20,80	9,81	9,69	59,70	170	80	79	456
2017	19,75	12,86	9,95	57,44	129	84	65	375
2018	19,96	11,26	7,90	60,88	101	57	40	308
Ortalama	20,17	11,31	9,18	59,34	Toplam 400	221	184	1.139

Bu otoritelerin denetleme yüzdesi ortalamaları sırasıyla; %20,17, %11,31 ve %9,18 olarak hesaplanmıştır (Şekil 1). Burada dikkat çeken önemli bir husus bu üç (3) otoritenin denetleme oranları toplamının (%40,66) neredeyse tüm denetleme otoritelerinin gerçekleştirdiği denetim sayısının yarısına yakın bir değere sahip olmasıdır. Bu ise çalışmanın ilerleyen bölümlerinde inceleyeceğimiz eksiklik tipi ve sayısı ile ilgili ortaya çıkan sonuçların yorumlanmasında ana kütleyi temsil için oldukça güvenilir bir örneklem sunacak olması açısından oldukça önemlidir.



Şekil 1: Denetleme Oranı En Yüksek Olan Liman Devletleri (2016-2018)

Çalışmanın gerçekleştirildiği zaman aralığında Paris MoU liman otoritelerinin gerçekleştirdiği toplam alıkoyma sayıları sırasıyla; 400 adet gemiyle Rusya, 221 ile İtalya, 184 ile Yunanistan 156 ile Romanya, 146 ile İspanya, 138 ile Almanya, 124 ile İngiltere, 99 adet gemi ile Hollanda şeklindedir. Bu sonuç gemileri, en fazla denetleyen liman devletleri olan Rusya, İtalya ve Yunanistan'ın aynı zamanda en fazla alıkoymayı gerçekleştiren otoriteler olduğunu da göstermektedir. Bu üç devletlerin dışında kalan otoriteler çalışma süresince diğer devletler olarak kategorize edilecek olup alıkoymaları gemi sayısı 1.139'dür.

#### Tespit Edilen Eksiklik Türlerinin Analizi

Çalışmanın bu bölümünde, 2016-2018 yılları arasında denetleme otoritelerinin tespit ettiği ve tutulmalar üzerinde etkisi olan eksiklik türlerinin neler olduğu belirlenmiştir. Bu amaçla ilk olarak eksiklik türleri; sertifikalar, çalışma & yaşam koşulları, güvenlik & yangın teçhizatları, gemi & kargo operasyonları, stabilite & yapı, ekipman & makine, seyir & iletişim ve yönetim olmak üzere 8 kategori altında sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmayı oluştururken Paris MoU'nun referans aldığı sözleşmeler dikkate alınmıştır.

Denetlemeler süresince en sık karşılaşılan eksiklik tipleri, 2.236 adet ile yönetim, 1.976 adet ile güvenlik & yangın teçhizatları ve 1.873 adet ile ekipman & makine ile alakalı eksiklik tipleri olmuştur. Bunları 1.398 adet ile seyir & iletişim, 589 adet ile sertifikalar, 558 adet ile çalışma & yaşam koşulları koşulları ve son olarak da 135 adet ile gemi & kargo operasyonları takip etmiştir.

#### Eksiklik Tipleriyle Denetleme Otoritesi Arasındaki İlişki

Eksiklik türlerinin sınıflandırılması ve sayısının belirlenmesinin ardından denetleme otoritesi özelinde bir incelemeye gidilmiştir. Çalışmada tespit edilen eksiklik tipleri ile denetleme otoriteleri arasındaki ilişki en fazla denetim ve alıkoyma oranlarına sahip olan devletler olan Rusya, İtalya ve Yunanistan otoriteleri özelinde kalmak kaydıyla yıl bazlı olarak incelenmiştir. Sonrasında 2016-2018 yılları genelinde eksikliklerin tespit edilme oranları ve liman devletleri ilişkisi belirlenmiştir.

2016 yılında Rus liman otoritelerince tespit edilen eksiklik sayısı 452'dir. Bu denetleme otoritesi tarafından yönetim ile ilgili eksiklik tipinin tespit edilme yüzdesinin en büyük (%25,57) olduğu ve onu güvenlik & yangın teçhizatları (%21,63) ve seyir & iletişim (%20,65) ile ilgili eksiklik tiplerinin takip ettiği belirlenmiştir. Yönetim sınıfı içerisinde uluslararası güvenli yönetim kodu (International Safety Management Code- ISM) ve yangın talimi eksiklik türlerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu gözlemlenirken, güvenlik & yangın teçhizatları sınıfında filika, seyir & iletişim sınıfında ise haritalar ve küresel denizcilik tehlike ve güvenlik sistemi (Global Maritime Distress Safety System-GMDSS) ekipmanının operasyonlarında daha yüksek eksiklik sayıları tespit edilmiştir. Gemi & kargo operasyonları ana başlığı altındaki eksiklik sayısı ise tüm sınıflardan daha düşük bir orana sahiptir (%1,46) (Tablo 3).

Tespit edilen eksiklik sayısı 441 ve 415 olan İtalya ve Yunanistan'a baktığımızda ise, bu sayılar içerisinde en büyük orana ekipmanlar & makine (sırasıyla; %23,50 ve %28,49) ile ilgili eksiklik türlerinin sahip olduğu görülmüştür. Ekipmanlar sınıfında; balast, yakıt ve diğer tanklar ile ilgili alt başlıklar ön plana çıkarken, makine sınıfında; yardımcı motorlarla ilgili eksiklik tipinin daha fazla tespit edildiği izlenmiştir. Bu otoritelerin limanlarında ikinci ve üçüncü sırayı alan eksiklik sınıflarının ise, güvenlik & yangın teçhizatları (%22,84 ve 26,85) ile yönetim (%19,51 ve 13,42) başlıkları altında yer aldığı ve özellikle kurtarma botu ve yangın algılama-alarm sistemleri ile ilgili eksikliklerin daha fazla tespit edildiği görülmüştür. Yine gemi & kargo operasyonları türündeki eksiklik sayısı diğerlerine oranla en düşük yüzdeye sahip olmuştur (%0,66 ve %3,02).

**Tablo 3:** Denetleme Otoriteleri Tarafından Tespit Edilen Eksiklik Türleri

Eksiklik Türü	Yıl Bazlı Tespit Edilen Eksiklik Sayısı (%)								
	2016			2017			2018		
	R*	İ*	Y*	R	İ	Y	R	İ	Y
Sertifikalılar	7,25	5,09	2,73	6,14	8,85	6,19	3,86	4,37	6,84
Çalışma & Yaşam Koşulları	4,13	6,22	7,67	4,27	5,89	4,14	4,85	7,67	4,82
Güvenlik & Yangın Teçhizatları	21,63	22,84	26,85	23,22	20,18	16,53	31,15	31,38	21,28
Gemi & Kargo Operasyonları	1,46	0,66	3,02	4,09	0,90	1,37	0,73	1,46	0,80
Stabilite & Yapı	3,29	6,44	4,66	5,38	1,58	2,75	6,76	2,58	3,62
Ekipmanlar & Makine	16,02	23,50	28,49	25,28	17,46	15,82	25,84	17,15	17,26
Seyir & İletişim	20,65	15,74	13,16	15,65	11,79	22,24	12,56	8,75	17,26
Yönetim	25,57	19,51	23,42	15,97	33,35	30,96	14,25	26,64	28,12

\*R: Rusya, İ: İtalya, Y: Yunanistan

2017 yılındaki eksiklik tipleriyle denetleme otoritesi arasındaki ilişki incelendiğinde birinci sırayı alan Rusya, 453 adet eksiklik içerisinde daha çok ekipmanlar & makine (%25,28), güvenlik & yangın teçhizatları (%23,22) ve yönetim (%15,97) ile ilgili eksiklik türlerini tespit etmiştir. Alt başlıklarda ise denize elverişliliği engelleyen gövde hasarı, ana makinalar, kapalı alana giriş ve kurtarma tatbikatları ile ilgili eksiklik türlerinde tespit edilme oranları daha yüksek bulunmuştur.

İtalya ve Yunanistan'a baktığımızda bu otoritelerin limanlarına giren gemilerde sırasıyla 440 ve 426 adet eksiklik tespit ettikleri ve bunlar içerisinde yönetim sınıfının ağırlığının daha büyük olduğu (sırasıyla; %33,35 ve %30,96) görülmüştür. İtalya liman otoriteleri ikinci sırada güvenlik & yangın teçhizatları (%20,18) ile ilgili eksiklikler tespit ederken, Yunanistan limanlarında daha çok seyir & iletişim (%22,24) ile ilgili eksiklikler tutuklanmalara neden



olmuştur. ISM, yangın ve gemi terk tatbikatı, haritalar ve notik neşriyatlar ise bu ana başlıklar altında en fazla tespit edilen alt eksiklik türleri olmuştur. 2017 yılında da gemi & kargo operasyonları başlığı altındaki eksikler diğerlerinden çok daha küçük bir yüzdeye sahip olmuştur.

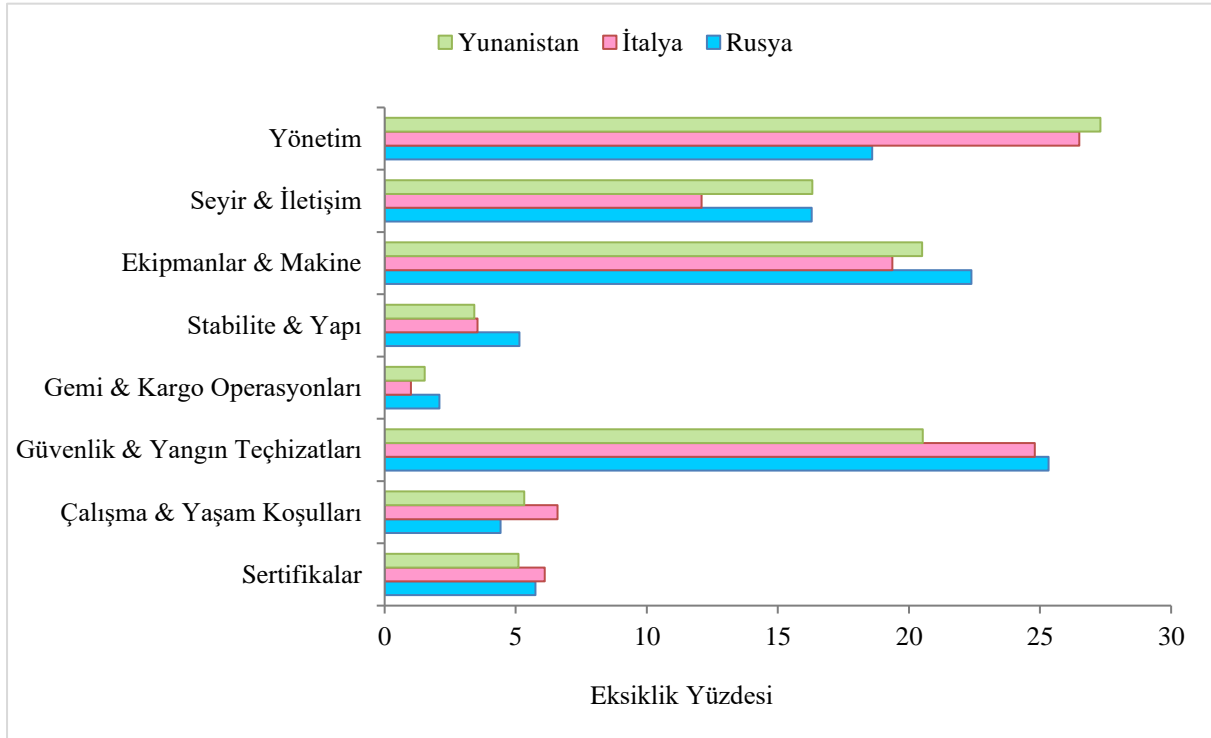
2018 yılı için denetleme otoritesi ve eksiklikler arasındaki ilişkiye incelediğimizde, diğer devletlerle karşılaştığımızda en yüksek eksiklik tespit eden devlet 413 adet eksiklikle Rusya olurken, onu 271 adet eksiklikle İtalya ve 250 adet eksiklikle Yunanistan'ın izlediği belirlenmiştir. Rusya ve İtalya liman otoriteleri tarafından en yüksek oranla tespit edilen eksiklik tipi güvenlik & yangın teçhizatları (%31,15 ve %31,38) olurken, Yunanistan otoriteleri yönetim (%28,12) ile ilgili eksiklik türlerini diğerlerine oranla daha fazla tespit etmiştir. Rusya limanlarına uğrayan gemilerin tutulmalarına sebep olan ikincil eksiklik sınıfı ekipmanlar & makineler (%25,84) ile ilgili olurken, İtalya için yönetim (%26,64) ve Yunanistan için güvenlik & yangın teçhizatları (%21,28) sınıfı olmuştur. Ayrıca 2018 yılında Yunanistan otoritelerinin, ekipmanlar & makine ve seyir & iletişim sınıfındaki eksiklik türlerini tespit etme oranı aynı oranda (%17,26) bulunmuştur. Sıklıkla tespit edilen bu eksiklik sınıfları içerisinde ise daha ziyade can kurtarma botu ve araç gereçleri, yangın algılama ve alarm sistemleri, yangına dayanıklı bölümlerdeki yangın kapıları-açıklıkları, ISM, acil durum güç kaynağı-acil durum jeneratörleri gibi eksiklik türleri gemilerin tutulmalarına neden olan eksiklik türleridir.

### **Eksiklik Tiplerinin İlişkili Olduğu Sözleşmeler**

Çalışmanın gerçekleştirildiği zaman aralığında, tüm eksiklik türleri içerisinde en büyük yüzdeye sahip olan eksiklik tipinin yönetim (%24,13) sınıfı ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Sonrasında sıralamanın; güvenlik & yangın teçhizatları (%23,55), ekipmanlar & makine (%20,75), seyir & iletişim (%14,90), sertifikalar (%5,65), çalışma & yaşam koşulları (%5,44), stabilite & yapı (%4,03) ve gemi & kargo operasyonları (%1,54) şeklinde devam ettiği belirlenmiştir (Şekil 2).

Ortaya çıkan bu sıralamayla birlikte ana başlıklar altındaki alt başlıklar da çalışma süresince incelenmiştir. Gemilerin tutulmasına neden olan ve etki yüzdeleri diğerlerinden daha fazla olan eksiklikler genellikle; ISM, haritalar, notik neşriyatlar, ışıklar-şekiller-ses sinyalleri, yangın tatbikatı, acil durum yangın pompası-boruları, can kurtarma botları-muhteviyatı, yangına dayanıklı bölümlerdeki yangın kapıları-açıklıkları, makine dairesinin temizliği, yardımcı makinalar, balast-yakıt-diğer tankları, acil durum güç kaynağı-acil durum jeneratörü ile ilgili eksiklikler olmuştur. Tutulmaya neden olan ve alt başlıklar olarak belirlediğimiz bu eksikliklerde Rusya, İtalya ve Yunanistan liman otoriteleri arasında bir farklılık gözlenmemiş diğer bir deyişle her üç devlet de aynı alt başlıklar nedeniyle alıkoymalar gerçekleştirmişlerdir.

Tespit edilen eksiklikler ve özellikle alt başlıklarda yer alan eksiklik türlerinde liman otoritelerinin aynı eksiklikleri gözleyerek gemileri alıkoyması, bu gemilerin ilgili uluslararası denizcilik sözleşmelerine uyma konusunda başarısız oldukları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle tutulmalara neden olan eksiklik türlerinin hangi sözleşme kapsamına girdiğinin araştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda Paris MoU liman devleti kontrollerinde baz alınan sözleşmeler nezdinde bir inceleme gerçekleştirilmiştir.



**Şekil 2:** Gemilerin Tutulmasına Neden Olan Eksiklik Türlerinin Oranları (2016-2018)

Paris Memorandumu içerisindeki devletler, limanlarına giren gemileri toplamda 17 sözleşme çerçevesinde denetime tabi tutmaktadır. Çalışmamızın bulgularında en yüksek eksiklik yüzdesine sahip kategorinin yönetim başlığı altında yer alan ISM ile ilgili olduğu ortaya koyulmuştur. ISM, IMO'nun A.741 (18) sayılı kararıyla Kasım 1993 tarihinde kabul edilmiş ve Mayıs 1994 tarihinde SOLAS 1974'ün 9. bölümüne eklenmiş 13 maddelik bir kuraldır. Dolayısıyla ISM ile ilgili eksiklikler nedeniyle tutulan gemilerin, esasen SOLAS 74 sözleşmesi kapsamında eksik oldukları sonucu ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde güvenlik & yangın teçhizatları sınıfı altında sıklıkla tespit edilen eksiklik türlerinin; yangın tatbikatı, acil durum yangın pompası-boruları, can kurtarma botları-muhteviyatı, yangına dayanıklı bölümlerdeki yangın kapıları-açıklıkları başlıkları SOLAS sözleşmesi kapsamına giren konulardır ve bu açıdan da gemilerin ilgili sözleşmeye uyma konusunda zorlandıkları söylenebilir. Yine çalışma süresince seyir & iletişim ve sertifikalar başlıkları altında yer alan eksiklik tipleriyle sıklıkla karşılaşılması bu gemilerin STCW 78 ve ILO konvansiyonları konusunda yine daha zayıf kaldıklarını göstermektedir.

Paris Memorandumu tarafından denetlenen gemiler SOLAS, STCW 78 ve ILO sözleşmeleri kapsamında zayıf kalmış olmasına rağmen, çalışma & yaşam koşulları, stabilite & yapı ve gemi & kargo operasyonları sınıflarındaki eksikliklerin tespit yüzdesinin düşük olması bu gemilerin COLREG 72, TONNAGE 69, MLC 2006, CLC196 gibi diğer sözleşmelere uyum konusunda başarılı olduklarını göstermektedir. Özellikle MARPOL 78 sözleşmesi kapsamına giren eksikliklerin tespit yüzdesinin minimum değerde kalması, bu gemilerin deniz çevresine bir risk oluşturmama adına yeterli özeni gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

## Sonuçlar

Bu araştırmada, 2016-2018 yılları arasında Paris Memorandumu tarafından gerçekleştirilen liman devleti denetimleri üzerine odaklanılmıştır. Paris MoU web sitesinden alınan orijinal datalar tasniflenerek öncelikle toplam denetleme sayısı ve bu denetimler sonucu gerçekleşen gemi tutulma sayıları ve oranları belirlenmiştir. Paris MoU üyesi otoriteler, 1 Ocak 2016'dan 31 Aralık 2018'e kadar olan süreçte toplamda 50.680 adet denetleme gerçekleştirmiştir. İncelenen süreçte en fazla denetim yapan üç liman devletinin Rusya, İtalya ve Yunanistan olduğu belirlenmiştir. Bu otoritelerin denetlenme yüzdesi ortalamaları sırasıyla; %20,17, %11,31 ve %9,18 olarak hesaplanmıştır.

Bu denetlemelerde alıkonulan gemi sayısı 1.944'dür. Bu sayı, toplam denetlemelerin %3,91'ini oluşturmaktadır. Çalışmanın gerçekleştirildiği zaman aralığında Paris MoU liman otoritelerinin gerçekleştirdiği toplam alıkoyma sayıları sırasıyla; 400 adet gemiyle Rusya, 221 adet gemiyle İtalya, 184 adet gemiyle Yunanistan, 156 adet gemiyle Romanya, 146 adet gemiyle İspanya, 138 adet gemiyle Almanya, 124 adet gemiyle İngiltere ve son olarak 99 adet gemi ile Hollanda tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sonuç gemileri, en fazla denetleyen liman devletleri olan Rusya, İtalya ve Yunanistan'ın aynı zamanda en fazla alıkoyma gerçekleştiren otoriteler olduğunu da göstermektedir.

Denetim oranı en fazla olan liman devletlerinin belirlenmesi ve bu denetimler sonucu gerçekleşen gemi tutulma sayılarının ortaya koyulmasının ardından, tutulmalara neden olan eksiklik türleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu amaçla ilk olarak eksiklik türleri; sertifikalar, çalışma & yaşam koşulları, güvenlik & yangın teçhizatları, gemi & kargo operasyonları, stabilite & yapı, ekipman & makine, seyir & iletişim ve yönetim olmak üzere 8 kategori altında sınıflandırılmıştır. İncelenen üç yıllık süreç içerisinde tespit edilen toplam eksiklik sayısı 8.765'dür. Bu sayı içerisinde en büyük yüzdeye sahip olan eksiklik türleri ise sırasıyla; yönetim (%24,13), güvenlik & yangın teçhizatları (%23,55), ekipman & makine (%20,75), seyir & iletişim (%14,90), sertifikalar (%5,65), çalışma & yaşam (%5,44) koşulları stabilite & yapı (%4,03) ve gemi & kargo operasyonları (%1,54) kategorileri altında yer almıştır. Paris MoU liman devletleri içerisinde en fazla denetim ve tutuklama oranına sahip olan Rusya, İtalya ve Yunanistan limanlarına giren gemilerde benzer oranlarda bu eksiklik tiplerini gözlemlemiştirlerdir.

Eksiklik türlerinde liman otoritelerinin aynı eksiklik türlerini gözlemlemesi, ilgili uluslararası denizcilik sözleşmeleri bağlamında konunun araştırılmasını gerekli kılmıştır. Eksiklik türlerinin daha çok hangi sözleşme başlığı altında yer aldığı belirlenmesi aşamasında Paris Memorandumu denetlemelerine esas teşkil eden 17 sözleşme dikkate alınarak bir değerlendirmeye gidilmiştir. Tutulmalar üzerinde etki yüzdesi en büyük olan 8 ana eksiklik kategorisinin alt başlıklarında yer alan eksiklik türlerinin; ISM, yangın tatbikatı, acil durum yangın pompası-boruları, can kurtarma botları-muhteviyatı, yangına dayanıklı bölümlerdeki yangın kapıları-açıklıkları, haritalar, notik neşriyatlar, ışıklar-şekiller-ses sinyalleri, makine dairesinin temizliği, yardımcı makinalar, balast-yakıt-diğer tankları ve acil durum güç kaynağı-acil durum jeneratörü ile ilgili eksiklikler olduğu görülmüştür. Gemilerin alıkoymalarının ana ve alt sebepleri ile sözleşmeler arasında kurulan bu bağlantı, Paris MoU denetimlerinde gemilerin SOLAS, STCW 78 ve ILO sözleşmelerine uyum konusunda zorlandıklarını gösterirken, çalışma & yaşam koşulları, stabilite & yapı ve gemi & kargo operasyonları kategorisi altında yer alan eksiklik tiplerinin tespit yüzdesinin düşük olması MARPOL 78, COLREG 72, MLC 2006 ve CLC 69 gibi sözleşmelere uyum konusunda daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, Paris MoU denetlemeleri özelinde gerçekleştirilen bu çalışmada, araştırma bölgesindeki liman devleti denetimlerinde otoritelere, paydaş ülkelere ve şirketlere gemilerin eksik kaldıkları yönler hakkında bilimsel bir veri analizi sunulmaktadır. Uluslararası kurumların sağladığı bu dataların analizi, ileri projeksiyonlar için önemli tespitlere de imkân vermektedir.

---

**Kaynakça**

- Alcaidea, J.I., Piniella, F., & Díaza, E. R. (2016). The “Mirror Flags”: Ship registration in globalised ship breaking industry. *Transportation Research Part D*, 48, 378-392. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2016.08.020>
- Cariou, P., Mejia, M.O., & Wolff, F.C. (2009). Evidence on target factors used for port state control inspections. *Marine Policy*, 33, 847-859. <https://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2009.03.004>
- Cariou, P., & Wolff, F.C. (2015). Identifying substandard vessels through port state control inspections: A new methodology for concentrated inspection campaigns. *Marine Policy*, 60, 27-39. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2015.05.013>
- Dinis, D., Teixeira, A.P., & Soares, C.G. (2020). Probabilistic approach for characterising the static risk of ships using bayesian networks. *Reliability Engineering and System Safety*, 203, 107073. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2020.107073>
- Fan, L., Luo, M., & Yin, J. (2014). Flag choice and port state control inspections-empirical evidence using a simultaneous model. *Transport Policy*, 35, 350-357. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.04.008>
- Graziano, A., Cariou, P., Wolff, F.C., Mejia Jr, M.Q., & Schröder-Hinrichs, J.U. (2018 a). Port state control inspections in the European Union: Do inspector's number and background matter? *Marine Policy*, 88, 230-241. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.11.031>
- Graziano, A., Mejia Jr, M.Q., & Schröder-Hinrichs, J.U. (2018 b). Achievements and challenges on the implementation of the European Directive on Port State Control. *Transport Policy*, 72, 97-108. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.09.016>
- Hartog, C., & Jacobs, R.P.W.M. (1980). Effects of the "Amoco Cadiz" oil spill on an eelgrass community at Roscoff (France) with special reference to the mobile benthic fauna. *Helgoländer Meeresuntersuchungen*, 33, 182-191.
- Heij, C., Bijwaard, G.E., & Knapp, S. (2011). Ship inspection strategies: Effects on maritime safety and environmental protection. *Transportation Research Part D*, 16, 42-48. <https://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2010.07.006>
- Howell, K.E., & Bhattacharya, S. (2016). Functional and territorial jurisdictions: Regulating a globalized shipping industry. *Journal of Transport Geography*, 55, 92-100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.07.010>
- Knapp, S., & Velden, M. (2009). Visualization of differences in treatment of safety inspections across port state control regimes: A case for increased harmonization efforts. *Transport Reviews*, 29 (4), 499-514. <https://doi.org/10.1080/01441640802573749>
- Mitroussi, K., & Arghyrou, M.G (2016). Institutional performance and ship registration. *Transportation Research Part E*, 85, 90-106. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tre.2015.10.004>
- Paris MoU (2020). <https://www.parismou.org/about-us/history>.
- Perepelkin, M., Knapp, S., Perepelkin, G., & Pooter, M. (2010). An improved methodology to measure flag performance for the shipping industry. *Marine Policy*, 34, 395-405. <https://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2009.09.002>
- Sanlier, S. (2020). Analysis of port state control inspection data: The Black Sea Region. *Marine Policy*, 112, 103757. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103757>

- Sanlier, S. (2018). Should chemical tankers' tank cleaning waters be banned from discharging into the sea?. *Transportation Research Part D-Transport and Environment*, 58, 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.11.005>
- Yang, Z., Yang, Z., & Yin, J. (2018 a). Realising advanced risk-based port state control inspection using data-driven bayesian networks. *Transportation Research Part A*, 110, 38-56. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.01.033>
- Yang, Z., Yang, Z., Yin, J., & Qu, Z. (2018b). A risk-based game model for rational inspections in port state control. *Transportation Research Part E*, 118, 477-495. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2018.08.001>
- Yang, Z., Yang, Z., & Teixeira, A.P. (2020). Comparative analysis of the impact of new inspection regime on port state control inspection. *Transport Policy*, 92, 65-80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.04.009>
- Wang, S., Yan, R., & Qu, X. (2019). Development of a non-parametric classifier: effective identification, algorithm, and applications in port state control for maritime transportation. *Transportation Research Part B*, 128, 129-157. <https://doi.org/10.1016/j.trb.2019.07.017>
- Wilcox, C., & Ford, J.S. (2019). Shedding light on the dark side of maritime trade-a new approach for identifying countries as flags of convenience. *Marine Policy*, 99, 298-303. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.10.026>