

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**





KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORCID : - - -

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde

Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : / /

Tezin Savunma Tarihi : / /

Tez Danışmanı :

ORCID : - - -

Trabzon

ÖNSÖZ

Bu araştırma, 2016-2018 yıllarında Karadeniz Memorandumu'nda yapılan gemi denetimlerinde tutuklanan gemilerin güverte bulgularının incelenmesi ve SPSS programı ile analizlerinin yapılması amacı doğrultusunda yapılmıştır. Yüksek lisans tezime danışmanlık yapan, çalışmalarım sırasında destekte bulunan sayın hocam Prof. Dr. Muhammet BORAN'a, tez ile ilgili önerilerinden dolayı Doç. Dr. Özkan UĞURLU'ya, her zaman yanımda olup desteklerini esirgemeyen eşim Zeynep KARATAŞ ile oğlum Kerem KARATAŞ'a teşekkür ederim.

Hakan KARATAŞ

Trabzon 2020

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Karadeniz Memorandumuna Tabi Tutulan Türk ve Yabancı Bayraklı Gemilerin Güverte Bulgularının Analizi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Muhammet BORAN’ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, analizleri kendim yaptığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

07/10/2020

Hakan KARATAŞ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET.....	VII
SUMMARY	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
SEMBOLLER DİZİNİ	X
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Dünya ve Türkiye Deniz Taşımacılığı	2
1.3. Liman Devleti Kontrollerinde Rol Oynayan Uluslararası Kuruluşlar.....	6
1.3.1. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)	6
1.3.1.1. IMO'nun Deniz Emniyetine Yönelik Çalışmaları.....	6
1.3.2. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO).....	8
1.3.3. Avrupa Denizcilik Emniyet Ajansı (EMSA).....	8
1.4. Gemi Denetim Uygulamaları	9
1.4.1. Bayrak Devleti Denetlemeleri	9
1.4.2. Liman Devleti Denetimleri.....	10
1.4.2.1. Bölgesel Liman Devleti Denetimleri.....	11
1.5. Bazı Liman Devleti Kontrolü Mutabakatları Hakkında Bilgiler.....	12
1.5.1. Paris Memorandumu	12
1.5.2. Akdeniz Memorandumu.....	13
1.5.3. Karadeniz Memorandumu	14
1.6. Liman Devleti Denetimlerinin Esas Aldığı Bazı Sözleşmeler	15
1.6.1. Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS 74).....	15
1.6.2. Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL 73/78).....	16
1.6.3. Gemilerin Tonaj Ölçümü Uluslararası Sözleşmesi (TONNAGE 69)	17
1.6.4. Yükleme Hatları Uluslararası Sözleşmesi (LL 66)	18
1.6.5. Gemiadamlarının Eğitimleri, Belgelendirilmeleri ve Vardiya Standartları Sözleşmesi (STCW 78 ve Değişiklikleri)	18
1.7. Liman Devleti Kontrolünde Güverte ile İlgili Denetlemeler	19
1.8. Benzer Çalışmalar	21

2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR	27
2.1.	Verilerin Toplanması.....	27
2.2.	Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan İstatistiksel Testler.....	27
2.2.1.	Kolmogorov-Smirnov Uygunluk Testi	27
2.2.2.	Kruskal Wallis Tek Yönlü Varyans Analizi.....	28
2.2.3.	Post Hoc Testi	28
2.3.	Verilerin Analizi.....	28
2.4.	Çalışmanın Sınırlılıkları	30
2.5.	Çalışmanın Değişkenleri	30
3.	BULGULAR	32
3.1.	Türk Bayraklı Gemiler Hakkında İstatistikler.....	43
4.	TARTIŞMA.....	45
5.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER	50
6.	KAYNAKLAR.....	53
	ÖZGEÇMİŞ	

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

KARADENİZ MEMORANDUMU KAPSAMINDA TUTUKLANAN TÜRK VE YABANCI BAYRAKLI GEMİLERİN GÜVERTE BULGULARININ ANALİZİ

Hakan KARATAŞ

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Muhammet BORAN
2020, 56 Sayfa

Deniz taşımacılığı uluslararası nakliyatada en yaygın kullanılan kendine ait bazı riskleri olan bir taşımacılık türüdür. Dünya ticaretinde taşınan malların yaklaşık %90'nı deniz yolu ile taşınmaktadır. Denizde can ve mal güvenliği, gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi, gemide yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine ilişkin daha katı kuralların uygulanması ve uluslararası denizcilik düzenlemelerine uymayan standart altı gemiler ile taşımacılığın önüne geçilmesi için oluşturulmuş denetleme mekanizmalarından biri de Liman Devleti Kontrolüdür.

Bu çalışma ile Türkiye'nin de dahil olduğu Karadeniz Memorandumu kapsamında yapılan liman devleti denetimleri sonucu tutulan gemilerin, güverte eksikliklerinden kaynaklı tutulma nedenleri ile denetim yapılan ülke, gemi bayrağı, gemi tipi, groston, gemi yaşı ve klas kuruluşu arasındaki ilişkinin bulunduğu sonucuna varılmıştır. Karadeniz MOU resmi web sitesinden alınan verilere istinaden 2016-2018 yılları arasında toplam yapılan 15393 denetleme içerisinde güverte eksikliğinden kaynaklı 558 geminin tutuklandığı ve bu gemilere toplamda 1854 adet tutulmaya sebebiyet veren güverte maddesi yazıldığı tespit edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi için IBM SPSS İstatistik 23 programı kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarının, gemi adamları, liman ve bayrak devleti denetçileri ve gemi donatanları için deniz kazalarının ve gemilerin tutulmasının önlenmesi açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karadeniz Memorandumu, Gemi Tutulmaları, Liman Devleti Denetimleri, Bayrak Devleti Denetimleri

Master Thesis

SUMMARY

ANALYSIS OF DECK DEPARTMENT DEFICIENCIES OF TURKISH AND FOREIGN
FLAG SHIPS IN BLACK SEA MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Hakan KARATAŞ

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Maritime Transportation and Management Engineering Graduate Program
Supervisor: Prof. Muhammet BORAN
2020, 56 pages

Sea transportation is a type of transportation that is used most widely in international transportation and has some risks of its own. Approximately 90% of the goods transported in world trade are transported by sea. Port State Control is one of the control mechanisms established for the safety of life at sea, the prevention of pollution from ships, the implementation of stricter rules regarding the improvement of living and working conditions on board, and the prevention of transportation with sub-standard ships that do not comply with international maritime regulations.

As a result of the research, the meaningful relationship between inspection countries, ships flags, types, gross tonnages, ages, classification societies and deck department deficiencies related with detained vessels as a result of port state control inspections in scope of Black Sea Memorandum, which Turkey is included has been identified. Based on the data obtained from the official website of the Black Sea MOU, it was determined that 558 ships were detained due to the lack of decks among 15393 inspections between 2016 and 2018, and a total of 1854 deck remarks were written on these ships. IBM SPSS Statistics 23 program was used to evaluate the data. The results of the research are thought to be a guide for seafarers, port and flag state inspectors and ship owners in terms of preventing sea accidents and seizure of ships.

Key Words: Black Sea Memorandum of Understanding, Ship Detentions, Port State Control, Flag State Control

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Yıllar itibariyle dünya deniz ticaretinin gelişimi (milyon ton)	3
Tablo 2. Dünya ticaret filosunda gemi sahiplerinin milliyetlerine göre dağılımı	4
Tablo 3. Türk uluslararası gemi siciline ve milli gemi siciline kayıtlı gemilerin yıllık gelişimi	5
Tablo 4. Faal durumdaki Türk sahipli filonun yıllık gelişimi	5
Tablo 5. Normallik Dağılım Testi	29
Tablo 6. Varyansların Homojenlik Testi	29
Tablo 7. 2016-2018 yılları arasındaki farklı bayraktaki gemilerin tutulma nedenlerinin dağılımı.....	32
Tablo 8. Gemilerin Bayrakları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu	33
Tablo 9. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemilerin yaşlarına göre dağılımı.....	34
Tablo 10. Gemilerin Yaş Aralıkları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu	34
Tablo 11. Gemilerin Yaş Aralıkları Arasında Farklılık - Post Hoc Analizi	35
Tablo 12. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemilerin grostonuna göre dağılımı.	36
Tablo 13. Gemilerin Groston Aralıkları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu	36
Tablo 14. Gemilerin Groston Aralıkları Arasında Farklılık – Post Hoc Analizi.....	37
Tablo 15. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemi tiplerine göre dağılımı	37
Tablo 16. Gemi Tipleri ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu	38
Tablo 17. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemilerin klas kuruluşlarına göre dağılımı	39
Tablo 18. Gemi Klasları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu.....	40
Tablo 19. 2016-2018 yılları arasındaki tutuklamayı gerçekleştiren liman devletlerine göre tutulma sebepleri ve adetleri	41
Tablo 20. Liman Devletleri ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu.....	41
Tablo 21. Liman Devletleri Arasında Farklılık Tablosu	42
Tablo 22. Liman Devletleri Arasında Farklılık – Post Hoc Analizi.....	42
Tablo 23. Türk bayraklı gemilere ait tutulma maddeleri.....	43

SEMBOLLER DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AD	: Acil Durum Sistemleri
AIS	: Automatic Identification System Otomatik Tanımlama Sistemi
AL	: Alarmlar
BM	: Birleşmiş Milletler
CIC	: Concentrated Inspection Campaign Konsantre Denetim Kampanyası
CK	: Can Kurtarma Araçları
COLREG	: The International Regulations for Preventing Collisions at Sea Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü
ÇY	: Çalışma ve Yaşam Koşulları
EMSA	: European Maritime Security Agency Avrupa Denizcilik Emniyet Ajansı
EPIRB	: Emergency Position Indicating Radio Beacon Acil Durum Pozisyon Gösterici Telsiz Vericisi
GMDSS	: Global Maritime Distress Safety System Küresel Deniz Tehlike Emniyet Sistemi
GRA	: Grey Rational Analysis Gri Rasyonel Analiz
ILO	: International Labour Organization Uluslararası Çalışma Örgütü
IMO	: International Maritime Organization Uluslararası Denizcilik Örgütü
ISM	: International Safety Management Uluslararası Emniyetli Yönetim Sistemi
İK	: İş Koşulları
KÖ	: Kirliliğin Önlenmesi
LDD	: Liman Devleti Denetimi
LL	: International Convention on Load Lines Yükleme Hatları Uluslararası Sözleşmesi
MARPOL	: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesinin Önlenmesi Sözleşmesi
MGS	: Milli Gemi Sicili

MLC	: Maritime Labour Convention Deniz Çalışma Sözleşmesi
MoU	: Memorandum of Understanding Mutabakat Zaptı
M.Ö	: Milattan Önce
PSC	: Port State Control Liman Devleti Denetimi
SB	: Sertifika ve Belgelendirme
SE	: Seyir Emniyeti
SG	: Su/Hava Geçirmezlik
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
SOLAS	: Safety Of Life At Sea Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi
STCW	: International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers Gemi Adamlarının Eğitimi, Belgelendirilmesi ve Vardiya Standartları Uluslararası Sözleşmesi
Tİ	: Telsiz İletişim
TONNAGE	: International Convention on Tonnage Measurement of Ships Gemilerin Tonaj Ölçümü Uluslararası Sözleşmesi
TUGS	: Türk Uluslararası Gemi Sicili
TY	: Tehlikeli Yük Taşınması
VDR	: Voyage Data Recorder Sefer Verileri Kaydedici
VHF	: Very High Frequency Çok Yüksek Frekans (Kısa mesafe telsiz cihazı)
YE	: Yangın Emniyeti
YK	: Yapısal Kondisyonlar
YO	: Yük Operasyonları

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Deniz taşımacılığının geçmişi M.Ö. 3200 yılına dayanmakta ve dünya ticaretinde o tarihten beri gün geçtikçe artan bir önemi bulunmaktadır. Bu taşımacılık türünde ilk araçlar Mısırlılar tarafından kullanılan sahil botlarıdır (Öztürk, 2015). Diğer alanlarda olduğu gibi deniz taşımacılığı da gelişen teknolojiye uyum sağlayarak günümüze gelmiş ve geçmişe nazaran önemini artırarak taşımacılık sektörünün en önemli bileşeni haline almıştır.

Yaklaşık olarak dünya ticaretinin %90'ının deniz taşımacılığı vasıtasıyla gerçekleştirildiği günümüzde, denizcilik sektöründe 150'den fazla ülkeye ait 60.000'ne yakın gemi deniz taşımacılığında kullanılmaktadır (URL-1, 2020). Birim yük başına taşıma maliyetinin az olması ve bir araçla yüksek miktarda yük taşıma işleminin gerçekleştirilebilmesi deniz taşımacılığının en önemli tercih edilme nedenlerindedir. Deniz yolu taşımacılığı havayoluna göre 22, karayoluna göre 7 ve demiryolu taşımacılığına göre 3,5 kat daha ucuzdur (URL-2, 2020).

Denizcilik emniyeti konusunda ilk uluslararası çalışma, Titanic faciasından sonra 1914 yılında yapılmıştır. Gelişen teknolojik ilerlemeler ve oluşan talepler doğrultusunda bu çalışmalar devamlı güncellenmekte ve geliştirilmektedir. Çalışmaları daha organize şekilde yürütmek amacıyla 1948 yılında Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) kurulması kararı alınmıştır. Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün ilk resmi toplantısı 1959 yılında gerçekleştirilmiştir (URL-8, 2020). Türkiye, IMO'ya 1958 yılında üye olmuş ve IMO tarafından verilen tavsiye niteliğinde kararları mevcut şartlara göre düzenleyerek kanunlaştırmış ve uygulamaya başlamıştır.

Türkiye'yi çevreleyen denizler içerisinde yer alan Karadeniz'de deniz trafiği oldukça yoğundur. 1936 yılında kabul edilen Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile Karadeniz'in açık denizlere tek bağlantısı olan İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı'nın kontrolü Türkiye'ye verilmiştir. SSCB (Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği)'nin dağılması sonucu meydana gelen güç dengesi Karadeniz'i daha önemli hale getirmiştir. Öte yandan, Hazar Denizi'ndeki enerji kaynaklarının transit rotasında bulunması, deniz taşımacılığı bakımından Karadeniz'e ilgiyi daha da artırmıştır (Özgen, 2017).

Liman devleti kontrolleri bağlamında ortak bir davranış sergilemek, bilgi alışverişi sağlamak, koordineli çalışmak amacıyla ülkeler bir araya gelerek aralarında liman devleti

kontrolleri anlaşmaları imzalamışlardır (Öztürk ve Gökdemir Işık, 2016). Liman Devleti Denetimleri (LDD), geminin ve ekipmanının durumunun uluslararası düzenlemelere uygun olduğunu ve geminin bu kurallara uygun olarak işletildiğini denetlemek için yapılan ulusal limanlardaki yabancı gemilerin denetlenmesidir. Karadeniz’e kıyıdaş ülkeler tarafından 2000 yılında imzalanan Karadeniz Mutabakatı, bu bölgede gerçekleştirilecek denetimlerin yürütülmesini Karadeniz’e kıyıdaş devletlere vermektedir. Bu çerçevede Karadeniz’e kıyıdaş devletler tarafından liman devleti denetimleri gerçekleştirilmekte ve kurallara uymadığı tespit edilen gemiler tutulmaktadır (URL-3, 2020).

Bu araştırmada, 2016-2018 yılları arasında Karadeniz’e kıyıdaş ülkelerin yaptığı denetlemelerde belirlenen eksiklikler içerisindeki güverte bulgularından dolayı kayıt altına alınan tutulma olayları incelenmiş ve tutulmalar ile gemilerin bayrağı, yaşı, grostonu, tipi, sınıfı ile denet yapılan ülkeler gibi değişkenler arasındaki bağlantılar istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Araştırma, tutulmaya sebebiyet veren güverte maddelerinin istatistiksel ve analiz sonuçları ışığında devletlere, donatanlara, denetleme otoritelerine ve gemiadamlarına rehber olması amaçlanmıştır.

1.2. Dünya ve Türkiye Deniz Taşımacılığı

Geçmiş milattan öncelere dayanan deniz yolu taşımacılığının gelişim sürecinde, coğrafi keşifler aracılığıyla yeni yerlerin keşfedilmesi ve sanayileşmenin yaygınlaşması sonrasında gemilerde buhar teknolojisinden yararlanılmaya başlanması etkili olmuştur. Bunun sonucunda daha uzak mesafelere seyir yapılabilen ve önceki dönemden daha çok yük taşınmasına olanak sağlayan gemiler inşa edilmeye başlanmıştır.

Dünyada deniz yolu taşımacılığı, kabotaj ve uluslararası taşımacılık olarak iki sınıfta toplanmaktadır. Kabotaj taşımacılığı, “uluslararası rekabetten uzak, ülkenin dahili piyasasına bağlı hizmet anlayışını” ifade etmektedir. Uluslararası taşımacılık da “uluslararası rekabet ortamına dahil olan ve ticaret koşullarına uymak durumunda olan açık deniz hizmet anlayışını” ifade eden taşımacılık türüdür. Her iki taşımacılık sınıfı da hizmetin sürekli ve düzenli olup olmaması bakımından, düzenli hat ve düzensiz taşımacılık olarak iki grupta incelenmektedir.

Düzenli hat taşımacılığı düzenli, sürekli ve tarifeye dayalı olarak hizmet sağlayan taşımacılık türüdür. Zamanlamanın önemli olduğu bu taşımacılık türünde gemiler seferlerini belirli bir programa göre devam ettirirler. Sefer programları ile gemilerin

tarihlere göre hangi limanlara uğrayacakları daha önceden bellidir. Hizmetin sürekliliğini sağlamak için gemiler yeterli yük sağlayamadıklarında dahi, programlarını aksatmama adına limanlara uğramaktadırlar. Bu taşımacılık türü diğerlerine nazaran daha yüksek maliyetli olanıdır. Düzensiz taşımacılık ise, limanlar arasında yükün durumuna göre hizmetin yapılmasını ifade eder. Düzenli hat taşımacılığı, hizmet esaslı iken, düzensiz taşımacılığı yük esaslıdır. Düzensiz taşımacılıkta verimli ve etkin biçimde yük taşınması ön plandadır. Uyulması gereken zorunlu bir sefer tarifesi yoktur ve hizmet, yük bulunan limanlara kaymaktadır. Bu sebeple de bir istikrar söz konusu değildir.

Yük taşımacılığı, yük türüne göre kuru ve sıvı yük taşımacılığı olarak iki şekilde sınıflanmaktadır. Sıvı yük taşımacılığı, petrol, doğalgaz, LPG, su gibi ürünlerin taşınmasında, kuru yük taşımacılığı ise madencilik, tahıl gibi ürünlerin taşınmasında kullanılmaktadır (Kayserilioğlu, 2004).

Dünya deniz ticaretinin yıllar itibariyle gelişimi Tablo 1’de (UNCTAD, 2019), dünya ticaret filosunda gemi sahiplerinin milliyetlerine göre dağılımı ise Tablo 2’de verilmiştir (URL-1, 2020). Tablo 1’den anlaşılacağı üzere dünya deniz ticaretinde 1970 yılında toplam ticaret hacmi 2.605 milyon ton iken her yıl artış yaşanmakta olup, 2018 yılında bunun 4 katından daha fazlaya ulaşmıştır. Bunun sonucunda daha büyük tonajlı gemi ihtiyaçları ortaya çıkmıştır. 2008 yılının son aylarında ortaya çıkan ve birçok ülkeyi olumsuz yönde etkileyen ekonomik kriz sebebiyle 2009 yılında ticaret hacminde azalma meydana geldiği düşünülmektedir.

Tablo 1. Yıllar itibariyle dünya deniz ticaretinin gelişimi (milyon ton)

Yıl	Tanker	Dökme Yük	Diğer Kuru Yük	Toplam
1970	1.440	448	717	2.605
1980	1.871	608	1.225	3.704
1990	1.755	988	1.265	4.008
2000	2.163	1.186	2.635	5.984
2005	2.422	1.579	3.108	7.109
2006	2.698	1.676	3.328	7.702
2007	2.747	1.811	3.478	8.036
2008	2.742	1.911	3.578	8.231
2009	2.641	1.998	3.218	7.857
2010	2.752	2.232	3.423	8.408
2011	2.785	2.364	3.626	8.775
2012	2.840	2.564	3.791	9.195
2013	2.828	2.734	3.951	9.513
2014	2.825	2.964	4.054	9.842
2015	2.932	2.930	4.161	10.023

Tablo 1 devamı:

2016	3.058	3.009	4.228	10.295
2017	3.146	3.151	4.419	10.716
2018	3.194	3.210	4.601	11.005

Tablo 2'ye bakıldığında toplam sahip olduğu gemi adedi en yüksek olan ülke olarak Çin görünmesine rağmen gemilerin tonajları toplamına bakıldığında Yunanistan ilk sırada yer almaktadır. Ayrıca Yunan gemileri daha yüksek oranda gemilerini ticari amaçla kullandığı görülmektedir. Gemilerin yaş ortalamasına baktığımızda ise en düşük yaş ortalamasına sahip ülke olarak Japonya gelmektedir. Listedeki yaş ortalaması en çok olan gemilerin Rusya bayraklı olduğu, bunun da Rusya'ya ait nehir gemilerinin çok olması ve bu gemilerin daha çok yüksek yaş grubunda olduğu düşünülmektedir. Türk armatörlerin sahip oldukları gemi adetlerine baktığımızda büyük çoğunluğunu ticari maksatla kullanmaktadırlar. Gemi tonajlarının gemi adetlerine oranının düşük olduğu, ayrıca gemi yaş ortalamasının da dünya ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Dünya ticaret filosunda gemi sahiplerinin milliyetlerine göre dağılımı

Milliyet	Toplam			Yük Taşıyan Gemiler				Diğer Aktivitelere Gemiler		
	Adet	Groston	Yaş	Adet	Groston	Dedveyt	Yaş	Adet	Groston	Yaş
Yunanistan	3.807	183.664.163	11	3.768	183.334.173	317.965.633	11	39	329.990	20
Japonya	4.049	165.191.169	8	3.901	163.050.314	237.442.352	8	148	2.140.855	16
Çin	4.625	155.722.835	11	4.015	151.440.710	235.484.611	10	610	4.282.125	13
İngiltere	1.728	65.897.829	11	1.405	62.502.971	95.991.136	10	323	3.394.858	15
Amerika Birleşik Devletleri	2.377	63.720.124	15	1.257	56.674.711	65.632.025	14	1.120	7.045.413	16
Almanya	2.310	57.286.462	12	2.254	57.095.483	75.543.893	12	56	190.979	21
Güney Kore	1.406	45.248.755	14	1.301	44.965.250	69.501.168	13	105	283.505	22
Norveç	2.185	43.585.612	14	1.445	36.905.439	46.185.636	15	740	6.680.173	11
Singapur	1.529	40.111.630	9	1.163	38.415.021	59.210.235	10	366	1.696.609	8
Hong Kong	996	34.380.207	10	924	34.144.261	50.936.292	10	72	235.946	13
Danimarka	830	32.036.543	12	706	31.245.101	36.475.530	11	124	791.442	17
Cin Taipei	849	30.522.010	11	795	30.257.617	47.036.283	11	54	264.393	15
İsviçre	378	17.622.191	14	356	16.822.312	18.686.441	14	22	799.879	17
Türkiye	1.112	15.538.967	17	1.075	14.955.583	23.481.004	17	37	583.384	24
İtalya	664	15.396.260	15	575	14.492.242	16.753.364	15	89	904.018	19
Rusya	1.643	14.882.824	27	1.125	12.592.117	19.160.441	26	518	2.290.707	29
Kanada	460	14.597.383	19	379	13.792.071	20.177.646	17	81	805.312	26
Belçika	260	13.945.340	12	176	13.117.432	23.685.190	10	84	827.908	16
Endonezya	1.540	13.201.300	20	1.410	12.542.116	17.869.935	21	130	659.184	14
Hindistan	634	12.976.400	16	417	12.010.709	20.642.858	14	217	965.691	19

Türkiye’de denizcilik sektörü, 8.333 km uzunluğundaki kıyı şeridi, Asya ve Avrupa’yı birbirine bağlaması, enerji üretimi yapan ülkelere yakınlık durumu ve jeopolitik konumu, uluslararası ulaşım güzergâhı üzerinde yer alması, kara ve demiryolu ağı olarak yeterli bağlantısının olması nedeniyle önemli gelişim potansiyeline sahiptir. 2010–2018 yılları arasında Türk uluslararası gemi siciline (TUGS) ve milli gemi siciline (MGS) kayıtlı 150 groston üzeri gemilerin yıllık gelişimi Tablo 3’te ve 1000 groston üzeri faal durumdaki Türk sahipli filonun yıllık gelişimi ise Tablo 4’te verilmiştir (URL-4, 2020). TUGS verilerine göre gemi adedindeki küçük artışa rağmen taşıma kapasitelerinde düşüş yaşandığı, yani düşük tonajlı gemilerin tercih edildiği görülmektedir. Aynı şekilde MGS kayıtlı gemi adedindeki artışa rağmen taşıma kapasitelerinde düşüş yaşandığı görülmektedir.

Tablo 3. Türk uluslararası gemi siciline ve milli gemi siciline kayıtlı gemilerin yıllık gelişimi

Yıl	T.U.G.S			M.G.S			Toplam		
	Adet	GT	DWT	Adet	GT	DWT	Adet	GT	DWT
2010	967	5.701.087	8.334.764	810	801.374	438.387	1.777	6.502.461	8.773.151
2011	987	6.049.591	8.950.157	845	1.043.036	808.779	1.832	7.092.628	9.758.936
2012	1.026	6.366.647	9.399.020	853	1.129.815	858.607	1.879	7.496.462	10.257.627
2013	1.019	5.788.366	8.377.285	890	1.261.125	841.703	1.909	7.049.491	9.218.988
2014	1.006	5.548.409	8.147.819	882	1.342.511	904.020	1.888	6.890.920	9.051.839
2015	987	5.345.037	7.676.259	908	1.229.468	894.551	1.895	6.574.504	8.570.811
2016	1.007	5.215.558	7.399.411	944	1.270.510	884.585	1.951	6.486.068	8.283.995
2017	1.022	5.752.664	7.610.817	977	769.643	377.030	1.999	6.522.307	7.987.847
2018	1.014	5.655.853	7.133.798	1.011	718.036	361.335	2.025	6.373.888	7.495.133

Tablo 4. Faal durumdaki Türk sahipli filonun yıllık gelişimi

Yıl	Dünya Sırası	Ulusal Bayraktaki Filo				Yabancı Bayraktaki Filo				Toplam Filo			
		Toplam Adet	DWT 1000	TEU 1000	Ort. Yaş	Toplam Adet	DWT 1000	TEU 1000	Ort. Yaş	Toplam Adet	DWT 1000	TEU 1000	Ort. Yaş
2003	17	437	7.338	58	18,4	132	1.575	20	19,3	569	8.912	78	18,6
2004	18	408	6.556	56	19,0	163	2.159	24	20,0	571	8.715	80	19,0
2005	20	420	6.427	53	18,0	237	2.725	24	22,0	657	9.152	77	20,0
2006	19	432	6.844	50	19,0	353	3.609	24	21,0	785	10.453	74	20,0
2007	19	446	6.464	50	19,0	424	4.650	36	21,0	870	11.115	87	20,0
2008	17	490	6.592	62	19,0	513	6.591	50	20,0	1003	13.183	113	19,0
2009	16	520	6.736	69	18,0	636	8.592	61	20,0	1156	15.328	130	19,0
2010	15	560	7.246	70	17,5	665	9.954	66	18,6	1.225	17.201	136	18,1
2011	15	547	7.797	72	16,8	672	11.863	59	17,6	1.219	19.660	131	17,2
2012	15	523	8.479	76	16,5	642	14.093	60	16,2	1.165	22.572	136	16,3
2013	13	627	9.488	88	17,4	842	20.838	91	16,7	1.469	30.327	179	17,0
2014	13	599	8.580	91	17,7	890	21.846	101	17,2	1.489	30.427	192	17,4

Tablo 4'ün devamı:

2015	13	564	8.297	96	18,0	834	19.209	108	18,5	1.398	27.507	204	18,3
2016	14	551	8.272	110	19,0	984	20.879	139	17,6	1.535	29.151	249	18,1
2017	15	525	7.800	108	20,1	1022	21.465	151	18,2	1.547	29.265	259	18,8
2018	15	483	7.288	115	20,5	1028	21.323	162	18,5	1.511	28.611	277	19,2
2019	15	457	6.831	107	21,4	1.027	21.758	222	19,0	1.484	28.589	329	19,8

1.3. Liman Devleti Kontrollerinde Rol Oynayan Uluslararası Kuruluşlar

1.3.1. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)

IMO, Birleşmiş Milletler tarafından deniz emniyetinin sağlanması ve gemilerden kaynaklanan kirliliğin engellenmesi için kurulmuş bir kuruluştur. IMO resmi olarak 1948 yılında oluşturulmuş ve 1958 yılında aktif olarak faaliyete başlamıştır.

Denizcilik sektörünün uluslararası taşımacılık faaliyeti olması sebebiyle deniz emniyetinin sağlanması için denizcilik faaliyetleri yürüten tüm ülkelerin uyması gereken kuralların geliştirilmesine 19. YY ortalarından sonra başlanmış ve bu kapsamda birtakım anlaşmalar gerçekleştirilmiştir. Bazı ülkeler tarafından, deniz emniyetinin sağlanması konusunda BM'nin kurulması sonrasında uluslararası bir organizasyon ihtiyacı gündeme getirilmiştir.

IMO'nun amaçları; "Devletler arasında, uluslararası ticaret yapan gemiler için deniz emniyeti, seyir verimliliği ve gemilerden kaynaklı kirliliğin engellenmesine yönelik hayata geçirilecek standartların oluşturulması ve uygulamaya geçirilmesinin sağlanması" olarak özetlenebilir (Tarelko, 2012).

IMO, bir meclis, bir konsey ve esasen dört ana komiteden (Deniz Emniyet Komitesi, Deniz Çevresini Koruma Komitesi, Hukuk Komitesi ve Teknik İşbirliği Komitesi) meydana gelmektedir. Ayrıca IMO'nun bünyesinde, bir adet Kolaylaştırma Komitesi ve ana komitelere destek veren alt komiteler de bulunmaktadır (URL-8, 2020).

1.3.1.1. IMO'nun Deniz Emniyetine Yönelik Çalışmaları

IMO'nun deniz emniyetine yönelik ilk önemli çalışması, 1960 yılında Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesini (SOLAS) güncellemesidir. Daha sonrasında uluslararası deniz trafiği, taşımacılık hatları ve tehlikeli yüklerin taşınması ile ilgili kuralları da düzenlemiş, ayrıca gemilerdeki tonaj ölçüm sistemlerini de revize etmiştir.

Emniyet konusu IMO için en önemli husus olmakla birlikte sonrasında karşılaşılan gemi kaynaklı kirlilik sorunları da yine IMO için çok önemli konular arasında yer almıştır. Petrol taşımacılığının giderek yaygınlaşması ve petrol tankerlerinin hacimlerinin büyümesi kirlilik konusunda hassasiyetin daha da artmasına neden olmuştur. 1967 yılında gerçekleşen tanker kazasında Torrey Canyon tarafından denize dökülen 120.000 ton petrol, durumun önemini daha da belirginleştirmiştir.

İlerleyen yıllar içerisinde IMO, tanker kazalarının önüne geçilmesi ve kazalar sonucu oluşacak problemleri minimuma indirilmesi için birtakım önlemler almıştır. Yine buna paralel olarak gemilerin rutin operasyonlarından kaynaklanan kirliliğin önlenmesi konusu da IMO gündeminde yer almıştır. IMO tarafından kirliliğin önlenmesi konusunda yapılan en önemli çalışma, 1973 yılında yürürlüğe giren ve 1978 yılında ilave protokolle revize edilen Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesi Sözleşmesi (MARPOL 73/78)'dir. Sözleşme kapsamında, petrol kirliliği, tehlikeli sıvı ve paketlenmiş durumdaki zararlı yükler, gemideki atık sular ile katı atıklar ve gemi kaynaklı baca gazları emisyonları sebebiyle denizlerin kirlenmesinin önlenmesi yer almaktadır.

Yapılan çalışmalardan biri de kirlilik sonucu oluşan maddi zararların giderilmesi amacıyla oluşturulan sözleşmelerdir. Bu kapsamda, 1969 yılında Petrol Kirliliği Zararlarından Doğan Sivil Sorumluluklar Hakkındaki Uluslararası Sözleşmesi (CLC) ile 1971 yılında Petrol Sebebiyle Kirlilik Sonucu Oluşan Zararların Karşılama Hakkındaki Uluslararası Sözleşme (FUND) yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşmeler 1992 ve 2000 yıllarında revize edilerek, ödenecek tazminatların limitlerinin artırılması sağlanmıştır. Bunlara ek olarak IMO, yükümlülük ve tazminat hususlarında başka sözleşmeleri de yürürlüğe geçirmiştir.

1970'li yıllarda, küresel arama ve kurtarma sistemi uygulanmaya alınmıştır. Bu kapsamda Uydular Vasıtasıyla Denizde Haberleşme Organizasyonu Uluslararası Sözleşmesi (INMARSAT) 1979 yılında yürürlüğe girerek gemiler tarafından telefon, telex ve veri haberleşmesi yapılmasını sağlamıştır.

1992 yılında Küresel Deniz Tehlike Emniyet Sistemi (GMDSS)'nin kullanılmaya başlanması ve Şubat 1999'da sistemin tamamıyla kullanıma geçmesiyle gemiler, dünyanın neresinde olursa olsun acil yardım sağlayabilmektedir. Sistem sayesinde gemi adamlarının tehlike alarmını göndermeye zamanı olmasa da otomatik olarak tehlike çağrısının gönderilmesi sağlanmaktadır.

IMO tarafından konulan diğer tedbirler, konteyner emniyeti, büyük tonajlı yük gemileri, sıvılaştırılmış gaz tankerleri ve diğer gemi tiplerini kapsamaktadır. Diğer taraftan, gemi adamlarının eğitiminin standardizasyonunun sağlanması amacıyla Gemi Adamlarının Eğitimi, Belgelendirilmesi ve Vardiya Standartları Uluslararası Sözleşmesi (STCW) oluşturulmuştur. 1 Şubat 1997 tarihinde sözleşmeyi düzenleyen 1995 kuralları yürürlüğe girmiş ve gemi adamlarının eğitiminin standardizasyon çalışmalarında ilerleme sağlanmıştır. Ülkelerde gerçekleştirilen uygulamaların kontrolünün yapılması yetkisi de IMO'ya verilmiştir.

1 Temmuz 1998 tarihinde Uluslararası Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM Kod) yürürlüğe girmiştir. Bu Kod 500 groston ve üzerindeki yolcu gemilerine, petrol, kimyasal ve gaz tankerleri ile yüksek hızlı gemilere uygulanmaya başlanmıştır. Diğer kargo gemileri ve açık deniz platformlarında da 1 Temmuz 2002 tarihinden itibaren uygulanmaya geçilmiştir.

Yalnızca sözleşmelerin hazırlanarak yürürlüğe girmesi yeterli değildir. Sözleşme kapsamında belirtilen kurallara uyulması önemlidir. IMO, kuralların yerine getirilmesinin kolaylaştırılması açısından bölgesel liman devleti denetimlerinin oluşturulmasını teşvik etmektedir (URL-8, 2020).

1.3.2. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)

Teşkilat 1919 yılında kurulmuştur. Devletler bu sözleşmenin getirdiği sorumlulukları benimsediklerini beyan etmeleri durumunda üyeliğe kabul edilmektedir. İşveren, işçi ve ülke temsilcilerinin aynı sayıda katıldığı ILO, uluslararası çalışma yürüten tek bir organizasyon özelliğindedir. Emniyet, iaşe ve yemek, sağlık, izin ve kazaların önüne geçilmesi konusunda gemiadamları için çalışmalar yapması ve bu hususlarda sözleşmeler düzenlemesinden dolayı bu örgütün deniz çalışanları açısından önemli olduğu görülmektedir. Türkiye ILO'ya 1932 yılında katılmıştır. Deniz Çalışma Sözleşmesi (MLC), bu organizasyonun yaptığı en önemli faaliyetlerdendir (Öztürk, 2015).

1.3.3. Avrupa Denizcilik Emniyet Ajansı (EMSA)

EMSA, Prestige tankeri ve Estonia feribotu kazalarından sonra 27 Haziran 2002 tarihinde kurulmuş olup hedefleri aşağıda belirtilmiştir (Carpernter, 2016);

- Gemilerden oluşan kirliliğin önlenmesi ve denizcilik emniyeti konuları hususunda Avrupa Birliği kanunlarının düzenlenmesinde ilgili komisyona destek olmak,
- Avrupa Birliği Liman Devleti Denetleme uygulamasını takip ederek deniz güvenliği ve emniyeti konularında Avrupa Birliği kurallarının etkili biçimde yerine getirilmesinde komisyona destek vermek,
- Eğitimle ilgili uygulamaları düzenlemek, problemlere çözüm üretmek ve kuralların yerine getirilmesinde teknik destek sağlamak,
- Deniz kazalarının incelenmesi konusunda uygulanabilir bir metot yürütmede destek olmak,
- Deniz emniyeti ve gemilerden oluşan kirlilikle ilgili bilgileri temin etmek, illegal şekilde denize atık su basan gemilerin tespit ve takip edilmesine destek olmak.

Aynı zamanda, Avrupa Birliği vatandaşı gemiadamlarının eğitimleri ve belgelendirilmeleri konusundaki kuralların yerine getirilme yetkisi EMSA'ya verilmiştir. Ayrıca Avrupa Birliği ülke limanlarına uğrayan gemilerle ilgili verilerin istatistiksel analizleri, gemilerin denetlemeleri ile ilgili veriler ve liman devleti denetimlerin uygulanabilirliği EMSA tarafından değerlendirilmeye alınmaktadır (URL-5, 2020).

1.4. Gemi Denetim Uygulamaları

1.4.1. Bayrak Devleti Denetlemeleri

Bayrak devleti, gemilerin kendi bayraklarını taşınmasının yetkisini veren devlettir (Churchill ve Lowe, 1999). Birtakım ülkeler, sağladıkları vergi avantajları ve bazı kolaylıklarla kendi bayrağını taşıyan ticari gemilere imtiyazlar sunmuştur. Kolay bayrak ülkeleri olarak da bilinen bu bayraklara tescilli gemi oranı 1970'ten 2012 yılına kadar %21,6'dan %71,5'e yükselmiştir (UNCTAD, 1997-2012). Kolay bayrak ülkelerine bağlı gemilere rutin kontrollerden daha hafif uygulamalar yapılmaktadır. Böyle imtiyazların çevre ve güvenlik konularında problem oluşturması tüm kıyı ülkelerinin ortak noktada buluşarak liman devleti kontrol (Port State Control) denetimlerinin devreye alınmasına sebep olmuştur (Clarke, 1994; Chiu vd., 2008).

1.4.2. Liman Devleti Denetimleri

PSC, uluslararası denizcilik düzenlemelerine uymayan standart altı gemilerin varlığının dünya denizlerinde seyir yapmasını önlemek için kurulmuş bir denetim mekanizmasıdır. IMO A.787 (19) Kararı gereği, Liman Devleti Kontrolü Prosedürleri, bir geminin tekne, makine, teçhizat veya operasyonel emniyeti ile personel donatımının ilgili sözleşmelerde yer alan standartlara uygunluğunu tanımlar (IMO, 1995). PSC'nin oluşumu ilk olarak 1978 yılında Lahey Memorandum'u ile gerçekleştirilmiştir. Ancak, tam olarak yürürlüğe girmesine neden olan olay, süper petrol tankeri Amoco Cadiz kazası olarak bilinmektedir (Graziano vd., 2017). Bu olay, daha katı kuralların uygulanmasını ve denizde can emniyeti, gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi ve gemilerde yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi ile ilgili konularda daha ayrıntılı bir muhtıra hazırlanmasını tetiklemiştir.

PSC'nin ilk yapısı 1982'de Paris Mutabakat Zaptı (Paris MoU) ile ortaya çıkmıştır. Daha sonra Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), 1991 yılında Gemilerin ve Denize Boşaltımların Kontrolü için Bölgesel İşbirliği Hakkında A.682 (17) Numaralı Kararı'nı onaylayarak standart altı gemileri hedeflemek adına tüm dünyada bölgesel liman devleti denetimlerinin kurulmasını önermiştir (Farag, 2016). IMO'nun desteğiyle, PSC rejimi 1990'larda kurumsallaşmış ve neredeyse tüm dünya denizlerinde yürürlüğe girmiştir. Günümüzde kıyı devletleri 10 bölgesel PSC rejimi kapsamında limanlarına giren yabancı bayraklı gemilerde emniyet kontrolleri yapmaktadır. Bu bölgeler arasında Karadeniz “Özel Alanlar” statüsündedir. Bu özellik, MARPOL 73/78 ve çevresindeki coğrafi özellikler nedeniyle Karadeniz'e verilmiştir.

Karadeniz'de can emniyeti ve gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi üzerine odaklanan PSC rejimi, 1996 yılında oluşturulan “Karadeniz Bölgesi'nde Liman Devleti Kontrolü Hakkında Mutabakat Zaptı”nda (Karadeniz Memorandumu) açıklanmıştır. Karadeniz Memorandumu (BS MoU), Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye ve Ukrayna deniz otoriteleri tarafından temsil edilmektedir. Diğer bölgesel liman devleti kontrol sözleşmelerinde olduğu gibi Karadeniz Memorandumu, Karadeniz limanlarını ziyaret eden gemiler hakkında bilgi toplamakta ve bunları kapsamlı bir veri tabanına aktarmaktadır. Bu verilerle bir geminin genel özelliklerini ve PSC denetim geçmişi içeren bir kayıt oluşturulmakta ve bu kayıtlar her üye ülke tarafından görülebilmektedir.

BS MoU'nun denetimleri esnasında, diğer tüm mutabakat muhtıralarında olduğu gibi, temel olarak seçilmiş ve deniz emniyeti ile çevre korumasını teşvik eden dokuz önemli referans bulunmaktadır. Bunlar; SOLAS 74/78, MARPOL 73/78, LOADLINES 66), STCW 78, COLREG 72, TONNAGE 69, Ticari Gemicilik (Minimum Standartlar) Sözleşmesi (ILO no 147, 1976), MLC ve ISM'den oluşmaktadır. Altı Karadeniz Memorandumu'na üye devlet yetkilileri tarafından yıllık denetimler, bu denetimlerin sayısı her yıl limanlarına giren yabancı ticaret gemilerinin %15'ine denk gelecek şekilde gerçekleştirilmektedir (URL-3, 2020).

Bu denetimler, uygun niteliklere sahip bir veya daha fazla PSC denetçisi (PSC Görevlisi- PSCO) tarafından gerçekleştirilmektedir. PSC denetçisi bir gemiyi incelemeye başladığında, geminin durumunu belirlemek için önce bir sertifika ve belge kontrol denetimi yapmaktadır. Geminin gerekli sertifikaları yoksa veya açık bir kusuru varsa, daha ayrıntılı bir denetleme yapılmaktadır. Her bir PSC denetlemesi sırasında ayrıntılı bir rapor hazırlanır. Tespit edilen eksiklikler deniz emniyeti ve liman çevresi için ciddi bir emniyet riski oluşturuyorsa, gemi alıkonulur ve tutuklama tarihi ve yeri de rapora eklenir. Geminin seyrine devam edebilmesi için kaydedilen tüm eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Deniz emniyeti ve kirliliğin önlenmesi ile ilgili konular, PSC rejiminin uluslararası yeterliliğe sahip olmadığı dönemlerde ulusal hükümetlerin ve bayrak devletlerinin sorumluluğu altında yürütülmüştür. 1950'lerde yetkililer, PSC oluşumunun ve birleştirilmiş uyum prosedürlerinin gerekliliğini tartışırken, uygulamaların çeşitliliğinden kaynaklanan zorlukları ortadan kaldırmak için bir dizi uluslararası standart olması gerektiğini ileri sürmüşlerdir (Şanlıer, 2019).

1.4.2.1. Bölgesel Liman Devleti Denetimleri

Ulusal Liman Devleti Denetimleri gemilerin emniyeti ile deniz kirliliğinin engellenmesi konusunda gelişme kaydedilmesini hedeflemektedir. Bölgesel Liman Devleti Denetimi yaklaşımının oluşturulamaması durumunda, armatörler gemilerini denetimlerin daha rahat uygulandığı ya da uygulamanın olmadığı limanlara yöneltecektir. Bunun sonucunda denetimi hakkaniyetli gerçekleştiren ülkeler ekonomik olarak zararlı duruma düşmeye başlayacaktır. Bu durumun önüne geçilmesi ve denetimlerin daha etkili gerçekleştirilmesi düşünüldükçe birçok bölgede bölgesel liman devleti denetimleri gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda, en başta gemi bilgilerinin, kayıt ve denetim

neticelerinin diğer ülkelerle paylaşılması sağlanmıştır. Bu bilgiler ışığında ülkeler, limanlarına uğrayan gemiler arasında yakın geçmişte denetime tabi tutulmayan gemilerin hedeflenmesini sağlamaktadır. Genel olarak, geçmiş 6 aylık zaman diliminde denetimi gerçekleştirilmiş gemilerin yeniden denetlenmesi ihtiyacı bulunmuyorsa, tekrar bir denetleme geçirmezler.

Bölgelerde bulunan diğer limanlarla bilgi alışverişi yapılmasının diğer sebebi, standardın altında olan gemilerin daha etkili biçimde denetimlerinin gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Bilhassa küçük aksaklıkları bulunan ve bir sonraki limana kadar aksaklıklarını gidermesi durumunda sefere çıkmasına müsaade edilen gemilerin takibi için limanlar arası yapılan bu iş birliğinin önemi büyüktür. Limanlar arası gerçekleştirilen bu dayanışmanın en önemli yararı da denetlemelerin tüm limanlarda aynı uygulanması, ayrıca tutuklamaların ve denetçi eğitimlerinin belirli bir standarda göre yapılmasını sağlamasıdır (Yavuz, 2003).

Mevcut durumda yürürlükte olan Bölgesel Liman Devleti Denetim Mutabakatları aşağıda verilmiştir (URL-8, 2020):

- Avrupa ve Kuzey Atlantik Bölgesi (Paris MoU),
- Asya ve Pasifik Bölgesi (Tokyo MoU),
- Latin Amerika Bölgesi (Acuerdo de Vina del Mar),
- Akdeniz Bölgesi (Mediterranean MoU),
- Karadeniz Bölgesi (Black Sea MoU),
- Karayipler (Caribbean MoU),
- Batı ve Orta Afrika Bölgesi (Abuja MoU),
- Hint Okyanusu (Indian Ocean MoU),
- Arap Körfezi (Riyadh MoU).

1.5. Bazı Liman Devleti Kontrolü Mutabakatları Hakkında Bilgiler

1.5.1. Paris Memorandumu

20. yüzyılın son on yıllarında art arda yaşanan deniz kazaları, daha katı denizcilik emniyeti düzenlemeleri ve önlemleri için güçlü bir siyasi ve kamuoyu tepkisine neden olmuştur. Bu konudaki en önemli gelişmelerden biri, koordineli ve uyumlu denetim

prosedürleri yoluyla standart altı deniz taşımacılığına karşı mücadele etme hedefiyle, ilki Paris Mutabakat Muhtırası olan Liman Devleti Kontrolü üzerine birkaç bölgesel anlaşmanın oluşturulmasıydı (Graziano vd., 2018).

1 Temmuz 1982 tarihinde imzalanan Paris MOU'ya üye ülkeler Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, İzlanda, Norveç, Portekiz, Yunanistan, Polonya, Hırvatistan, Kanada, Rus Federasyonu'dur. Hedeflenen denetim oranı olarak her bir ülke, limanlarına gelen yabancı bayraklı gemilerin yıllık yüzde 25'ini denetleyecektir. Mutabakat kapsamında denetlenecek gemiler için referans alınacak olan sözleşmeler LL 1966 ve 1988 Ek Protokolü; SOLAS 74 ve 1978, 1988 Ek Protokolleri; MARPOL 73/78; STCW 1978, COLREG 1972, TONNAGE 69, ILO Sözleşmesi No:147'dir.

Öncelikli Olarak Denetimi Gerçekleştirilecek Gemiler:

- Liman otoriteleri ya da kılavuz kaptanlar tarafından yetersiz olarak beyan edilen gemiler,
- Tehlikeli yük ya da çevrenin kirlenmesine sebep olabilecek yükleri raporlamadan taşıyan gemiler,
- Başka bir liman otoritesi tarafından raporlanan gemiler,
- Kaptan ya da personel tarafından raporlanan gemiler,
- Liman yolunda çatışma ve karaya oturma tarzı durumlara maruz kalan, tehlikeli yüklerin boşaltılmasına bağlı kuralları ihlal eden, IMO'nun belirlediği rota kaidelerini ya da deniz emniyet operasyon kurallarını ihlal eden, şahıslara, mülkiyetlere ve çevreye zarar verme ihtimali olan gemiler,
- Daha önceki denetlemelerdeki tutulmalarına istinaden Klas kuruluşu tarafından geminin klası son 6 aydır askıda olan gemiler (URL-6, 2020).

1.5.2. Akdeniz Memorandumu

11 Temmuz 1997 tarihinde imzalanan Akdeniz MOU'ya üye ülkeler Cezayir, Fas, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Malta, Mısır, Tunus, Türkiye, Ürdün'dür. Hedeflenen denetim oranı olarak 3 yıllık süre içerisinde her bir ülke, limanlarına gelen yabancı bayraklı gemilerin yıllık yüzde 15'ini denetleyecektir. Mutabakat kapsamında denetlenecek gemiler için

referans alınacak olan sözleşmeler LL 1966, SOLAS 74 ve 1978, MARPOL 73/78; STCW 1978, COLREG 1972, ILO Sözleşmesi No:147'dir.

Özellikle Denetime Tabi Tutulacak Gemiler:

- Belirlenen limana ilk kez uğrak yapan ya da daha önceki uğrayışı üzerinden 12 ay geçen gemiler,
- Daha önceden yazılan aksaklıkların giderilmesine istinaden limandan kalkışına izin verilen gemiler,
- Liman otoriteleri ya da kılavuz kaptanları tarafından yetersiz olarak beyan edilen gemiler,
- Tehlikeli yük ya da çevrenin kirlenmesine sebep olabilecek yükleri raporlamadan taşıyan gemiler,
- Evrakları nizami olmayan gemiler,
- Daha önceki denetlemelerdeki tutulmalarına istinaden Klas kuruluşu tarafından geminin sınıfı son 6 aydır askıda olan gemiler (URL-7, 2020).

1.5.3. Karadeniz Memorandumu

7 Nisan 2000 tarihinde imzalanan Karadeniz MOU'ya üye ülkeler Bulgaristan, Gürcistan, Rus Federasyonu, Türkiye, Ukrayna, Romanya'dır. Karadeniz MOU sekretaryası İstanbul'dadır. Hedeflenen denetim oranı olarak 3 yıllık süre içerisinde her bir ülke, limanlarına gelen yabancı bayraklı gemilerin yıllık yüzde 15'ini denetleyecektir. Mutabakat kapsamında denetlenecek gemiler için referans alınacak olan sözleşmeler LL 1966, SOLAS 74 ve 1978, MARPOL 73/78; STCW 1978, COLREG 1972, ILO Sözleşmesi No:147'dir.

Ülkemizin konumuna istinaden Karadeniz'e kıyısı olan limanlar Karadeniz MOU kapsamında değerlendirilmektedir. Karadeniz'de bulunan limanlarımıza gelen gemilere bu memorandum kapsamında denetlemeler gerçekleştirilmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı İstanbul, Samsun ve Trabzon Bölge Müdürlükleri kapsamındaki limanlardan, Amasra, Bartın, Cide, Fatsa, Gerze, Giresun, Görele, Hopa, İğneada, İnebolu, Ayancık, Karasu, Karadeniz Ereğli, Kefken, Ordu, Pazar, Rize, Samsun, Sinop, Sürmene, Şile, Tirebolu, Trabzon, Ünye, Vakfıkebir, Zonguldak liman başkanlıklarında, Karadeniz MoU kapsamında denetimler gerçekleştirilmektedir.

Özellikle denetime tabi tutulacak gemiler:

- Belirlenen limana ilk kez uğrak yapan ya da daha önceki uğrayışı üzerinden 12 ay geçen gemiler,
- Daha önceden yazılan aksaklıkların giderilmesine istinaden limandan kalkışına izin verilen gemiler,
- Liman otoriteleri ya da kılavuz kaptanları tarafından yetersiz beyan edilen gemiler,
- Tehlikeli yük ya da çevrenin kirlenmesine sebep olabilecek yükleri raporlamadan taşıyan gemiler,
- Evrakları nizami olmayan gemiler,
- Daha önceki denetlemelerdeki tutulmalarına istinaden Klas kuruluşu tarafından geminin klası son 6 aydır askıda olan gemiler.

Tüm liman devleti denetimleri incelendiğinde, Paris MOU'nun en eski bölgesel liman devleti denetimi olduğu görülmektedir. Paris MOU, diğer mutabakatlara öncü olmuştur (URL-3, 2020).

1.6. Liman Devleti Denetimlerinin Esas Aldığı Bazı Sözleşmeler

1.6.1. Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS 74)

Gemilerin emniyeti söz konusu olduğunda en kapsamlı uluslararası sözleşme ve protokoller olarak SOLAS sözleşmesi kabul edilmektedir. SOLAS sözleşmesi, 1912 yılındaki Titanik kazasından sonra gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda 1915 yılı Temmuz ayında yürürlüğe girmiştir. Gelişen ihtiyaçlar ışığında devamlı revize edilen SOLAS Sözleşmesi, günümüzde tüm dünyada taşıma kapasitesinin groston olarak yaklaşık %98'lik kısmına sahip olan 162 ülke tarafından imzalanmıştır (URL-8, 2020).

SOLAS Sözleşmesi'nin temel amacı, gemilerin inşa, ekipman ve işletimleri için en düşük emniyet standartlarının belirlenmesidir. Bayrak devletleri, kendi bayraklarını taşıyan gemilerin sözleşme kapsamında belirtilen standartlara uymalarını sağlamakla yükümlüdür.

SOLAS Sözleşmesi belirli aralıklarla yeniden gözden geçirilerek gerekli düzeltmeleri yapılmaktadır. Sözleşmenin kısımları aşağıdaki gibidir:

Bölüm I: Genel hükümler

Bölüm II: İnşa, iç bölme ve denge, makineler ve elektrikli sistemler

Bölüm II-2: İnşa- yangından koruma, yangın tespiti ve söndürme

Bölüm III: Hayat kurtarma gereçleri ve düzenlemeleri

Bölüm IV: Telsiz haberleşmeleri

Bölüm V: Seyir emniyeti

Bölüm VI: Yüklerin taşınması

Bölüm VII: Tehlikeli maddelerin taşınması

Bölüm VIII: Nükleer gemiler

Bölüm IX: Gemilerin emniyetli işletilmesi yönetim sistemi

Bölüm X: Yüksek süratli tekneler için emniyet tedbirleri

Bölüm XI-1: Deniz emniyetini geliştirmek için özel tedbirler

Bölüm XI-2: Deniz güvenliğini geliştirmek için özel tedbirler

Bölüm XII: Dökme yük gemileri için ek emniyet tedbirleri

Bölüm XIII: Uygunluğun doğrulanması

Bölüm XIV: Kutup sularında çalışan gemiler için emniyet tedbirleri

Sözleşme, aksi belirtilmediği sürece, uluslararası sefer yapan 500 groston üstündeki gemiler için geçerlidir. SOLAS'a tabi olmayan gemiler; askeri gemiler, savaş gemileri, 500 groston alındaki yük gemileri, mekanik olarak çalışmayan gemiler, ilkel yapılmış ahşap gemiler, ticari olmayan eğlence yatları ve balıkçı araçlarıdır.

Bölüm XIII “Uygunluğun doğrulanması” bölümü 22 Mayıs 2014’te kabul edilmiş olup 1 Haziran 2016’da yürürlüğe girmiştir. Bu bölüm, denetlemeyi gerçekleştiren ülkelerin, onaylanmış kuruluş tarafından periyodik olarak denetimlerden geçmesini gerektirmektedir. Bu sayede ülkelerin denetleme kalitesine doğrudan etki edip, denetimlerin uluslararası standart ölçülerde ve adaletsizliğin önüne geçilmesi hususunda önem kazanmaktadır. Ayrıca Üye Devletlere, ilgili IMO anlaşmaları uyarınca bayrak, kıyı ve liman devletleri olarak görevlerini ne kadar iyi yerine getirdiklerine dair bir genel bakış sağlayacaktır.

1.6.2. Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL 73/78)

Genel olarak insan çevresinin ve özel olarak deniz çevresinin korunması hedeflenerek oluşturulan bu sözleşme, denizlerin gemiler tarafından kasıtlı olarak, ihmal

sonucu veya bir kaza neticesinde petrol ve diğer zararlı maddelerden kirlenmesinin önlenmesi hususunu kapsamaktadır.

1967 yılında Torrey Canyon tankeri, İngiliz Kanalı'nda 120.000 ton petrolün denize bulaşması sonucu kirlilik oluşturmuştur. 1976 ve 1977 yıllarındaki tanker facialarından dolayı IMO, uluslararası toplantı duyurusu yapmıştır. Bu toplantıda petrol kirliliğinin önüne geçilmesi konusunda kararlar alınarak MARPOL sözleşmesine ilave edilmiştir (Abdullayev, 2003).

MARPOL sözleşmesi gemilerin işletilmesinden kaynaklı ya da kaza sonucu oluşan kirliliğin önüne geçilmesini hedeflemektedir. MARPOL sözleşmesinin ekleri aşağıdadır (Ercan, 2010);

Ek I: Petrol kirliliğinin önlenmesi

Ek II: Dökme halindeki zehirli sıvı maddelerin kirliliğinin kontrolü

Ek III: Paketli şekilde denizyoluyla taşınan zararlı maddelerden doğan kirliliğin önlenmesi

Ek IV: Gemilerden çıkan pis su boşaltma sırasında oluşan kirliliğin önlenmesi

Ek V: Gemilerin çöprü dolayısıyla oluşan kirliliğin önlenmesi

Ek VI: Gemilerden kaynaklı hava kirliliğinin önlenmesi

Sözleşme, savaş gemileri, ticari olmayan donanmaya ait araçlar ve devlete ait diğer gemiler hariç, denizde çalışan sabit ve yüzer platformlar da dahil tüm gemileri kapsamaktadır (URL-8, 2020).

1.6.3. Gemilerin Tonaj Ölçümü Uluslararası Sözleşmesi (TONNAGE 69)

1956 yılında Kopenhag şehrinde imzalanan tonaj sözleşmesi, farklı sistemlerin ve haksız rekabetin önüne geçilmesini hedeflemektedir. Şu an kullanılan sözleşmesi 1969 yılında Londra'da imzalanmış, 18 Temmuz 1982'de yürürlüğe girmiştir (Aykanat, 2010). Kurallar, bu tarih itibariyle inşa edilen tüm gemiler için geçerliken, bu tarihten önce inşa edilen gemilerin 12 yıl boyunca mevcut tonajlarını korumalarına izin verilmiştir.

İzin verilen bu dönem, liman ve diğer aidatların gemi tonajına göre tahsil edilmesi nedeniyle gemilere makul ekonomik güvenceler verilmesini amaçlamıştır. Aynı zamanda, yeni sistem altında hesaplanan brüt ve net tonajların, önceki yöntemler altında hesaplanandan çok fazla farklılık göstermemesini sağlamak için hazırlanmıştır Sözleşme sayesinde gemilerde standart bir ölçme tekniği getirilmiştir (URL-8, 2020).

1.6.4. Yükleme Hatları Uluslararası Sözleşmesi (LL 66)

Sözleşme, geminin gerekli olan dengesini korumak ve tekne üzerindeki aşırı yükten kaynaklanan gerilimi düşürmek amacıyla, uluslararası sefere çıkan bir geminin yükleyebileceği draftına kısıtlamalar getirmektedir. Beraberinde dış hava koşullarına ve suya karşı dayanıklılığını içermektedir. Sözleşme, farklı bölge ve mevsimlerdeki değişiklikleri de kapsamaktadır. Teknik detayları içeren ekinde kapıları, ambarları ve diğer parçaları kapsayan ek bilgileri içermektedir. Temel amaç, teknenin su geçirmezliğini sağlamaktır. Yük hatları ilgili kısımlara markalanmalıdır. Kereste yükü taşıyacak gemiler için farklı su hattı (fribord) düzenlemeleri belirlenmiştir (Molland, 2008).

Sözleşme, savaş gemileri, 24 m'den kısa gemiler, 150 grostondan küçük gemiler, ticari olmayan eğlence maksatlı yatlar ve balıkçılık araçları dışındaki uluslararası sefer yapan tüm gemileri kapsamaktadır (URL-8, 2020).

1.6.5. Gemiadamlarının Eğitimleri, Belgelendirilmeleri ve Vardiya Standartları Sözleşmesi (STCW 78 ve Değişiklikleri)

STCW, gemiadamları için uluslararası düzeyde eğitim, sertifikasyon ve vardiya tutma konularında temel gereksinimleri belirleyen ilk sözleşmedir. Sözleşmenin teknik hükümleri altı bölümden oluşmaktadır ve bunlar; genel hükümler, kaptan ve güverte bölümü, makine bölümü, radyo bölümü, tankerler için özel şartlar ve can kurtarma araçlarında yeterlidir (Molland, 2008).

Deniz kazalarında yüksek olan insan hatası oranının düşürülmesi, gemiadamlarının eğitimlerinin belirli bir standardizasyona getirilmesiyle karşılanabilecektir. Teknolojik güncellemelerle değişen sektörde nitelikli gemiadamlarına, dolayısıyla uluslararası standartları karşılayabilen ve kalitesi sürekli takip edilebilen bir eğitim sistemine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bahsi geçen donanımlı gemiadamlarının gereksinimlerinin karşılanabilmesi amacıyla IMO, 73 ülke katılımıyla Londra Konferansı'nı düzenleyip STCW sözleşmesinin onaylanmasını sağlamıştır. Sözleşme, 1984 yılı Nisan ayında yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşme STCW 78 olarak bilinmektedir. STCW 95 sözleşmesiyle başlangıçta gemiadamlarının eğitim, belgelendirme ve vardiya esaslarını standarda kavuşturmuştur. Sonrasında STCW 2010 sözleşmesiyle revize edilmiştir (Aşkın vd., 2013).

1.7. Liman Devleti Kontrolünde Güverte ile İlgili Denetlemeler

Liman devleti kontrollerinde gemilerin ilgili belge ve dokümanlarının geçerliliği, teçhizatının ve personelinin genel durumu ve sözleşmelere uyumu ile personelinin yaşam ve çalışma koşullarının kontrolü için gemide bazı hususlar incelenir (URL-3, 2020). Bunlar:

- Sertifika ve Belgelendirme: Güverte departmanı ile ilgili sertifika ve dokümanları kapsamaktadır. Gemi sertifikaları, ISM sertifikaları, ISPS sertifikaları, deniz ve hava kirliliğini önleme sertifikaları, personel STCW sertifikaları, balast yönetim planı, balast ve çöp kayıt defterleri gibi sertifikalardır.

- Yapısal Kondisyonlar: Güverte ve yaşam mahallinin yapısal durumuyla ilgili hususları kapsamaktadır. Hasar kontrol planı, mevcut stabilite ve yükleme durumu bilgileri, dümen donanımı, tekne üzerinde oluşan hasarlar, tanklar, postalar gibi konstrüksiyon elemanlarının durumu, ambarlar gibi yük alanlarının durumu gibi hususlar.

- Su ve Hava Geçirmezlik: Geminin su ve hava geçirmezliğini sağlaması gereken bölümleri kapsamaktadır. Bunlar, aşırı yükleme durumu, fribord markaları, punteller, borda iskelesi, yürüme yolları, lumbuz ve kaportalar, havalandırma devreleri, menholler, frengi tapaları ve bağlama gibi hususlardır.

- Acil Durum Sistemleri: Karşılaşılabilecek acil durumlar için kullanılan ekipmanlardır. Genel anons devresi, acil durum yedekleme prosedürleri kitapçığı ve ekipmanları, role cetveli, yangın talimleri, gemi terk talimleri, hasar kontrol planı, deniz kirliliği acil durum operasyonları, kapalı mahale giriş ve adam kurtarma gibi hususlardan oluşmaktadır.

- Telsiz İletişimi: Gemilerde haberleşmeyi sağlayan ekipmanlar ile ilgili hususları kapsamaktadır. Tehlike mesajları ve prosedürleri, haberleşme ekipmanlarının fonksiyonellikleri, yersel ve uydusal sistemlerin donatılması ve kullanılması, acil durum haberleşme sistemlerinin kullanılması denetimlerde kontrol edilmektedir.

- Yük Operasyonları ve Ekipmanları: Gemilerin yükleme boşaltma operasyonları ve operasyonları yapan ekipmanlar ile ilgili hususları kapsamaktadır. Yük elleçleme el kitabı, tahıl, kereste, ambar yükleri, laşing malzemeleri, atmosfer ölçme ekipmanları, yükleme ve boşaltma ekipmanları bu kapsamda denetlenmektedir.

- Yangın Emniyeti: Yangın oluşumuna neden olacak ve yangınla mücadele ekipmanlarını kapsamaktadır. Yapısal yangın elemanları, bölmeler ve perdeler, yangın kapıları, yangın tespit ve alarm sistemleri, yangınla mücadele ekipmanları, yangından kaçış solunum cihazı, yangın pompaları ve devreleri ve havalandırmalar gibi hususlardan oluşmaktadır.

- Alarmlar: Gemilerin arıza ve acil durumlarında devreye giren alarm sistemlerini kapsamaktadır. Genel alarm, acil durum alarmları, yangın alarmı, dümen donanımı alarmı, su geçirmez kaporta alarmları bu kapsamda denetlenmektedir.

- Çalışma ve Yaşam Koşulları: Gemideki mürettebat ve yolcuların özellikle MLC Konvansiyonu'nda belirtilen yaşam standartlarını ve çalışma koşullarını kapsamaktadır. Minimum çalışma yaşı, temizlik ve hijyen, havalandırma sistemleri, ısıtma sistemleri, ses, giderler, aydınlatmalar, elektrikli aletler, tıbbi ekipmanlar, dinlenme salonları, kamaralar, mobilyalar, çamaşırhaneler, kuzine, kumanyalıklar ve kumanyalar, iş malzemeleri, demirleme ve yanaşma ekipmanı ile palamar halatları gibi hususlardan oluşmaktadır.

- Seyir Emniyeti: Geminin emniyetli seyrini etkileyecek ekipmanları kapsamaktadır. Bunlar, pilot çarmlıkları ve pilot transfer ekipmanları, tip onay ekipmanları, radar, cayro pusula, manyetik pusula, arpa radar, pusula düzeltme kayıt defteri, fenerler ve şekilleri, seyir haritaları, elektronik harita gösterim bilgi sistemi, AIS (Otomatik Tanımlama Sistemi), VDR (Sefer Verileri Kaydedici), seyir yayınları ve köprüüstünde bulunan indikatörler gibi hususlardır.

- Can Kurtarma Araçları: Gemide can kurtarma ekipmanları ile ilgili malzemeleri kapsamaktadır. Filika ve envanteri, kurtarma botu ve envanteri, can salları, payroteknik malzemeler, can yelekleri ve can simitleri, dalgıç elbisesi ve emniyet hususlarından oluşmaktadır.

- Tehlikeli Yük Taşınması: Gemide Uluslararası Denizcilik Tehlikeli Yük Kodu'nda (IMDG Code) belirtilen tehlikeli yüklerin taşınmasını kapsamaktadır. IMDG Kodu, tehlikeli yüklerin istiflenmesi, ayrıştırılması, paketlenmesi, sıcaklık kontrolleri, tehlikeli yüklerden kaynaklı yangınları önleme sistemleri, kişisel koruyucu ekipmanlar, tank girişleri gibi konulardan oluşmaktadır.

- Kirliliğin Önlenmesi: Özellikle güverte departmanı kaynaklı çevre kirliliğini kapsamaktadır. Çöpün muhafaza edilmesi, elleçlenmesi ve ayrıştırılması, çöp plakartları, çöp yönetim planı, boya kondisyonu, balast yönetim planı ve kayıt defteri, balast alma ve basma işlemleri ve balast suyu değişimi gibi konular kontrol edilmektedir.

- ISM: Uluslararası Emniyetli Yönetim Sistemi kapsamında uygulanması gereken periyodik bakımları ve doldurulması gereken formları kapsamaktadır. Emniyet ve çevre politikası, şirket sorumlulukları, kaptan ve mürettebatın sorumlulukları, acil durum hazırlıkları, gemi ve ekipmanın bakım tutumu, dokümantasyon, şirket gözden geçirme ve değerlendirmesi ile sertifikasyon gibi konular denetlenmektedir.

- İş Koşulları: Güverte departmanı mürettebatına ait minimum gereksinimleri, gece çalışmaları, medikal yeterlik, işe alım servisleri, mürettebat maaşları, yaşam mahalli temizliği, kumanya ve kuzine, ses, titreşim, aydınlatma, revir olanakları, kamaralar, mobilyalar, dinlenme salonları, hijyen gibi konulara ek olarak çalışma şartlarını etkileyecek tüm konuları içermektedir.

1.8. Benzer Çalışmalar

Li ve Wonham (1999) dünyada 36 adet büyük filo ile belirlenen diğer filolar hakkındaki 20 yıllık verileri inceledikleri çalışmalarında, kazalar sonucunda oluşan toplam kayıpların oranını analiz etmek için filoların gelişimlerini ve özellikle emniyet kayıtlarını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda kolay bayrak ülkelerine bağlı gemilerin standardın altına düşme eğiliminde oldukları doğrulanmıştır. Bununla birlikte bazı kolay bayraklı gemilerin emniyet kayıtlarının kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür. Gelişmekte olan denizcilik ülkelerine ait emniyet kayıtlarının, bazıları dünya ortalamasından da kötü olan gelişmiş denizcilik ülkelerinden daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Vorbach (2001) tarafından yapılan çalışmada, deniz taşımacılığının emniyetinin sağlanması hususuna dikkat çekilmiştir. Bunun da bayrak devletlerinin ve liman devleti kontrol girişimlerinin oluşturularak son yirmi yıl içinde standart altı taşımacılığın ortadan kaldırılması hususunda ilerleme kaydedildiği ve 1982'den bu yana standart dışı taşımacılıkla mücadele için tek taraflı ve çok taraflı çabaların arttığı belirtilmiştir. Son yıllarda bayrak devleti uygulamasını iyileştirme çabalarına rağmen, uluslararası standartlara daha iyi uyum sağlanması, öncelikle sorumlu liman devletleri tarafından sektöre uygulanan baskının bir sonucu olarak gerçekleştiği vurgulanmıştır.

Roberts ve Marlow (2002) 1993-1996 yılları arasında Lloyd's London kaza kayıtlarına dayanan ve kuru yük gemi kazaları üzerine yaptıkları çalışmalarında, batma riskinin geminin yaşı ve sicil bayrağıyla bağlantılı olarak artabileceği sonucuna varmışlardır.

Sampson ve Bloor (2007) tarafından yapılan çalışmada, bölgesel mutabakat muhtirasındaki farklı denetleme makamları arasındaki uygulamalarda tutarsızlıkların varlığı, tarafların görüşmeleri ve saha çalışmaları ile ortaya konmuştur.

Knapp ve Franses (2007) çalışmalarında, 6 yıllık bir süre boyunca çeşitli liman devleti kontrol rejimlerinden 183.819 liman devleti kontrol sonuçlarını ve üç farklı veri kaynağından elde edilen gemi kayıplarını incelemiştir. Araştırmacılar bu büyüklükteki veri kümesine ikili lojistik regresyon analizi uygulamışlar ve kaza olasılığının gemi tipine göre değiştiğini ve genel kargo gemilerinin en fazla kaza olma olasılığı bulunan gemiler olduğunu belirlemiştir. Kara listede olan ülkelerin bayrağını taşıyan gemilerin, gri ve beyaz listedeki ülkelerin bayrağını taşıyan gemilere kıyasla çok ciddi kaza geçirme olasılığı oldukça yüksek iken, aynı durumun ciddi ve daha az ciddi kazalar için geçerli olmadığı tespit edilmiştir. PSC uygulamaları yüksek riskli gemileri hedeflemektedir. Bu nedenle ciddi ve daha az ciddi kaza olasılığını azaltmada daha az etkili olmaktadır. Hedef faktör ışığında, gemi yaşının çok ciddi kazaların oluşması açısından önemli olduğu belirtilmiştir. Gemi tonajı da çok ciddi kazalar için önemlidir ancak, daha küçük bir geminin büyük gemilere göre daha yüksek risk altında olduğu bu da genel kargo gemilerinin daha yüksek riske eğilimli olduğu yine bu çalışmada belirlenmiştir. Tutuklanan gemiler, denetleme sonucu tutulmayan ya da denetlenmeyen gemilere kıyasla en yüksek kaza oranını göstermiştir.

Knapp (2007) denetlemelerin kazaların olasılığı üzerindeki etkisini belirlemek ve iyileştirilecek alanları saptamak için küresel ölçekte, 1999-2004 yılları arasında yaklaşık 183.000 PSC denetimi ve 11.000 kaza verisini incelemiştir. Araştırmacı çalışmada bayrak devleti uygulamasının ya da liman devleti kontrolünün siyasi boyutlarını dikkate almayıp, konunun teknik yönlerine odaklanıldığını belirtmiş ve PSC denetimlerinin kaza olasılıklarına etkisinin çok ciddi kayıplar için ölçülebilmekte olduğunu, ancak ciddi ve daha az ciddi kazalar için ölçülememekte olduğunu vurgulamıştır. Gemi tipi, yaşı, boyutu, bayrağı, klas kuruluşu, önceki denetimlerde bulunan eksiklikler ve tutulma gibi klasik değişkenlerin tümü, standart altı gemilerin denetlenme önceliği açısından geçerli olan değişkenler olarak bu çalışmada belirlenmiştir. Gemi yaşı arttıkça, çok ciddi kaza olasılığının da her yıl %0,35 oranında arttığı vurgulanmıştır. Genel kargo gemilerinin en yüksek tutulma ve kaza olasılığı olan gemiler olduğu belirtilmiştir. Kara listede olan bayrak devletlerine ait gemilerin veya denetlenmeyen gemilerin, gri ve beyaz listedekilere kıyasla çok ciddi kaza olasılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En yüksek

ortalama sigorta tanzim masraflarının ise tanker ve yolcu gemileri ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Tutulma olasılığı bakımından en yüksek kriterler sertifikalar, gemi ve kargo operasyonları, ISM kodu ile emniyet ve yangın cihazları alanlarında görülürken, en düşük kriterlerin makine ve ekipman alanında olduğu belirlenmiştir. Kaza olma olasılığını azaltmak amacıyla PSC denetlemelerinde en fazla önem verilen konular ISM Kodu, gemi ve kargo operasyonları ile makine ve teçhizat olduğu görülmüştür.

Hedef faktörlerini kullanan Avusturalya Denizcilik Emniyeti Otoritesi (AMSA) tarafından 1996-2005 yılları arasında Avusturalya limanlarında 29.500 denetleme gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak bu limanlara gelen yabancı gemilerin %60'ını oluşturan dökme yük gemileri için yaş kriterinin en önemli faktör olduğu görülmüştür. Gemi yaşı kriterinden sonra bir önceki denetlemede yazılan madde sayısı ve arada geçen zamanı, sırasıyla tanınmış organizasyon ve gemi bayrağı faktörleri takip etmektedir (Talley, 2008).

X. Li ve Zheng (2008) liman devleti kontrolünün (PSC) ve bölgesel PSC tarafından denetlenecek gemileri seçme yöntemlerinin etkinliğini inceledikleri çalışmalarında, 1973-2003 yılları arasındaki gemi kayıpları ve 1994-2005 yılları arasındaki PSC kayıtları ile ilgili verileri toplayarak yaptıkları değerlendirmelerde, PSC uygulamasının deniz taşımacılığının emniyet düzeyini iyileştirmede etkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı çalışmada bölgesel PSC tarafından kabul edilen yöntemler, standart altı gemilerin belirlenmesinde etkinlik, verimlilik ve kararlılık faktörleriyle karşılaştırılmış ve gemilerin toplam kayıp sayısının 1973 yılında 363 iken 2003 yılında 144'e düştüğü ve yıllık toplam kayıp sayısının neredeyse %5 oranında azaldığı saptanmıştır.

Cariou vd. (2008) İsveç Denizcilik Müdürlüğü tarafından 1996-2001 yılları arasında uğrak yapan gemilerin tutulma verilerini inceledikleri araştırmada, gemi tutulma hususları üzerine gemi yaşı, gemi tipi ve sicil bayrağının etkisinin yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca daha önce PSC denetimi geçiren gemilere, sonraki denetimlerde %63 oranında daha az madde raporlandığı belirlenmiştir.

Kim ve Kong (2008) tarafından yapılan çalışmada, Kore bayraklı gemilerin eksikliklerinden dolayı PSC denetimleri sonucu sık sık tutulmaya maruz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Kore bayraklı gemilerin tutulmalarındaki bu yüksek oran, kendi liman devletlerince daha yüksek denetlemeye tabi tutulmasına, bunun sonucunda da Kore'nin deniz taşımacılığı konusunda işletme maliyetlerinin artmasına sebep olmuştur. Bu çalışmada lojistik regresyon analizi ile PSC tarafından zayıf gemileri belirleme modelini formüle etmek için gemiler incelenmiştir. 2000-2005 yılları arasında 40.870 gemi

içerisinden 7000 adedi denetlemeye tabi tutulmuş ve 382 adet gemide tutulma gerçekleşmiştir. Araştırma kapsamında 20-25 yaş grubundaki gemilerde daha yüksek oranda (%44,2) tutulma gerçekleştiği görülmüştür. En çok tutulmayı gerektirecek madde olarak sırasıyla yangın önleme, can kurtarma araçları ve tekne yapısının geldiği belirtilmiştir.

Cariou vd. (2009) gemi yaşının alikonmalarda en önemli faktör olduğunu belirledikleri çalışmada, 2002 ve 2006 yılları arasında Hint Memorandumu üyesi olan 19 liman devleti tarafından gerçekleştirilen 26.515 PSC denetimine ilişkin verileri kullanarak, eksiklik sayısını ve tutulma olasılığını belirleyen faktörleri araştırmışlardır. Sonuç olarak, tutulmaya katkıda bulunan başlıca etmenlerin, muayene sırasında geminin yaşı (%42,5), denetimin gerçekleştiği yer (%17) ve gemi tipi (%7,3) olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca, çeşitli denetleme makamları arasında tutulma oranlarındaki farklılıklar esasen, denetlemelerin yapılma şekline ziyade, belirli bir ülkeye uğrayan gemilerin özelliklerindeki farklılıklarla açıklanmaktadır.

Öte yandan, PSC denetlemelerinde dikkate alınan risk faktörü kapsamında gemilerin bayrak ve klaslarının kriter olması sebebiyle armatörler tarafından gemilerinin bayrak ve klas kuruluşlarının değiştirilmesi tercih edilmektedir. Cariou ve Wolff'un (2010) 6 yıllık süreci kapsayan ve 7500 gemiden topladıkları PSC denetleme verilerini kullanarak yaptıkları araştırmalarda, bilhassa düşük performanstaki gemilerin bayraklarını veya klaslarını değiştirme yaklaşımının daha kuvvetli olduğu tespit edilmiştir.

Paris MOU, Akdeniz MOU ve Karadeniz MOU kapsamında 2005-2008 yılları arasında Türk bayraklı gemilere yapılan denetlemelerin neticesinde uygulanan tutulma maddelerinin analiz edildiği bir diğer çalışmada ise, Türk bayraklı gemilerin sıklıkla “yangın emniyeti”, “MARPOL” ve “can kurtarma araçları” konularından kaynaklı nedenlerle tutulma yaşadıkları tespit edilmiştir (Bayram, 2010).

Heij vd. (2011) tarafından 2002-2007 yılları arasında gerçekleştirilen ve 14.115 geminin ve 400.000'den fazla gemi uğraklarının veri setini inceledikleri çalışmalarında gemi tipi olarak en fazla tutulma tanker (3.604) ve general kargo (3.267) gemilerinde olduğunu belirlemişlerdir.

Mert (2014) tarafından 2008-2013 yılları arasında Karadeniz Mutabakatı kapsamında gerçekleştirilen PSC denetlemelerinin verileri ile Karadeniz bölgesinde gerçekleşen kaza verileri karşılaştırılarak analizleri yapılmıştır. Hata ağacı analizi kullanılarak yapılan bu çalışmanın sonucunda, gemilerin tutulmaları ile gemi kazalarının, geminin tipi, yaşı,

grostonu gibi kıstaslarla bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca en fazla yaşanan deniz kazalarının karaya oturma/sürüklenme kazaları olduğu saptanmış olup, bu kazalara %48,3 oranında kontrol edilemeyen dış etmenler olarak tanımlanan hava muhalefetinin sebep olduğu tespit edilmiştir.

Cariou ve Wolff (2015) yaptıkları araştırmada, Tokyo Memorandumu'na tabi 19 denizcilik idaresi tarafından Ocak 2000-Aralık 2001 tarihleri arasında gerçekleşen 249.140 başlangıç denetlemesini referans almışlardır. Çalışmada, dökme yük gemileri, kuru yük gemileri ve soğutucu yük gemilerinin daha çok yangın emniyet sistemleri sebebiyle tutulmaya maruz kaldığı belirlenmiştir. Birleştirilmiş denetleme kampanyaları sonucunda gemi yaşı azaldıkça tutulma oranlarının da azaldığı belirtilmiştir.

IM vd. (2016) tarafından Korean Register of Shipping'e (KRS) klaslanan ve son 46 aylık periyotta tutulması gerçekleştirilen 170 adet gemi incelenmiştir. Tutulma eksikliklerinin gemi tipi, gemi yaşı, gemi bayrağı ve denetlemeyi gerçekleştiren liman devleti ile bağlantısı araştırılmıştır. Çalışmanın neticesinde dökme yük ve general kargo tipi gemilerde %66 oranında en yüksek tutulma gerçekleştiği görülmüştür. Tutulmaların ana nedenlerinin personel tarafından denetlemeye hazırlanmadaki yetersizlikler ve şirketlerin gemilere yapması gereken desteklerin eksikliğinden kaynaklandığı belirlenmiştir. 6-10 yaş grubundaki gemilerde en düşük (%4) tutulma, 5 yaşından küçük gemilerde maksimum (%22) tutulma yaşandığı görülmüştür. 5 yaşından küçük gemilerde en çok sertifikasyon ve belgelendirme kaynaklı tutulmanın gerçekleştiği belirlenmiştir. Düşük yaştaki gemilerin özgüvenlerinden kaynaklı, denetlemeye hazırlıklarda yapılan eksiklikler sebebiyle tutuklandığı görülmüştür. Kore hükümeti ve denizcilik şirketleri tarafından tutulma oranlarını düşürme amaçlı büyük bir çalışma başlatılmış ve son dönemlerde oranların %0,3'e düşürülmesi başarılmıştır. Sonuçlar aynı zamanda kolay bayrak taşıyan şirketlerin tutulma oranını azaltmak için daha fazla çaba sarf etmeleri gerektiğini göstermiştir. KRS tarafından sosyal ağ hizmetlerinin kullanılmasıyla, denetleme bilgilerini gerçek zamanlı olarak gemilere ve armatörlere paylaşarak tutulma oranının düşürülmesinin beklendiği vurgulanmıştır.

Chen vd. (2018) tarafından yapılan araştırmada, Tokyo Memorandumu tarafından toplanan son 10 yılı içeren verilerle, PSC denetimleri kapsamında, gemilerin tutulmalarının arkasındaki faktörler Gri Rasyonel Analiz (GRA) modeli kullanılarak bulunmuş olup, taşımacılığın ve çevrenin emniyetini sağlayan anahtar faktörler belirtilmiştir.

Graziano vd. (2018) tarafından 2014-2015 yılları arasında Paris Memorandumu'na tabi ülkelerde gerçekleştirilen 32.206 PSC denetlemeleri referans alınmıştır. Ayrıca çalışma, PSC denetlemesini gerçekleştiren denetçilerin, denetleme sonuçlarını etkileyip etkilemediği de araştırılmıştır. Çalışmada, üye devletlerarasında en az bir eksikliğin tespit edilmesi ve / veya bir geminin alıkonulmasındaki farklılıkların önemli olduğu tespit edilmiştir. Denetçilerin bakış açısı ile bulunan eksiklik ve tutulma sayısı arasında bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Tsou (2019) tarafından 2000-2016 yılları arasında Tokyo Memorandumu'na tabi ülkelerde gerçekleştirilen gemi tutulmaları incelenmiştir. Bu çalışmada tutulma eksiklikleri ile dış faktörlerin bağlantısının olup olmadığını bulmak için "Birliktelik Kural Çıkarımı" adı verilen yöntem uygulanmıştır. Denetlemelerde yanlış davranışların mevcudiyeti ve bunların engellemesi konusuna ve Memorandum kapsamında belirli bir konuya odaklanma ihtiyacı olduğunda Konsantre Denetim Kampanyası'nın (CIC) uygulanması gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Şanlıer (2019) tarafından yapılan çalışmada 2012-2017 yılları arasında Karadeniz Memorandumu'na tabi ülkelerde yabancı gemilere yapılan 29.954 PSC denetlemesi incelenmiş olup denetlemeler sonucunda gemi yaşının tutulma sebepleri arasında en büyük etken olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda gemi tipi, bayrağı, yetkilendirilmiş kurum ve tutulmayı gerçekleştiren liman devletinin gemi tutulmaları üzerine etkisinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada ayrıca, denetlemeyi gerçekleştiren ülkeler arasında yaklaşım farklılıkları da tespit edilmiştir.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Son dönemlerde denizcilik endüstrisindeki gelişmelere bağlı olarak kazaların engellenmesi hususundaki çalışmalar daha fazla önem kazanmıştır. Buna istinaden Karadeniz bölgesindeki ülkelere uğrak yapan gemilere Karadeniz MOU kapsamında PSC denetlemeleri yapılmaktadır. Denetlemeler süresince bulunan aksaklıkların sonucunda gemilerin tutulması ve aksaklıklar düzeltilmeden seyre kalkmalarına müsaade edilmemesi uygulanabilecek en büyük yaptırımlardandır. Bu yaptırımlar sayesinde kazaların önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Karadeniz MOU kapsamında bu bölgedeki limanlara uğrak yapan gemilere bazı kıstaslar doğrultusunda PSC denetlemeleri yapılmakta ve denetimler esnasında belirlenen kıstasları yerine getirmediklerinin tespit edilmesi durumunda gemilerin tutulmasına başvurulmaktadır. Bu çalışmada 2016-2018 yılları arasında Karadeniz Bölgesi ülkelerine uğrak yapan ve tutulan gemilerin, güverte bölümü ile ilgili tutulma maddeleri incelenmiştir. Karadeniz MOU resmi web sitesinden alınan verilere istinaden toplam yapılan 15393 denetleme içerisinde güverte eksikliğinden kaynaklı 558 geminin tutuklandığı ve bu gemilere toplamda 1854 adet tutulmaya sebebiyet veren güverte maddesi yazıldığı tespit edilmiştir. Her bir gemi için yazılan eksiklikler tek tek analiz edilerek güverte eksiklikleri belirlenmiştir.

2.1. Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında 2016-2018 yılları arasında diğer kıstaslarla bağlantısı araştırılan ve tutulmaya sebebiyet veren güverte eksikliklerinin analizi yapılmıştır. Çalışmada referans alınan veriler Karadeniz Memorandumu'nun resmi web adresinden alınmıştır (URL-3, 2020).

2.2. Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan İstatistiksel Testler

2.2.1. Kolmogorov-Smirnov Uygunluk Testi

Bir grupta Kolmogorov-Smirnov testi, bir örneklemin, belirli bir dağılıma uyup uymadığını belirlemek için kullanılır. Söz konusu test kullanılarak, bir serinin normal

dağılıp dağılmadığı belirlenebilir (Akgül ve Çevik, 2003). Sıfır hipotezi “gözlenen ve beklenen frekanslar birbirlerine uygundur” şeklindedir. Bu test, χ^2 uygunluk testine alternatif olarak kullanılmaktadır. χ^2 testinin uygulanabilirliği, beklenen her frekansın minimum 5 olması gerekmektedir. Bunun yanında Kolmogorov-Smirnov testi için herhangi bir alt limit kıstası bulunmamaktadır (Kartal, 2006).

2.2.2. Kruskal Wallis Tek Yönlü Varyans Analizi

Parametrik olmayan bir analiz yapmak ve ikiden fazla örnek içeren tek bir bağımsız ölçüm faktörüne (bağımsız değişken) sahip olmak istediğimizde, Kruskal-Wallis testine başvurulmaktadır (Hinton vd., 2014). Tek yönlü varyans analizinin (ANOVA) parametrik olmayan karşılığıdır. Sonucun manidar olması durumunda farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla alt grupların her bir ikili kombinasyonu arasında Mann Whitney U testi uygulanabilmektedir. Kruskal Wallis formülü:

$$KW = \left[\frac{12}{N(N+1)} \sum n\bar{R}^2 \right] - 3(N+1)$$

N: Gruplardaki Toplam Kişi/Gözlem Sayısı

\bar{R} : Grup Sıra Ortalaması

n: Her Bir Gruptaki Kişi Sayısı

2.2.3. Post Hoc Testi

Tek Yönlü Anova testleri bildiğiniz üzere 2'den fazla gruplarda anlamlı farklılığın belirlenmesi için kullanılan bir analiz yöntemidir. Parametrik bir test olan "Tek Yönlü Anova" analizi, bize grupların birbirinden farklı olup olmadığını bilgisini verir ama hangi grupların birbirinden farklı olduğunu bilmez, hangi grupların birbirinden farklı olduğuna bakmak için ise post-hoc testlerini kullanmamız gerekmektedir.

Hipotezlerin belirlenmesi aşamasında H0 için grupların ortalamaları benzer, H1 için de en az bir grup ortalaması değerlerinden farklıdır şeklinde belirtilebilir.

2.3. Verilerin Analizi

Verilerin değerlendirilmesinin yapılması amacıyla IBM SPSS İstatistik 23 yazılımı kullanılmıştır. Öncelikle hangi analiz yönetimi kullanılacağını belirlemek amacıyla verilerin normal dağılıma uyma durumlarına bakılmıştır. H0 için değişkenin dağılımı normal yani benzer, H1 için değişkenin dağılımı normal değil yani farklılık var olarak kabul

edilmektedir. Uygulanan Kolmogorov-Smirnov Testi sonucunda ($p < 0,05$) verilerin normal dağılıma uymadığı Tablo 5'ten anlaşılmaktadır. Grup içi varyansların eşitliğinin kontrolü için homojenlik testi yapılmış olup verilerin homojen dağılmadığı ($p < 0,05$) Tablo 6'da görülmektedir. Normallik ve grup içi varyansların eşitliliğinin sağlanamamasından dolayı tutulma sebepleri ve kalan değişkenlerle ilgili verilerin istatistiki analizleri için non-parametrik yöntem olan Kruskal Wallis Testi uygulanmıştır. Bu test normal dağılıma uymayan ya da bağımsız değişkenleri sağlayan gruplar için 30'dan fazla verinin mevcut olmadığı veri setlerine uygulanan non-parametrik yöntemlerdendir. Belirtilen koşulları oluşturmayan verilerin analiz edilmesinde bağımsız değişkenlerde, 2 grup varsa Mann Whitney U Testi (Mann and Whitney, 1947), 2'den çok grup varsa Kruskal Wallis Testine başvurulmaktadır (Kruskal, 1952).

Tablo 5. Normallik Dağılım Testi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Önem	İstatistik	df	Önem
Tutulma Maddeleri	.147	1854	.000	.835	1854	.000

a. Lilliefors Önem Düzeltmesi

Tablo 6. Varyansların Homojenlik Testi

Varyansların Homojenlik Testi				
Tutulma Maddeleri				
Levene İstatistik	df1	df2	Önem	
2,271 ^a	42	1800	.000	

a. Tutulma Maddeleri için varyans homojenlik testi hesaplanırken tek vakası olan gruplar göz ardı edilir.

ANOVA

Tutulma Maddeleri

	Karelerin Toplamı	df	Ortalama Kare	F	Önem
Gruplar Arası	1884.832	49	38.466	1.844	.000
Gruplar İçinde	37544.448	1800	20.858		
Toplam	39429.281	1849			

Bu çalışmada, uygulanan analizlere ait bağımsız değişkenlerde 2'den çok grup bulunmasından dolayı Kruskal Wallis Testi'ne başvurulmuştur. Yapılan testlerin neticesinde değişkenlerin birbirleriyle anlamlı bir ilişkisinin olup olmadığı p-değeri dikkate alınarak yorumlanmıştır.

Analizlerin anlam değerinin %95 referans alınmasından dolayı, sonuçlarda 0,05'in altındaki p-değerinin istatistiki olarak anlamlı farklılığın olduğu şeklinde değerlendirilmektedir.

2.4. Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma 2016-2018 yılları arasındaki Karadeniz Mutabakatı kapsamında tutuklanan gemilerle sınırlı kalmaktadır. Uygulanan denetlemelerle birlikte tutulma sebepleriyle ilgili verilerin tutuklamayı gerçekleştiren bayrak devletleri tarafından tam olarak raporlandığı varsayılmıştır.

2.5. Çalışmanın Değişkenleri

Çalışmanın bağımsız değişkenleri, gemiler için geminin bayrağı, tipi, klas kuruluşu, gros tonajı, yaşı ve tutuklamayı gerçekleştiren bayrak devletini kapsamaktadır. Çalışmanın bağımlı değişkenleri ise güverte departmanını ilgilendiren tutulma sebepleridir. Karadeniz Memorandumu dahilinde güverte departmanı kaynaklı tutulma sebepleri başlıklar halinde aşağıda verilmiştir. Yapılan analizlerin sonuçlarını gösteren Tablolardaki kullanılan kısaltmalar, aşağıda verilen tutulma nedenlerini ifade etmektedir

- Sertifika ve Belgelendirme (SB)
- Yapısal Kondisyonlar (YK)
- Su/Hava Geçirmezlik (SG)
- Acil Durum Sistemleri (AD)
- Telsiz İletişim (Tİ)
- Yük Operasyonları (YO)
- Yangın Emniyeti (YE)
- Alarmlar (AL)
- Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY)
- Seyir Emniyeti (SE)

- Can Kurtarma Araçları (CK)
- Tehlikeli Yük Taşınması (TY)
- Kirliliğin Önlenmesi (KÖ)
- Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM)
- İş Koşulları (İK)
- Diğer (DG)



3. BULGULAR

Karadeniz Bölgesi ülkelerinde 2016-2018 yılları arasında gerçekleştirilen PSC denetlemeleri sonucu tutulan gemilere ait güverte bulguları ve bu bulguların gemilerin bayraklarına göre dağılımı Tablo 7’te belirtilmiştir. Tablo 7, tutulma adedi 10 ve daha az olan ülkeleri kapsamamaktadır. Son sütunda belirtilen gemi adedi, aynı geminin farklı bayraklarda gerçekleşen tutulmalarını kapsamaktadır. Toplam 10’un altında yazılan maddeler tabloya eklenmemiştir.

Tablo 7. 2016-2018 yılları arasındaki farklı bayraktaki gemilerin tutulma nedenlerinin dağılımı.

Ülkeler	Tutulma Nedenleri*												Toplam Madde	Gemi Adedi
	SB	YK	SG	AD	Tİ	YE	AL	ÇY	SE	CK	ISM	İK		
Antigua ve Barbuda	1	1	1	-	3	2	-	-	2	5	3	1	19	10
Belize	6	4	3	4	6	5	1	1	8	8	5	2	53	17
Kamboçya	9	2	2	4	5	3	-	1	3	6	2	-	37	6
Komoros	11	5	7	3	10	18	-	2	20	19	9	5	110	29
Kongo	1	1	1	-	-	5	-	1	3	6	2	-	20	7
Cook Adaları	5	2	3	4	3	9	-	2	16	11	11	5	71	21
İtalya	-	-	-	1	-	1	-	-	2	4	2	1	12	8
Liberya	-	-	2	1	-	8	-	1	3	12	2	3	32	20
Malta	1	1	3	2	-	6	1	-	7	9	4	2	36	22
Marshall Adaları	1	-	-	3	-	6	-	-	6	7	3	-	26	18
Moldova	29	14	7	9	10	18	4	4	39	27	14	5	184	36
Mongolya	4	4	3	-	-	4	-	1	1	1	1	-	20	5
Palau	6	1	6	7	1	13	1	-	9	10	8	3	65	15
Panama	37	14	15	27	22	62	3	6	80	72	26	14	380	109
Rusya	6	6	9	9	4	5	-	1	19	6	12	1	79	25
Sierra Leone	13	1	6	3	5	11	-	-	27	24	14	4	109	30
Tanzanya	29	14	8	13	12	18	1	8	27	20	15	5	172	33
Togo	24	10	10	10	7	27	-	1	31	18	17	8	163	36
Türkiye	6	5	4	10	3	14	1	2	17	16	10	1	90	41
Ukrayna	1	2	5	1	1	4	-	-	7	3	5	5	35	8
Vanuatu	1	2	1	3	4	7	-	-	3	5	4	1	31	9
Toplam	191	89	96	114	96	246	12	31	330	289	169	66	1.744	505

*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Tablo 7’te belirtilen veriler analiz edildiğinde, güverte eksikliklerine istinaden 10 ve daha az tutulma yaşamış ülkelerin gemileri hariç, diğer gemilere uygulanan güverte

bulguları kontrol değişkenleri olan 16 maddeden, 505 adet farklı gemide 1744 adet uygunsuzluk hususu tespit edildiği görülmektedir. En az tutulmanın maddesinin uygulandığı İtalyan bayrağı taşıyan 8 adet farklı geminin 12 eksik bulgu ile alıkonulduğu belirlenirken, en çok tutulma maddesinin uygulandığı Panama bayraklı 109 adet farklı gemide 380 eksik bulgu belirlendiği saptanmıştır. Bu tutulmalarda seyir emniyeti hususunun tutulma nedenleri arasında en fazla, kirliliğin önlenmesi ise en az uygulanan maddeler olduğu belirlenmiştir. En fazla tutulma maddesi uygulanan Panama bayrağı taşıyan gemilerde en çok görülen eksiklik seyir emniyeti olurken, en az belirlenen eksiklik ise yük operasyonları ve tehlikeli yük taşınması maddelerinde saptanmıştır. Ayrıca birçok gemide kirliliğin önlenmesiyle ilgili eksikliklerden tutulma gerçekleşmemiştir. Bu süreçte Türk bayraklı 41 adet farklı gemide 90 adet tutulmaya sebep olan eksiklik raporlanmıştır. Bu tutuklamalarda seyir emniyeti maddesi yine en çok tutulma nedeni olmuştur. Ayrıca Türk bayraklı gemilerde tehlikeli yük taşınması ve kirliliğin önlenmesi hususları ile ilgili herhangi bir tutulma yaşanmamıştır.

Gemilerin tutulma nedenleri ile bayrak devletleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla non-parametrik test olan ve 2'den çok grubun oluşturduğu bağımsız değişkenler için uygulanan Kruskal Wallis testi uygulanmış ve tutuklanan gemilerin bayraklarıyla tutulmaya neden olan maddeler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu Tablo 8'de tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Başka bir ifade ile gemilerin tutulmasına neden olan hususlar taşınan bayraklara göre farklılık göstermektedir.

Tablo 8. Gemilerin Bayrakları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu

Test İstatistikleri ^{a,b}	
	Tutulma Maddeleri
Ki-Kare	91.735
df	50
Asimp. Önem	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grup Değişkeni: Bayrak

Hangi bayrakların birbirleri arasında farklılık bulunduğunu tespit etmek amacıyla her bir bayrak arasında Post Hoc testi gerçekleştirilmiş olup farklılığın en çok bulunduğu bayraklar 24 bayrak ile Micronezya, 11 bayrak ile Tuvalu ve 10 bayrak ile Singapur gelmektedir.

Gemilerin yaş aralıklarına göre tutulma sayıları ve bu tutulmaların denetlenen hususlara göre dağılımı Tablo 9’da belirtilmiş olup, en çok tutulmanın 31-40 yaş aralığına ait 171 adet farklı gemide toplam 734 adet tutulmaya neden olan eksiklik olduğu görülmüştür. En az tutulmanın ise 0-10 yaş aralığındaki 51 adet farklı gemide 91 adet tutulmaya sebep olan eksiklik olduğu belirlenmiştir. Seyir emniyeti ve can kurtarma araçları ile ilgili maddelerin uygunsuzluklarının her yaş aralığındaki gemilerin tutulmalarına en fazla sebebiyet veren hususlar olduğu saptanmıştır. Toplam 10’un altında yazılan maddeler tabloya eklenmemiştir.

Gemi yaşı ile tutulma maddeleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre, Tablo 10’da belirtildiği gibi gemi yaşı ile tutulma maddeleri arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 9. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemilerin yaşlarına göre dağılımı.

Gemi Yaşı	Tutulma Nedenleri*												Toplam Madde	Gemi Adedi
	SB	YK	SG	AD	Tİ	YE	AL	ÇY	SE	CK	ISM	İK		
0-10	4	-	2	9	2	10	1	-	18	29	13	3	91	51
11-20	17	4	6	19	11	35	-	2	46	58	26	13	240	114
21-30	35	17	18	19	25	56	2	4	70	67	36	12	364	127
31-40	95	41	47	46	43	95	6	12	136	112	70	26	734	171
41+	49	32	26	26	23	59	5	14	72	59	35	20	425	95
Toplam	200	94	99	119	104	255	14	32	342	325	180	74	1.854	558

*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Tablo 10. Gemilerin Yaş Aralıkları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu

Test İstatistikleri^{a,b}

	Tutulma Maddeleri
Ki-Kare	34.989
df	4
Asimp. Önem	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grup Değişkeni: Yaş Grubu

Hangi yaş gruplarının birbirleri arasında farklılık bulunduğunu tespit etmek amacıyla her bir yaş grubu arasında uygulanan Post Hoc testi Tablo 11’de verilmiştir. Tabloya göre H1 hipotezini sağlayan 0-10 yaş grubu ile 20 yaş üzerinin, 11-20 yaş grubu ile 30 yaş üzerinin arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 11. Gemilerin Yaş Aralıkları Arasında Farklılık - Post Hoc Analizi

Çoklu Karşılaştırmalar

Bağımlı Değişken:

(I) Yaş Grubu	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Önem	95% Güven Aralığı			
				Alt Sınır	Üst Sınır		
0-10 Yaş	11-20 Yaş	.596	.504	.761	-.79	1.99	
	21-30 Yaş	1,508*	.478	.016	.19	2.83	
	31-40 Yaş	1,800*	.469	.002	.50	3.10	
	40 Yaş üzeri	1,963*	.476	.001	.65	3.28	
11-20 Yaş	0-10 Yaş	-.596	.504	.761	-1.99	.79	
	21-30 Yaş	.912	.367	.095	-.09	1.92	
	31-40 Yaş	1,203*	.354	.007	.23	2.17	
	40 Yaş üzeri	1,366*	.364	.002	.37	2.36	
Games-Howell	0-10 Yaş	-1,508*	.478	.016	-2.83	-.19	
	21-30 Yaş	11-20 Yaş	-.912	.367	.095	-1.92	.09
	31-40 Yaş	.292	.316	.888	-.57	1.16	
	40 Yaş üzeri	.455	.327	.634	-.44	1.35	
31-40 Yaş	0-10 Yaş	-1,800*	.469	.002	-3.10	-.50	
	11-20 Yaş	-1,203*	.354	.007	-2.17	-.23	
	21-30 Yaş	-.292	.316	.888	-1.16	.57	
	40 Yaş üzeri	.163	.313	.985	-.69	1.02	
40 Yaş üzeri	0-10 Yaş	-1,963*	.476	.001	-3.28	-.65	
	11-20 Yaş	-1,366*	.364	.002	-2.36	-.37	
	21-30 Yaş	-.455	.327	.634	-1.35	.44	
	31-40 Yaş	-.163	.313	.985	-1.02	.69	

* Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Çalışma kapsamında incelenen gemilerin tutulma nedenlerinin gemilerin grostonlarına göre dağılımı Tablo 12’de verilmiştir. Karadeniz Bölgesindeki limanlara uğrayan 558 adet farklı gemiden 3.000 groston ve altındaki 186 gemiye 783 adet, 3.000 ile 10.000 groston Aralığındaki 229 gemiye 757 adet, 10.000 groston dan büyük olan 143 gemiye ise 314 adet tutulma maddesi yazılmıştır. Yazılan maddeler arasında en fazla seyir emniyeti yer almaktadır. 10.000 groston dan büyük gemilerde ise can kurtarma araçlarından sonra en çok tutulmaya sebebiyet veren hususun seyir emniyeti olduğu görülmektedir.

Kirliliğin önlenmesi ile ilgili hususların, tutulan tüm gemilerde en az tutulma nedeni olarak tespit edilmiştir. Toplam 10'un altında yazılan maddeler tabloya eklenmemiştir.

Tutulma nedenlerinin gemilerin grostonuna göre değişimi analiz edilmiş ve gemilerin grostonu ile tutulma nedenleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin varlığı Tablo 13'te verilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 12. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemilerin grostonuna göre dağılımı.

Gemi Grostonu	Tutulma Nedenleri*												Toplam Madde	Gemi Adedi
	SB	YK	SG	AD	Tİ	YE	AL	ÇY	SE	CK	ISM	İK		
≤3.000	108	51	54	49	49	102	5	21	121	105	79	28	783	186
3.001-10.000	73	34	34	36	39	113	9	7	162	144	67	36	757	229
≥10.001	19	9	11	34	16	40	-	4	59	76	34	10	314	143
Toplam	200	94	99	119	104	255	14	32	342	325	180	74	1.854	558

*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Tablo 13. Gemilerin Groston Aralıkları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu

Test İstatistikleri^{a,b}

	Tutulma Maddeleri
Ki-Kare	24.338
df	2
Asimp. Önem	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grup Değişkeni: Tonaj_Aralık

Hangi groston gruplarının birbirleri arasında farklılık bulunduğunu tespit etmek amacıyla her bir groston grubu arasında uygulanan Post Hoc testi Tablo 14'te verilmiştir. Tabloya göre H1 hipotezini sağlayan 3000GRT altındaki gemiler ile 3000GRT üstündeki gemiler arasında anlamlı farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 14. Gemilerin Groston Aralıkları Arasında Farklılık – Post Hoc Analizi

Çoklu Karşılaştırmalar

Bağımlı Değişken:

(I) Tonaj_Aralık	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	Önem	95% Güven Aralığı		
				Alt Sınır	Üst Sınır	
0-3000	3001-10000	-.765*	.264	.011	-1.39	-.15
	10000 ve üzeri	-1,047*	.318	.003	-1.79	-.30
Games-Howell 3001-10000	0-3000	,765*	.264	.011	.15	1.39
	10000 ve üzeri	-.281	.292	.599	-.97	.40
10000 ve üzeri	0-3000	1,047*	.318	.003	.30	1.79
	3001-10000	.281	.292	.599	-.40	.97

*. Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tutulma sayıları ve nedenlerinin gemi tiplerine göre dağılımı incelendiğinde, en fazla general kargo gemilerinin tutulduğu ve tutulan 340 adet farklı general kargo gemilerinde toplam 1.287 maddeden, 125 adet dökme yük gemilerinde ise 292 maddeden eksiklik yazıldığı belirlenmiştir (Tablo 15). Genel kargo gemileri ve tankerlerin daha çok seyir emniyeti, dökme yük gemilerinin can kurtarma araçları, konteyner ve Ro-Ro gemilerinin ise yangın emniyeti maddelerine göre tutulduğu tespit edilmiştir. Toplam 10'un altında yazılan maddeler tabloya eklenmemiştir.

Gemi tipleri ile tutulma nedenleri arasında bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan istatistik testi, bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu Tablo 16'da tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 15. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemi tiplerine göre dağılımı

Gemi Tipleri	Tutulma Nedenleri*												Toplam Madde	Gemi Adedi	Ort. Madde
	SB	YK	SG	AD	Tİ	YE	AL	ÇY	SE	CK	ISM	İK			
Genel Kargo	151	67	73	78	76	179	11	23	233	203	126	55	1.287	340	3,78
Dökme Yük	18	6	11	25	13	39	1	3	57	82	28	9	292	125	2,33
Konteyner	-	1	2	-	-	5	1	-	4	4	2	-	19	12	1,58
Ro-Ro	9	11	6	4	3	12	-	2	10	11	5	5	80	20	4,0
Tanker	11	7	4	3	2	10	-	1	18	17	7	4	86	40	2,15
Diğer	11	2	3	9	10	10	1	3	20	8	12	1	90	21	4,28
Toplam	200	94	99	119	104	255	14	32	342	325	180	74	1.854	558	3,32

*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Tablo 16. Gemi Tipleri ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu

Test İstatistikleri ^{a,b}	
	Tutulma Maddeleri
Ki-Kare	17.602
df	5
Asimp. Önem	.003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grup Değişkeni: Gemi Tipi

Klas kuruluşları gemilerin minimum emniyet ihtiyaçlarının yerine getirilmesi, teknik olarak uygunluklarının ve dayanıklılıklarının sağlanması, çevre kirliliğinin engellenmesi ve sağlık hususlarının sağlanması amacıyla gemileri denetleyen ve takip eden bağımsız kuruluşlardır (Kaya ve Erginer, 2016). Bu çalışma kapsamında incelenen ve tutulan gemilerin klas kuruluşlarına göre dağılımı ve tutulmalarına neden olan maddelere ait sayılar Tablo 17’de verilmiştir. Tutulma adedi 10’dan az olan klas kuruluşları dahil edilmemiştir. Buna göre tutulan gemilerin klas kuruluşları incelendiğinde en çok Nippon Kaiji Kyokai (NKK)’in klasladığı 90 adet farklı geminin tutulmuş olduğu görülmektedir. Bu klas kuruluşunu tutulan gemilere yazılan aksaklıklar bakımından Russian Maritime Register of Shipping ve Shipping Register of Ukraine (SRU) takip etmektedir. Türk Loydu’nun klasladığı 23 gemide ise 56 adet tutulmaya neden olan eksiklik olduğu tespit edilmiştir. Toplamda en az tutulma maddesi de Guardian Bureau of Shipping (GBS)’nin klasladığı 1 adet gemiye uygulanmıştır. Nippon Kaiji Kyokai Klas Kuruluşunun klasladığı gemilerin 41’ine seyir emniyeti ve 40’na can kurtarma araçları ile ilgili maddelere göre uygulama yapıldığı görülmüştür. Aynı maddelerin Türk Loydu’nun klasladığı gemilerde de en fazla tutulma nedeni olarak raporlandığı tespit edilmiştir. Klas değiştiren bir gemi, tüm klaslarına ait gemi adedine eklenerek hesaplanmıştır. Toplam 10’un altında yazılan maddeler tabloya eklenmemiştir.

Yapılan Kruskal Wallis testine göre klas kuruluşları ile tutulan gemi sayıları ve tutulma nedenleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu Tablo 18’de görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 17. 2016-2018 yılları arasındaki tutulma maddelerinin gemilerin klas kuruluşlarına göre dağılımı

Klas kuruluşları	Tutulma Nedenleri*													Toplam Madde	Gemi Adedi
	SB	YK	SG	AD	Tİ	YE	AL	ÇY	SE	CK	ISM	İK	DG		
American Bureau of Shipping	1	1	0	2	1	2	0	0	3	5	3	1	0	19	11
ASIA Classification Society	2	2	2	0	1	2	0	0	1	4	3	0	0	17	2
Bulgarian Register of Shipping	18	7	2	10	8	13	2	3	20	15	14	3	1	118	23
Bureau Veritas	8	3	4	7	9	13	1	0	27	25	13	9	0	120	59
Columbus American Register	4	2	0	0	1	1	0	0	2	2	2	0	0	14	3
Cosmos Marine Bureau Inc.	6	0	2	3	2	4	0	0	5	5	3	1	0	31	4
DNV GL AS	3	0	0	1	1	4	1	1	7	16	3	0	0	38	21
Dromon Bureau of Shipping	17	3	8	6	6	19	0	0	34	21	17	3	0	135	37
Guardian Bureau of Shipping	2	0	0	2	1	0	0	0	2	2	1	0	0	10	1
Indian Register of Shipping	2	1	0	0	0	3	0	0	2	6	0	0	0	15	6
International Naval Surveys Bureau	3	3	2	3	7	13	1	1	11	3	6	4	0	57	17
International Register of Shipping	4	2	1	3	0	7	1	0	2	5	3	7	0	35	11
Isthmus Bureau of Shipping,	2	2	2	0	0	6	0	2	0	6	0	1	0	21	6
Korean Register of Shipping	1	0	0	0	0	3	0	0	0	5	0	1	0	10	6
Lloyd's Register	1	0	2	2	1	4	0	0	3	12	4	3	0	32	19
Macosnar Corporation	2	2	1	2	1	8	0	1	7	6	2	1	0	33	5
Maritime Bureau of Shipping	2	1	3	0	1	3	0	0	6	4	1	0	0	21	5
Maritime Lloyd (ML)	8	7	1	4	4	6	0	2	11	8	7	4	0	63	16
Maritime Lloyd Ltd, Georgia	0	0	0	2	2	3	0	0	5	6	2	1	0	21	6
Mediterranean Shipping Register (MSR)	2	3	1	1	3	2	0	1	3	6	1	1	0	25	6
National Shipping Adjuster Inc.	5	2	4	3	2	2	0	1	3	1	0	0	0	23	4
Nippon Kaiji Kyokai	20	9	7	22	12	33	0	1	41	40	22	6	0	213	90
Diğer	26	8	9	3	5	13	3	5	14	12	9	0	0	110	24
Overseas Marine Certification Services	3	0	1	1	4	0	0	1	3	1	1	0	0	15	2
Panama Maritime Documentation Services	0	0	3	0	1	4	1	0	2	3	0	1	0	15	2
Phoenix Register of Shipping	12	8	7	3	8	12	2	3	21	14	6	5	0	101	20
Polski Rejestr Statkow (Polish Register of Shipping)	3	2	4	3	0	9	0	0	17	15	5	3	0	61	16
RINA Services S.p.A.	2	1	0	3	2	5	1	0	14	18	4	1	0	51	24
Russian Maritime Register of Shipping	13	9	13	15	8	17	0	3	31	16	21	3	0	150	51
Shipping Register of Ukraine	16	10	12	6	7	26	0	3	19	19	12	8	0	139	31
Turkish Lloyd	4	3	1	3	3	8	1	0	10	12	8	2	0	56	23
Venezuelan Register of Shipping	2	2	3	4	2	4	0	2	9	8	4	3	0	43	13

*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Tablo 18. Gemi Klasları ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu

Test İstatistikleri^{a,b}

	Tutulma Maddeleri
Ki-Kare	96.623
df	39
Asimp. Önem	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grup Değişkeni: Klas Kuruluşu

Klas kuruluşlarının birbirleri arasında farklılık bulunduğunu tespit etmek amacıyla uygulanan Post Hoc testi sonucunda National Shipping Adjuster Inc.'in Türk Loydu'nun da dahil olduğu 7 klas kuruluşu ile arasında farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Karadeniz bölgesinde bulunan ülkelerin limanlarında 2016-2018 yılları arasında yapılan Liman Devleti Kontrollerinde tutulan gemilerin denet yapılan ülkelere göre dağılımı Tablo 19'da gösterilmiştir. Tablo 19 incelendiğinde 608 adet ile en fazla güverte tutulma maddesi Rusya'ya ait limanlara uğrayan 278 adet gemiye yazılmıştır. Bunu 130 gemiye yazılan 598 tutulma maddesiyle Romanya takip ederken, Türkiye limanlarına gelen 44 adet gemiye yazılan 154 adet tutulma maddesi raporlanmıştır. Mutabakat kapsamında tutulma maddelerinin uygulandığı ülkelere göre dağılımı incelendiğinde, Bulgaristan ve Gürcistan limanlarında en çok sertifika ve belgelendirme, Romanya limanlarında seyir emniyeti, Rusya ve Türkiye limanlarında ise can kurtarma araçları ile ilgili maddelerde eksiklik bulgusu uygulandığı görülmektedir. Tutulmaya sebebiyet veren güverte maddesi adedi 216 olan Ukrayna limanlarında en çok yangın emniyeti eksiklik bulgusu olarak uygulanmıştır. Toplam 10'un altında yazılan maddeler tabloya eklenmemiştir.

Yapılan analiz sonucunda tutuklamayı gerçekleştiren liman devletleri ile tutulma nedenleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 19. 2016-2018 yılları arasındaki tutuklamayı gerçekleştiren liman devletlerine göre tutulma sebepleri ve adetleri

Denetleyen Ülke	Tutulma Sebepleri *												Toplam Madde	Gemi Adedi
	SB	YK	SG	AD	Tİ	YE	AL	ÇY	SE	CK	ISM	İK		
Bulgaristan	19	6	15	-	2	18	-	1	17	14	17	18	131	28
Gürcistan	41	2	4	2	7	13	8		23	22	22	-	147	54
Romanya	67	13	27	98	36	49	1	10	146	39	107	5	598	130
Rusya	24	35	30	4	30	105	4	2	118	186	16	49	608	278
Türkiye	18	15	13	15	14	20		5	17	28	6	-	154	44
Ukrayna	31	23	10	-	15	50	1	14	21	36	12	2	216	80
Toplam	200	94	99	119	104	255	14	32	342	325	180	74	1.854	614

*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Tablo 20. Liman Devletleri ile Tutulma Maddeleri Arasındaki İlişki Tablosu

Test İstatistikleri^{a,b}

	Tutulma Maddeleri
Ki-Kare	68.805
df	5
Asimp. Önem	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grup Değişkeni: Tutulma Ülkeleri

Liman devletlerinin birbirleri arasında farklılık bulunduğunu tespit etmek amacıyla uygulanan Post Hoc testi Tablo 21’de verilmiştir. İkili karşılaştırmalara ait farklılıklar Tablo 22’de gösterilmektedir. Tabloya istinaden Gürcistan ile diğer liman devletleri benzerlik göstermektedir. Tutulma maddeleri açısından Bulgaristan ile Türkiye ve Ukrayna arasında, Romanya ile Rusya, Türkiye ve Ukrayna arasında, Rusya ile Romanya, Türkiye ve Ukrayna arasında, Rusya ile Romanya, Türkiye ve Ukrayna arasında, Türkiye ile Bulgaristan, Romanya ve Rusya, Ukrayna ile de Bulgaristan, Romanya ve Rusya arasında farklılıklar bulunmaktadır.

Tablo 21. Liman Devletleri Arasında Farklılık Tablosu

	Bulgaristan	Gürcistan	Romanya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
Bulgaristan		Benzer	Benzer	Benzer	Farklı	Farklı
Gürcistan	Benzer		Benzer	Benzer	Benzer	Benzer
Romanya	Benzer	Benzer		Farklı	Farklı	Farklı
Rusya	Benzer	Benzer	Farklı		Farklı	Farklı
Türkiye	Farklı	Benzer	Farklı	Farklı		Benzer
Ukrayna	Farklı	Benzer	Farklı	Farklı	Benzer	

Tablo 22. Liman Devletleri Arasında Farklılık – Post Hoc Analizi

Çoklu Karşılaştırmalar

Games-Howell

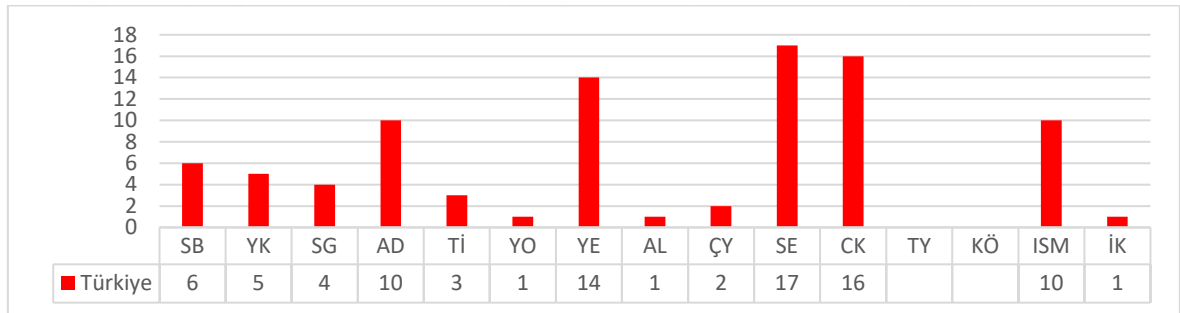
(I) Tutulma Ülkeleri	Ortalama Fark	Std. Hata	Önem	95% Güven Aralığı		
				Alt Sınır	Üst Sınır	
Bulgaristan	Gürcistan	.755	.902	.960	-1.84	3.35
	Romanya	.831	.539	.638	-.72	2.39
	Rusya	-.268	.532	.996	-1.80	1.27
	Türkiye	2,316*	.598	.002	.60	4.03
	Ukrayna	1,892*	.579	.016	.23	3.56
Gürcistan	Bulgaristan	-.755	.902	.960	-3.35	1.84
	Romanya	.076	.772	1.000	-2.15	2.30
	Rusya	-1.023	.767	.766	-3.24	1.19
	Türkiye	1.561	.814	.395	-.78	3.90
	Ukrayna	1.138	.800	.714	-1.17	3.44
Romanya	Bulgaristan	-.831	.539	.638	-2.39	.72
	Gürcistan	-.076	.772	1.000	-2.30	2.15
	Rusya	-1,099*	.256	.000	-1.83	-.37
	Türkiye	1,485*	.374	.001	.41	2.56
	Ukrayna	1,062*	.342	.025	.08	2.04
Rusya	Bulgaristan	.268	.532	.996	-1.27	1.80
	Gürcistan	1.023	.767	.766	-1.19	3.24
	Romanya	1,099*	.256	.000	.37	1.83
	Türkiye	2,584*	.364	.000	1.54	3.63
	Ukrayna	2,161*	.331	.000	1.21	3.11
Türkiye	Bulgaristan	-2,316*	.598	.002	-4.03	-.60
	Gürcistan	-1.561	.814	.395	-3.90	.78
	Romanya	-1,485*	.374	.001	-2.56	-.41
	Rusya	-2,584*	.364	.000	-3.63	-1.54
	Ukrayna	-.423	.429	.922	-1.65	.81
Ukrayna	Bulgaristan	-1,892*	.579	.016	-3.56	-.23
	Gürcistan	-1.138	.800	.714	-3.44	1.17
	Romanya	-1,062*	.342	.025	-2.04	-.08
	Rusya	-2,161*	.331	.000	-3.11	-1.21
	Türkiye	.423	.429	.922	-.81	1.65

*. Ortalama fark 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

3.1. Türk Bayraklı Gemiler Hakkında İstatistikler

Karadeniz MOU kapsamında Türk bayraklı gemilere toplamda 1.138 denetleme gerçekleştirilmiş olup, 367 gemiye herhangi bir aksaklık yazılmamıştır. Toplam 771 adet aksaklık yazılan gemilerin 41 tanesi tutuklanmış ve bu gemilere toplam 90 adet tutulma maddesi yazıldığı tespit edilmiştir. Türk bayraklı gemilere ait tutulma maddeleri Tablo 11’de verilmiştir. Veriler incelendiğinde en çok tutulmanın sırasıyla seyir emniyeti, can kurtarma araçları ve yangın emniyeti kapsamında gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 23. Türk bayraklı gemilere ait tutulma maddeleri



*Sertifika ve Belgelendirme (SB), Yapısal Kondisyonlar (YK), Su/Hava Geçirmezlik (SG), Acil Durum Sistemleri (AD), Telsiz İletişim (Tİ), Yük Operasyonları (YO), Yangın Emniyeti (YE), Alarmlar (AL), Çalışma ve Yaşam Koşulları (ÇY), Seyir Emniyeti (SE), Can Kurtarma Araçları (CK), Tehlikeli Yük Taşınması (TY), Kirliliğin Önlenmesi (KÖ), Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM), İş Koşulları (İK)

Türk bayraklı gemilere yazılan maddelere spesifik olarak bakıldığında SB kapsamında kaptan ve zabitan sertifikaları (4 adet), YK kapsamında güvertede pas (2 madde), SG kapsamında aşırı yüklenme ve kaportalar (2’şer adet), AD kapsamında kapalı mahale giriş ve kurtarma talimi (5 adet), Tİ kapsamında VHF, EPIRB ve operasyon (1’er madde), YO kapsamında yük operasyonları (1 adet), YE kapsamında yangın kapıları ve yangın alarm sistemi (3’er adet), AL kapsamında genel alarm (1 adet), ÇY kapsamında sağlık tesisleri ve halatlar (1’er adet), SE kapsamında haritalar ve notik yayınlar (4’er adet), CK kapsamında kurtarma botları (6 adet), ISM kapsamında diğer maddeler (7 adet) ve İK kapsamında halatlar (1 adet) gelmektedir.

Yaş gruplarına göre, tutulan gemiler referans alındığında 11-20 yaş grubundaki 15 gemiye toplam 25 tutulma maddesi, yazılan maddeler referans alındığında ise en çok 31-40 yaş grubundaki 10 gemiye yazılan 33 madde olarak görünmektedir.

Gemi tonajlarına bakıldığında 3.000 groston ve altındaki 17 gemiye 52 madde, 3000-10.000 groston arasındaki 15 gemiye 27 madde ve 10.000 groston üzerindeki 9 gemiye 11 madde yazılmıştır.

Tutulmayı gerçekleştiren liman devletlerine bakıldığında Rusya limanlarında 28 gemiye 39 madde, Romanya limanlarında 12 gemiye 49 madde ve Ukrayna limanlarında 1 gemiye 2 madde yazılmıştır. Bulgaristan ve Gürcistan limanlarında güverte bölümü kaynaklı herhangi bir tutulma yaşanmamıştır.

Gemi tiplerine bakıldığında sırasıyla en çok general kargo tipi 25 gemiye 62 madde, 11 adet dökme yük gemisine 14 madde, 4 adet tanker gemisine 12 madde ve 1 adet konteyner gemisine 2 madde yazıldığı tespit edilmiştir.

Gemilerin klas kuruluşları incelendiğinde sırasıyla en çok Türk Loydu klası 14 gemiye 31 madde, Bureau Veritas klası 9 gemiye 17 madde ve Nippon Kaiji Kyokai klası 8 gemiye 10 madde yazıldığı belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA

PSC denetlemeleri gemilerin emniyetli, güvenli ve çevreye saygılı olmalarını sağlamak ve bu koşulları yerine getirmeyen gemilerin de uluslararası standartlara ulaşmasını gerçekleştirmek için önemlidir. PSC denetimleri, standardın altında bulunan gemilerin belirlemesi ve uluslararası kurallar dahilinde taşımacılığın sağlanmasını hedeflemektedir. Bu araştırmada Karadeniz bölgesindeki liman devletleri tarafından Karadeniz MOU kapsamında gerçekleştirilen denetlemelerde yabancı bayrak taşıyan gemilere yazılan ve tutulmaya neden olan maddelerden güverte bulguları analiz edilmiştir.

Karadeniz'i çevreleyen ülkeler arasında yer alan Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin 1990'lı yılların başlarında dağılması, bölgede bağımsızlığına kavuşarak birçok yeni devletin oluşması ve çift kutuplu dünya düzeninden tek kutuplu dünya düzenine geçilmesi, bulunduğu konum itibarıyla Karadeniz'i daha önemli hale getirmiştir. Öte yandan, Hazar Denizi'ndeki enerji kaynaklarının batıdaki ülkelere transferinin Karadeniz üzerinden yapılması, bu önemi daha da artırmıştır. Bunun sonucunda Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin 2000 yılında imzaladıkları Karadeniz Mutabakatı, bu bölgede gerçekleştirilecek Liman Devleti Kontrolü denetimlerinin yürütülmesini Karadeniz'e kıyıdaş olan ülkelere vermekte, dolayısıyla Karadeniz Limanlarına uğrayan gemiler bu devletlerin liman otoriteleri tarafından denetlenmekte ve kurallara uymayan gemiler ise tutulmaktadır.

Bu çalışmada, 2016-2018 yılları arasında Karadeniz limanlarına uğrayan ve Karadeniz Mutabakatına göre Liman Devleti Kontrolü sonucu tutulan gemilerin güverte sınıfı kapsamındaki tutulma maddelerinin, gemilerin bayrağı, yaşı, grostonu, tipi, klas kuruluşu ile denet yapılan ülkeler arasındaki ilişkiler istatistiki olarak incelenmiştir.

Güverte bulgularına göre tutulan gemilerin, tutulma maddeleri ile taşıdıkları bayrak arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Diğer bir ifadeyle, tutulma nedenleri gemilerin bayraklarına göre değişmektedir. Çalışma kapsamında incelenen ve 16 kontrol maddesine göre denetlenen gemilerde, 1854 eksik hususun 380 adedinin Panama, 184 adedinin Moldova ve 172 adedinin ise Tanzania bayraklı gemilerde belirlendiği görülmüştür. Genel olarak denetlenen gemilerde tutulmaya en çok neden olan eksikliklerin seyir emniyeti maddesi (342) ile can kurtarma araçları maddesi (325 madde) kapsamında ortaya çıktığı saptanmıştır. Seyir emniyeti maddesi ile ilgili en çok belirlenen eksiklikler fenerler, gündüz işaretleri ve ses sinyalleri, seyir

yayınları ve haritalardan oluşmaktadır. Can kurtarma araçları maddesi kapsamında en çok eksik görülen tutulma nedenlerini ise filikalar, kurtarma botları ve kurtarma botlarının istifi hususlarının oluşturduğu saptanmıştır. En fazla tutulan Panama bayraklı gemilerde, tutulma maddelerinden en çok can kurtarma araçları kapsamında filikalar, yangın emniyeti kapsamında, yangın tespit ve alarm sistemleri ve seyir emniyeti kapsamında fenerler, gündüz işaretleri ve ses sinyalleri hususlarının eksiklik olarak belirlendiği belirlenmiştir. Karadeniz MOU kapsamında gerçekleştirilen PSC denetlemeleri ile ilgili bugüne kadar yapılan az sayıdaki çalışmalardan biri olan Mert'in (2014) yaptığı çalışmada, 2006-2012 yılları arasındaki Karadeniz MOU kapsamında en çok Panama bayrağı taşıyan gemilerin tutulduğu belirtilmiştir. Uçar, (2019) yapmış olduğu çalışmada Karadeniz MOU kapsamında makine bulgularına göre yine en çok Panama bayrağındaki gemilerin tutulduğunu belirlemiş ve bu durumun nedenlerini; Panama bayraklı gemilerin sertifikasyon ve dokümantasyonlarında asgari taleplerin yerine getirilmesinin yeterli olması, mecburi hizmetlere ait ücretlendirmelerin diğer ülkelere nazaran düşük olması, Panama Devletinin bu bayrağı taşıyan gemilere ayrıcalık tanınması, Panamanın coğrafi konumundan dolayı ABD'ye yakınlığı ve dil olarak İngilizceyi kullanması ve Panama Bayrağı'nı temsil eden yetkililerin yaygın olması şeklinde ifade etmiştir. Li ve Wonham (1999) kolay bayrak ülkelerine bağlı gemilerin standardın altına düşme eğiliminde olduklarını belirlemişlerdir. Cariou ve Wolff (2010) tarafından yapılan çalışmada, düşük performanstaki gemilerin bayraklarını veya klaslarını değiştirme yaklaşımının fazla olduğu tespit edilmiştir. Marlow (2002) gemi kazaları üzerine yaptığı çalışmada, batma riskinin geminin yaşı ve sicil bayrağıyla bağlantılı olarak artabileceği sonucuna varmıştır.

Tutulma gemi sayılarının yaş aralıklarına göre dağılımı incelendiğinde en fazla tutulmanın 31-40 yaş aralığında olan gemilerde olduğu belirlenmiş ve gemi yaşı ile tutulmaya neden olan eksiklikler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ($P < 0.05$). Çalışmada, 30 yaşına kadar olan gemilerde yapılan PSC denetimleri sonucu en çok tutulmaya neden olan güverte departmanı eksikliklerinin can kurtarma araçları maddesi kapsamında filikalar ile kurtarma botları ve ISM ile ilgili hususlar gelmektedir. 30 yaş üzerindeki gemilerin de tutulmasında en çok yine bu maddelerde yer alan hususlar ve seyir emniyeti kapsamında seyir yayınlarının tutulma nedeni olarak belirlendiği görülmektedir. Cariou vd. (2008) tarafından yapılan bir çalışmada tutulan gemilerde belirlenen eksikliklerin gemi bayrağı, gemi yaşı ve gemi tipi ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir. Cariou ve Wolff (2015), gemi yaşı azaldıkça tutulma

oranlarının da azaldığını belirtmişlerdir. Knapp ve Frances (2007) tarafından yapılan araştırmada, kaza olasılıklarının gemi tiplerine göre değişiklik gösterdiği ve gemi yaşının çok ciddi kazaların oluşması açısından önemli olduğu belirlenmiştir. Talley (2008) tarafından yapılan çalışma sonucunda, tutulmayı etkileyen faktörler olarak, gemi yaşı, bir önceki denetlemede yazılan madde sayısı ve arada geçen zaman, tanınmış organizasyon ve gemi bayrağı olarak belirtilmiştir. Şanlıer (2019) gemi yaşının tutuklamalarda en büyük etken olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda tutulmalarda, gemi tipi, bayrağı, yetkilendirilmiş kurum ve tutulmayı gerçekleştiren liman devletinin etkisinin yüksek olduğunu belirlemiştir.

Çalışma kapsamında yapılan incelenmelerde gemi grostonuna göre en fazla tutulmanın 3.000-10.000 grostona sahip gemilere uygulandığı gemi grostonu ile tutulma maddelerinde belirlenen eksiklikler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir ($P<0.05$). Grostonları, 3.000'in altında olan gemilerin tutulmasında, yaygın olarak ISM ile seyir emniyeti kapsamında haritalar ve seyir yayınları maddelerinde belirlenen eksikliklerin yer aldığı görülmüştür. Denetim otoriterince tutulan 3000-10.000 grostona sahip gemilerde, can kurtarma araçları kapsamında filikalar, ISM, seyir emniyeti kapsamında fenerler, gündüz işaretleri ve ses sinyalleri gibi hususların en fazla belirlenen eksiklikler olarak ortaya çıktığı tespit edilmiştir. 10.000 groston üzerindeki gemilere ise tutulma nedeni eksikliği olarak sırasıyla can kurtarma araçları kapsamında filikalar, acil durum sistemleri kapsamında yangın talimleri ve ISM maddelerinin yazıldığı saptanmıştır.

2016-2018 tarihleri arasında Karadeniz limanlarına uğrayan ve PSC denetimleri sonucu tutulan gemilerin tipleri ile tutulmaya neden olan eksiklikler arasındaki ilişkinin önemli olduğu saptanmış ($p<0.05$) ve en fazla 340 adet ile genel kargo gemilerinin tutulduğu belirlenmiştir. Bunu 125 gemi ile dökme yük gemileri izlerken en az tutulma 12 gemi ile konteyner gemilerinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Genel kargo gemilerinde tutulmaya neden olan eksikliklerin daha çok ISM, can kurtarma araçları maddesi kapsamında yer alan filikalar ve yangın emniyeti kapsamında yangın tespit ve alarm sistemleri olduğu saptanmıştır. Tutulan dökme yük gemilerinde ise yaygın eksikliklerin can kurtarma araçları kapsamında filikalar ve kurtarma botları, ISM ve acil durum sistemleri kapsamında yangın talimleri hususlarında olduğu tespit edilmiştir. Tanker gemilerinde başlıca tutulma nedenleri olarak, can kurtarma araçları kapsamında filikalar, seyir emniyeti kapsamında VDR ve ISM ile ilgili maddelerde görülen eksikliklerin varlığı

görülmüştür. Ro-Ro gemilerine tutulma nedeni olarak yazılan eksiklikler ise sırasıyla su ve hava geçirmezlik kapsamında havalandırmalar ve hava devreleri, can kurtarma araçları kapsamında filikalar ve yangın emniyeti kapsamında havalandırmalar maddelerinden oluşmuştur. En az tutulan konteyner gemilerinde ise başlıca tutulma nedenlerin can kurtarma araçları kapsamında filikalar ve kurtarma botları, seyir emniyeti kapsamında fenerler, gündüz işaretleri ve ses sinyalleri ve yangın emniyeti kapsamında yangın tespit ve alarm sistemlerinin olduğu belirlenmiştir.

Karadeniz Memorandumuna göre PSC denetimleri yapılarak tutulan gemilerin klas kuruluşlarına göre dağılımı incelendiğinde, Nippon Kaiji Kyokai tarafından klaslanan gemilerden 90'nının tutulduğu görülmektedir. En fazla tutulma bu klas kuruluşu tarafından klaslanan gemilerde görülürken, Türk Loydu tarafından klaslanan gemilerden ise 23'ü denet maddelerinde görülen eksikliklerden dolayı tutulmuştur. Tutulan gemilerin klas kuruluşları ile tutulmaya neden olan eksiklikler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). En çok tutulmanın ve en fazla eksiğin belirlendiği Nippon Kaiji Kyokai'nin klasladığı gemilerde belirlenen başlıca eksikliklerin can kurtarma araçları kapsamında filikalar, ISM ve acil durum sistemleri kapsamında yangın talimleri olduğu saptanmıştır. Russian Maritime Register of Shipping'in klasladığı gemilerde en çok seyir emniyeti, Shipping Register of Ukraine'in klasladığı gemilerde ise en çok yangın emniyeti tutulmaya neden olan güverte departmanı eksiklikleri olarak saptanmıştır. Türk Loydu'ndan klaslanan gemilerde ise en çok can kurtarma araçları, seyir emniyeti ve ISM maddelerinde eksiklikler belirlenmiştir.

Bu çalışmada PSC denetlemeleri yapan ve tutuklamaların gerçekleştirildiği ülkeler ile tutulma nedenleri arasında önemli bir ilişkinin bulunduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Buna göre tutulma nedenlerinin denetlemeyi yapan ülkelere göre değişiklik gösterdiği anlaşılmaktadır. Tutuklamayı en çok gerçekleştiren ülke Rusya olup, onu sırasıyla Romanya, Ukrayna, Türkiye, Gürcistan ve Bulgaristan takip etmektedir. Tutuklamaya neden olan maddelere göre liman devletlerinin birbirleri arasında farklılıklar olduğu görülmektedir. Mutabakattaki iki AB ülkesi olan Bulgaristan ve Romanya'nın, diğer ülkelere ve birbirlerine göre farklı öncelikleri olduğu tespit edilmiştir. Bulgaristan limanlarında başlıca tutulma nedenlerinin; ISM, su ve hava geçirmezlik kapsamında havalandırmalar ve devreleri ile seyir emniyeti kapsamında sefer planlanması olduğu saptanmıştır. Romanya limanlarında ise ISM, acil durum sistemleri kapsamında yangın talimleri ve seyir emniyeti kapsamında seyir yayınları en çok tutulma nedenleri olarak

belirlenmiştir. Bu iki liman devleti detaylı olarak incelendiğinde her ikisinin de diğer liman devletlerinin göre Emniyetli Yönetim Sistemi'ne öncelik verdikleri görülmektedir. Türk limanlarında tutulma nedeni olarak daha çok can kurtarma araçları kapsamında filikalar, şişirilebilir can salları, seyir emniyeti kapsamında haritalar ile acil durum sistemleri kapsamında kapalı mahale giriş ve adam kurtarma talimleri ile ilgili maddeler raporlanmıştır. Ülkelerin birbirleri arasında farklılıkların, denetlemeyi yürüten denetçilerin değerlendirmesine, birden fazla memoranduma tabi ülkelerin bulunmasına ve genişletilmiş denetim kampanyalarının ülkeler bazında uygulama farklılıklarına sahip olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Cariou vd. (2009) yaptıkları çalışmada, tutulmaya neden olan başlıca etmenlerin, geminin yaşı, denetimin gerçekleştiği yer ve gemi tipinden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Şanlıer (2019) yaptığı araştırmada denetlemeyi gerçekleştiren ülkeler arasında yaklaşım farklılıkları olduğunu tespit etmiştir

AB üyesi ülkelerinden Bulgaristan ve Romanya aynı anda hem Karadeniz MOU hem de Paris MOU'ya tabi olup, bu liman devletlerindeki denetlemelerde Karadeniz MOU'ya tabi diğer ülkelere nazaran gösterilen hassasiyetler farklılıklar göstermektedir. Bunun sebebi de bu ülkelerin her iki memorandum kapsamındaki uygulamalara dahil olmasından ileri gelebileceği düşünülmektedir. Özellikle denetim esnasındaki yaklaşımları dikkate alındığında memorandumların kendi aralarında bilgi alışverişi yapmasının ihtiyaç olduğu bir gerçektir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Karadeniz bölgesindeki liman devletleri tarafından PSC denetlemelerinde tutulmaya neden olan güverte departmanı maddelerinde eksiklikler ile gemilerin bayrakları, yaşları, grostonları tipleri, klas kuruluşları ve tutuklamayı gerçekleştiren liman devletleri arasındaki ilişkilerin analizleri yapılmıştır.

Araştırma kapsamında PSC denetlemesi yapılan gemilerin bayrakları, yaşları, grostonları, tipleri, klas kuruluşları ve tutuklamayı gerçekleştiren liman devletleri ile tutulmaya neden olan güverte departmanı eksiklikleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın kapsadığı zaman diliminde tutulan 505 adet geminin 109'nun Panama Bayraklı olduğu, Türk Bayrağı taşıyan 41 geminin ise toplam 90 maddede belirlenen eksikliklerden dolayı tutulduğu görülmüştür. Panama Bayraklı gemilerin yaygın şekilde tutulmasının, bu gemilere Panama Devleti tarafından sağlanan ekstra imtiyazların diğer devletlerin denizcilik otoriteleri tarafından eksiklik kabul edilmesi olduğu söylenebilir.

Karadeniz Ülkeleri limanlarına uğrayan ve PSC denetlemeleri sonucu tutulan gemilerde en fazla seyir emniyeti, can kurtarma araçları ve yangın emniyeti maddelerinde eksikliklerin belirlendiği görülmüştür.

Çalışma sürecinde tutulan gemilerin yaşlarına göre dağılımları incelendiğinde, en fazla tutulmanın 171 adet ile 31-40 yaş gurubundaki gemilere uygulandığı, gemi yaşı azaldıkça tutulma sayısının düştüğü saptanmıştır. Ayrıca 41+ yaş gurubundaki 95 gemiye tutulmanın uygulanmasının nedeni bu yaş grubunda olup Karadeniz Limanlarına uğrayan gemi sayısının azlığından kaynaklanabileceği söylenebilir.

Tutulmaların gemilerin grostona göre dağılımında 3.000 groston ve altındaki 186 adet gemiye 783 adet tutulma maddesi, 3.000-10.000 groston arasındaki 229 adet gemiye 757 adet tutulma maddesi raporlandığı tespit edilmiştir. Bu gemilerde en yaygın tutulma maddesinin seyir emniyeti olduğu belirlenmiştir.

Gemi tipi ile tutulan gemi sayısı ve tutulma nedenleri arasındaki ilişki incelendiğinde en fazla tutulmanın genel kargo gemilerine uygulandığı ve bunu dökme yük gemilerinin takip ettiği belirlenmiştir. Her iki gemi tipinde en fazla eksikliğin seyir emniyetinde raporlandığı saptanmıştır.

Klas kuruluşları arasında en çok tutulma gerçekleştirilen Nippon Kaiji Kyokai (NKK)'in klasladığı 90 adet farklı gemiye 213 madde, Russian Maritime Register of

Shipping klaslı 51 adet farklı gemiye 150 adet madde ve Shipping Register of Ukraine (SRU) klaslı 31 adet farklı gemiye 139 adet tutulma maddesi yazıldığı tespit edilmiştir. Türk Loydu tarafından klaslanan 23 farklı gemiye ise 56 adet tutulma maddesi yazıldığı raporlanmıştır.

Denetimi gerçekleştiren liman devletleri incelendiğinde Rusya Limanlarına uğrayan 278 gemi için 608 tutulma maddesi ve Romanya Limanlarına uğrayan 130 gemi için 598 tutulma maddesi raporlanmıştır. Türk limanlarına uğrayan 44 gemiye de 154 tutulma maddesi yazıldığı tespit edilmiştir. Rusya ve Türk limanlarında en çok can kurtarma araçları ile ilgili maddelerde eksiklik olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın çıktıklarına göre aşağıda belirtilen öneriler 3 başlıkta yapılmıştır.

Gemiadamları için;

- Denetlemeler kapsamında kontrolü sağlanan gemiye ait sertifikasyon ve belgelerin incelenmesi sırasında, yanlışlıklar ortaya çıkması ya da belgelerin gerektiği gibi tutulmaması, güncellenmemesi ya da muhafazasındaki yanlışlıklar gibi durumların önüne geçilmesinde hassasiyet gösterilmesi,
- Mürettebatın gemiye gelen otoritelere karşı yaklaşımlarının ve denetim esnasında birbirleriyle olan iletişimlerinin önemi hususunda gerekli bilgilendirmelerin yapılması,
- Mürettebatın sahip olduğu sertifikaların ve ehliyetlerin kontrol edilerek kişinin resmiyette sahip olmadığı sertifika ve ehliyet durumunun önüne geçilmesi,
- Yükleme ve boşaltma operasyonlarının emniyetli şekilde gerçekleştirilmesi ve IMO kurallarına uygun olması konusunda gerekli eğitim ve bilgilendirilmelerin yapılması,
- SOLAS talimatları gereği yapılması gereken yangın ve gemi terk dahil tüm acil durum talimlerinin mürettebata aşinalığının sağlanması ve denizde can, mal ve çevrenin korunması ile ilgili düzenli talimlerin ve eğitimlerin gerçekleştirilmesi,
- Geminin yapısal, su geçirmezlik, hava şartlarına dayanıklı olmasını riske atabilecek ciddi gövde, yapısal bozulma ve eksikliklerin tamamlanması konularında gerekli düzenlemelerin yapılması,
- MLC sözleşme kapsamındaki haklardan mahrum kalma durumuyla karşı karşıya kalmamak için çalışılacak geminin, MLC Sözleşmesini onaylayan bir ülke bayrağını taşıdığından emin olunması,
- Gemideki çalışma ve yaşam koşullarının MLC Sözleşmesinin gerekliliklerine uygun olmasının sağlanması,

- Seyir emniyeti kapsamındaki uygulamalar ile özellikle köprüüstü cihazlarının yeterli bir şekilde kullanılabilmesi ve sürekli faal olmasının önemi hususunda çalışanlarını bilinçlendirip, uluslararası kurallar ve köprüüstü kaynak yönetimi çerçevesinde uygulamaları sıkılaştırarak düzenli hale getirilmesinin sağlanması,

Donatan için;

- Gemiye STCW Sözleşmesini onaylamayan bir ülke tarafından düzenlenen sertifikaya sahip bir mürettebatın gönderilmesinin önüne geçilmesi,

- Sözleşmelerin kapsamında bulunan ekipman ya da düzenlemelerin yeterli ve faal olmasının sağlanması,

- Donatanın sahip olduğu gemilerin ortalama yaşlarının azaltılması konusunda devletlerin teşviklerde bulunması, liman devletlerince de denetimlerin daha sıkılaştırılması ve belirlenen yaş üstündeki gemilerin belirli bir düzenle hurdaya gönderilmesi,

- Kolay bayrak yaklaşımının ortadan kaldırılması,

- Şirketlerin yeni çıkarılan ve güncellenen mevzuat hakkında bilgi sahibi olması için gerekli düzenlemelerin sağlanması,

Ülkeler için;

- Bayrak devletlerinin ve liman devletlerinin yaptıkları denetimleri sıkılaştırması ve uluslararası kuralları dikkate alarak daha hassasiyetle yaklaşmaları,

- Bayrak devletleri ile liman devletlerinin denetçilerinin kapasitelerinin artırılması. Bunu başarabilmek için denetçi eğitimlerinin artırılması ve diğer memorandumlar kapsamında gerçekleştirilen farklı eğitim programlarına gönderilmesi,

- Bayrak devletlerinin klas kuruluşlarını düzenli olarak denetlemesi,

- Ulusal çıkarların PSC denetlemelerine etki etmesinin engellenmesi konusunda çalışmaların yapılması. Önceliğin can, mal ve çevre emniyeti olmasının sağlanması için siyasi ve ulusal çıkarların göz ardı edilmesi,

- SOLAS bölüm XIII “Uygunluğun doğrulanması” kapsamında IMO’nun, LDD’yi gerçekleştiren ülkeleri denetlemesi, bunu da ülkelere karşı aynı yaklaşımla ve belirli standart uygulamalar çerçevesinde gerçekleştirmesi ve özellikle hedeflenen denetimlerin geliştirilmesini sağlamak için devletlerle iş birliğini sağlaması da önemlidir.

6. KAYNAKLAR

- Abdullayev, C., 2003. Uluslararası Hukuk Açısından Denizyolu ile Taşımacılıktan Kaynaklanan Petrol Kirliliği, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akgül, A. ve Çevik, O., 2003. İstatistiksel Analiz Teknikleri, Emek Ofset, Ankara.
- Aşkın, F., Yılmaz, A. ve Yalçın, E., 2013. Dünya Denizcilik Eğitim Faaliyetleriyle İlgili Genel Bir Kıyaslama, Journal of ETA Maritime Science, 1, 9-18.
- Aykanat, E., 2010. Liman ve Bayrak Devleti Kontrolleri Verileri Yardımıyla Gemi Kazalarının Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Bayram, M., 2010. Akdeniz, Karadeniz ve Paris Memorandumlarında Tutuklanan Türk Bayraklı Gemilerin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Cariou, P., Mejia Jr, M. Q., ve Wolff, F. C., 2008. On the effectiveness of port state control inspections. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 44, 491-503.
- Cariou, P., Mejia Jr, M. Q., ve Wolff, F. C., 2009. Evidence on target factors used for port state control inspections. Marine Policy, September, 33.
- Cariou, P. ve Wolff, F. C., 2010: Do Port State inspections influence flag- and classhopping phenomena in shipping? Journal of Transport Economics and Policy, 45, 2.
- Cariou, P. ve Wolff, F.C., 2015. Identifying substandard vessels through port state control inspections: a new methodology for concentrated inspection campaigns, Marine Policy, 60, 27–39.
- Carpenter, A., 2016. European Maritime Safety Agency Activities in the Mediterranean Sea. Oil Pollution in the Mediterranean Sea: Part I pp 191-213.
- Chen, J., Zhang, S., Xu, L., Wan, Z., Fei, Y. ve Zheng, T., 2018. Identification of key factors of ship detention under Port State Control. Marine Policy. April, 102.
- Chiu, R. H., Yuan C. C. ve Chen K. K., 2008. The Implementation of Port State Control in Taiwan. Journal of Marine Science and Technology, 16, 207-213.
- Churchill, R.R. ve Lowe, A.V., 1999. The Law of The Sea Third Edition. Manchester/UK: Manchester University Press.

- Clarke, A., 1994. Port state control or sub-standard ships: who is to blame? What is the cure? Lloyd's Maritime and Commercial Law Quarterly, 2, 202–209.
- Ercan, Ö., 2010. Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Liman Devleti Kontrolü Kapsamında Türkiye'nin Durum Analizi Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Farag, S.E., 2016. Port state control goals, implementation and achievements, International Journal of General Engineering and Technology, 5, 4, 1–10.
- Graziano, A., Schröder-Hinrichs, J. ve Ölçer, A., 2017. After 40 years of regional and coordinated ship safety inspections: Destination reached or new point of departure. Ocean Engineering, 143, 217-226.
- Graziano, A., Cariou, P., Wolff, F.C., Mejia, M.Q. ve Schröder-Hinrichs, J.U., 2018. Port state control inspections in the European Union: do inspector's number and background matter? Marine Policy, 88, 230–241.
- Heij, C., Bijwaard, G.E. ve Knapp, S. 2011. Ship inspection strategies: Effects on maritime safety and environmental protection. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 16, 1, 42-48.
- Hinton, R.H., McMurray, I. ve Brownlow, C., 2014. SPSS Explained, Routledge Taylor&Francis Group, 257, London.
- IM, M.H., Lee, C.H. ve Sin, H.S., 2016. A Study on Ships of KRS Registered the analyses of Detentions for Port State Control. Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 28, 1, 34-46.
- IMO, 1995. Resolution A.787 (19), Procedures for Port State Control, International Maritime Organization, London, Ocean Engineering, 143, 217-226.
- Kartal, M., 2006. Bilimsel Araştırmalarda Hipotez Testleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kaya, A.Y., Erginer, K.E., 2016. Türk Donatan İşletmelerinin Klas Kuruluşu Seçimlerinin Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemiyle Analizi. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi – 14, 2, 2.
- Kayseriilioğlu, E., 2004. “Deniz Tasımacılığı Sektör Profili”. İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi.
- Kim, G., Kong, G., 2008. Forecasting Model for Korean Ships' Detention in Port State Control. Journal of Navigation and Port Research, 32, 9, 729-736.
- Knapp, S., 2007. The econometrics of maritime safety recommendation to enhance safety at sea. Doctoral thesis, Erasmus University, Erasmus Research Institute of Management, Rotterdam.

- Knapp, S., ve Franses, P. H., 2007. Econometric analysis on the effect of port state control inspections on the probability of casualty: Can targeting of substandard ships for inspections be improved?, Marine Policy, 31, 550-563.
- Kruskal, W. H. (1952). A nonparametric test for the several sample problem. Annals of Mathematical Statistics, 23, 525-540.
- Li, K. X., ve Wonham, J., 1999. Who is safe and who is at risk: a study of 20-year-record on accident total loss in different flags. Maritime Policy & Management, 26, 137-144.
- Mann, H. B. ve Whitney, D. R., 1947. On a test of whether one of 2 random variables is stochastically larger than the other. Annals of Mathematical Statistics, 18, 50-60.
- Mert, A., 2014. Deniz Kazaları ile Karadeniz Memorandumu Kapsamındaki Gemi Tutulmaları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Molland, A.F., 2008. Marine safety. The Maritime Engineering Reference Book, 784–875.
- Özgen, C., 2017. Türkiye'nin Karadeniz'de Deniz ve Enerji Güvenliğine Yönelik Faaliyetleri, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15, 49-83.
- Öztürk, O.B., 2015. Yabancı Bayraklı Gemilerin Denetim Kriterleri ve Liman Devleti Kontrolü Sorunları Üzerine Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Öztürk, O.B. ve Işık, N.G., 2016. Türkiye'de Uygulanmakta Olan Liman Devleti Kontrollerine Yönelik Bir Delphi Çalışması, Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 2, 243-271.
- Roberts, S.E. ve Marlow, P.B., 2002. Casualties in dry bulk shipping (1963–1996), Marine Policy, 26, 437–450.
- Sampson, H. ve Bloor, M., 2007. When Jack Gets out of the Box: the problems of regulating a global industry, Sociology, 41, 3, 551–569.
- Şanlıer, Ş., 2019. Analysis of port state control inspection data: The Black Sea Region. Marine Policy, February, 112.
- Talley, W.K., 2008. Maritime Safety, Security and Piracy, Taylor and Francis Group, 156-157.
- Tarelko, W., 2012. Origins of ship safety requirements formulated by International Maritime Organization, Procedia Engineering, 45, 847 – 856.
- Tsou, M-C, 2019. Big Data Analysis of Port State Control Ship Detention Database Makalesi. Journal of Marine Engineering & Technology, 18, 113-121.

- Uçar, O.F., 2019. Karadeniz Memorandumuna Tabi Tutulan Türk ve Yabancı Bayraklı Gemilerin Makine Bulgularının Analizi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- UNCTAD, 1997–2012. Review of Maritime Transport, UNCTAD, Geneva.
- UNCTAD, https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2019_en.pdf United Nations Conference On Trade and Development Review of Maritime Transport, 06 Mart 2020.
- URL-1, <https://cdn.ihs.com/www/prot/pdf/0719/WorldFleetStatistics2018Report-LoRes.pdf> World Fleet Statistics 2018. 16 Mayıs 2020.
- URL-2, www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/09_AdaletHizmetleriveGuvencilik.pdf T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013. 06 Mart 2020.
- URL-3, www.bsmou.org Black Sea MOU. 06 Mart 2020.
- URL-4, <https://denizcilik.uab.gov.tr/uploads/pages/yayinlar/deniz-ticaret-2018-istatistikleri.pdf> T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Deniz Ticaret İstatistikleri-2018. 06 Mart 2020.
- URL-5, <http://www.emsa.europa.eu/> European Maritime Safety Agency. 06 Mart 2020.
- URL-6, www.parismou.org. Paris MOU. 06 Mart 2020.
- URL-7, www.medmou.org. Mediterranean MOU. 06 Mart 2020.
- URL-8, <http://www.imo.org>. International Maritime Organisation. 06 Mart 2020.
- Vorbach, J. E., 2001. The Vital Role of Non-Flag State Actors in the Pursuit of Safer Shipping, Ocean Development & International Law, 32, 27-42.
- X.Li, K. ve Zheng, H., 2008. Enforcement of law by the Port State Control (PSC), Maritime Policy & Management, 35, 1, 61-71.
- Yavuz, S., 2003. Dünyada Liman Devleti Denetimi ve İlgili Türk Mevzuatının AB Müktesabatiyle Uyumlaştırılması İçin Gerekli Düzenlemeler, Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

Hakan KARATAŞ, 1983 yılında Ordu iline bağlı Fatsa ilçesinde doğdu. Liseyi 2001 yılında Fatsa Atatürk Anadolu Denizcilik Meslek Lisesi'nde tamamladı. Daha sonra 2001-2006 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi'nden mezun oldu. 2005-2017 yılları arasında çoğunlukla Türkiye'nin en büyük konteyner filosuna sahip olan Arkas Denizcilik bünyesindeki konteyner gemilerinde görev yaptı. Sırasıyla Uzakyol Vardiya Zabiti, Uzakyol 1. Zabiti ve Ocak 2013 tarihinden itibaren de Uzakyol Kaptanı ehliyetiyle görev yaptı. Ocak 2017 tarihi itibariyle Ordu Üniversitesi Fatsa Meslek Yüksekokulu'nda Öğretim Görevlisi olarak göreve başladı ve halen bu göreve devam etmektedir. Evli ve bir erkek çocuğu var. İyi derecede İngilizce bilmektedir.