



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



## YÜKSEK LİSANS TEZİ

KİMYASAL TANKER GEMİLERİNDE KİMYASAL DAĞITIM  
ENSTİTÜSÜNÜN DENETİM SONUÇLARININ ANALİZİ

Ozan Hikmet ARICAN

DANIŞMAN  
Doç. Dr. Gökhan KARA

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Programı

İSTANBUL-2018

Bu çalışma, 09/01/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi**



Doç. Dr. Gökhan KARA (Danışman)  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Mühendislik Fakültesi



Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIZ  
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa  
Mühendislik Fakültesi



Prof. Dr. Mahmut Celal BARLA  
Haliç Üniversitesi  
İşletme Fakültesi



[20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa’nın aboneliği olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır. ]

## ÖNSÖZ

Kimyevi madde taşımacılığının denizlerde taşınması gün geçtikçe artmış ve gemilerin emniyet tedbirlerinin üst düzeyde olmasını isteyen taşıtan büyük firmalar gemileri daha sıkı olarak kontrol etmeye başlamışlardır. Bu yüzden gemilerin denetim mekanizmaları daha da önem arz etmektedir.

Bu tez çalışmamda emeklerini esirgemeyen başta değerli danışman hocam Doç. Dr. Gökhan KARA' ya ve ders aşamasında değerli görüşleri ile bana yardımcı olan hocam Dr. Öğretim Üyesi Murat YILDIZ' a teşekkür ederim. Ayrıca evde çalışmamda manevi desteğini esirgemeyen değerli eşim Nilgün ARICAN' a da özellikle teşekkür ederim. |

Ocak 2019

[Ozan Hikmet ARICAN]

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
TABLO LİSTESİ .....	vii
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ .....	xi
ÖZET.....	xiii
SUMMARY .....	xv
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1. TEZİN AMACI .....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....	1
1.3. TEZİN KAPSAMI.....	4
1.4. TEZİN SINIRLARI VE ÇALIŞMA ALANI .....	5
1.5. ÇALIŞMADA KULLANILACAK YÖNTEM.....	5
<b>2. GENEL KISIMLAR.....</b>	<b>6</b>
2.1. DENİZCİLİKTE GEMİ DENETLEMESİ TARİHİ .....	6
2.2. DENİZCİLİKTEKİ DENETLEMELER .....	8
2.2.1. Bayrak Devleti .....	8
2.2.2. Liman Devleti .....	11
2.2.2.1. Avrupa ve Kuzey Atlantik (Paris Mutabakat zaptı).....	13
2.2.2.2. Asya ve Pasifik (Tokyo Mutabakat zaptı).....	15
2.2.2.3. Latin Amerika Liman Devleti Denetim Antlaşması.....	16
2.2.2.4. Karayip Memorandumu(Caribbean MOU).....	18
2.2.2.5. Hint Okyanusu Memorandumu(Indian MOU).....	19
2.2.2.6. Orta ve Batı Afrika Memorandumu.....	21
2.2.2.7. Karadeniz Memorandumu.....	22
2.2.2.8. Akdeniz Memorandumu.....	23

2.2.2.9. Riyad Memarandumu .....	24
2.2.2.10. Birleşik Devletler Sahil Güvenliği(USCG) .....	25
2.2.3. Gemi Denetim Raporlama Programı (SIRE) .....	25
2.2.4. Kimyasal Dağıtım Enstitüsü(CDI).....	27
2.3. DENETLEMELERİN GEMİDE ÇALIŞANLARININ İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ .....	28
2.4. GEMİ DENETLEMELERİNİN İŞ KAZALARA YÖNELİK ÖNLEYİCİ ETKİSİ.....	32
2.4.1. Kazaların Nedenleri .....	33
2.4.2. Gemide Oluşan Kazaları Risk Yönetiminde Yaklaşımı .....	33
2.5. DENETLEMELERİN ÇEVRE KORUNMASINA ETKİSİ.....	35
2.6. KİMYASAL DAĞITIM ENSTİTÜSÜ (CDI) 'NÜN GENEL TANITILMASI.....	36
2.6.1. CDI-M.....	39
2.6.2. CDI-T (Kimyasal Dağıtım Enstitüsü Liman Tesisi/ Chemical Distribition Institute Terminal) .....	42
2.6.3. Gemi Deneti .....	42
2.6.4. CDI Gemi Denetleme Raporu Kitapçığı (Ship Inspection Report Chemical for Tankers).....	43
2.6.4.1.Sertifikasyon .....	46
2.6.4.2. Yönetim ve Personel .....	46
2.6.4.3. Köprü üstü.....	46
2.6.4.4. Yanaşma Donanımları.....	47
2.6.4.5. Yük Operasyonları.....	47
2.6.4.6. Makine Bölümü .....	48
2.6.4.7. Operasyonel Emniyet .....	49
2.6.4.8. Sağlık, Emniyet ve Personel Koruma .....	49
2.6.4.9. Yangın ile mücadele .....	49
2.6.4.10. Can Kurtarma .....	50
2.6.4.11. Çevre Koruma .....	50
2.6.4.12. Güvenlik .....	50
2.6.4.13. Tekne ve Tekne Donanımları.....	51
2.6.4.14. Yaşam Mahali.....	51
2.6.5. CDI Denetçileri, Eğitimleri ve denetleme aşamaları .....	51
2.6.6. CDI Denetlemelerinde Süreç Yönetimi .....	54
2.6.6.1. Süreç Yönetimi tanımı.....	54

2.6.6.2. Süreç yaklaşımı ile elde edilen yararlar .....	55
2.6.7. Gemilerin CDI Denetiminde Şirketlerinin Süreç Yönetimi.....	56
2.6.8. CDI Denetlemeleri Süreç Yönetimi İçin Risk Değerlendirmesi.....	57
2.6.8.1. Süreç Etkinliğinin Son Gözden Geçirmesi .....	58
2.6.8.2. Gemilerde Bu Süreç Zarfında Bulunan Eksiklikler İçin Uygulanacak Method .....	58
<b>3. MALZEME VE YÖNTEM .....</b>	<b>60</b>
3.1. KİMYASAL TANKER GEMİLERİNDE KİMYASAL DAĞITIM ENSTİTÜSÜNÜN DENETİM SONUÇLARININ ANALİZİ.....	60
3.1.1. Araştırma Problemi .....	60
3.1.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	60
3.1.3. Yöntem.....	61
3.1.3.1. Araştırma Modeli .....	61
3.1.3.2. Veri Toplama Araçları .....	62
3.1.4. Regresyon Analizi ve Kolerasyon Analizi.....	62
3.1.4.1. Regresyon Analizi.....	62
3.1.4.2. Korelasyon analizi.....	63
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>64</b>
4.1. VERİLERİN ANALİZİ .....	64
4.1.1. Çalışma Bilgileri .....	64
4.1.1.1. Güvenirlilik Analizi ( Cronbach 's Alpha testi) .....	64
4.1.1.2. Frekans Analizi Dağılımları ve Bulguların Değerlendirilmesi.....	65
4.1.2. Denetlerde Bulunan Eksiklerin Bölüm Bazında İncelenmesi.....	72
4.2. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİNE İLİŞKİN ANALİZLER .....	82
4.2.2. Hipotezlerin Analizleri.....	82
4.2.2.1. Hipotez 1 Analizi .....	82
4.2.2.2. Hipotez 2 Analizi .....	83
4.2.2.3. Hipotez 3 Analizi .....	84
4.2.2.4. Hipotez 4 Analizi .....	85
4.2.2.5. Hipotez 5 Analizi .....	86
4.2.2.6. Hipotez 6 Analizi .....	87
4.2.2.7. Hipotez 7 Analizi .....	88
4.2.2.8. Hipotez 8 Analizi .....	89
4.2.3. Betimsel İstatistikler .....	90
4.2.3.1. Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi .....	90

4.2.3.2. CDI Denetiminin Personel Eğitimi Üzerindeki Etkisi.....	91
4.2.3.3. Normallik Dağılımı .....	92
4.2.3.4. Anova Analizi .....	93
4.2.3.5. Korelasyon Analizi .....	98
4.2.3.6. Güvenilirlik Analizi .....	98
<b>6. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>100</b>
6.1. SONUÇLAR.....	100
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>104</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>111</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>116</b>





## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
Şekil 2.1 :Tüm Bölgesel Memorandumlar (Safety, 2011).....	12
Şekil 2.3:Tokyo Mutabakat zaptıÜye Ülkeler Haritası (Tokyo Mou).....	16
Şekil 2.4:Caribbean Mutabakat zaptının Yürütme Organı Şeması (Caribbean Mou, 2010).....	19
Şekil 2.5:IOMU Yönetim Şeması (The Indian Ocean Memorandum of Understanding , 2018).....	21
Şekil 2.9:Denetlemeler ve Tutuklanma Oranlarına Göre 2016 Gemilerin Emniyet Performansları (Equasis, 2016). ....	43
Şekil 2.10:Denet sonrası Denet özet Rapor Formu (Chemical Distribution Institute, 2015). ....	53
Şekil 2.11:Örnek bir CDI Denetleme Sonuç Raporu.....	53
Şekil 2.12:Organizasyonel Temel Sürecin Bölümleri Tanımlanır (Şener Petrol Denizcilik, 2013).....	55
Şekil 2.13:Y Model Plan Esası. ....	59
Şekil 3.1:Değişkenlerin Denette Bulunan Eksikliklerin Niteliği ve Sayısı Arasındaki İlişki Modeli .....	61
Şekil 4.1:Anket Sorularına Verilen Cevaplara Uygulanan Güvenirlilik Analizi ....	65
Şekil 4.2:Denetim sayısı ve Denetlemelerde Bulunan Bulguların Yıllara Göre Dağılımı .....	71
Şekil 4.3:CDI Bölümlerine Göre Bulgu Sayıları.....	72

## TABLO LİSTESİ

### Sayfa No

<b>Tablo 2.1:</b> Avrupa ve Kuzey Atlantik Mutabakat Zaptına Üye Ülkeler (Paris Mou, 2018). .....	13
<b>Tablo 2.2:</b> Asya ve Pasifik Mutabakat Zaptına Üye Ülkeler (TokyoMou, 2018).....	15
<b>Tablo 2.3:</b> Latin Amerika Mutabakat Zaptına Üye Devletler ( Latin American Agreement of Viña del Mar, 2015).....	17
<b>Tablo 2.4:</b> Karayip Mutabakat Zaptına Üye Ülkeler ( Latin American Agreement of Viña del Mar, 2015).....	18
<b>Tablo 2.5:</b> Hint Okyanusu Mutabakat Zaptına Üye Olan Ülkeler (The Indian Ocean Memorandum of Understanding , 2018).....	20
<b>Tablo 2.6:</b> Abuja-Mutabakat Zaptı Üyesi Ülkeler (Memorandum of Understanding on Port State Control for West & Central African Region, 2012).....	22
<b>Tablo 4.1:</b> Denetlenen Gemilerin İnşa Yıllarına ve Bağlı Oldukları Bayrak Devletlerine Göre Dağılımı.....	65
<b>Tablo 4.2:</b> Denetlenen Gemilerin Tonaj Büyüklüklerine Göre Dağılımı.....	66
<b>Tablo 4.3:</b> Denetlenen Gemilerin Çalıştığı Bölgelere Göre Dağılımı.....	66
<b>Tablo 4.4:</b> Denetlenen Gemilerde Çalışan Personelin Milliyeti ve Mürettebat Sayısına Göre Dağılımı.....	67
<b>Tablo 4.5:</b> Gemiye Katılmadan Önce Gemi Zabitan Kadrosuna Verilen Eğitim Süresi.....	67
<b>Tablo 4.5 (Devam):</b> Gemiye Katılmadan Önce Gemi Zabitan Kadrosuna Verilen Eğitim Süresi.....	68
<b>Tablo 4.6:</b> Kaptan/Baş Mühendis ve Güverte/Makine Zabitleri İçin Minimum İstenilen CDI Denet Tecrübesi.....	68
<b>Tablo 4.7:</b> Veri Toplanan Denetlerin Tarihlerle Göre Dağılımı .....	69
<b>Tablo 4.8:</b> CDI Denetinde Yazılan Eksikliklerin Denet Başına Sayısı ve En Çok Denetleme Yapan Denetçiler .....	69
<b>Tablo 4.9:</b> Bölümlere Göre Denetlerde Bulunan Toplam Bulunan Eksiklik Frekansı ..	70

<b>Tablo 4.10:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 1 .....	72
<b>Tablo 4.10 (Devam):</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 1 .....	73
<b>Tablo 4.11:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 2 .....	73
<b>Tablo 4.12:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 3 .....	74
<b>Tablo 4.13:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 4 .....	74
<b>Tablo 4.13 (Devam):</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 4 .....	75
<b>Tablo 4.14:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 5 .....	75
<b>Tablo 4.15:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 6 .....	76
<b>Tablo 4.16:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 7 .....	77
<b>Tablo 4.17:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 8 .....	77
<b>Tablo 4.17 (Devam):</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 8 .....	78
<b>Tablo 4.18:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 9 .....	78
<b>Tablo 4.19:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 10 .....	79
<b>Tablo 4.20:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 11 .....	80
<b>Tablo 4.21:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 12 .....	80
<b>Tablo 4.22:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 13 .....	81
<b>Tablo 4.23:</b> CDI Soru Kitapçığı Bölüm 14 .....	81
<b>Tablo 4.24:</b> Denette Bulunan Eksiklik/bulgu Sayısının Geminin İnşa Yılına/yaşı Arasındaki Regresyonu .....	82
<b>Tablo 4.25:</b> Denette Bulunan Eksiklik/bulgu Sayısının Geminin İnşa Yılına/yaşı Arasındaki Correlasyonu .....	83
<b>Tablo 4.26:</b> Denetlemelerde Gemilerin Çalıştıkları Bölgelerdeki Kondisyonları Arasındaki Regresyon .....	83
<b>Tablo 4.27:</b> Denetlemelerde Gemilerin Çalıştıkları Bölgelerdeki Kondisyonları Arasındaki Correlasyon .....	84
<b>Tablo 4.28:</b> Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Çalışan Personelin Milliyeti Arasındaki Regresyon .....	84
<b>Tablo 4.29:</b> Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Çalışan Personelin Milliyeti Arasındaki Correlasyon .....	85

<b>Tablo 4.30:</b> Eğitimin Denet Bulgu Sayısı Arasındaki Regresyonu.....	85
<b>Tablo 4.31:</b> Eğitimin Denet Bulgu Sayısı Arasındaki Correlasyonu .....	86
<b>Tablo 4.32:</b> Denetleme Yapılan Tarih İle Denetteki Bulgu/Eksiklik Sayısı Arasındaki Regresyon .....	86
<b>Tablo 4.33:</b> Denetleme Yapılan Tarih İle Denetteki Bulgu/Eksiklik Sayısı Arasındaki Korelasyon.....	87
<b>Tablo 4.34:</b> Bayrak Devleti İle Denetteki Eksiklik Sayısı Arasındaki Regresyon .....	87
<b>Tablo 4.35:</b> Bayrak Devleti İle Denetteki Eksiklik Sayısı Arasındaki Korelasyon .....	88
<b>Tablo 4.36:</b> Denetteki Eksiklik Sayısı ile Kaptan/Baş Mühendis Denet Tecrübesi Arasındaki Regresyon .....	88
<b>Tablo 4.37:</b> Denetteki Eksiklik Sayısı ile Kaptan/Baş Mühendis Denet Tecrübesi Arasındaki Korelasyon.....	89
<b>Tablo 4.38:</b> Denette Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Zabitan Denet Tecrübesi Arasındaki Regresyon .....	89
<b>Tablo 4.39:</b> Denette Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Zabitan Denet Tecrübesi Arasındaki Korelasyon .....	90
<b>Tablo 4.40:</b> Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisinin Betimsel İstatistiği .....	90
<b>Tablo 4.40 (Devam):</b> Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisinin Betimsel İstatistiği.....	91
<b>Tablo 4.41:</b> CDI Denetiminin Personel Eğitimi Üzerindeki Etkisinin Betimsel İstatistiği.....	91
<b>Tablo 4.42:</b> Normallik Testi .....	92
<b>Tablo 4.43:</b> Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi .....	92
<b>Tablo 4.44:</b> CDI Denetiminin Personel Üzerindeki Etkisi.....	93
<b>Tablo 4.45:</b> Gemi İnşa Yılı ile Eğitimin Personel/CDI Personel Üzerine Homojenlik Testi .....	93
<b>Tablo 4.46:</b> Gemi İnşa Yılı ile Eğitimin Personel/CDI Personel Üzerine Anova Testi.....	94
<b>Tablo 4.47:</b> Gemi Tipi ile Eğitimin Personele Etkisi ve CDI'ın Personele Etkisi Homojenlik Testi .....	94
<b>Tablo 4.48:</b> Gemi Tipi ile Eğitimin Personele Etkisi ve CDI'ın Personele Etkisi Anova testi .....	94
<b>Tablo 4.49:</b> Personel Eğitiminin Gemi Tipine göre Büküklük ve Eğiklik Testi.....	95

<b>Tablo 4.50:</b> CDI Denetinin Personel Üzerindeki Gemi Tipine göre Büküklük ve Eğiklik Testi .....	95
<b>Tablo 4.50 (Devam):</b> CDI Denetinin Personel Üzerindeki Gemi Tipine göre Büküklük ve Eğiklik Testi .....	96
<b>Tablo 4.51:</b> Gemi Tonajı ile Eğitimin Personele Etkisi/CDI Personele Etkisinin Homojenlik Testi .....	96
<b>Tablo 4.52:</b> Gemi Tonajı ile Eğitimin Personele Etkisi/CDI Personele Etkisinin Anova Testi .....	96
<b>Tablo 4.53:</b> Gemi Tonajı ile Eğitimin Personele Etkisi Etkisinin.....	97
<b>Tablo 4.54:</b> Gemi Tonajı ile CDI Personele Etkisinin .....	97
<b>Tablo 4.55:</b> Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi ve CDI Denetlemesinin Personel Üzerindeki Etkisi Correlasyon Analizi .....	98
<b>Tablo 4.56:</b> Verilen Eğitimin Personel Üzerindeki Güvenirlilik Testi .....	99
<b>Tablo 4.57:</b> CDI Denetlemesinin Personelin Eğitimi Üzerindeki Etkisi Güvenirlilik Analizi .....	99

## SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Simgeler	Açıklama
X	: Bağımsız değişken
Y	: Bağımlı değişken
$\beta$	: Regresyon katsayısı
$\varepsilon$	: Hata terimi

Kisaltmalar	Açıklama
APP	: Asya Pasifik Paneli (Asia Pacific Panel)
BIQ	: Servis tankerleri Denetim Anketi (Barges Inspection Questionnaire)
BPQ	: Servis tankerleri Özel Anketi (Barges Particular Questionnaire)
CDI	: Kimyasal Dağıtım Enstitüsü (Kimyasal Dağıtım Enstitüsü)
CDI-M	: Kimyasal Dağıtım Enstitüsü-Denizcilik (Chemical Distribution Institute-Marine)
CDI-T	: Kimyasal Dağıtım Enstitüsü-Terminal (Chemical DistributionInstitute-Terminal)
DWT	: Dedveyt
EMSA	: Avrupa Deniz Emniyet Ajansı (European Maritime Safety Agency)
GROS TONAJ	:Gross Tonaj
IGC	: Sıvılaştırılmış Gaz Taşıyan Gemilerin İnşaa ve Donanımları İçin Uluslararası Kod
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization)
IMDG	: Deniz Yolu ile Taşınan Uluslararası Tehlikeli Yükleri
IMO	: Uluslararası Denizcilik Örgütü(International Maritime Organization)
ISGOTT	: Uluslararası Petrol Tankeri ve Terminal Emniyet Rehberi
ISM CODE	:Uluslararası emniyetli yönetim Kodu
ISPS	: Uluslararası Gemi ve Liman Güvenliği
LNG	: Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
LPG	: Sıvılaştırılmış Petrol Gazı
MARPOL	: Gemilerden Kaynaklı Deniz Kirliliğın Önlenmesi İle İlgili Uluslararası Sözleşme
MOU	: Mutabakat zaptı (Memorandum of Understanding)
OCIMF	: Petrol Şirketleri Uluslararası Denizcilik Forumu (Oil Companies

<b>P&amp;I</b>	International Marine Forum)
<b>SIGTTO</b>	: Koruma ve tazminat klupleri : Uluslararası Gaz Tanker ve Terminal Operatörleri Derneği
<b>SIRE</b>	: Gemi Denetim Rapor Programı (Ship Inspection Report Programme)
<b>SOLAS</b>	: Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi (Statistical Package For the Social Sciences)
<b>USCG</b>	: Amerikan Sahil Güvenlik Teşkilatı (United States Coast Guard)
<b>VPQ</b>	: Gemi Özel Anketi (Vessel Particular Questionnaire)
<b>VIQ</b>	: Gemi Denetim Anketi (Vessel Inspection Questionnaire)



## ÖZET

### KİMYASAL TANKER GEMİLERİNDE KİMYASAL DAĞITIM ENSTİTÜSÜNÜN DENETİM SONUÇLARININ ANALİZİ

[YÜKSEK LİSANS TEZİ]

[Ozan Hikmet ARICAN]

[İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa]

[Lisansüstü Eğitim Enstitüsü]

[Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı]

[Danışman : Doç. Dr. Gökhan KARA]

[Deniz taşımacılığında gemiler önemli bir basamağı oluşturmaktadır. Milyonlarca ton yük bir limandan öteki limana taşınmakta olup bu taşınanların büyük bir Uluslararası emniyetli yönetim ı Tanker tipi gemiler ile taşınmaktadır. Likit dökme yükler her zaman çevre ve insan konusunda hassas bir yere sahiptir. Çünkü petrol türevleri çevreye çok büyük zarar vermektedir. Zehirli sıvı kimyasal ve petrol ürünleri ise hem insanlara hem de çevreye büyük zararlar vermiştir. Araştırmamızda emniyetli bir şekilde tehlikeli maddeleri taşıyan gemilerin Kimyasal Dağıtım Endüstrisi kapsamında yaptığı denetimler incelenmiştir. Denetimde bulunan eksiklikler Türk ve Yabancı gemilerdeki sayısı ve nitelikleri bakımından değerlendirilmiş olup SPSS istatistik programı ile veriler alınmıştır. Bulunan eksikler gemilerin yaşına, çalıştıkları bölgelere, kilit



personelin denet tecrübesine, personeline ve şirketin personel eğitimlerindeki verdiği öneme kadar çok farklı yönlerden birbirleri ile ilişkilerine bakılmıştır.

Bu çalışmada incelenen gemilerin CDI kapsamında yapılan denetimlerin 2007'den 2018'e kadar olan yılları incelenmiştir. 453 adet denet raporu incelenerek toplam 3342 eksiklik incelenmiştir. İncelemede toplam 45 firma ve 342 adet gemi vardır. Yapılan araştırmada denetlerde bulunan eksiklikler 14 ana bölüm başlık altında alınmıştır. Denetlemeleri incelenen gemilerin tipleri Ürün tankerleri, Kimyasal tankerler, Petrol Tankerleri ve LPG/LNG tankerleri olmuştur. Denetimleri yapan farklı denetçiler ve bu denetlerde buldukları toplam sayılar da belirtilmiştir. Çıkan analizler de görülmüştür ki gemi personelinin eğitiminin denetleme başarılarında önemli olduğu, şirketlerin gemiye katılmadan önce anahtar personelin eğitimleri üzerinde durması gerektiği tespit edilmiştir. Geminin yaşı arttıkça donanım yıpranmaları ve bundan kaynaklı eksikliklerin çokça çıkması hipotezlerimizden birisini ispat etmiştir. Bunun yanında gemilerde çalışan personelin farklı kültür ve milliyetten olmaları da bize denetlerde negatif etki yaptığı konusunda veriler sağlamıştır. Kritik personelin gemilerde ne kadar çok CDI denet tecrübesi var ise o kadar iyi denet sonucu çıkmıştır. |

[Ocak 2019], [136] sayfa.

**Anahtar kelimeler:** Kimyasal Dağıtım Endüstrisi, Tanker denetlemeleri, Denizcilik, Denet Süreç Yönetimi

## **SUMMARY**

### **Analysis Of Inspection Of Chemical Distribution Institute On Chemical Tanker Ships**

**M.Sc. THESIS**

**Ozan Hikmet ARICAN**

**Istanbul University-Cerrahpasa**

**Institute of Graduate Studies**

**Department of Marine Transportation Management Engineering**

**Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Gökhan KARA**

Vessels are an important step in maritime transport. Millions of tons of cargo is carried from one port to the other, and most of these cargoes are carried by tanker type vessels. Liquid bulk loads are always sensitive to the environment and human. Because of the the oil derivatives are very damaging to the environment. Toxic liquid chemicals and petroleum products have caused great damage to both humans and the environment. In our research, inspections carried out by the Chemical Distribution Industry of vessels carrying dangerous materials in a safe manner have been examined. The deficiencies in the audit were evaluated in terms of the number and qualifications of Turkish and foreign vessels and data were obtained with the Spss statistical program. The missing deficiencies looked at relationships with each other in a variety of ways, from the age of

the ships to the areas they worked in, the experience of key personnel to the inspection experience, staff and the company's staff training.

In this study, the years of audits carried out under the CDI of vessels surveyed were examined from 2007 to 2018. A total of 3342 deficiencies were examined by examining 453 audit reports. There are a total of 45 companies and 342 ships in the review. The deficiencies found in audits in the survey were taken under 14 headings. The types of vessels that were inspected were the product tanks, chemical tankers, oil tankers and LPG LNG tanks. The different auditors who conduct the audits and the total numbers they found in the audits are also given. The analysis also reveals that the training of ship personnel is important for audit success, and it has been determined that companies should focus on training key personnel before joining the ship. As the age of the gates increases, the equipment wears out and many of the deficiencies arising from it have proved to be one of our hypotheses. Besides, the staff working on the ships have different cultures and nationalities, and they have given us a negative effect on the audits. The more audit professionals the critical personnel have on the ship, the better the audit result. |

|January 2019|136 |pages.

**Keywords:|Chemical Distrubution Institude,Tanker Inspections, Inspection Process Management|**

## **1. GİRİŞ**

### **1.1. TEZİN AMACI**

Kimyevi madde taşıyan gemi endüstrisinde, büyük ölçekte kimyevi madde, deniz yolu vasıtasıyla kimyevi madde gemileri ile taşınmaktadır. Çok değişik işlevsel özelliklere sahip kimyasal yüklerin birçoğu insan sağlığı ve çevre için tehlikeler arz etmektedir. Kimyevi taşıyan gemilerdeki veya bu tipteki gemi işletim sisteminde önemsenmeyecek bir hata bile, büyük kazalara neden olabilir. Bu nedenle Tanker ve kimyasal tankerler ile bu tankerlerin şirketleri, çok sayıda uluslararası kaidelerin standartlarına uymaları zorunludur. Denizcilik endüstrisinde yapılması lazım olan zorunlu Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS), denizlerin gemilerden kirlenmesini önleme uluslararası sözleşmesi (MARPOL), Gemi Adamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları (STCW) gibi uluslararası sözleşme kurallarının yanı sıra, petrol ve kimyasal sanayisinin de kendine özgü ölçüleri vardır. Araştırmanın temel amacı ticari faaliyet gösteren tanker sınıfı gemilerin denetleme sonuçları ile daha iyi performans sahibi olmaları için rehber teşkil edebilecek veriler ortaya koymaktır. Gemilerde bulunan personel milliyeti, geminin yaşı, bağlı olduğu bayrak devleti, personel sayısı, denetlemeler için alınan eğitim ve tecrübeler dâhil bütün kritik etkilerin analiz edilmesi amaç edinilmiştir.

### **1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

Dünya filosunun büyük ölçekli ticareti tanker tipi gemilerle sağlanmaktadır. Çok fazla gemi olması günümüzde yük bulmanın ne kadar zor olduğunu görmekteyiz. Büyük kimyasal firmaları tarafından gemiler artık seçilebilmekte ve ölçütlere göre ayırt edilerek elenmektedir. Bu elemelerin en büyüğü de İngilizce olarak anılan vetting denetlemeleri olmaktadır. Artık yük sahipleri çevreye kirliliğine, kazalara ve yüke gelebilecek her ihtimali düşünmektedir. Bu yüzden Türk ticaret filosunda bulunan gemiler bu tip denetlemelerde olabildiğince iyi başarılar ile geçmek eksiz bir şekilde denetlemeleri sonuçlandırmak zorundadır.

Bu çalışmada Türk işletmecilerine ait denizcilik firmalarında bulunan tankerlerin Uluslararası kurallara göre ticari faaliyetlerini denetleyen Liman devleti, bayrak devleti ve klas kuruluşları haricinde özel olarak görev icra eden ve gemileri denetleyen Kimyasal Dağıtım Endüstrisi, Chemical Distribution Institute (CDI) tarafından da denetlenmesi incelenmiştir. Ve bu denetler sonucunda tespit edilen eksikliklerin analizi yapılarak gerekli tavsiyelerde bulunmayı amaçlamaktadır.

Ülkemizde tehlikeli sıvı yük taşımacılığı gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizin az sayıda bulunan tanker gemilerini, elinde bir veya birkaç sıvı yük taşıyan gemileri bulunan küçük gemi sahibi şirketler oluşturmaktadır.

Türkiye’de Türk ve yabancı bayraklı tanker sayısı Deniz Ticaret Odası verilerine göre 1000 Gros tonaj üzeri 302 adet olarak verilmiştir. EQUASİS (Avrupa Kalite Denizcilik Bilgi Sistemi) 2016 verilerine göre dünya genelinde ise toplam tanker tipindeki gemi sayısı 16121 adettir. Tablo 1,1 de verildiği gibi tüm dünyada bulunan gemilerin %30,6’sı yani 1902 adeti ise kimyasal/yağ tanker sınıfı gemilerdir. Bu gemilerin Dünya ticaretinde yük taşıyabilmesi için özellikle tankerlerde, Büyük petrol şirketleri olarak bilinen büyük Petrol firmaların resmi kuruluşlarının yanı sıra özel yetki sahibi tüm denizcilik ticari kurumları tarafından da tanınmış denetleme mekanizmalarının raporlarını da önemsemektedirler. En az 12 ayda bir kez denetleri yapan ve uluslararası adı CDI (CDI; Kimyasal Dağıtım Enstitüsü, tüm sıvı kimyasal, akaryakıt üreticilerinin oluşturduğu havuz) olarak bilinen kimyasal dağıtım endüstrisi olan kurum çoğu büyük firma için dünya genelinde kabul görmüştür. Kısa adı MOC olan bilinen büyük tanınmış petrol şirketleri örnek olarak BP, Shell, Mobil, Luk Oil ve Statoil gibi firmaları örnek verebiliriz. Türk firmalarına ait sıvı yük taşıyan gemilerin büyük kısmı kiraya verilerek çalıştırılır. C/P (kira sözleşmesi) anlaşmaları, belirli zaman aralıklarında Kimyasal Dağıtım Enstitüsü ya da büyük petrol firmaları denetim onayı gerekli öncelik olarak imzalanır. Bundan dolayı, gemi sahibi müsait olunan bir limanda CDI ya da MOC denetimlerini gemi adına ister. Bu denetlemeleri sadece tanker gemilerine değil aynı zamanda tehlikeli yük işlemleri yapan limanları da denetleyen çok önemli bir kurum olarak karşımıza çıkmaktadır. Denetlemelerin önemi ve bulunan eksikliklerin ticari açıdan Türk firmalarına etkisi büyük olmaktadır. Bu açıdan denet bulgularının iyi bir

biçimde analizinin yapılması ve tekrarlanmaması için gemilerde ve gemi işletmelerinde çalışan yetkili kişilere referans olması açısından büyük önem arz etmektedir.

**Tablo 1.1:** Tüm Dünya'da Ticari Faaliyet Yürüten Gemilerin 2016 Verilerine Göre Sayısal Veriler (Equasis, 2016).

Gemi Tipi	Küçük <sup>(1)</sup>		Orta <sup>(2)</sup>		Büyük <sup>(3)</sup>		Çok Büyük <sup>(4)</sup>		Toplam <sup>(5)</sup>	
	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)	Sayı	Oran (%)
Genel Yük Gemileri	4,374	13.1%	11,830	30.3%	229	2.0%			16,433	18.7%
Özel yük gemileri	8	0.0%	225	0.6%	64	0.6%	4	0.1%	301	0.3%
Konteyner Gemileri	18	0.1%	2,253	5.8%	1,507	13%	1,329	22.9%	5,107	5.7%
Ro-ro Gemileri	31	0.1%	641	1.6%	592	5.1%	223	3.8%	1,487	1.7%
Dökmeci Gemiler	309	0.9%	3,792	9.7%	5,830	50.2%	1,683	28.9%	11,614	12.9%
<b>Yağ ve Kimyasal tankerler</b>	<b>1,902</b>	<b>5.7%</b>	<b>6,912</b>	<b>17.1%</b>	<b>2,629</b>	<b>22.6%</b>	<b>1,779</b>	<b>30.6%</b>	<b>13,222</b>	<b>14.7%</b>
Gas Tankerleri	38	0.1%	1,126	2.9%	337	2.9%	420	7.2%	1,921	2.1%
Diğer Tankerler	364	1.1%	605	1.6%	9	0.1%			978	1.1%
Yolcu Gemileri	3,894	11.7%	2,674	6.9%	272	2.3%	171	2.9%	7,011	7.8%
Offshore Gemileri	2,685	8.0%	5,402	13.8%	120	1.0%	201	3.5%	8,408	9.4%
Servis Gemileri	2,537	7.6%	2,554	6.5%	26	0.2%	6	0.1%	5,123	5.7%
Romörkörler	17,196	51.6%	1,003	2.6%					18,194	20.3%

<sup>(1)</sup> GT < 500 <sup>(2)</sup> 500 ≤ GT < 25.000 <sup>(3)</sup> 25.000 ≤ GT < 60.000 <sup>(4)</sup> GT ≥ 60.000

Gemi denetlerini incelerken gemilerin yaşı, büyüklüğü, personelin milliyeti, şirketin sahip olduğu gemi sayısı ve zabıt eğitimleri gibi bazı kriterlerin denetlere etkileri incelenmiştir. Burada dünya gemi filosundaki yağ/kimyasal tanker sayısı ve yaş aralığı bizim için önemlidir. Aşağıdaki tablo 1.2’ de verildiği gibi gemi yaş aralıkları 2016 yılı Avrupa gemi bilgileri sistemi verilerine göre belirtilmiştir.

**Tablo 1.2:** Yağ/Kimyasal tankerlerin Yaşlarına Göre Sayısı ve Dünya Filosundaki Oranı (Equasis, 2016).

0-4 yaş Yağ/Kimyasal Tanker		5-14 yaş Yağ/Kimyasal Tanker	
Sayısı	Tüm Gemi filosuna oranı (%)	Sayısı	Tüm Gemi filosuna oranı (%)
1,829	14.2%	5,806	18.5%
15-24 yaş Yağ/Kimyasal Tanker		25 ve üstü yaş Yağ/Kimyasal Tanker	
Sayısı	Tüm Gemi filosuna oranı (%)	Sayısı	Tüm Gemi filosuna oranı (%)
2,409	15.6%	3,178	10.8%

### 1.3. TEZİN KAPSAMI

Bu çalışmada gemi denetlemelerinde referans ve rehber olarak kullanılan, gemi Sertifikasyonu, personel yönetimi, Köprü üstü, Manevra, Yük operasyonu, Makine bölümü, operasyon güvenliği, Sağlık, emniyet ve personel korunması, yangın ile mücadele, Can kurtarma araçları, Çevre koruma, Güvenlik, Gemi Tekne ve donanım kondisyonu, Yaşam alanı, Yük/Safra suyu tankları gibi 14 bölümden oluşan CDI denetleme kitapçığı incelenmiştir. Kimyasal dağıtım endüstrisi (CDI) tarafından 2007-2018 tarihleri arasında denetime tabi tutulan 45 Türk işletmecisine ait tankere yönelik yapılan toplam 453 denetleme incelenmiştir. İnceleme esnasında 3342 bulgu değerlendirilmiştir. Araştırma anketinin cevaplanması elektronik posta ve yüz yüze görüşülerek elden toplama yoluyla gerçekleştirilmiştir. Anket formları söz konusu şirket yetkili personelinin tamamen gönüllü katılımlarına dayanılarak doldurulmuştur. Toplanan veriler SPSS 24.0 programı ile analiz edilerek değerlendirilmiştir. Türk

kimyasal tanker işletmelerinin geneli için yapılan bu analiz neticesinde Türk kimyevi madde gemi şirketleri için düşünülen stratejiler detaylı olarak araştırılıp Türk kimyasal tanker şirketleri için daha çevreye duyarlı, emniyet gerekliliklerine uygun, verimliliği ön planda ve karlı bir yönetim modellemesi oluşturulmasına katkı sağlanması düşünülmüştür.

#### **1.4. TEZİN SINIRLARI VE ÇALIŞMA ALANI**

Bu çalışmada Türk Armatör ve Denizcilik Firmalarına ait Tanker tipi gemilerin Kimyasal Dağıtım Enstitüsü tarafından yapılan denetleme sonuç raporlarına göre değerlendirmelerde bulunulmuştur. Bayrak Devleti, Liman Devleti ve Gemi denetim raporlama programı ait diğer denetlemeler dikkate alınmamıştır.

#### **1.5. ÇALIŞMADA KULLANILACAK YÖNTEM**

Gemi denetlemeleri ile ilgili makale, kitap, derleme ve tez çalışmaları incelenmiştir. CDI, Ocimf, SIRE, Paris Mutabakat zaptı, diğer Liman Devleti kontrolleri, IMO, Bayrak Devleti ve gemi klas kurumlarının web siteleri incelenmiş ve elektronik web tabanlı bilgilerden alıntılar yapılmıştır.

Çalışmada anket çalışması yapılarak Türk Denizcilik firmalarının denetleme birimlerine gönderilmiş ve anketler doldurulmuştur. Anketler haricinde şirketlere ait filolarında bulunan gemi denetlerinin raporları ilk denetlere girmeye başladıkları yıldan günümüze kadar olanlarının kopyaları dijital ve kâğıt kopya olarak alınmıştır. Maddelerin bire bir CDI soru kitapçığındaki madde kodu ile karşılaştırmaları yapıldı.

Anketlerden elde edilen veriler SPSS istatistiksel analiz programı kullanılarak değerlendirilecek ve sonuçlar bu yönde tartışılacaktır.



## 2. GENEL KISIMLAR

### 2.1. DENİZCİLİKTE GEMİ DENETLEMESİ TARİHİ

Devlet(ler)'in denizlerde insan ve yük güvenliğini sağlamak üzere mücadelesinin kökleri bu zamandan yaklaşık 800 yıl öncesine kadar süre gelmektedir. 13. yüzyıl döneminde Venedik ve Cenova'da, 14. yüzyılda Avrupa ve Hanseatik birlik limanlarında yükleme hatlarına karışma ile başlayan o günün devlet denetlemeleri, birkaç dönem boyunca kaptanların bilgi ve tecrübelerini, denize çıkma mevsim dönemlerini, gemi yapım şartlarını ve sonucunda denize uygunluk kurallarının incelenmesi ile üst seviyeye çıkmıştır. O zamanın krallık talimatları, emirler, mahkeme kararları, daha sonraki aşamada da kanunlar ile devlet mesuliyetine ve denetlemesine oluşumunun gerekliliği tamamlanmıştır. Fakat kamusal nitelikte uygulanan önleyici kurallar yolu ile deniz ve gemi emniyeti hususunda sağlanan devrim özelliğindeki değişiklikler 19. yüzyılda ortaya çıkmıştır. Ticari faaliyet sürdüren gemilerine uygulanan deniz güvenliği ve gemi işletimi şartları ile ilgili tekniksel kurallar çoğu devlette artmıştır (Yalçın & Ustaoglu, 2007).

Uluslararası deniz taşımacılığı, küresel ticaretin yüzde 80'inden fazlasını tüm dünyadaki insanları ve yükleri taşıyor (Imo, 2018). Uluslararası deniz yolu taşımacılığında nakliyenin çoğu yük için en verimli ve en uygun maliyetli yöntemdir; malları küresel olarak nakletmek, ticareti kolaylaştırmak, uluslar ve halklar arasında refah yaratmaya yardımcı olan güvenilir, düşük maliyetli bir araç sağlar.

Denizde güvenliği artırmanın en iyi yolu, tüm deniz taşımacılığı ülkeleri tarafından takip edilen uluslararası düzenlemeler geliştirmesi ile sağlanmalıdır. 19. yüzyılın ortalarından itibaren bir dizi sözleşmeler kabul edildiği bilinmektedir. Birkaç ülke, deniz güvenliğini daha etkin bir şekilde teşvik etmek için kalıcı bir uluslararası organın kurulması gerektiğini belirtti ancak Birleşmiş Milletlerin kuruluşuna kadar bu umutların gerçekleştiğini tespit edilemedi (Imo, 2018). 1948'de Cenevre'de düzenlenen uluslararası bir konferansta, resmi olarak Uluslararası Denizcilik Örgütünü kuran bir

sözleşme kabul edildi, orijinal adı Hükümetler Arası Deniz İstişare Kuruluşu (IMCO) idi, ancak adı 1982'de Uluslararası Denizcilik Örgütü olarak değiştirildi.

Deniz taşımacılığı günümüzde sürdürülebilir ekonomik büyüme için ticaretin vazgeçilmez bir bileşenidir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) vasıtasıyla üye Devletleri, sivil toplum ve denizcilik endüstrisi, yeşil bir ekonomiye ve sürdürülebilir bir şekilde büyümeye devam etmek ve katkı sağlamak için birlikte çalışmaktadırlar. Sürdürülebilir güvenli bir deniz taşımacılığının ve deniz ticari kalkınmasını gemi kondisyonu ve emniyeti bazında denetlemelerin vazgeçilmez bir yer teşkil ettiği konusunda Uluslararası Denizcilik Örgütü tarafından benimsenmektedir.

Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Konvansiyonu, 1982 (UNCLOS), bayrak Devletinin genel hak ve yükümlülüklerini belirlemektedir. Birleşmiş Milletler bünyesinde iki uzmanlık birimi denizcilik işleri, Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ([www.imo.org](http://www.imo.org)) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ([www.ilo.org](http://www.ilo.org)) ile ilgilenmektedir. Gemi taslaklarının düzenleneceği kuralları ve kılavuzları tasarlamak ve geliştirmekle yükümlüdürler. Denizdeki emniyet, deniz güvenliği, kirliliğin önlenmesi ve denizcilerin eğitimi ile ilgili konular genel olarak Uluslararası Denizcilik Örgütü tarafından ele alınırken, ILO denizde çalışma ve yaşam koşulları ile ilgili olarak uğraşmaktadır (Kidman, 2003).

Gemiler ile yük taşımacılığı uzun zaman öncelerden günümüze kadar yapılan bir ticari sektördür. Teknolojinin ilerlemiş olmasına rağmen tehlikelerin hala var olduğu bir ortamda sürmektedir. Güncel kuralların var olmasına rağmen birçok kaza ve ölüm hala mevcudiyetini sürdürmektedir. Bu birçok kazaya ve ölüme alınacak önlemler konusunda önlemler insanlar tarafından önemsenmemiştir.

Alınan önlemlerle büyük ölçekteki uğraşlar ve ciddi miktarlarda harcamalar gerektirdiğinden şirketler ve devletler bile bu adımları atmaktan sakınmaktadır, ancak büyük felaketler denizde can ve yük zararları, çevre kirlilikleri oluştuğunda direkt etkileyici bir yaklaşımla kurallar ortaya çıkarmak ve gerekli önlemleri almak zorunda bırakılmaktadır (Yalçın & Ustaoglu, 2007).

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) 1982'de Liman Devleti Kontrolü (PSC) programını başlatmıştır, bu da dünya genelinde denizde güvenlik kurallarının uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Uluslararası Denizcilik Örgütü(IMO) verilerine göre toplam gemi kaybı 1973-2003 tarihleri arasında ve PSC kayıtları 1994-2005 verilerine bakıldığında Liman devlet kontrolünün uygulanmasının denizyolu taşımacılığının emniyet seviyesinin iyileştirilmesinde etkili olduğunu ortaya koyuyor (Kantharia, 2016).

Bölgesel PSC (Mutabakat Zaptı) tarafından kabul edilen yöntemler, standart altı gemilerin belirlenmesinde etkin, verimli ve istikrarlı olduğu Uluslararası Denizcilik Örgütü tarafından belirlenmiştir.

Bu denetlemeler başlangıçta devleti bayrak haline getirmek için yardımcı olması amaçlanmıştır, ancak bu deneyim son derece etkili olabileceğini göstermiştir. Organizasyon, bölgesel anlaşmaların sonuçlandırılmasını teşvik eden gemilerin kontrolü konusunda Bölgesel işbirliğine ilişkin A.682 (17) sayılı kararı kabul etti. Bir ülkede bir limana giden bir gemi normalde bölgedeki diğer ülkeleri ziyaret edecek ve bu nedenle, standart olmayan gemilere odaklanmak ve çoklu denetimlerden kaçınmak için teftişler yakından koordine edilebiliyorsa daha verimli olabileceği ön görülmüştür. (Kantharia, 2016)

Uluslararası sulara seyir yapan tüm gemilerin, deniz otoritelerinin ortaya koyduğu uluslararası kod ve sözleşmelere uymaları gerekmektedir. Bunun için gemi, bayrak devletlerin, denizcilik şirketinin ve geminin kaptanının ortak çabaları ile belirli bir standartta tutulmalıdır (Aykanat, 2010).

## **2.2. DENİZCİLİKTEKİ DENETLEMELER**

### **2.2.1. Bayrak Devleti**

Denizde personel can ve yük emniyetini sağlama ile çevre kirliliğini önleme niyetine yönelik olarak Uluslararası Denizcilik Örgütü çok sayıda anlaşma, hüküm, ek yönergeler ve sirküler yayına sokulmuştur. Uluslararası Denizcilik Örgütünün koyduğu

kuralları tek başına yürütme gücü yoktur. Kuralların uygulama aşamasında bayrak devletlerinin uyguladığı kurallara güvenmektedir (Aykanat, 2010).

Gemilerde Bayrak Devletinin Rolü ilke olarak basittir. Her gemi bir yere kaydedilmelidir. Bu gemilerin yönetimi bir ülkede bu kaydı yapar. Bu ülke o geminin bayrak devleti haline gelir. Geminin kaydıyla, o gemi bir çağrı işareti ve bir radyo istasyonu lisansı alacaktır. Bu noktada o geminin yönetimindeki mevzuat da bayrak devletinin mevzuatı olacaktır. Geminin bayrak durumunun herkes tarafından görülebildiğinden emin olmak için, bayrak devlet mevzuatına göre yapılacak bazı işaretlerin olması gerekir. Bağlama limanı adı, filikaların, cankurtaran botlarının, can kurtarma araçları gibi gemi ve güvenlik teçhizatının arka kısmında işaretlenmiş olmalıdır. Gemi teknelerini ve teçhizatını içeren asgari mevzuat Uluslararası Denizcilik Örgütü ve ILO tarafından düzenlenen sözleşmelerle belirlense de bayrak devleti bu düzenlemeleri uygularsa, bu yalnızca o gemi üzerindeki mevzuat olacaktır (Boczec, 1963). Bayrak devleti, denizde can güvenliği uluslararası sözleşmesi gibi bazı sözleşmeleri onayladıysa da bayrak devleti mevzuatında da uygulanmalıdır. Bazen bayraktan alınan mevzuat, sözleşmelerden daha sıklıdır. Bu, örneğin yangın söndürme donanımı veya cankurtaran araçlarında bulunabilir.

Örneğin bayrak devleti Hong Kong'tan bir denetçi, Hong Kong mevzuatına göre Singapur'da bulunan bir gemiyi denet edecektir. Dolayısıyla denetim, Hong Kong tarafından onaylanan sözleşmelerin asgari düzenlemelerine ek olarak Hong Kong'un ilave yönetmeliğine uygundur. Singapur'daki liman devleti görevlisi, Uluslararası Denizcilik Örgütü ve ILO' nun yürürlükte olduğu tüm sözleşmelere bakacaktır. Liman devleti görevlisi ek bayrak devleti mevzuatını dikkate almayacaktır. Örneğin, Hong Kong sözleşmelerden birini onaylamadıysa, bayrak devlet denetçisi bu sözleşmeye bakmazken, liman devleti denetçisi hala bu sözleşmeye bakacaktır (Meij, 2015).

Bayrak Devlet Denetlemeleri (FSI), bayraklarını dolaşan gemilere tatmin edici standartların sağlanmasını sağlamak için bayrak devletleri tarafından kullanılır.

Bayrak Devlet Denetlemeleri, onaylanmış Bayrak Devlet Denetçileri tarafından yapılır. Yasal olarak dokümanların doğruluğunu ve geminin yapısını, makine ve teçhizatının

genel bir incelemesinin yanı sıra yangınla mücadele donanımı, can kurtarma cihazları ve Emniyet araçlarının kurallara uygun olmadığını kontrol eder (Ağman, 2018).

Denetimler, normal olarak, uygulanabilir olan tüm kural ve düzenlemelere uyumunu doğrular, örneğin Bayrak Devlet Sirküleri, WHO (Dünya Sağlık Örgütü) ve ILO(Uluslararası Çalışma örgütü) sözleşmeleri gibi. (Marine Surveyors, 2014)

Her armatör gemisinin kendi tercih ettiği bir ülkeye tescil edilmesi gerekmektedir. Gemi daha sonra bu devletin bayrağını taşımakla yükümlüdür ve aynı zamanda uygulanan kuralları ve düzenlemeleri de izlemelidir.

Bununla birlikte, tüm gemilerin gemi sahiplerinin menşei ülkesine kayıtlı olmadığını unutmamak gerekir. Bu gemileri taşıyan ülke, bayrak devleti olarak adlandırılırken, gemiyi gemi sahibinin milliyetinden farklı bir ülkeye ait hale getirme uygulaması, kolaylık bayrağı (FOC/ kolay bayrak uygulaması) olarak bilinir.

Bu nedenle, söz konusu gemi, uluslararası deniz kuralları ve şartlarına uygun olarak bayrak devleti tarafından belirlenen tüm deniz kuralları, düzenlemeleri ve şartnamelere uymak zorundadır (Boczek, 1963).

Bir ülke için bayrak devletleri listesine girmek hem mali hem de teknik olmak üzere gerekli deniz altyapısına sahip olmalı ve en önemlisi Uluslararası Denizcilik Örgütleri (IMO) tarafından oluşturulan tüm normlara ve yönetmeliklere uymalıdır.

Bir gemi yetkili kılınmış olan normlara uymuyorsa, bayrak devleti olarak kayıtlı ülke, suçlu gemi ve ilgili birimlerine en sert cezalar vermek üzere yeterli donanımına sahip olmalıdır (Shaughnessy & Tobin, 2007).

Bir gemi sahibi için en uygun getirileri sunan ülke bayrak devleti olarak seçilir.

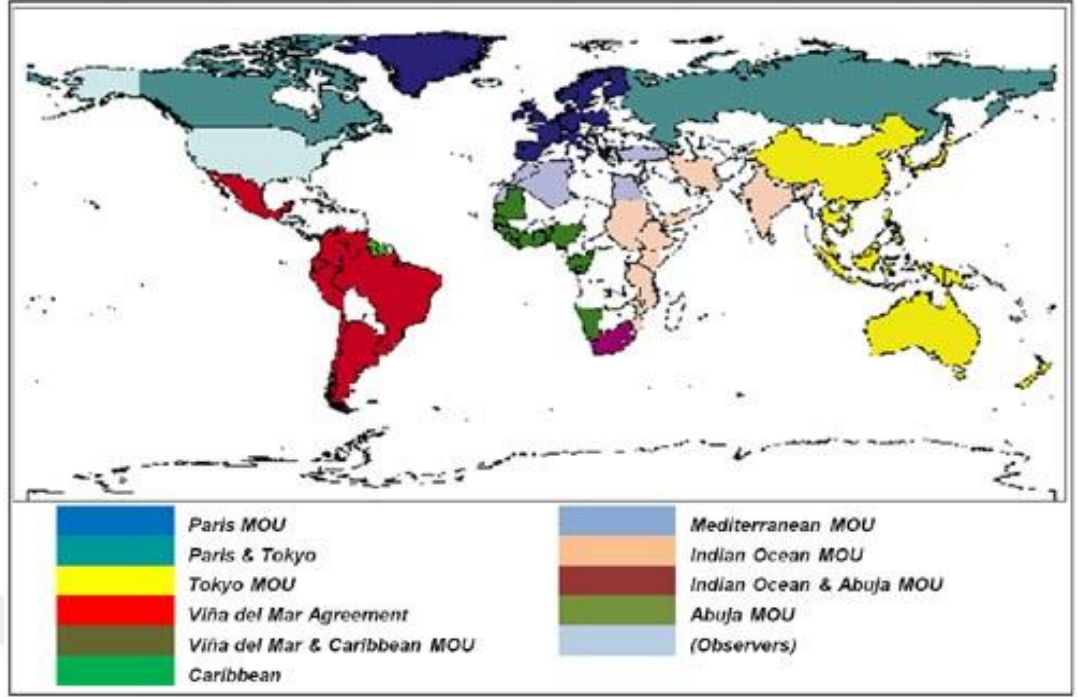
Bayrak devleti olarak hizmet veren ülke, yetkilendirme hiyerarşisinde üstün olan olarak görülmektedir. Gemiler için bayrak devleti, geminin denizcilik kurallarını uygun bir şekilde takip etmesini sağlamak için düzenli olarak izleme ve denetlemeleri yapma hakkına sahiptir ve yetkilidir (Cook, 2017). Bu gereksinimlerin yerine getirilmesi zorunludur ve denizde can güvenliği uluslararası sözleşmesi (Solas) ve Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (UNCLOS) gibi birçok uluslararası denizcilik

konvansiyonunda açıkça belirtilmektedir. İzleme ve denet gerekliliklerine uymayan bir devletin bayrağını dalgalandıran bir gemi, daha aşağı standartta olarak kabul edilir. Gemilerin bayrak devletinin kendisinin güvenli ve güvenli nakliye politikasını yürütmek için gerekli kaynakları bulunduğundan emin olmak için bir sistem geliştirmiştir. Sistem bayrak devletlerinin kendi yetkinlik düzeylerini tespit etmesini ve bundan sonra örgüte aynısı hakkında ayrıntılı bir rapor sunmasını içerir. Bununla birlikte, gemilerin standartlarını iyileştirmek için liman devleti kontrolü (PSC) denetimleri ve diğer yöntemler kullanılmaktadır (Cropchem, 2016).

### **2.2.2. Liman Devleti**

Limani Devleti Kontrolü (PSC), gemi ve teçizatının durumunun uluslararası düzenlemelerin gereklerine uygun olduğunu ve geminin bu kurallara uygun olarak çalıştırıldığını ve işletildiğini doğrulamak için yabancı limanların ulusal limanlarda denet edilmesidir (Cariou, Maximo, & Francois, 2008). Liman Devleti Kontrolü (PSC), liman mercileri tarafından geminin bir bulunduğu limanında bir geminin denetçisidir.

Uluslararası Denizcilik Örgütünün en önemli teknik sözleşmelerinin çoğu, uluslararası denizcilik örgütü şartlarını yerine getirdiklerinden emin olmak için gemilerin yabancı limanları ziyaret ederken denetlenecek gemilere ilişkin hükümleri içermektedir. 1982'de, bazı denizcilik devletleri Paris Mutabakat zaptı tarafından limanlarına gelen gemilerle ilgili uluslararası sözleşmeleri yürürlüğe koymaya karar verdiler.



Şekil 2.1 : Tüm Bölgesel Memorandumlar (Safety, 2011).

Bu teftişlerin başlangıçta devleti bayrak haline getirmek için bir yedek olması amaçlandı, ancak deneyim son derece etkili olabileceğini gösterdi. Organizasyon, bölgesel anlaşmaların sonuçlandırılmasını teşvik eden gemilerin kontrolü konusunda bölgesel iş birliğine ilişkin A.682 (17) sayılı kararı kabul etti. Bir ülkede bir limana giden bir gemi normalde o bölgedeki diğer ülkelere de uğrayabilir. Bu nedenle, standart olmayan gemilere odaklanmak ve çoklu denetimlerden kaçınmak için teftişler yakından koordine edilebiliyorsa daha verimli olabilecektir (Knapp & Franses, 2007).

Liman devleti kontrolleri ile olabildiğince çok geminin denetlendiğini, ancak aynı zamanda gemilerin gereksiz denetimlerle ertelenmesini önler. Gemi standartlarının birincil sorumluluğu bayrak Devleti'ne aittir. Ancak Liman Devleti, uygun düzey altındaki gemileri yakalamak için bir "güvenlik ağı" sağlamaktadır. Liman Devleti kontrolü konusundaki dokuz bölgesel anlaşma ya da başka bir deyişle Mutabakat zaptı ülkeler tarafından imzalandı. Bunlar:

1. Avrupa ve Kuzey Atlantik (Paris Mutabakat zaptı)
2. Asya ve Pasifik (Tokyo Mutabakat zaptı);
3. Latin Amerika (Acuerdo de Viña del Mar);
4. Karayipler (Karayipler Mutabakat zaptı);

5. Batı ve Orta Afrika (Abuja Mutabakat zaptı);
6. Karadeniz bölgesi (Karadeniz Mutabakat zaptı);
7. Akdeniz (Akdeniz Mutabakat zaptı);
8. Hint Okyanusu (Hint Okyanusu Mutabakat zaptı); ve
9. Riyad Mutabakat zaptı.

Bu 9 PSC bölgesel birimden ayrı ama aynı görevleri icra eden Birleşik Devletler Sahil Güvenlik, onuncu PSC rejimini olarak sayabiliriz.

IMO, PSC Mutabakat Muhtırası / Anlaşma sekreterleri ve veri tabanı yöneticileri için altı toplantıya ev sahipliği yapmıştır. Toplantılar, uluslararası denizcilik örgütü Teknik İşbirliği Fonu tarafından finanse edildi ve işbirliği için bir platform oluşturarak bölgesel düzeyde liman devleti kontrol rejimlerine destek sağlanmasını ve katılımcılar için fikir ve deneyim alışverişinde bulunmak ve karşılıklı görüş alışverişinde bulunmak için bir forum sağlanmasını amaçlanmıştır. Ayrıca, PSC faaliyetlerinin uyumlaştırılması ve eşgüdümünü teşvik etmeyi ve Örgütün ilgili Komiteleri ve Alt Komiteleri tarafından incelenmek üzere Uluslararası Denizcilik Örgütüne iletilebilecek pratik tavsiyeler geliştirmeyi amaçladılar (Imo, 2018)

#### **2.2.2.1. Avrupa ve Kuzey Atlantik (Paris Mutabakat zaptı)**

Örgüt, 27 denizaşırı idareden oluşur ve Avrupa kıyı devletlerinin sularını ve Kuzey Amerika'dan Avrupa'ya Kuzey Atlantik havzasını kapsar. Paris Mutabakat zaptının mevcut üye devletleri Tablo 2.1'de olduğu gibidir.

**Tablo 2.1:** Avrupa ve Kuzey Atlantik Mutabakat Zaptına Üye Ülkeler (Paris Mou, 2018).

Belçika	Bulgaristan	Kanada	Hırvatistan	Kıbrıs	Danimarka
Finlandiya	Fransa	Almanya	Yunanistan	İzlanda	Estonya
İrlanda	İtalya	Letonya	Litvanya	Malta	Hollanda
Norveç	Polonya	Portekiz	Romanya	Rusya	Slovenya
İspanya	İsveç	Birleşik Kırallık			



Paris Mutabakat zaptının yürütme organı Liman Devleti Kontrol Komitesidir. Deniz otoritesi ve Avrupa Komisyonu'ndan yirmi yedi katılımcı temsilcilerden oluşur. Liman Devleti Kontrolü Komite, yılda bir kez veya gerekirse daha kısa aralıklarla toplanır. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) temsilcileri, Liman Devleti Kontrol Komitesi toplantılarına gözlemci olarak katılmakla birlikte, liman devleti kontrolü konusunda anlaşmalar için iş birliği yapar. Komite politika, finans ve idari konularla ilgilenir ve bu kurumda kurulan teknik organlar tarafından desteklenir (Paris Mou, 2018).

Paris Mutabakat zaptının denetleme talimatları vardır. Üye ülkelerden herhangi birine gelen gemi Paris Mutabakat zaptı kapsamında denetlenir. Bu denetlemenin kapsamı şunlara bağlıdır;

- 1-Gemi şirket performansına
- 2-Gemi risk görünüşü
- 3-Periyodik veya ek denet zamanına
- 4-Umulmayan durumlara
- 5-Denetleme tipine
- 6-Denetleme konusuna (Paris Mou, 2018)

Gemilerde Bulunan Eksiklikler başlıca şunlardır:

-Uluslararası emniyetli yönetim ile ilgili eksiklikler PSC denetim formlarında 151XX sayılarıyla kodlanmıştır. Uluslararası emniyetli yönetim ile ilgili eksiklikler 151XX referansla (uluslararası emniyetli yönetim) işaretlenecektir.

-Uluslararası emniyetli yönetim olmayan bir eksiklik, ISM Kodunun hükümleriyle doğrudan ilgili olmayan eksikliklerdir. Bu tür eksiklikler teknik, operasyon el veya çevresel gereklilikler, belgelendirme ve belgelerle sınırlı kalmamakla birlikte bunlarla sınırlı olmayabilir; ya da çalışma ve yaşam şartlarını kontrol eder. Bu yetersizlik için yapılan sözleşme referansı ISM Kodunu belirtmez. Gözlemlenebilir bir eksiklik olması durumunda, Liman Devlet Kontrol Görevlisi (PSCO), denetim raporunda Sözleşme referansını belirtmek zorundadır (ParisMou, 2018).

### 2.2.2.2. Asya ve Pasifik (Tokyo Mutabakat zaptı)

Tokyo Mutabakat zaptı, dünyanın en aktif bölgesel liman Devlet kontrolü (PSC) kuruluşlarından biridir. Kuruluş, Asya Pasifik bölgesindeki 18 üye ülkeden oluşur. Tokyo Mutabakat zaptının ana amacı, üyelerinin iş birliğiyle ve faaliyetlerinin uyumlaştırılması, deniz güvenliğini teşvik etmek, deniz taşımacılığını korumak için standart olmayan deniz taşımacılığını ortadan kaldırmak için Asya-Pasifik bölgesinde etkili bir liman Devlet kontrol rejimini oluşturmak, gemilerdeki çalışma ve yaşam koşullarını korumaktır (TokyoMou, 2018).

Tokyo Zaptının Aralık 1993'te imzalanmış olup, resmi dili İngilizce'dir. Tokyo Zaptının merkezi Japonya'da olup bilgi merkezi Rusya'dadır. Üye Ülkeleri Tablo 2.2'de olduğu gibidir.

**Tablo 2.2:** Asya ve Pasifik Mutabakat Zaptına Üye Ülkeler (TokyoMou, 2018).

Avustralya	Kanada	Şili	Çin	Fiji
Hog Kong	Endonezya	Japonya	Kore	Malezya
Yeni Zellanda	Papua Yeni Gine	Filipinler	Rusya Federasyonu	Singapur
Tayland	Vanuatu	Vietnam		

Liman Devleti kontrolü (PSC), armatörler, tanınan kuruluşlar ve bayrak devlet idareleri uluslararası denizcilik sözleşmelerinin gereklerine uymadığı zaman sahneye çıkmaktadır. Sözleşmeleri uygulamak için nihai sorumluluğun bayrak Devletlerine bırakıldığı çok iyi anlaşılmış olsa da, liman devletleri, bulunan tüm eksikliklerin yelken açılmadan önce düzeltilmesini sağlamak için kendi limanlarına gelen yabancı gemileri kontrol etme hakkına sahiptir. Liman Devleti kontrolü, bayrak Devleti kontrolünü tamamlayıcı tedbirler olarak görülür.



Şekil 2.2: Tokyo Mutabakat Zaptı Üye Ülkeler Haritası (Tokyo Mou).

### 2.2.2.3. Latin Amerika Liman Devleti Denetim Antlaşması

Limanların Liman Devleti Kontrolü ile ilgili Latin Amerika Anlaşması, 5 Kasım 1992 tarihinde Güney Amerika, Küba, Meksika ve Panama (ROCRAM) Denizcilik Bölgeleri Arasında Bölgesel İş birliği için Operasyon el kurumun 6. Toplantısının 5. Sayılı Kararı ile kabul edilmiştir. Anlaşma ilk olarak Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Şili, Ekvator, Meksika, Panama, Peru, Uruguay ve Venezüella'ya üye oldu, bu nedenle bu tür bir operasyon el anlaşmaya varmak için ilk gelişmekte olan bölge olduğundan önemli bir uluslararası adım atıldı.

Küba (1995), Bolivya (2000), Honduras (2001), Guatemala (2012) ve Dominik Cumhuriyeti gibi diğer üye devletler, hali hazırda on beş denizcilik makamının oluşturduğu anlaşmayı imzalayarak Viña del Mar'ın Latin Amerika mutabakat zaptına üye olmuşlardır. Şu anda, Viña del Mar'ın Latin Amerika Anlaşması Tablo 2.3'te olduğu gibi verilen üyeler tarafından oluşturulmuştur.

**Tablo 2.3:** Latin Amerika Mutabakat Zaptına Üye Devletler ( Latin American Agreement of Viña del Mar, 2015).

Arjantin	Brezilya	Şili	Kolombiya	Küba
Ekvator	Guatemala	Honduras	Meksika	Panama
Peru	Dominik Cumhuriyeti	Uruguay	Venezuela	

Viña del Mar Anlaşması'nın dünya çapında tanınması, özellikle deniz limanlarında aranan şartlar ışığında, bölgesel limanlara gelmiş bulunan yabancı gemiler üzerindeki denetim önlemlerini koordine etmek için Denizcilik Makamları arasında daha yakın işbirliğinin temellerini attığı için önemlidir. Deniz güvenliği, mürettebat üyelerinin eğitimi ve belgelendirilmesi, gemiler tarafından deniz ve nehir kirliliğinin önlenmesi konularında uygulanabilir olması için denetlemeler icra etmektedir.

Bölgesel mekanizmanın amacı, bölgedeki Denizcilik Makamlarının, bayraklar ayrılığı olmaksızın, limanlarına gelen tüm yabancı gemilerin, Uluslararası Sözleşmeler tarafından belirlenen düzenlemelere uygun olduğunu garanti eden etkin bir denetim sistemini sürdürmeleri yönündeki taahhüdüne dayanmaktadır ( Latin American Agreement of Viña del Mar, 2015).

Yapısı, esas olarak iki temel organ üzerinde durmaktadır: Anlaşma Komitesi ve içeriğinde sekreterliği olmak üzere bir bilgi merkezi vardır.

Arka planda teknolojik gelişmelere rağmen, deniz kazaları hala meydana gelmekte ve diğer sebeplerden ötürü deniz ortamına önemli zararlar, can ve mal kaybına neden olmaktadır.

Risk oluşturan gemiler, Uluslararası Denizcilik Örgütü sözleşmelerinin gerektirdiği standartları karşılayamadıklarından, güvenli bir şekilde seyir yapmak, deniz güvenliği ve deniz ortamı için ciddi bir risk oluşturmaktadırlar.

Eksik gemilerin işleyişini caydırmak için, liman devletleri denetimlerini artırmaya karar verildi ve Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün 682 sayılı kararına göre bölgesel anlaşmalar yapıldı.

Denetimler, Denizcilik Otoritesi tarafından yetkilendirilmiş yetkili personel tarafından gerçekleştirilir.

Ziyaret, aşağıdaki kontrol başlıkları ile başlar:

- Güvenlik sertifikaları ve gemi belgeleri
- Onaylanmış gemiye ait kitaplar.
- Minimum Güvenlik Yönetim Belgesi
- Mürettebat Yetkinlik Sertifikaları
- Geminin durumunu belirlemek için genel bir denet yapılır.
- Geminin gemideki sertifikaları taşımadığı veya eksiklik olduğuna dair açık bir kanıt varsa, daha ayrıntılı bir inceleme yapılır.

Eğer eksiklikler güvenlik veya deniz ortamı için bir risk oluşturuyorsa, gemi gözaltına alınır ve kaptan gemi kalkışına izin verilmeden önce eksiklikleri gidermek zorundadır ( Latin American Agreement of Viña del Mar, 2015).

#### **2.2.2.4. Karayip Memorandumu(Caribbean MOU)**

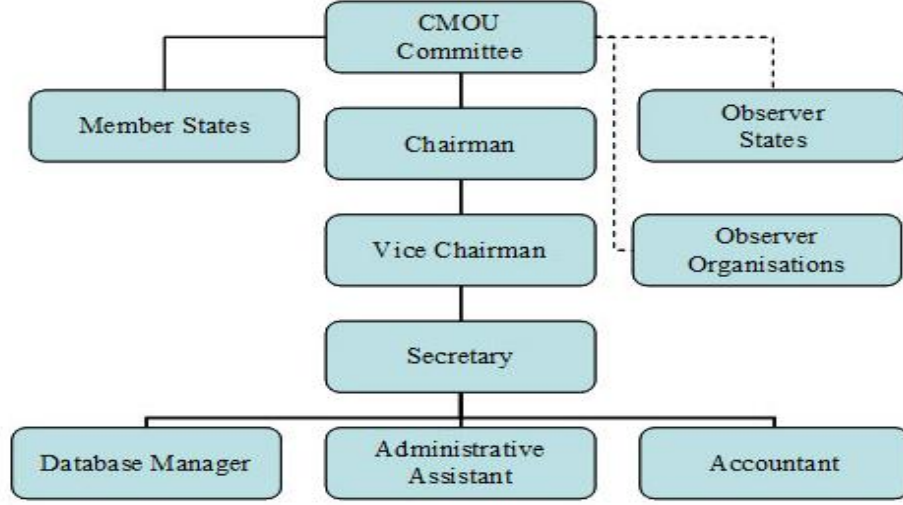
Karayip Bölgesinde Liman Devleti Kontrol Anlaşması'nın Mutabakatı 9 Şubat 1996 tarihinde Barbados'taki Kilisede şu Ülkeler tarafından imzalanmıştır; Antigua ve Barbuda, Barbados, Dominika, Grenada, Guyana, Jamaika, Hollanda Antilleri, Surinam, Trinidad ve Tobago. Tablo 2.4'te olduğu gibi üye ülkeler verilmiştir.

**Tablo 2.4:** Karayip Mutabakat Zaptına Üye Ülkeler ( Latin American Agreement of Viña del Mar, 2015).

Antigua ve Barbuda	Barbados	Dominika	Grenada
Guyana	Jamaika	Hollanda Antilleri	Surinam
Trinidad ve Tobago			

Başlangıçta, Sekretarya, Denizcilik İdaresi'nin ofisinde Barbados'ta bulunuyordu. Sekretarya, daha sonra, Jamaika Denizcilik Otoritesi'nde 2002 yılında Jamaika'ya taşındı.

Üyelik o zamandan beri on dört ülkeye yükseldi, St. Kitts ve Nevis en son eklenen ülkelerdir.



**Şekil 2.3:** Caribbean Mutabakat Zaptının Yürütme Organı Şeması (Caribbean Mou, 2010).

Karayip Limanı Devlet Kontrol Komitesi, Mutabakat zaptının yürütme organı Karayip Limanı Devlet Kontrol Komitesidir. Tüm Üye Devletlerin temsilcilerinden oluşur ve bir Başkan ve bir Başkan Yardımcısı tarafından yönetilir.

#### **2.2.2.5. Hint Okyanusu Memarandumu(Indian MOU)**

Bölgenin deniz güvenliği altyapısının yeterliliğinin yanı sıra, Uluslararası Denizcilik Sözleşmesine uygun olan gerekliliklerin gözden geçirilmesi, Ağustos 1997-Eylül 1997 döneminde gerçekleştirilmiştir. Bundan hareketle, ülkeler için Bölgesel işbirliğine gidilmiştir. Hint Okyanusu kenarı, bölgedeki alt standart gemilerin artmasını kontrol etmek anlayışı üzerine kurulmuştur.

Uluslararası Denizcilik Örgütü Genel Sekreteri'nin davetlisi ve Hindistan Hükümeti'nin toplantıya ev sahipliği yapması ile Hint Okyanusu kenarındaki bayrak ve liman Devleti yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik ilk hazırlık toplantısı 13. s. 17 Ekim 1997'de Mumbai'de yapılmıştır.

Bu toplantıda hazırlanan taslak bir Mutabakat zaptı, daha sonra Güney Afrika Hükümeti tarafından düzenlenen ikinci bir hazırlık ve imzalama toplantısında, 1 - 5 Haziran 1998 tarihleri arasında Pretoria'da sonuçlandırıldı. Daha önce sözü edilen ülkelere ek olarak Sudan ve İran bu toplantıya katıldı.

Memorandum, 5 Haziran 1998 - 22 Ocak 1999 tarihleri arasında Hindistan, Goa'daki Sekreterlik Genel Müdürlüğünde imzalı olarak açıklandı. Mutabakat zaptının ilk komite toplantısı 20-22 Ocak 1999 tarihleri arasında Goa'da gerçekleşti. Ve ilk toplantıda, aşağıdaki ülkeler mutabakat muhtırasının kabulünü imzaladılar:

Avustralya, Eritre, Hindistan, Sudan, Güney Afrika ve Tanzanya.

Ardından, Mauritius, Srilanka, İran, Kenya, Maldivler, Umman, Yemen, Fransa, Bangladeş, Komor, Mozambik, Seyşeller ve Myanmar mutabakat zaptına katıldı. Eylül 2017 itibariyle, on dokuz ülke Memoranduma taraf oldu. Mutabakat 1 Nisan 1999 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

**Tablo 2.5:** Hint Okyanusu Mutabakat Zaptına Üye Olan Ülkeler (The Indian Ocean Memorandum of Understanding , 2018).

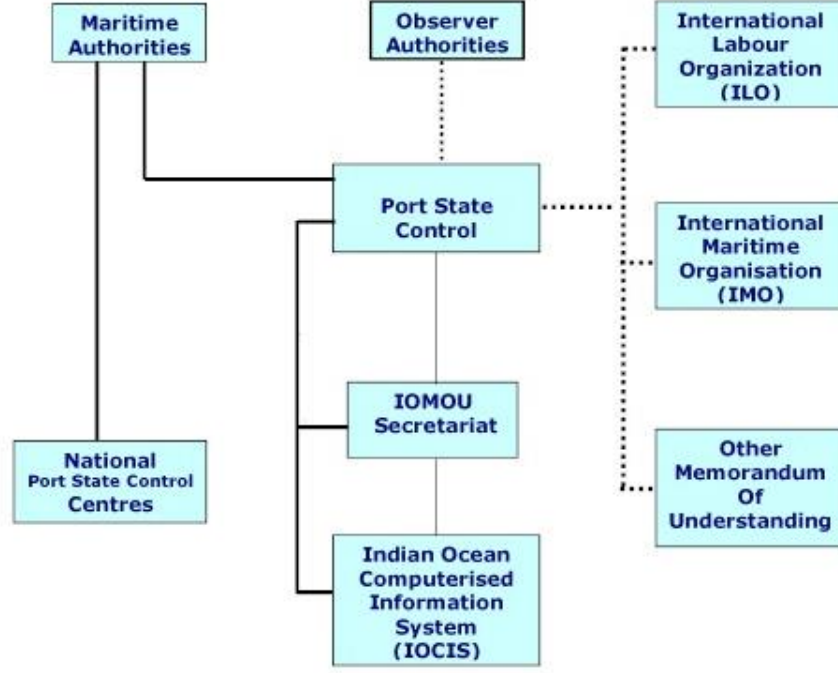
Avustralya	Eritre	Hindistan	Sudan	G.Afrika
Tanzanya	Mauritius	Sirilanka	İran	Kenya
Maldivler	Umman	Yemen	Fransa	Bangladeş
Komor	Mozambik	Seyşeller	Myanmar	

Egemen ve diğer kendi kendini yöneten Devletler, ziyaret eden gemiler de dâhil olmak üzere kendi sınırları içinde herhangi bir faaliyette bulunma hakkına sahiptir. Liman devletlerinin limanlarındaki yabancı bayrak gemileri üzerindeki kontrolü, uluslararası denizcilik sözleşmelerinin gerekliliklerine uygunluğunu doğrulamak için, yukarıdaki felsefe temelinde, liman devlet denetlemesi (PSC) olarak nitelendirilmektedir.

Armatörler, gemi yöneticileri, sınıflandırma dernekleri ve bayrak devlet idareleri uluslararası denizcilik sözleşmelerinin gerekliliklerine uymadıkları zaman PSC sahneye çıkmaktadır. Uygulama sözleşmelerinin nihai sorumluluğunun bayrak devletlerine bırakıldığı iyi anlaşılabilir olsa da, liman devletleri, gemi personelinin yaşam koşulları ve güvenliği ile ilgili olanlar da dâhil olmak üzere, herhangi bir eksikliğin sağlanması için kendi limanlarını ziyaret eden yabancı gemileri kontrol etme hakkına sahiptir.

Son yıllarda, çevreye endişe verici zarar veren deniz felaketi, tüm dünyayı kıyı sularının korunması konusunda endişelendirmiştir. Yaygın olarak Paris Mutabakat zaptı olarak

bilinen liman Devleti kontrolü hakkındaki Avrupa Mutabakatı, bu endişenin bir sonucudur. Uluslararası Denizcilik Örgütü(IMO), bu Mutabakat zaptının oluşturulmasında büyük rol oynamıştır.



Şekil 2.4: IOMU Yönetim Şeması (The Indian Ocean Memorandum of Understanding , 2018).

Hint Okyanusu Anlayış Sekreterliği Hindistan'da Goa'da bulunmaktadır. Sekretarya, IOMU Mutabakat zaptının Liman Devleti'ne karşı sorumludur ve sorumludur. Kontrol. Komite toplantılarına hizmet eder ve komiteye faaliyetlerinde yardımcı olur.

#### 2.2.2.6. Orta ve Batı Afrika Memarandumu

Batı ve Orta Afrika Bölgesi için Liman Devleti kontrolü konusunda mutabakat muhtırası, genel olarak Ebuja Mutabakat zaptı olarak anılır. 1991 tarihli IMF Kararının A.682 (17) uyarınca kurulan 9 Bölgesel Mutabakat zaptı ve 1.Ulusal Mutabakat zaptından biridir (Memorandum of Understanding on Port State Control for West & Central African Region, 2012).

IMO İşbirliği Anlaşması. Abuja Mutabakat zaptı, 22 Ekim 1999'da Afrika'nın Atlantik kıyısına bitişik olan ülkelerin denizcilik idarelerinden oluşan bir sivil toplum örgütü olarak kuruldu.



Liman Devleti Kontrolüne ilişkin Abuja Mutabakat zaptı, 22 Ekim 1999 tarihinde on altı Batı ve Orta Afrika Devleti tarafından Nijerya'da Abuja'da düzenlenen bir Bakanlar Konferansı'nda imzalandı. Toplantı, IMO tarafından organize edildi.

Ebuja Mutabakat zaptı, bölge ülkelerinin ilgili liman devleti kontrol faaliyetleri için ortak bir mekanizma geliştirmeyi ve uygulamayı kabul ettikleri yasal belgedir. Abuja Mutabakatı'nın ana eseri, liman devlet kontrol prosedürünün ve bölgedeki tüm standartların uygulanmasının, bölgedeki standart dışı gemilerin işletimini elimine etmek, böylece deniz güvenliğini, güvenliğini sağlamak, deniz ortamımızın kirliliğinden korunmasını sağlamak ve gemi mürettebatının çalışma ve yaşam koşulları iyileştirmek amacıyla uyumlaştırılmasıdır. Tablo 2.6'da olduğu gibi belirtilen ülkeler Abuja-Mutabakat zaptı bölgesindedir.

**Tablo 2.6:** Abuja-Mutabakat Zaptı Üyesi Ülkeler (Memorandum of Understanding on Port State Control for West & Central African Region, 2012).

Angola	Benin	Cape Verde	Kongo	Fildişi Sahili	Gabon
Gana	Gine	Ekvator Ginesi	Liberya	Moritanya	Namibiya
Nijerya	Senegal	Sierre Leone	Güney Afrika	Sao Tome ve Princibe	D.Kongo Cumhuriyeti
G,ne Bissau	Gambiya	Togo			

#### 2.2.2.7. Karadeniz Memarandumu

Liman Devleti kontrolündeki Karadeniz Müktesebatı, nihai amaç olarak ana hedef ile alt standart gemilerini hedeflemek için tasarlanmış bir uyumlaştırılmış denetim prosedürleri sistemidir. Web sitesinde yer alan bilgiler, Karadeniz MUB kapsamındaki liman Devleti kontrol talimatlarını kısa bir özetini sektöre sunmayı amaçlamaktadır. 2000 yılında 6 Karadeniz ülkesi tarafından Liman Devleti Kontrolü Üzerine Karadeniz Mutabakat zaptı imzalandı ve PSC için temel prensipler anlaşıldı. Üye ülkeler tablo 2.7' de olduğu gibi verilmiştir.

**Tablo 2.7:** Karadeniz Mutabakat Zaptına Üye Olan Ülkeler (Black Sea MOU, 2018).

Bulgaristan	Gürcistan	Türkiye
Romanya	Ukrayna	Rusya

Liman Devleti kontrolü, deniz idaresinin sorumluluğu altında hareket eden uygun nitelikli Liman Devleti Kontrol Görevlileri (PSCO) tarafından yürütülmektedir. Karadeniz'deki MOU bölgesinin coğrafi kapsamı Karadeniz kıyı şeridinde yer alan limanlardan oluşmaktadır. Liman Devleti Kontrol Komitesi, Karadeniz Mutabakat zaptının yürütme organıdır. Komite politika, finans ve yönetim konularını ele almaktadır. Karadeniz Müktesebatının günlük faaliyetleri İstanbul, Türkiye'de bulunan daimî Sekretarya tarafından desteklenmektedir.

Bölgesel bir PSC rejiminin kurulmasının ana fikirleri şu şekilde özetlenebilir:

Her üye Otorite ulusal düzeyde PSC sistemini kurmaktadır; Kararlaştırılan ilgili araçlar gemilerin kontrolü için kullanılır; PSC denetimleri sırasında yaygın PSC prosedürleri uygulanır; Standart altı gemilere karşı eylemler uyumlu ve koordineli; Karşılıklı kapsamlı bilgi alışverişi sağlanmaktadır.

Gemideki bir liman Devleti kontrol ziyareti normalde sertifika ve belgelerin doğrulanmasıyla başlayacaktır. Eksiklikler bulunduğu veya geminin yönetmeliklere uymadığı bildirildiğinde daha ayrıntılı bir inceleme yapılır (Black Sea MOU, 2018).

#### **2.2.2.8. Akdeniz Memarandumu**

11 Temmuz 1997'de Valletta (Malta) da imzalanan Akdeniz Bölgesi Liman Devleti Kontrolü Mutabakat zaptı (Akdeniz Mutabakatı) ile kurulmuştur. 10 üye devlet yer almaktadır. Tablo 2.8'de olduğu gibi üye ülkeler verilmiştir. Resmi dil İngilizcedir. Yazışma merkezi Mısır'da, bilgi işlem merkezi ise Fas'da bulunmaktadır.

**Tablo 2.8:** Akdeniz Mutabakat Zaptına Üye Olan Ülkeler (Mediterranean MOU, 2014).

Cezayir	Kıbrıs	Mısır	İsrail	Ürdün
Lübnan	Malta	Fas	Tunus	Türkiye

28 Kasım 1995'te Barselona'daki Euro-Med konferansı kapsamında, Avrupa Komisyonu tarafından Deniz Güvenliği ve kirliliğin önlenmesi konulu uluslararası çabalar kapsamında finanse edilen bir işbirliği projesinin doğuşu ilan edildi. IMO ve ILO, bu bildirge, STCW 95'de Liman Devleti Kontrolü rolünü oynama konusuna ilgi

duyan uluslararası topluluk ve Güney ve Doğu Akdeniz ülkeleri tarafından liman devleti kontrolü için önerilen bir anlaşmaya göre geliştirildi.

Bu anlaşma 25-29 Mart 1996'da Tunus'ta 1, 10-14 Aralık 1996'da Kazablanka, Fas'ta 2 olmak üzere iki toplantıda hazırlandı.

Akdeniz Bölgesinde bir PSC Anlaşması Oluşturma Üçüncü Nihai Hazırlık Toplantısı, 8-11 Temmuz 1997 tarihleri arasında Malta Valetta'da gerçekleşti. Toplantının sonunda, PSC Akdeniz Sözleşmesi sekiz Ülke Temsilcisi (Cezayir, Kıbrıs, Mısır, İsrail, Malta, Fas, Tunus ve Türkiye) seçilmiştir. Bugüne kadar 19 resmi toplantı yaparak gemi denetlemeleri ve gelişmeler ile ilgili kararlar almışlardır (Mediterranean Mutabakat zaptı, 2014).

#### **2.2.2.9. Riyad Memorandumu**

Haziran 2004'te Riyad MOU olarak bilinen Körfez Bölgesi'nde Liman Devleti Kontrolü Hakkında Riyad Mutabakat zaptı, Riyad'da 6 ülke (Bahreyn, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan ve BAE) tarafından bir toplantıda imzalandı.

Riyad Mutabakat zaptı (Riyad Mou), Körfez bölgesindeki denizcilik bölgelerinde güvenli, güvenli ve verimli nakliye sağlamak için bir anlaşmadır. Riyad Mutabakat zaptı, Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün himayesinde, denizcilik yetkilileri tarafından imzalanan Liman Devleti Kontrolü ile ilgili çeşitli bölgesel anlaşmalardan biridir. PSC, geminin ve donanımının durumunun uluslararası düzenlemelere uygun olduğunu ve geminin sözleşmeli standartlara uygun olarak işletildiğini ve işletildiğini doğrulamak için ulusal limanlardaki yabancı gemilerin denetimini yönetir.

Riyad Mutabakat zaptı, altı Körfez Devletinin denizcilik makamlarını liman devleti kontrol önlemlerinin birleşik bir sistemine ve Liman Devleti Kontrolü ile ilgili konularda işbirliği ve bilgi alışverişini yoğunlaştırmaya sevk etmektedir. Üye devletler Tablo 2.9'da olduğu gibi verilmiştir.

**Tablo 2.9:** Riyad Mutabakat Zaptına Üye Olan Devletler (Riyadh Memorandum Of Understanding, 2015).

Bahreyn Krallığı	Birleşik Arap Emirlikleri	Kuveyt
Katar	Umman Sultanlığı	Suudi Arabistan Krallığı

Riyad Mutabakat zaptının yürütme organı Liman Devleti Kontrol Komitesi'dir. Bu, 6 denizcilik yetkilisinin (Bahreyn Krallığı, Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt, Katar, Umman Sultanlığı ve Suudi Arabistan Krallığı) temsilcilerinden oluşmaktadır (Riyadh Memorandum Of Understanding, 2015).

#### **2.2.2.10. Birleşik Devletler Sahil Güvenliği(USCG)**

Sahil Güvenlik, Amerika Birleşik Devletleri(ABD)' limanlarında ve suyollarında deniz güvenliği, güvenlik ve çevre yönetiminden sorumlu başlıca Federal ajanstır.

Sahil Güvenlik Denizcilik Önleme Programı, Uluslararası Denizcilik Örgütü(IMO) Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenliği (ISPS) Koduna uyumu belirlemek için bu limanların değerlendirmelerini yaparak ve yabancı devletlere yönelik anti-terörizm önlemlerinin etkinliğini periyodik olarak gözden geçirmekte ve ABD'ye gelen gemilere ihtiyaç duymaktadır (United states Coast Guard, 2017)

Sahil Güvenlik ayrıca, ABD sularına gelen yabancı gemilerin uluslararası standartlara uygun olmasını sağlamak için uluslararası anlaşma yükümlülüklerine uygun olarak sağlam bir Liman Devleti Kontrol programı yürütmektedir (United states Coast Guard, 2017)

#### **2.2.3. Gemi Denetim Raporlama Programı (SIRE)**

Petrol Şirketleri Uluslararası Deniz formu, İngilizcesi Oil Companies International Marine Form (OCIMF), 1967 yılında Torrey Kanyonu olayından sonra deniz kirliliği başta olmak üzere deniz kirliliği ile ilgili artan kamuoyunun endişesine yanıt olarak 1970 yılının Nisan ayında kurulmuştur.

1970'lerin başlarında, çeşitli kirlilik karşıtı girişimler ulusal, bölgesel ve uluslararası olarak ortaya çıkmaya başlamıştı, ancak aralarındaki koordinasyon o zamanlar zayıf olmuştur. OCIMF aracılığıyla, petrol endüstrisi bu girişimlere yanıt olarak daha güçlü ve koordine edici bir rol oynayabilmiş ve profesyonel uzmanlığını hükümetlerle ve hükümetler arası kuruluşlarla işbirliği yaparak yaygınlaştırabilmiştir.

OCIMF, 1971 yılında IMO'da danışmanlık statüsüne kavuşmuş ve uluslararası denizcilik örgütü toplantılarında petrol endüstrisi görüşlerini sunmaya devam etmiştir. O zamandan beri, rolü ve üyeliğinin değişen denizcilik faaliyetlerini dikkate almak için genişledi. Gemileri, tankerleri, servis tankerlerini, açık deniz destek gemileri ve terminallerini kapsamaktadır (Oil Companies International Marine Forum, 2018).

OCIMF tarafından sunulan en önemli güvenlik girişimlerinden biri, Gemi Denet Raporu Programı(SIRE)'dir. Bu program aslen 1993 yılında alt standart sevkiyat ile ilgili endişeleri ele almak için başlatılmıştır. SIRE Programı, gemi güvenliği, gemi operatörleri, terminal operatörleri ve gemi güvenliği ile ilgili devlet organları için değerli bir tanker risk değerlendirme aracıdır.

SIRE sistemi, tanker ve servis tankerleri hakkında güncel bilgiler içeren çok büyük bir veri tabanıdır. Esasen SIRE, tanker endüstrisine tatmin edici tanker kalitesi ve gemi güvenliği standartlarını karşılama konusundaki önemine odaklanmıştır. Sunuşundan bu yana SIRE Programı, OCIMF Üyeleri, Program alıcıları ve gemi İşletmecileri tarafından sektör çapında büyük ölçekte kabul ve katılım sağlamıştır. 2004 sonlarında Servis tankerlerinin ve küçük gemilerin Gemi denetim raporlama programı açılımı başlamıştır.

Tanımlandığından beri Gemi denetim raporlama programı 180.000'den fazla denetim raporu gönderildi. Şu anda, son 12 ayda yapılan denetimler için 8000'in üzerinde gemide 22.500'ün üzerinde rapor bulunmaktadır. Ortalama olarak Program alıcıları, SIRE veritabanına ayda 8000'den fazla rapor oranıyla erişmektedir (Ocimf,About Sire).

SIRE programı, aşağıda belirlenen tek bir denet protokolü gerektirir: Gemi Denet Anketi (VIQ) / Servis tankerleri Denetim Anketi (BIQ) / Tek tip SIRE Denetim Raporu Gemi özellikleri Soru Formu (VPQ) / Servis tankerleri özellikleri soru formu (BPQ).

Bu özellikler programı daha düzenli ve kullanıcı dostu hale getirmek ve deniz taşımacılığı endüstrisinde benzersiz bir şeffaflık düzeyi sağlamak için kurulmuştur.

Denet raporları alındığı tarihten itibaren 12 aylık bir süre için endekste tutulur ve 2 yıl boyunca veri tabanında tutulur. SIRE erişimine tankerler / servis tankerleri kiralayan OCIMF üyeleri, dökme petrol terminal işletmecileri, liman yetkilileri ulaşabilmektedirler. Ayrıca güvenlik ve kirliliğin önlenmesini denetleyen Hükümet organlarına da bu ağa ücretsiz olarak ulaşılabilirler (Ocimf,About Sire).

OCIMF, 1993'te OCIMF üyelerini destekleyen bir Gemi Denetim Raporu (SIRE) Programı kurdu. SIRE Programı kapsamında, bir rapora konu olan herhangi bir geminin işletmecisi bu raporun bir kopyasını alır ve raporla ilgili yazılı yorumları sunma fırsatı bulur (Oil Companies International Marine Forum, 2014). Bu yazılı yorumlar eksik bulunan maddelerin şirket ve gemi tarafından nasıl meydana geldiği ve eksikliklerin kapatılmasının takibi şeklinde sunulmuştur.

OCIMF üyeleri, 2014 yılında toplam 18976 denetlemeyi ve denetim sırasında kaydedilen toplam 74.439 gözlem gerçekleştirmiştir. Bu rakamlar ortalama 3.92 gözlem / Denetim başı sonuç vermektedir (Maritime Submit, 2015).

Program, katılımcı gönderen şirketlerin tek bir kanaldan denet prosedürü izlemesini gerektirir (Oil Companies International Marine Forum, 2014). Prosedürde bir denetim elemanı ve bir rapor elemanı bulunur. Denetçi, gemi tipi için uygun bir dizi ayrıntılı inceleme anketi kullanmaktadır. Bu anketler güvenlik ve kirlilik önleme ile ilgili konuları ele almaktadır. Denetçileri gönderen firmaların kullandıkları veya sözleşme yaptıkları şirketlerin bu soruları cevaplamaları gerekmektedir. Sorular çoğu durumda rehber doküman ve / veya kaynak belgelere referanslar ile birlikte verilmektedir. Bu rehberin amacı, Denetçinin yanıtına yardımcı olmaktır.

SIRE sistemi, çok büyük güncel bir veri tabanıdır. Tanker ve servis tankerleri hakkında bilgileri içerir. Esasen SIRE, tanker endüstrisine odaklanmıştır (Fni, 2011).

#### **2.2.4. Kimyasal Dağıtım Enstitüsü(CDI)**

CDI Vakfı, kâr amacı gütmeyen ve kimyasal endüstri tarafından finanse edilen ticari olmayan bir kuruluştur. Kimyasal dağıtım enstitüsünün çekirdek üyeliği şu anda 70

uluslararası kimyasal firmadan oluşmaktadır. CDI, kimya endüstrisindeki risk değerlendirme sürecinde kullanılmak üzere denetim ve denetim raporları sağlamak için denetçilerin ve denetçilerin akreditasyonundan sorumludur. Üç CDI programı yürütmektedir ve bu programların her biri, kimyasal şirket katılımcılarından bireysel temsilcilerin oluşturduğu kendi Yönetim Kurulları tarafından yönetilmektedir (Horsley, 2017). Dünya çapında CDI denetimleri ve denetimleri yapabilen 150'den fazla CDI akredite edilmiş küresel denetçiler vardır. Akademik ve alanında tecrübe özelliklerini yerine getirmenin yanı sıra, denetçiler eğitilir, incelenir ve sahada performansları izlenir. Akreditasyon sertifikaları Kimyasal dağıtım enstitüsünün mülkiyetinde kalır ve sürekli titiz standartlara uymayan bireylerin belgelendirmeleri iptal edilir (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

1994'te, deniz denetleme organı CDI-Marine (CDI-M), kimya endüstrisi tarafından kimyasal tankerlerde dökme sıvı nakliyesinin güvenlik ve kalite performansını artırmak için oluşturulmuştur. CDI-M, dünya çapındaki kimyasal ve sıvı petrol gazı tankerleri filosu için yıllık denetim raporları sunmaktadır. Denetimler, dünya çapındaki limanlarda bulunan CDI-M Akredite denetmenler tarafından yürütülmektedir. Liman tesislerinin denetlenmesi üzerine CDI-Terminalleri (CDI-T) şeması 1997 yılında geliştirilmiş olup, toplu sıvı depolama terminallerinin güvenlik ve kalite performansını arttırmaktır. 2002'de, Uluslararası Deniz Paketli Kargo Denetim Planı (IMPCAS) büyük konteyner işleme limanlarına dayalı denetçiler ile dünya çapında büyük bir ağ oluşturulmuştur. Lojistik dağıtım tedarik zincirinde yer alan her bir hizmet sağlayıcı kategorisine ilişkin denetim raporları sağlamak için geliştirilen bu program şunları kapsamaktadır:

1-Nakliye Şirketleri, 2-Gemileri, 3-Tank Konteyner Operatörleri, 4-Konteyner Yük İstasyonları, 5-Yük Taşıyıcıları, 6-Aracılar ve 7-Konteyner Terminallerini (Chemical Distribution Institute, 2007).

### **2.3. DENETLEMELERİN GEMİDE ÇALIŞANLARININ İŞ PERFORMANSINA ETKİSİ**

İş Performansının ölçülmesi, şahısların, bölümlerin ya da kurumların performanslarının daha önceden belirlenmiş bazı şartlara göre ve ya “benzer diğerlerinin performansları” temelinde “ölçme işlemi” kapsayan bir zamandır. Personel kaynakları yönetimi

alanındaki bazı çalışmalarda vurgulandığı gibi performans ölçümleri en zor, karmaşık ve ilgili çalışanları ilgilendiren insanları memnun etmesi zor olan bir personel ihtiyaç yönetim şeklidir (Allan & Lawler, 1989).

İş performansı, çalışanların işlerini iyi yapıp tamamlamadığının değerlendirilmesidir. Bu, bireysel bir değerlendirme olup tek bir kişinin çabasıyla ölçülür. İnsan kaynakları bölümü genellikle değerlendirmeyi yönetir, ancak iş performansı tüm şirketin başarısı için çok önemli bir süreçtir (Cultureiq, 2018).

İş performansı, çalışanların çalışmalarını gerçekleştirme biçimidir. Bir çalışanın performansı, iş performansı incelemeleri sırasında belirlenir; bir işveren, her çalışanı bireysel olarak analiz etmek için liderlik becerileri, zaman yönetimi, organizasyon becerileri ve üretkenlik gibi faktörleri dikkate alır. İş performansı gözden geçirmeleri genellikle yıllık olarak yapılır ve bir çalışanın terfi için doğru olup olmadığı veya çalışanın kovulması gerekse bile uygunluğu yükseltmeyi belirleyebilir (Hose, 2017)

İş çalışma performansında bir hiyerarşik yapı sekiz performans faktörü modeli ile ölçülür. Bu 8 faktör arasında, beş âdeti görev performansını ifade eder:

- (1) o işe has yeterlilik;
- (2) o işe has olmayan iş yeterliliği;
- (3) konuşma ve yazma irtibat yetkinliği;
- (4) liderlik pozisyonunda denetim;
- (5) yönetim/idare.

Bu beş faktörün her biri, için farklı önem taşıyan alt faktörler işler. Örneğin, gözetim faktör,

- (1) rehberlik, yönlendirme ve astları motive etmek ve geri bildirim sağlamak,
- (2) iyi iş ilişkileri sürdürmek,
- (3) astları koordine etme ve diğerleri işi bitirmek için kaynaklar (Borman & Brush, 1993).



Çalışan insanların kendisinden uygun bir performans sergilemeleri için ilk etapta o işe uygun ve yeterli olup olmadığı önemlidir (Öncer, 2000).

Çalışma ortamında insanların performansını etkileyen faktörleri 5 başlıkta toplamalıyız. Bunlar kişisel faktörler, başarı güdüsünün yoğunluğu, örgütsel faktörler ve çevresel faktörlerdir (Timur, 1993).

Denetimin rolü, içeriği ve yöntemi hızlı gelişimi özellikle 2.Dünya Savaşı'ndan sonra olmuştur. Denetçilerin hata bulmaya odaklanan görüşleri kayda değer ölçüde değişmiş, ayrıca bir iş grubu olarak grupsal olarak ileriye doğru gitmişler ve gelişmişlerdir. Çalışma koşulları oluşturulmuş, denetçilik yeterlilikleri ve belli bir eğitime sistemine bağlanmıştır (Günedin, 1988). Bu bakış açısı deniz yolu taşımacılığında kullanılan gemi denetlemeleri ile paralellik göstermektedir. Denetlemelerin amacı aslında hataları bulmak değil hataları düzelterek daha iyi performans sergileyen gemilerin deniz ulaşımında kullanılmasıdır. Denetçileri mesleki alanda tecrübeli ve eğitilmiş olmaları gemi personeli için iyi bir model oluşmasını sağlamıştır. Aynı zamanda denizcilik şirketlerinin gemilerinin denetlenmesi ile şirketin gemi üzerindeki eğitim, malzeme eksiklikleri, personel kalitesi gibi önemli konularda daha hazırlıklı olmasını sağlamayı sağlamıştır.

Kurumsallaşmış denizcilik şirketlerin gemilerin Liman devleti kontrolleri, Bayrak devleti kontrolü ve özel ticari yönü ile gemiyi etkileyen diğer denetlemelerde gemiden sorumlu yetkili kişi emniyet ve denetleme (Emniyet ve Araştırma) Uzmanı olarak adlandırılır.

Bu bölüm yetkilisi ile gemi personeli koordineli bir şekilde çalışır. Malleşme sistemi ile gemideki eksiklikleri beraber yorumlarlar ve çözüm üretmek için metotlar geliştirirler. İş performansına katkısı yaptığı işlerde gemi personelinin verimli çalışmasını sağlar.

Emniyet ve denetleme Uzmanı direk olarak HSE (Sağlık, Emniyet ve Çevre) Müdürüne karşı sorumludur ve İnsan Kaynakları Müdürü, Eğitim Uzmanı, Teknik Müdür, Operasyon Müdürü ve uzmanlar ile koordineli biçimde çalışır. (Atlantik Denizcilik, 2015)

Emniyet ve denetleme Uzmanı, liman devleti, bayrak devleti, büyük petrol şirketleri, Kimyasal Dağıtım Enstitüsü(CDI), kiracılar, terminaller ve benzeri kuruluşların yaptığı kontrolleri takibinden ve güncellenmesinden sorumludur. HSE Müdürü, Operasyon Müdürü, Teknik Müdür ve İnsan Kaynakları Müdürü ile koordinasyon yaparak, ofisin ve gemilerin kontrollerini yapacaktır. Ve bu kişi tarafından gemi personelinin denet performanslarını birebir gözler ve şirket insan kaynakları bölümüne rapor verir. (Saltaş, 2017)

Emniyet ve denetleme, üç ayda bir MOC, CDI, PSC denetlemelerinde ve Emniyetli yönetim sistemi denetlemelerinde tespit edilen bulgular, uygunsuzluklar, eksikliklerle ilgili rapor hazırlarlar. Bu raporları analiz ederek hataların gemi bazında mı, yoksa genel filo kusurlarından mı oluştuğunu tespit ederek iyileştirme sağlanır (Ağman, 2018).

HSE Bölümüne çalışan diğer uzmanlar ile beraber çalışarak, şirketin emniyetli yönetim sistemi ve HSE Sistem el kitaplarının revizelerinden, güncellemelerinden ve takibinden sorumludur (Atlantik Denizcilik, 2015).Emniyet ve denetleme Uzmanı, emniyet faaliyetlerinin bütünüyle yükümlüdür ve şirketin Sağlık, Emniyet, Çevre ve kalite (HSEQ) yönetim sisteminin kapsadığı hususları takip eder. Şirketin HSEQ yönetim sisteminin oluşan gelişmelerle aynı seviyede geliştirilmesini sağlamak üzere atanmıştır. Ayrıca sistemin oluşan gelişmelere uyumunu sağlamak üzere gerekli olan hareketleri yapmakla sorumludur.

Emniyet ve denetleme uzmanı geliştirilmiş seyir pratikleri, malzeme, eğitim ve prosedürlerini uygulayarak seyirle ilgili standartları korumaktan sorumludur. (Ağman, 2018)

Gemi personeli denetlemelere girmeden önce Uluslararası emniyetli yönetim Sistemi (ISM) el kitaplarında ve şirketin denetleme el kitaplarını referans alarak öncesinde hazırlık yapar. Bu hazırlıkların kapsamı Denizde Can güvenliği Konvansiyonu (SOLAS), STCW, Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi, Uluslararası gemi, liman güvenliği ve uluslararası emniyetli yönetim gibi kurallar zinciridir. Eğer denetlemeler esnasında gemideki bölümlerinden biri kurallara

ait hata yaparsa ilgili personel için performansı yönünde negatif etki yapacaktır (Erkuş, 2018).

Özellikle Kimyasal, Sıvı petrol gazı (LPG) ve sıvı doğal gaz (LNG) tipi gemilere gönderilen kilit personel (Kaptan, Baş Mühendis, 1. Zabit ve ikinci Mühendis) kadrolarında şirketler tarafından en az 3 CDI ve gemi denetleme programı sistemi denetlemesi performansına bakılmaktadır. Ve bu denetlemeler ışığında değerlendirmeye alınarak gemiye gönderilmektedir (Çakmak, 2018).

#### **2.4. GEMİ DENETLEMELERİNİN İŞ KAZALARINA YÖNELİK ÖNLEYİCİ ETKİSİ**

Kazanın tanımlaması insan canına, yüke ve çevreye gelen, istek dışı, zarar ya da hasarla sonuçlanan, çeşitli türlerde ve zamanlarda gerçekleşmesinde kayba sebebiyet veren bir olaydır. Bir olay eğer can ve mal kaybı ile sonuçlanmamış ise kaza olarak değil, oluşmamış kaza olarak tanımlanır. Sonucu kayıpla bitmese de oluşum nedenleri bir kaza ile aynı olan, ancak sonuç itibarı ile kayıpla sonuçlanmamış olaylardır. Bir bakıma ucuz atlatılmış kazadır. "Olmaya Yakın Kaza", "Tehlikeli Durum", "Tehlikeli Oluşum" olarak da adlandırılabilir (Negmar Denizcilik ISM Manual, 2015). Kaza yakını olan olaylar kazalardan çok daha fazla şekildedir (Çakır, 2018).

Kök nedenin belirlenmesi ve gemi personelinin almış olduğu doğrultucu ve önleyici önlemlere ek olarak başka önlemlerin alınmasına gerek olup olmadığının şirket yetkilileri tarafından kararlaştırılması gerekir.

Emniyet, çevre koruma, kalite ve ekonomi konularındaki geliştirme/iyileştirme önerileri daima uygun formlarla rapor edilmelidir. Gemide meydana gelen kazalar, tehlikeli olaylar ve uyumsuzluklarla birlikte geliştirme/iyileştirme önerileri Kaptana bildirilir. Denizcilik kazalarını rapor etme konusundaki ulusal ve bayrak yönetimi gerekliliklerine uyulmalıdır (Ulaştırma Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı).

Kaza/olay raporları olayın açıklamasını, kök nedenin tanımlanması ve tanıkların ifadesini içermelidir.

Petrol kirliliği durumunda, geminin Gemi sorumluluk planı (VRP), Gemi Yağ kirliliği önleme planı (SOPEP/SMPEP) planlarının kullanılması önceliğe sahiptir. Bu durumlarda yetkili/bilirkişi (QI) Kaptan tarafından acilen bilgilendirilmelidir.

Bu değerlendirmenin birinci amacı, etkili bir raporlama ve kayıtlama yoluyla personel emniyeti anlayışını ve bilgi sahibi olmayı arttırmaktır.

İş kazalarını incelerken ilk olarak gemi personelinin yorgunluğu ve bunun kazalara etkisi irdelenmelidir. ILO /Deniz çalışanları konvansiyonu (MLC 2006)/ STCW / Bayrak devleti kuralları altında genel bilgi ve talimatların uygulanmasında gemide çalışan personele yardımcı olması, yorgunlukla alakalı olarak kanunlara uyulmasını kapsar (Erkuş, 2018).

#### **2.4.1. Kazaların Nedenleri**

İş kazalarının oluşmasında çalışanlara bağlı nedenler kadar, fiziki ve mekaniksel çevre koşullarına bağlı olan faktörler neticesinde iş kazalarına neden olur (Camkurt, 2007). Kazaların nedenleri, çalışma ile alakalı etkenler, çalışma dışı etkenler ve /veya her ikisi ile birlikte kombine olarak, fazla mesai yapmaktan kaynaklı kazalar olabilir.

İş ile ilgili etkenler, Çalışma düzeni, vardiya saatinin uzunluğu, zayıf iş planlaması ve planlama, çalışma süresinin uzunluğu, vardiya zamanlaması ile orantılı yorgunluğun etkisini artırır.

#### **2.4.2. Gemide Oluşan Kazaları Risk Yönetiminde Yaklaşımı**

Risk yönetimi, her durumu kendi özellikleri ile tanımanın bir yoludur ve bu şartlar sağlığı ve güvenliği geliştirmek en iyi şekilde karar vermek için değerlendirilmelidir. Bazı riskler için, diğer düzenlemeler belirli kontrol önlemleri gerektirir. Değerlendirmeniz, belirli risklere ve bu özel kontrol önlemlerine daha ayrıntılı olarak bakmanız gereken yerleri belirlemenize yardımcı olabilir. Bu kontrol önlemlerinin ayrı olarak değerlendirilmesi gerekmez, ancak genel risk değerlendirmesinin bir parçası olarak veya bir uzantısı olarak düşünülebilir (Health and Safety Executive).

Risk değerlendirmesinin ortaya çıkarttıkları;

-Yorgunluk nedeniyle nerede, hangi ve kaç personelin risk altında olduğu,

-Ne sıklıkla meydana geldiği,

-Kaza riskini değerlendirirken, önemli faktörler nedeniyle olabilir ve bunlar tek başlarına düşünülmemelidir. Risk değerlendirmesinde yorgunluk, dikkatsizlik öncelikli olarak yer almalı ve yüksek riskli bölgelerde öncelikle ele alınmalıdır.

İş zamanlama ve planlamaları içerisinde risklerin birlikte tanımlanması;

-Çalışanların fiziksel ve zihinsel performans gerektiren işlerdeki sürenin fazla olması

-Vücudun yorgun olan dönemi dışında yapılacak kritik iş planlanmalı

-İş yükünün yönetilmesi ve makine arızaları ve planlamaları ve eksik işgücün den dolayı iş yeri değişiklikleri

-Aşırı çalışma saatleriyle ilgili düzenlemelerden kaçınma.

-Çalışma zamanlarının içerisinde dinlenme süreleri dâhil edilmeli ve şayet gerekiyorsa uyku ve şekerlemeler eklenmeli.

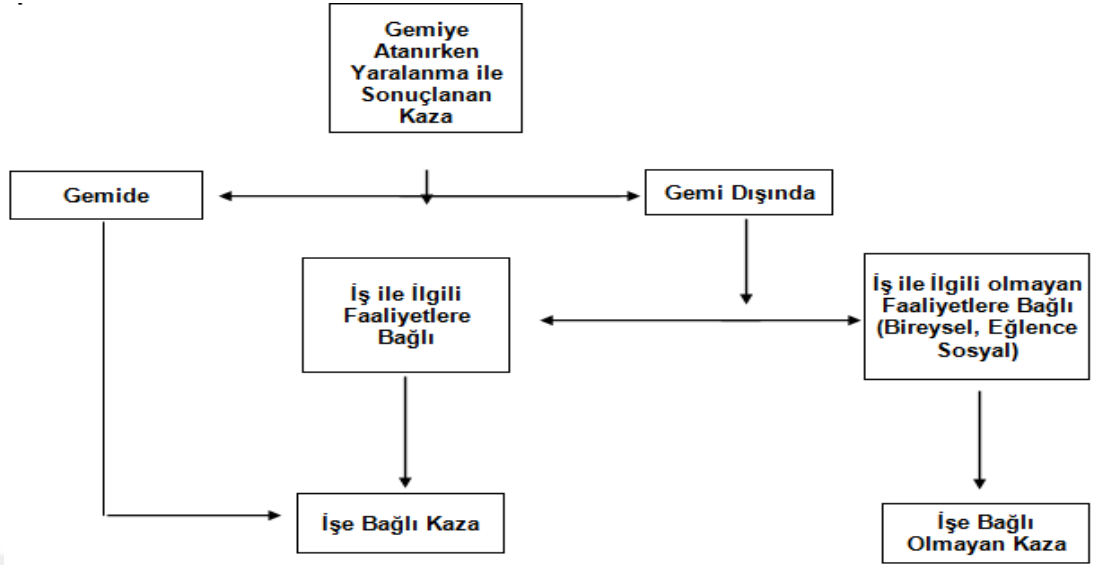
-Her iki vardiya arasında yeterli dinlenme zamanı verilmeli.

-Yeterli sayıda çalışan olduğundan ve işi tamamlamak adına çalışanlara aşırı yüklenilmediğinden emin olunmalıdır ve

-İş isteğinin, kademeli olarak orta bölüme kadar arttığı ve ortasından sonrada azaldığı durumu unutulmamalıdır.

Denetlemelerde kazalara ilişkin ayrıca bölümler mevcuttur, özellikle kayıtların tutulması, kaza yakını olayların emniyetli yönetim sistemi içinde form olarak tutulması konularında ayrıntılı incelemelerde bulunmaktadır. Çevre kirliliğine neden olacak etmenlerin kontrollerinin Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi ve Uluslararası emniyetli yönetim sistemi çerçevesinde tutulan kayıtların gerçek operasyonlarla karşılaştırmalarının yapılması denetlerde gerçekleştirilmektedir. CDI ve sire ( Genişletilmiş gemi denetimi) soru kitapçığının 2-6 ve 11. Bölümlerinde kazalar ve bunların kontrolleri ile alakalı birçok soru ve yöntemlerden bahsedilmektedir.

Gemide oluşan kazaları incelenirken şekil 2.10'daki gibi incelenmektedir.



Şekil 2.10: Kaza İnceleme Diyagramı (Negmar Denizcilik ISM Manual, 2015)

## 2.5. DENETLEMELERİN ÇEVRE KORUNMASINA ETKİSİ

Piyasayı şekillendiren büyük petrol firmaları gemilerin denetlemeleri konusunda denizde emniyete, yaralanma veya can kaybının ve çevreye zararın önlenmesine her zaman en üst seviyede öncelik verilmiştir. Şirket daima tüm kanun ve mevzuat gereksinimlerine uyacak, bilinen endüstri standartlarını uygulayacak ve kanunnameleri, Denizcilik Endüstrisi Kurumları tarafından önerilen yönerge ve standartları gerektiği şekilde Tablo 2.11’de verilen maddeler göz önüne alacaktır (Negmar Denizcilik, 2016).

Tablo 2.11: Yönerge ve Standartlar.

A.B.D sularında basılan kirletici maddelerin raporlanması (VRP)	Balast suları yönetimi
Yağ kayıt defteri (Oil Record Book)	Kirliliği önleme – gemi donanımları ve transfer prosedürleri
IOPP sertifikaları	Deniz sağlık koruma teçhizatları
SOPEP/SMPEP	Tehlikeli/zararlı atıklar
Çöp ve atıkların elden çıkarılması	Mali sorumluluk

Bir gemi, insan veya ekipman hatalarının sonucu olarak birçok nedenden dolayı çevre kirliliği yapabilir. Şirketin Planlı Bakım Programı, çalışanların eğitim ve talim programı

ve Emniyetli İşletim Sisteminde yer alan talimatları uygulayarak her iki kaynaktan gelebilecek hataları önlemeyi amaç edinmiştir (Ares Ship Management)

Şirketin ve 3.Parti denetlemelerinin amacı, Tablo 2.12 'deki kaynaklara ait operasyonların oluşturabileceği çevre kirliliğini önlemektir.

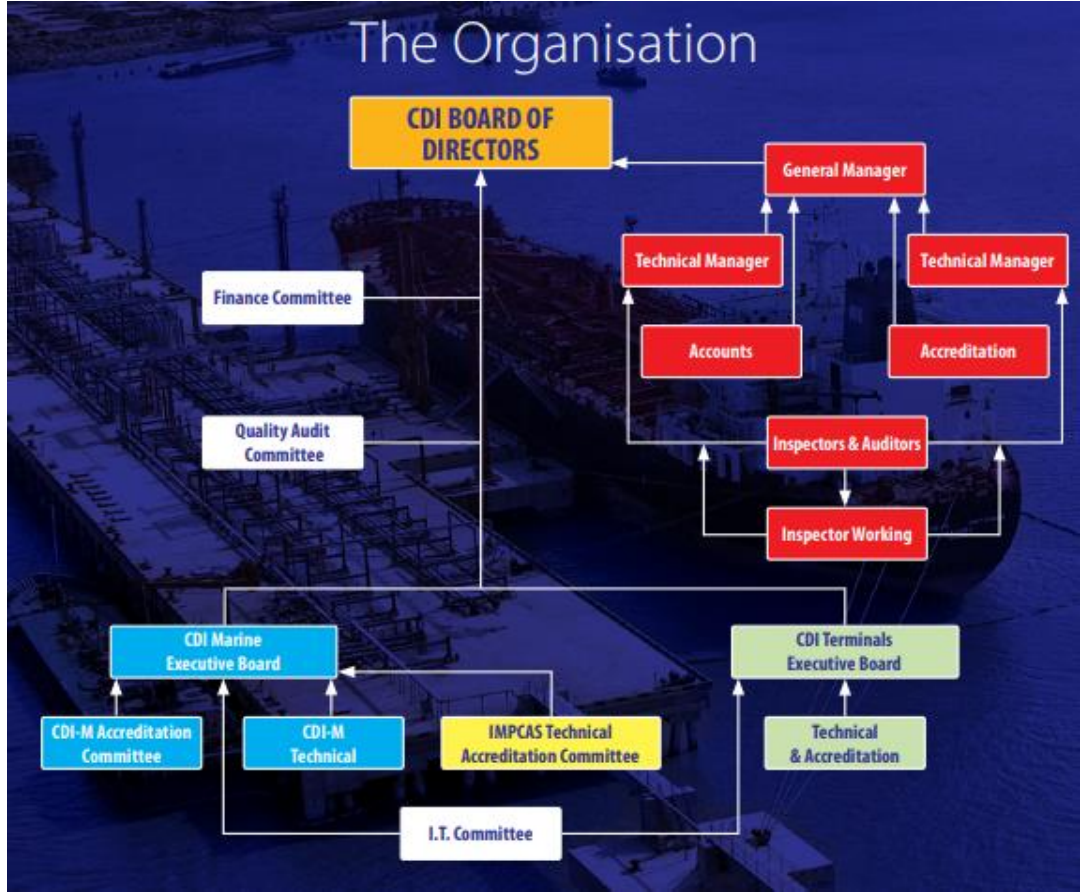
**Tablo 2.12:** CDI Denetlemelerinde Bakılan Gemi Bakım ve Operasyonları.

Oil / Yağ, Yakıt	Ballast Water / Balast Suları
Noxious Liquid Substances / Zararlı ve Zehirli Sıvı Maddeler	Cargo Vapour and Engine Emissions / Yük buharları ve Makine Emisyonlar
Sewage / Pis Sular	Halons and CFCs / Halon ve Soğutma Gazları
Garbage / Çöp Atıkları	Noise / Gürültü
Dangerous Goods / Tehlikeli Maddeler	Anti-Fouling Paints. / Zehirli Boyalar

Denizcilik şirketleri CDI denetlemeleri ve üçüncü parti denetlemeleri hazırlıkları sürecinde ilgili SMS prosedürlerini ve işletim talimatlarını koruyarak, uygulayarak ve bunları izleyerek çevre kirliliğini önleme amacına ulaşacaktır.

## 2.6. KİMYASAL DAĞITIM ENSTİTÜSÜ (CDI) 'NÜN GENEL TANITILMASI

CDI, Hollanda yasalarına göre Stichting Kimyasal Dağıtım Enstitüsü (CDI) olarak kurulmuş ve kar amacı gütmeyen bir kuruluş olarak faaliyet gösteren bir kimya sanayi kuruluşudur. CDI, katılımcı kimya şirketlerinin aday gösterdiği yedi kişiden oluşan bir Yönetim Kurulu tarafından yönetilmektedir. Yönetim Kurulu politika belirler ve vakfın genel işlerinden sorumludur. Bireysel Yönetim Kurulları, Deniz, Terminal ve Deniz Paketli Kargo Şemaları için günlük faaliyetleri yöneten personeli denetlemek ve yönlendirmek üzere seçilir. Şekil 2.13'de CDI organizasyon şeması bulunmaktadır.



**Şekil 2.13:** CDI Organizasyon Şeması (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

Kurumun Hedefleri:

-Kimyasal endüstrisi için deniz taşımacılığının ve depolamanın güvenliğini, güvenliğini ve kalitesini sürekli iyileştirmek.

-Endüstri ve eğitim merkezleri ile iş birliği sayesinde, deniz taşımacılığında ve kimyasal ürünlerin depolanmasında endüstrinin en iyi uygulamalarının geliştirilmesini sağlayın.

Müşterilerin ve paydaşların deniz taşımacılığı ve kimyasal ürünlerin depolanması için endüstri en iyi uygulamaları ve uluslararası mevzuat hakkında bilgi ve tavsiye sağlamak. Mevcut ve gelecekteki uluslararası mevzuatı izlemek ve kimya endüstrisinden yasa koyuculara tecrübe, bilgi ve tavsiye sağlamak. Kimyasal şirketlerin risk değerlendirmesi için uygun maliyetli sistemlere sahip olmalarını sağlamak ve böylece Sorumlu Bakım ve Dağıtım Yönetimi Uygulaması Koduna bağlılıklarını desteklemek. Kimyasal şirketlerin güvenle kullanabileceği tek bir güvenilir ve tutarlı denetim verisi sağlamak. Kimya endüstrisine bağımsız bir kuruluş sağlamak için: 1- Denetçilerin eğitimi, nitelikleri ve akreditasyonu. 2-Denetim ve risk değerlendirme bilgilerinin yayımlanabileceği veri tabanlarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi



öngörülmüştür (Chemistribution Institute Introduction, 2018). CDI, Taşıma ve depolama için küresel tedarik zincirinin toplu ve paketlenmiş kimyasalların denetimden sorumludur. CDI kar amacı gütmeyen, ticari olmayan ve politik etkilere bakmayan bir kuruluştur (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

CDI, denetçilerin bulunduğu küresel bir kurumdur. Dünya çapında oluşumu vardır ve CDI dünya çapında tanınır. Kimya endüstrisi tarafından finanse edilen organizasyon; Kimyasal dağıtım enstitüsünün çekirdek üyeliği halen 67 uluslararası Kimya Şirketinden oluşmaktadır. Şu anda Kimyasal dağıtım enstitüsünü kullanan 67 kimyasal şirketi vardır. Hizmetler. CDI, kimyasal şirket üyelerine hizmet etmek için denetim ihtiyaçlarını sağlamak ve risk değerlendirmesinde bulunmak için uygun maliyetli bir sistemdir. Ayrıca sıvı petrol gazı bilgisi de mevcuttur (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

Tüm dünyada Kimyasal dağıtım enstitüsünde 250 denetçi vardır. Tablo 2.14'de ülkeler bazında denetçilerin sayısı gösterilmiştir. CDI denetimleri yürütmek için CDI tarafından akredite edilmiş denetçiler vardır. Yüksek akademik toplantılara ek olarak endüstri deneyimi kriterleri, denetçiler ve denetçiler sahada incelenen performansa göre eğitilmiştir (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

**Tablo 2.14:** CDI Denetçilerinin Ülkeler Bazında Sayıları (Chemical Distribution Institute, 2018).

ÜLKE	Arjantin	Avustralya	Belçika	Brezilya
DENETÇİ SAYISI	1	1	3	5
ÜLKE	Hırvatistan	Kıbrıs	Mısır	İngiltere
DENETÇİ SAYISI	3	1	1	14
ÜLKE	Hindistan	İsrail	İtalya	Japonya
DENETÇİ SAYISI	11	1	3	3
ÜLKE	Hollanda	Norveç	Pakistan	Panama
DENETÇİ SAYISI	4	3	2	1

**Tablo 2.14 (Devam):** CDI Denetçilerinin Ülkeler Bazında Sayıları (Chemical Distribution Institute, 2018).

ÜLKE	Singapore	G.Afrika	G.Kore	İspanya
DENETÇİ SAYISI	14	4	11	5
ÜLKE	Amerika	Venezuela	Kanada	Şili
DENETÇİ SAYISI	15	2	5	2
ÜLKE	Finlandiya	Almanya	Hong Kong	Çin C.
DENETÇİ SAYISI	1	4	3	7
ÜLKE	Litvanya	Luxemburg	Malezya	İsveç
DENETÇİ SAYISI	2	1	4	3
ÜLKE	Katar	Romanya	S.Arabistan	Türkiye
DENETÇİ SAYISI	2	1	1	1
ÜLKE	UAE			
DENETÇİ SAYISI	3			

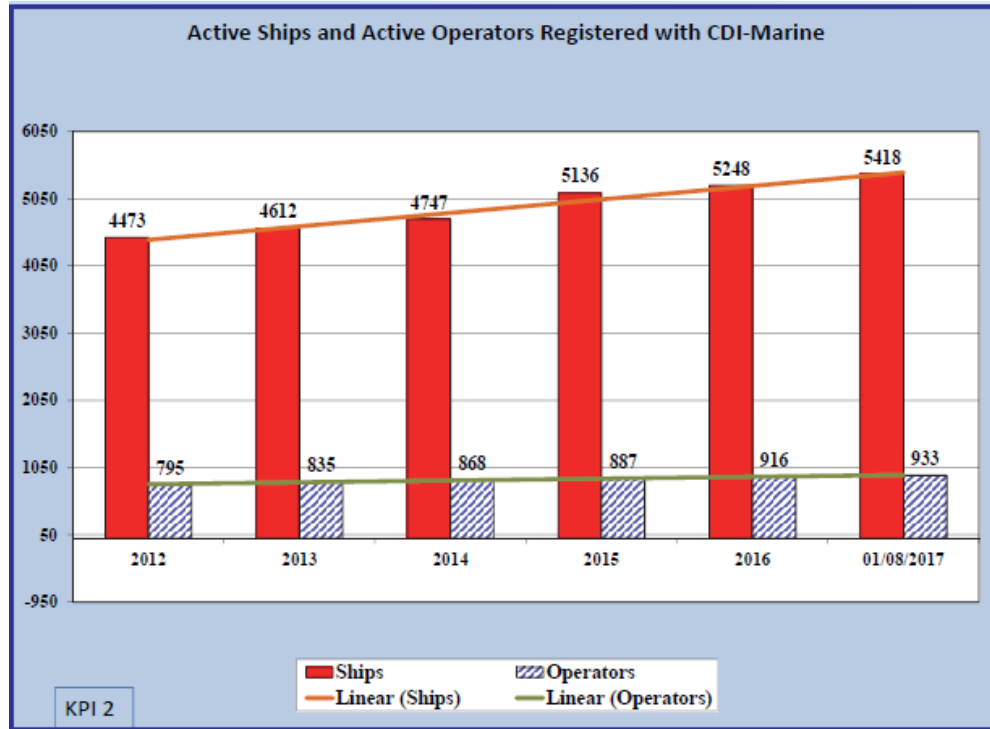
CDI denetlemeyi 2 farklı bölümde icra eder:

### 2.6.1. CDI-M

CDI Marine (gemilerin denetimi) Kimyasal ve sıvı petrol gazı tankerlerinin dünya filosunda gemi denet raporları. CDI-M, kimya endüstrisi için deniz taşımacılığının güvenliğini ve kalitesini sürekli iyileştirmek amacıyla kimya endüstrisi için kimya endüstrisi tarafından 1994 yılında kuruldu; Kimyasal şirketlere risk değerlendirmesi için uygun maliyetli sistemler sağlamak ve böylece Sorumlu Bakım ve Dağıtım Yönetimi Uygulama Kurallarına bağlılıklarını desteklemektedir.

CDI-M artık dünya çapında 900'den fazla gemi sahibine ve 5000'den fazla gemiye iştirak eden kimyasal ve sıvı petrol gazı (lpg) tankerlerinin dünya filosuna yıllık denetim raporları sunmaktadır. Denetimler, dünya çapındaki limanlarda bulunan 100'den fazla dünya çapında CDI-M Akredite denetçi tarafından yürütülmektedir. CDI-M, kimyasal şirketlerin risk azaltma süreçlerinde güvenle kullanabilecekleri tek bir

güvenilir ve tutarlı denetim verileri seti sağlar.1994, CDI-Marine Kimyasal Tankerler ve lpg tankerleri üzerindeki sıvı taşımacılığının güvenliğini ve kalitesini arttırmak için kimya endüstrisi tarafından CDI-M oluşturuldu. CDI-M şimdi dünya çapında kimyasal ve lpg filosu üzerinde yıllık denetim raporları sunuyor. CDI-M, Avrupa Komisyonunun Nakliye Kampanyası Kalitesi Avrupa gemi bilgileri sistemine bilgi sağlayıcısıdır. Avrupa Gemi Bilgileri Sistemi(EQUASİS) web sayfası üzerinden Liman Devleti yetkilileri için gemi denetim raporları mevcuttur (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).



Şekil 2.8: CDI-Marine ile Kayıtlı Aktif Gemiler ve Aktif Operatörler (Equasis, 2016).

Bugün, CDI üzerinde kayıtlı 5400'den fazla kimyasal ve gaz gemisi vardır. 2000'den fazla denetim raporları ile veri tabanı tarafından sunulan aktif Gemi Denet Raporları (SIRE) bulunan 1000 gemi operatörü Günün 24 saati görebilir.

Tablo 2.15: CDI Kurumunun Üyeleri (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

Agility Chemicals	Akzo Nobel Industrial	Alianz Global	Americas Styrenics LLCy	Ampol Management Services
Aughinish Aluminium	BASF	Blue Cube Operations	Borealis Chemie	BP Chemicals

**Tablo 2.15 (Devam):** CDI Kurumunun Üyeleri (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

Cargill International SA	Celanese	Chemtrade Aglobis AG	Chevron	ConocoPhillips
DSM	Emirates National Oil Company	EQUATE	Evonik Services GmbH	ExxonMobil
GPN	Gazprom Global LNG Limited	Greenenergy Fuels Ltd	Gulf	Holborn Europa Raffinerie GMBH
INEOS Styrenics	INVISTA Textiles (UK) Ltd	IXOM	JXTG Nippon Oil & Energy Corporation	KEM ONE
Mexichem Resinas Vinilicas S.A. de C.V.	Norfalco	Nynas	Perstorp Oxo, AB	Petrobras
PotashCorp (PCS Sales USA Inc.)	Qatar Chemical & Petroleum Marketing & Distribution Company (MUNTAJAT) Q.J.S.C	QPSPP - Qatar International Petroleum for the Sale of Petroleum Products	Qenos Pty Ltd	REPSOL Trading S.A.
Saudi Arabian Mining Company (MAADEN)	Saudi Aramco Saudi Arabia Oil Company	Shell Chemicals	Shin-Etsu PVC b.v.	SIPCHEM - Saudi International Petrochemical Company
Trinseo	UBE Corporation Europe S.A.U.	Vivergo Fuels Ltd	YARA Switzerland Ltd	Atco
CHWMEG Inc	DVB Bank	Intertanko	IPTA	CEFIC
FIATA	Green Award Foundation	SIGGTO	ABIQUIM	ITCO
Covestro	Bliia	Solvay SA	Tricon Energy	MEGGLOBAL International FZE
SABIC Marketing Limited	SASOL Group Service	Phillips 66 Company Global Marine	PMI Comercio Internacional SA de CV	Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd

**Tablo 2.15 (Devam):** CDI Kurumunun Üyeleri (Chemical Distribution Institute Year Book, 2018).

SABIC Marketing Limited	SASOL Group Service	Phillips 66 Company Global Marine Risk Management	PMI Comercio Internacional SA de CV	Map Ta Phut Tank Terminal Co., Ltd
Koch Industries Inc	Methanol Holdings	Idemitsu	Methanex	Lyondellbasell Chemical Europe Inc
Flint Hills Resources, LP	The Dow Chemical Company	Braskem SA	Kuwait Petroleum Italia Spa	Arkema

### 2.6.2. CDI-T (Kimyasal Dağıtım Enstitüsü Liman Tesisi/ Chemical Distribution Institute Terminal)

CDI-T /Terminallerin denetimi: Dökme sıvı kimyasal depolama terminallerinde yönetim ve teknik inceleme raporları. CDI-T şeması 1997 yılında geliştirilmiş ve Denizcilik şemasına benzer şekilde, toplu sıvı depolama terminallerinin güvenlik ve kalite performansını arttırmaktır. Büyük kimyasal depolama terminali şirketleri Terminaler şemasına katılmaktadır. 20'den fazla CDI-T Akredite denetçi, dünyanın tüm kıtalarında sıvı depolama terminallerinin detaylı yönetimi ve teknik denetimlerini gerçekleştirmektedir. Maliyetlerini ve ücretleri kimyasal şirketleri, depoladıkları sözleşmelerde kontrol edilen terminal sayısına göre yıllık abonelik ücreti öderler. Yıllık abonelik şirkete tüm denetim raporlarına sınırsız erişim sağlar.

### 2.6.3. Gemi Deneti

Gemi Denet Raporunun (SIR) amacı doğru bir şekilde vermektir. Denetimin yapıldığı zamanda geminin değerlendirilmesini yapar. SIR esasen geminin, faaliyetlerinin ve personelinin değerlendirmesi aynı zamanda güvenlik ve çevre koruma ile ilgili temel hususları da içerir.

Scheme	Detention rate			Detentions			Inspections		
	Within	Outside	Total	Within	Outside	Total	Within	Outside	Total
<b>Intertanko</b>	0.7%	1.8%	1.2%	91	225	316	12,986	12,720	25,706
in % of total				28.8%	71.2%		50.5%	49.5%	
<b>Intercargo</b>	1.3%	3.3%	3.1%	40	1,324	1,364	3,149	40,190	43,339
in % of total				2.9%	97.1%		7.3%	92.7%	
<b>Intermanager</b>	0.8%	3.0%	2.8%	41	1,511	1,552	5,223	50,058	55,281
in % of total				2.6%	97.36%		9.4%	90.6%	
<b>Green Award</b>	0.8%	2.1%	1.9%	47	699	746	5,928	33,564	39,492
in % of total				6.3%	93.70%		15.0%	85.0%	
<b>CDI</b>	0.9%	1.9%	1.5%	28	106	134	3,265	5,609	8,874
in % of total				20.9%	79.1%		36.8%	63.2%	
<b>OCIMF</b>	0.8%	2.1%	1.6%	47	169	216	5,928	7,896	13,824
in % of total				21.8%	78.2%		42.9%	57.1%	

**Şekil 2.5:** Denetlemeler ve Tutuklanma Oranlarına Göre 2016 Gemilerin Emniyet Performansları (Equasis, 2016).

#### 2.6.4. CDI Gemi Denetleme Raporu Kitapçığı (Ship Inspection Report Chemical for Tankers)

Bu çalışmasının ana yapısını oluşturan CDI denetlerinde kullanılan CDI Gemi denetleme raporu kitapçığı şu şekilde tanımlanır ve oluşur:

CDI denetimleri için kullanılan kapsamlı kitapçıklar Teknik Komitelerin sorumluluğundadır. Kitapçıklar, kimyasal şirket katılımcılarının risk değerlendirme süreçleri ve gemi sahipleri, dökme depolama terminalleri ve tedarik zinciri şirketleri için bilgi gerekliliklerini, düzenleyici ve endüstri standartlarına uygun olarak bağımsız bir nesnel rapor elde etmek için yerine getirmektedir (Chemical Distribution Institute, 2018)

Kimyasal dağıtım enstitüsü tarafından yayınlanan ve gemilerin denetiminde, denetçiler tarafından referans alınan bir soru kitapçığıdır. Denette yazılan eksiklikler bu kitapçıkta verilen maddelere göre madde numarası ve sorusu ile beraber ya da sadece madde referans numarası ve yazılan eksikliğin açıklanması ile belirtilir.

CDI oluşumunun ilk yıllarından günümüze kadar aşağıdaki yayınlar yapılmıştır;

- 1-İlk yayın 1993'de yayınlandı, 6/93
- 2-İkinci yayın 1997'de yayınlandı, 2/97
- 3-Üçüncü yayın 1998'de yayınlandı, 3/98

4-Dördüncü yayın 2000'de yayınlandı, 3/2000

5-Beşinci yayın 2003'te yayınlandı, 3/2003

6-Altıncı yayın 2007'de yayınlandı, 4/2007

7-Yedinci yayın 2011'de yayınlandı, 7/2011

8.Sekizinci yayın 2015'te yayınlandı, 4/2015 (Chemical Distribution Institute, 2015).

Soru kitapçığı 2 Ana bölümden oluşmaktadır;

Bölüm A Genel Bilgiler

A1-Genel bilgiler ve iletişim detayları

A2-Denetleme sürecindeki operasyonlar

Bölüm B Denetleme Özeti

1. Belgeleme ve İşletim
2. Yönetim ve Personel
3. Köprü üstü
4. Bağlama
5. Yük Operasyonu
6. Makine Bölümü
7. Operasyon Emniyeti
8. Sağlık, Emniyet ve Personel Koruması
9. Yangın ile mücadele
10. Can Kurtarma
11. Çevre Koruma
12. Güvenlik
13. Tekne ve Ana Ekipmanlar
14. Yaşam Mahal'i (Ship inspection report chemical tanker, 8th edition 2015 version 8.6 pg 3).

**Tablo 2.16:** CDI Soru Kitapçığı Bölümleri ve Bölümlere Göre Soru Sayıları (Chemical Distribution Institute, 2015).

	BÖLÜM 1	BÖLÜM 2	BÖLÜM 3	BÖLÜM 4	BÖLÜM 5	BÖLÜM 6	BÖLÜM 7
<b>İÇERİK</b>	SERTİFİKASYON İŞLETME	YÖNETİM, PERSONEL	KÖPRÜ-ÜSTÜ	YANAŞMA EKİPMANLARI	YÜK OPERASYONLARI	MAKİNE BÖLÜMÜ	OPERASYONEL EMNİYET
<b>ALT BÖLÜM SAYISI</b>	1.1 1.2 1.3 1.4	2.1	3.1 3.2	4.1 4.2	5.1 5.2 5.3 5.4	6.1 6.2 6.3 6.4	7.1 7.2
<b>SORU SAYISI</b>	39	32	91	34	173	72	44
<b>SORU İLE İLGİLİ</b>	58	22	62	22	89	33	26
	BÖLÜM 8	BÖLÜM 9	BÖLÜM 10	BÖLÜM 11	BÖLÜM 12	BÖLÜM 13	BÖLÜM 14
<b>İÇERİK</b>	SAĞLIK, EMNİYET, PERSONEL KORUMA	YANGINLA MÜCADELE	CAN KURTARMA	ÇEVRE KORUMA	GÜVENLİK	TEKNE, SABİT TEÇHİZAT	YAŞAM MAHALİ
<b>ALT BÖLÜM SAYISI</b>	8.1 8.2 8.3	9.1 9.2	10.1 10.2	11.1 11.2			
<b>SORU SAYISI</b>	102	62	42	51	10	10	14
<b>SORU İLE İLGİLİ</b>	58	21	18	4	4	1	1



#### **2.6.4.1.Sertifikasyon**

-Gemide bulunan sertifikalarının veriliş tarihi,onaylayan kurum ve süre bitiş tarihleri ile alakalı bilgileri içerir.(39 ana soru ve alt soruları kapsar)

-Gemide bulunan eğitim El kitapları, yükleme ve denge kitaplarını, bulunması gereken deniz kitaplarını, tanker operasyon kitaplarını kapsar. Toplam 19 ana soru ve alt başlıkları içerir.

-Gemi adamları için Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları kapsamında Personelde bulunması zorunlu sertifikaları, gidilen kurs sertifikalarını içerir. Toplam ana 44 soru ve alt başlıklardan oluşur.

-Radyo ve iletişim ile alakalı sertifika, ehliyet soruları vardır. GMDSS ile alakalı testler, kayıtlar ve bakım tutumlar ile alakalı 13 ana soru ve alt başlıklardan oluşur.

-Denetleme ve Havuzlama ile ilgili 12 ana soru ve başlıklardan oluşur.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Tonaj Sözleşmesi, Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, Klas kuralları, Yükleme hattı Sözleşmesi, Denizlerin Gemilerden Kirilenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL), MLC 2006, IMO, Uluslararası denizde taşınan tehlikeli yükler kodu (IMDG Code), Gemi adamları için Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları (STCW).

#### **2.6.4.2. Yönetim ve Personel**

-Yönetim ile ilgili politikalar, Uluslararası emniyetli yönetim sistemi, emniyet prosedürleri, çalışma dinlenme zamanları, eğitimler ve talimler, kazalar ve kaza yakını olayları içeren 16 ana soru ve alt başlıktan oluşur.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Uluslararası emniyetli yönetim, Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, Gemi adamları için Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları.

#### **2.6.4.3. Köprü üstü**

- Köprü üstü prosedürlerini içeren 91 ana soru ve alt başlıklarından oluşur.

-Köprü üstü için Personel bilgisi ve yeteneği ile alakalı kısımda köprü üstü vardiya, çatışmayı önleme tüzüğü kuralları, seyir yardımcıları, köprü üstü cihazları, köprü üstü kaynak yönetimi prosedürlerine uygun vardiya tutma, ile ilgili 8 ana soru ve alt başlıklardan oluşmuştur.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Uluslararası emniyetli yönetim sistemi kodu, Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, Gemi adamları için Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları, Deniz Emniyet komitesi ve Denizde çatışmayı önleme tüzüğü 1990.

#### **2.6.4.4. Yanaşma Donanımları**

-Bu bölümde yanaşma donanımlarının durumu, manevradan sonra limanda yapılması gerekenler, halatların petrol şirketleri uluslararası deniz forumu(OCIMF) standartlarında bakım tutumu, testler, ırgatların test periyotları, demirleme donanımlarının durumu, çeki halatları ve şamandıra bağlama donanımları ile alakalı 28 ana soru ve alt başlıkları içerir.

-Personel bilgisi ve tecrübesi ile alakalı kısımda manevrada yapılması gereken hususlar ve personelin ekipmanlara aşinalığını içeren 6 ana soru ve alt başlıklardan oluşur.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; ISM, Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, OCIMF, Tanker ve Terminaller için Uluslararası Emniyet (ISGOTT), Manevra ekipman rehberi, Tanker emniyet rehberi (TSG), Gemi Sahil Emniyet kontrol listesi (SSSCL), Deniz Emniyet komitesi.

#### **2.6.4.5. Yük Operasyonları**

-Yük transfer operasyonları alt bölümünde; a-Gemi sahil kontrol listesi b-Yük operasyon prosedürleri c-Yük ayırım tablosuna uygunluk d-Yük bilgi formları e-Yük operasyonlarında İnhibitör kullanımı f-Yük işlem donanımlarının durumu g-Yükleme ve denge bilgi kitapları h-Hasar durum denge kaynakları i-Yükleme ve tahliye planları j-Nitrojen gaz operasyon donanımları d-Yıkama donanımları ve prosedürleri l-Yükleme alarmları ve testleri m-Isıtma prosedürleri ve donanımları n-Havalandırma sistemleri ve çalışma limitleri gibi bilgilerin sorgulandığı 68 ana soru ve alt soruları içerir.

-Gemiden gemiye yük transferi ve bununla alakalı Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, ISM, Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi, Tanker ve Terminaller için Uluslararası Emniyet (ISGOTT) ve OCIMF kriterlerine göre 8 ana soruyu içerir.

-Yük Bilgisi bölümünde kalibrasyon tabloları, basınç ve sıcaklık ölçme donanımlarının kontrolleri ve kalibrasyonları, tank radar sistemi ve alarm seviyeleri, yük ölçüm ve numune alma donanımları,yük ve balast pompalarının durumu ile ilgi 97 ana soru ve alt başlıkları içerir.

-Soruların referans kaynaklarını şu şekilde belirtebiliriz. Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi, Birleşik Devletler Sahil Güvenlik (USCG), Tanker Emniyet Rehberi (TSG), Tanker ve Terminaller için Uluslararası Emniyet Rehberi (ISGOTT), Uluslararası Dökme Sıvı yük Taşınması (IBC), Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, STCW 2010, Prosedürler ve Düzenlemeler (P&A), Uluslararası emniyetli yönetim sistemi, ISGOTT, OCIMF ve CDI'dır.

#### **2.6.4.6. Makine Bölümü**

-Makine dairesi uygulamalar ve prosedürleri içerir. Başmühendis raporları, pms (planlı bakım sistemi) kayıtları, makine dairesi daimi emirler, yedek parça izleme ve kullanma yönetimi, hasarlar ve arızaların raporlanması, donanımların testi ve çalıştırma prosedürleri, yakıt alma ile ilgili prosedürler, düşük sülfür yakıt kullanımı prosedürleri ve uyulması gereken kurallar, kaldırma donanımlarının markalanması ve testleri, makine dairesinin insansız kullanımı ve bununla alakalı kayıtlar, kaynak yapma ile ilgili şirket ve uluslararası kurallar, makine donanımlarının kondisyonları, makine zabıt ve personelin makine kuralları hakkındaki bilgi ve tecrübelerinin de yer aldığı 72 ana soru ve alt başlıklardan oluşmuştur.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi, Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, STCW 2010, ISM, TSG, ISGOTT, MLC 2006.

#### **2.6.4.7. Operasyonel Emniyet**

-Bu bölüm acil durum prosedür listelerini ve kayıtlarını, talimlerin kayıtlarını, sigara içme alanları, risk analizi, kapalı mahal, sıcak çalışma, nitrojen ve nitrojen gaz sistemlerinden doğacak riskleri içeren 44 ana soru ve alt başlıklardan oluşmuştur.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi, Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, ILO, ISM, ISGOTT, TSG ve IBC.

#### **2.6.4.8. Sağlık, Emniyet ve Personel Koruma**

Bu bölümde kaza, sağlık tedavisi ve kayıtları, toplam kayıt edilebilir durum frekansı, kaybedilen zaman yaralanma frekansı, kaza ve olay inceleme, emniyet eğitimleri, gemi emniyet zabiti eğitimleri, emniyetli yönetim toplantısı, gemi ilaçlarının IMO/WHO/ILO/Bayrak devleti kriterlerine uygunluğu, gemideki sağlık ile ilgilenen zabitin görevleri, revir donanımlarının ve ilaçlarının listeleri/süreleri, personel koruma donanımları için şirket prosedürleri ve bunların gemice takibi, kullanılan güç aletleri için emniyet prosedürleri, kaynak ve kesme donanımları için prosedürler, statik elektrik, güverte vinçleri kullanılması, kaygan ve düşülebilecek yerler için önlemler, pilot çarmıhları, borda iskelesi, sürme iskele kuralları, alkol ve uyuşturucu politikası, güvertede çalışan personelin yük operasyonlarında giydiği koruyucu elbiseler, kimyasal koruyucu elbiseler, gaz ölçüm donanımlarını içeren 102 ana soru ve alt başlıkları içerir.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, ISM, MSC, STCW, IMDG code, ILO, TSG, ISGOTT, IMO, OCIMF, Uluslararası gaz emniyeti (IGS) ve IBC.

#### **2.6.4.9. Yangın ile mücadele**

-Bu bölüm içeriğinde yangın kontrol planları, itfaiyeci donanımı, solunum setleri, acil kaçış solunum aygıtları, ana yangın pompası, acil durum pompası, yangın hortumları,uluslararası sahil bağlantısı, co2 sitemi, su spreyleme sistemi, yangın alarm sistemi ve kontrol paneli, zabitlerin tüm sistemlere aşina olup olmadığı ile alakalı 62 ana soru ve alt başlıklardan oluşur.

Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, ISM, Yangın Emniyet Sistemi (FSS Code) ve STCW 2010

#### **2.6.4.10. Can Kurtarma**

-Bu bölümde denetçi tarafından sorulan soru başlıkları can filikası ve ekipman listeleri, can salları, kurtarma botu ve ekipman listeleri, can yelekleri, can simitleri, dalış kıyafetleri, ilgili posterler, tehlike işaret fişekleri, halat atar, acil durum kaçış yolları, sedye ve ilk yardım çantaları ve bu bahsedilen tüm donanımların zabıt ve personel tarafından bilgisinin de yer aldığı 42 ana soru ve alt soruları içerir.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, ISM, Can kurtarma Araçları (LSA Code) ve IBC.

#### **2.6.4.11. Çevre Koruma**

-Bu bölümde denetçi gemiye şu başlıklar altında sorular sorar; SMPEP, VRP, taşıntı ve deniz kirliliği ile alakalı şirket prosedürleri ve acil durum planları, kirlilik için kullanılacak temizleyicilerin kullanımı ile ilgili prosedürler, yük yıkama uygulaması ve Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi kurallarına uygunluk, yük kayıt defteri, yağ kayıt defteri bölüm 1-2, çöp yönetimi ve çöp kayıt defteri, yağ-su seperatörü, yük ve yakıt manifold ve hortum düzeni, balast su yönetim planı, enerji konuşma eğitimleri ve gemi personelin bu başlıklardaki bilgilerini ölçen 51 ana soru ve alt başlıkları içerir.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi, Sopeb, Isgott, SSSCL, Ocimf, TSG, Balast su yönetimi (BWM) ve STCW 2010.

#### **2.6.4.12. Güvenlik**

-Bu bölüm içeriğinde; Gemi güvenlik zabiti ve görevleri, isps seviyelerinin gemi personeli tarafından iyi bilinmesi, ziyaretçi kayıt defteri ve ziyaretçi kartları,gemi güvenlik donanımlarını içeren 10 ana soru ve alt başlıklar vardır.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi, ISPS Code ve Korsan saldırıları için en iyi yönetim uygulaması (BMP).

#### **2.6.4.13. Tekne ve Tekne Donanımları**

-Bu bölümde tekne, tekne üzerindeki markalamalar, güverte bölgesi, yük ve manifold bölgesi, ana yapılar, tüneller, su geçirmez kaportalar ve kapaklar, balast ve cofferdam işaretleri, havalandırma ve yangın flapleri, kilistin ve borda valflerinin kondisyonlarını sorgulayan 10 adet soru yer almaktadır.

#### **2.6.4.14. Yaşam Mahali**

-Bu bölümde ILO ve MLC kriterleri doğrultusunda gemide bulunan bölümlerin kondisyonları ile alakalı 14 adet soru yer almaktadır. Bu bölümler; Köprü üstü, telsiz odası, yaşam mahalli, revir, dinlenme odaları, kuzine, kuru ve soğuk kumanyalı, çamaşır ve kurutma odaları, yük kontrol odası, zabitan ve personel salonları yer alır.

-Soruların referans kaynakları şu şekilde belirtebiliriz; ILO ve MLC.

#### **2.6.5. CDI Denetçileri, Eğitimleri ve denetleme aşamaları**

Denetçiler, CDI tarafından akredite edilmiş bağımsız profesyonellerdir. Tüm denetçiler, endüstri sektörü için Sınıf I denizcilik sertifikalarına veya eşdeğer akademik yeterliliklere sahiptir. Ek olarak, bireyler belirli tedarik zincirinin faaliyetleri ve çalışma pratikleri konusunda uzmandır (Chemical Distribution Institute, 2018).

Akademik yeterlilikler ve tecrübe seviyelerini karşılayan denetçi adayları, CDI eğitim kurumları tarafından eğitimden geçirilir: denetim prosedürlerinin doğru bir şekilde uygulanması, anketlerin tam olarak anlaşılması, denetimlerin tek bir şekilde yürütülmesi ve denetim verilerinin tutarlı olması. Bilginin ve deneyimin anlaşılmasını ve doğrulanmasını sağlamak için, akreditasyon adayları eğitimin sonunda yazılı ve sözlü sınavları geçmelidir. Performans standartlarının korunduğundan emin olmak için tüm denetim raporları izlenir ve denetçiler akreditasyonlarını korumak için periyodik tazeleme eğitimine katılmalıdır.

Akreditasyon, Akreditasyon Komitelerinin sorumluluğundadır ve akreditasyon, CDI'nin mülkiyetindedir ve herhangi bir zamanda iptal edilebilir (Chemical Distribution Institute, 2018).

CDI denetimleri için kullanılan kapsamlı anketler Teknik Komitelerin sorumluluğundadır. Anketler kimyasal şirket katılımcılarının risk değerlendirme süreci ve gemi sahipleri, toplu depolama terminalleri ve tedarik zinciri şirketleri için düzenleyici ve endüstri standartlarına uygunluk konusunda bağımsız bir objektif rapor elde etmeleri için bilgi gereksinimlerini karşılamaktadır. Yönetim ve operasyonel standartların ayrıntılı durumunu sağlamak için düzenlenen format ve içeriktedir. Denetçiler, gemi ve kıyı personeli tarafından kullanım kılavuz notları ve denetleme verilerinin ortak bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için kullanıcıları rapor eder. Yanıtların hızlı ve basit rapor analizini etkinleştirmek için yalnızca Evet / Hayır / Uygulanamaz olabilmesi için soruların deyimlerini dile getirmektedir. Şekil 2.9' da verilen şekilde gösterilmiştir. Geminin veya sitenin fiziksel özelliklerini tanımlayan bilgi soruları vardır. Teftiş raporları "geçmek ya da başarısız olmaya" teşebbüs etmek yerine, uluslararası kabul görmüş standartlara göre ölçülen denet anında uygunluğun değerlendirilmesini sağlamaktadır. CDI anketlerinin bölgesel farklılıkları yoktur; risk değerlendirmesi metodolojisinde uygulama için küresel olarak tutarlı veriler sağlarlar. Tüm CDI denetim anketleri karşıdan yükleme sayfasından edinilebilir. Denetçi Akreditasyon Paketleri indirme sayfasından edinilebilir. Denet işlemi, her şema arasında biraz farklıdır. CDI-M gemi denetleri ancak CDI Deniz Teftiş Dairesi aracılığıyla güvence altına alınabilir. CDI-T terminal denetleri terminal denetçileri ile doğrudan düzenlenebilir (Chemical Distribution Institute, 2018)

Section 1.		CERTIFICATION, MANNING, ETC					
Chemical	Ref.	Ship Certification	Yes	No	N/A	Cat	Gp
1.1.10		Cargo Ship Safety Radio Certificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	I
1.1.10	<i>SOLAS I Reg 9 &amp; 12</i>	<i>For this question to be answered Yes, the Record of Radio Equipment (Form R) must be available with the certificate.</i>					
1.1.11	Load Line Convention Article 16	Loadline Certificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	I
1.1.12		IOPP Certificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	I
1.1.12	<i>Marpol Annex I Reg 7</i>	<i>For this question to be answered Yes, Form A and/or Form B must be available and correctly completed.</i>					
1.1.13	CLC 92 Article 7	Certificate of Insurance in respect of Civil Liability for Oil Pollution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	I
1.1.14		Bunker Civil Liability Certificate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S	I
1.1.14	<i>Bunker Convention Article 7</i>	<i>The Bunkers Convention requires the owners of vessels over 1000 GT registered in a state party to the Convention to maintain compulsory insurance to cover liability for pollution damage (including the costs of preventative measures) caused in the territorial sea of a State Party, as well as in its exclusive economic zone, or equivalent area.</i>					

**Şekil 2.9:** CDI Soru Maddeleri ve İşaretlenen Cevaplama Kutucuk Sistemi (Chemical Distribution Institute, 2015).

Gemi Denet Raporu (SIR), CEFIC “Güvenlik ve Kalite”nin bir parçası olarak geliştirilmiştir. SIR’in amacı, denetimin yapıldığı zamanda geminin doğru bir





bir ekipman veya tavsiye vermeyecektir. Denetçi, donanımın test edilmek üzere çalıştırılmasını veya çalıştırılmasını isteyebilir. Denetçi, Kaptan ile olan tüm ilişkilerinde kibar ve düşünceli bir yaklaşım beklemesi gereklidir. Denetçi eylemlerinin yapılmasını sağlamalıdır. Herhangi bir şekilde geminin normal çalışmasına gecikme veya müdahale etmemelidir (Chemical Distribution Institute, 2007).

## 2.6.6. CDI Denetlemelerinde Süreç Yönetimi

### 2.6.6.1. Süreç Yönetimi tanımı

Süreç Yönetimi, bir organizasyonun stratejik hedefleri ile süreçlerin hizalanması, süreç mimarilerinin tasarlanması ve uygulanması, örgütsel hedeflerle uyumlu süreç ölçme sistemlerinin kurulması ve yöneticilerin etkili bir şekilde yönetileceği şekilde eğitilmesi ve organizasyonu anlamına gelir. Bu durumda yönetim, süreç akışlarını kontrol etme, süreçleri otomatik olarak ölçme ve yöneticileri etkili bir şekilde yönetecek yöneticileri yetiştirme ve organize etme becerisini vurgular (Appian, 2018).

Bir başka tanımlama olarak; Süreçlerin sürekli ve düzenli olarak izlenmesi ve geliştirilmesini garanti altına almak için yapılan faaliyetler dizisidir (Özkan, 2016)

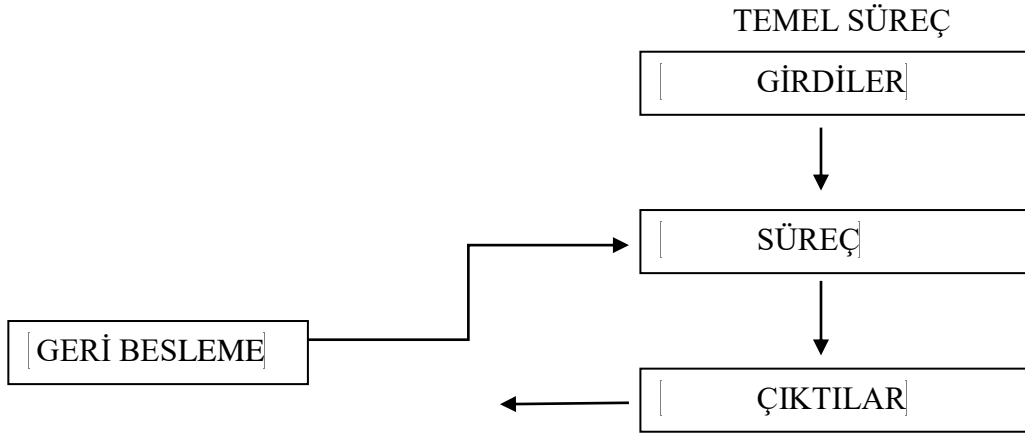
**Tablo 2.17:**Süreç Yönetim Şeması.

Süreç yönetimi: Süreçlerin tasarımı sürdürülmesi , Müşteri gereksinimlerinin daha iyi karşılanması için	Sürekli değerlendirme Analiz Geliştirilmeleri	Kapsayan bir çevrim
---	---	---------------------

Süreç yönetimi ile ;

- 1-Herhangi bir sürecin gerçekten nasıl çalıştığını açıklar
- 2-Sürecin sonuçlarını gösteren performansı sürekli ve düzenli olarak izler
- 3-Performansın iyileştirilmesi için sürecin işleyiş biçimi yeniden tasarlanır.

Bir organizasyon el süreç, başı ve sonu belli olan iş demektir. Bu işi yapmak için gerekli alt işler ve detay işlerden oluşan faaliyetler kümesidir.



**Şekil 2.8:** Organizasyonel Temel Sürecin Bölümleri Tanımlanır (Şener Petrol Denizcilik, 2013).

Denizcilik firmalarında her türlü iç-dış denetleme bir süreç yönetimini gerektirir.

**Girdiler;** İnsan gücü/hizmetler, ekipman, malzemeler, yöntemler, ortam olarak genel bir tanımlama yapılabilir. Biz insan gücü / hizmetleri: armatör tarafından gemilerle ilgilenen görevlilerden, gemide çalışan profesyonel ekipten bahsedebiliriz.

Ekipman, malzemeler için gemide yıpranan ve sürekli kullanılan donanımların ve malzemelerin yenilenmesi için ihtiyaç listeleri diyebiliriz. Yöntemler; Denet için referans alınacak sistem çalışılacak ana başlıklar şirket-gemi arasındaki denet koordinasyonu olarak adlandırılabilir. Ortamı ise; gemi ve çalışma koşullarının firma tarafından belirlenmesi olarak açıklayabiliriz.

**Süreç;** Girdilerin dönüştürülmesi fiziksel- konumsal- bilgi- değer eklenmesi ve zaman- yer- şekil ya da yaratılması anlamındadır. Girdilerde bahsetmiş olduğumuz verilerin gemi personelinin ve ilgili şirket yetkilileri ile bilgi ve fiziksel çalışma ile hazırlıkların tamamlanması olarak ifade edilebilir.

**Çıktılar;** İnsan gücü/ hizmetler, ekipman, malzemeler, yöntemler, ortam anlamında ifade edilir. Denetlemeler sonucunda süreç sonucunda başarı elde edilmiş ise bu gemi ve şirket politikalarının doğru bir şekilde ilerlediği, ticari ve emniyet olarak güvenilir bir gemiye sahip firma görüşü kabul edilir. Aynı zamanda gemi ile yük taşıyan yük sahipleri emniyetli bir şekilde yükünün bir limandan diğer bir limana götürülmesi de bir çıktı olarak ifade ederiz.

#### **2.6.6.2. Süreç yaklaşımı ile elde edilen yararlar**

Süreç Yönetimini denizcilik firmalarının denetlemelerinde de faydalanabilmek için şu şekilde yorumlamak gerekebilir. Kimyasal Dağıtım Enstitüsü (CDI) denet süreci

yönetimi, denet süreçlerini keşfetmek, modellemek, analiz etmek, ölçmek, iyileştirmek ve optimize etmek için çeşitli yöntemleri kullanan şirket ve gemi tarafından uygulanan bir disiplindir (Saltaş, 2017). Bir denet süreci, bir denet stratejisini desteklemek için denet sonuçlarındaki negatif ve pozitif algıları üretmek için insanların, çalışma sistemlerin, performansın, bilginin ve çalışma davranışlarını koordine eder. Süreçler yapılandırılabilir ve tekrarlanabilir veya yapılandırılmamış olabilir ve değişken olabilir (Transport Canada, 2015).

Gemilerde denetlerde daha iyi hedefler için itici gücü ifade etmek, süreç odaklı bir konuma geçiş yapmak için gerekli yapıları sağlamak ve katılımı liderlik etmek de dahil olmak üzere iş süreçlerini etkili bir şekilde yönetmek için başarı faktörlerini ortaya çıkarmıştır (Cook, 2017). Ancak gemilerde sürdürülebilir süreç yönetiminin önündeki engeller şunlardır:

- Sürekli tutulan stratejilerden ve bütçe kısıtlamaların armatöre maliyetleridir.
- Bu sürecin yalnızca teknolojik kaynaklarla çözümleri uygulayarak kazanılmasının mümkün olmayacağı aynı zamanda insan çabası ile olacağı belirtilmelidir. Bu da işinde iyi denizci çalışanların yetiştirilmesi anlamına gelmektedir.

Gemi denet süreç yönetimi için sürdürülebilir yaklaşımlar tasarlarırken insana, sürece ve teknolojiye eşit önem vermenin önemli olduğu irdelenmelidir.

#### **2.6.7. Gemilerin CDI Denetiminde Şirketlerinin Süreç Yönetimi**

Filo gemileri, şirket ve şirketin sistemlerinde çevre, kalite, güvenlik, emniyet ve sağlık konularında denetleme aşamasını sürdürebilmek ve tüm filo gemilerin denetlemelerinin devamlı olarak iyiye gitmesi için planlı bir yaklaşım sağlamalıdır. Ve bu nedenle, güncel kurallar, yenilenen sistemler için değişiklik istekleri hakkındaki tüm öneriler, araştırılmalı, değerlendirilmeli, onaylanmalıdır. Emniyetli ve düzgün bir yönetim için, şirket SMS, ISO, ISO9001:2008- 14001:2004 – 18001:2007 yönetim sistemlerinin ve ISM kodu gerekliliklerine uygun, profesyonel ve eş zamanlı şekilde yazılı hale getirilmelidirler (Negmar Denizcilik, 2016).

Şirket organizasyonu, personeli, prosedürleri, gemileri, sistemleri ve donanımları üzerinde uygulama yapılacak olan sistem, şirket`teki bir ekip tarafından veya Şirket`teki görevli personel tarafından değerlendirilen ve araştırılan kalıcı ve geçici tüm değişikliklere uygulanmalıdır (Ağman, 2018).

CDI denetleri için şirketin uygulaması gereken süreç yönetimi, kalıcı ve geçici tüm değişikliklere uygulanmalıdır ve bunlar; Şirket organizasyon yapısı, Ticari strateji ve ticari alan, şirkette yeni Müdür ve ya Uzman şirket yetkililerin işe alınması, Şirket SMS`indeki önemli değişiklikler, yeni kuralların gerekliliklerinin yerine getirilmesi, bölüm, makine veya donanımın modifikasyonu, insan kaynakları seviyesi ve kaynağına ait değişiklikler olmalıdır (Erkuş, 2018).

Donanım veya yazılım değişimi ise endüstri ana yayınlarına, örneğin ISGOTT, SIRE, TMSA, OCIMF ve CDI gibi gelen belirgin düzeltmeler/değişiklikleri de içermelidir.

#### **2.6.8. CDI Denetlemeleri Süreç Yönetimi İçin Risk Değerlendirmesi**

Risk değerlendirme, sınırlı olmamakla beraber, aşağıda tablo 2.18`de verilen maddeleri kapsamalıdır;

**Tablo 2.18:**Risk Değerlendirme Maddeleri.

Uluslararası, Ulusal, Yerel ve Şirket kurallarına uygunluk,	Ekipman özellikleri,
Çevreye etki,	Eğitim gereklilikleri,
Emniyetli Yönetim Sistemine etki,	Sağlık ve Emniyet konuları,
Güvenlik gereklilikleri,	Şirket ticari stratejilerine etkisi
Şirket organizasyonuna etkileri,	Şirket çalışanlarının yetkinlikleri,

CDI denetleme süreç yönetimi dokümantasyonu, değişimin işletim ve gözetiminden sorumlu personeli (leri) tanımlayacaktır. Gözetimden sorumlu personel, sürecin kararlaştırılan tarihte tamamlanmasını sağlayacaktır.

### 2.6.8.1. Süreç Etkinliğinin Son Gözden Geçirmesi

Sorumlu kişiler, sürecin etkin olup olmadığını değerlendireceklerdir. Gözden geçirme aşağıdakileri içerecektir:

- Sürecin yönetilmesi, öngörülen sürede tamamlandı mı?
- Riski azaltacak tüm tedbirler alındı mı?
- Bütün prosedürler, planlar veya dokümanlar güncellendi mi?
- Değişiklik, değişim amacını karşıladı mı?
- Eğitim ihtiyaçları karşılandı mı?
- Süreç yönetiminde eksiklikleri gidermek için ilave değişikliklere ihtiyaç var mı?

### 2.6.8.2. Gemilerde Bu Süreç Zarfında Bulunan Eksiklikler İçin Uygulanacak Method

Filo gemilerindeki denetlerde bulunan uygunsuzlukların ve gözlemlerin düzeltici hareket planlarında mümkün olduğunca şekil 2.13'te gösterilen Y Model Planı uygulanacaktır (Şener Petrol Denizcilik, 2013).

Y modelinde bulunan öğeler ve anlamları;

-Mevcut Durum : Uygunsuzluğa neden olan durum belirtilmelidir.

-İstenen Durum : İstenmeyen durumun düzeltilmesi sonucu oluşan uygun durum

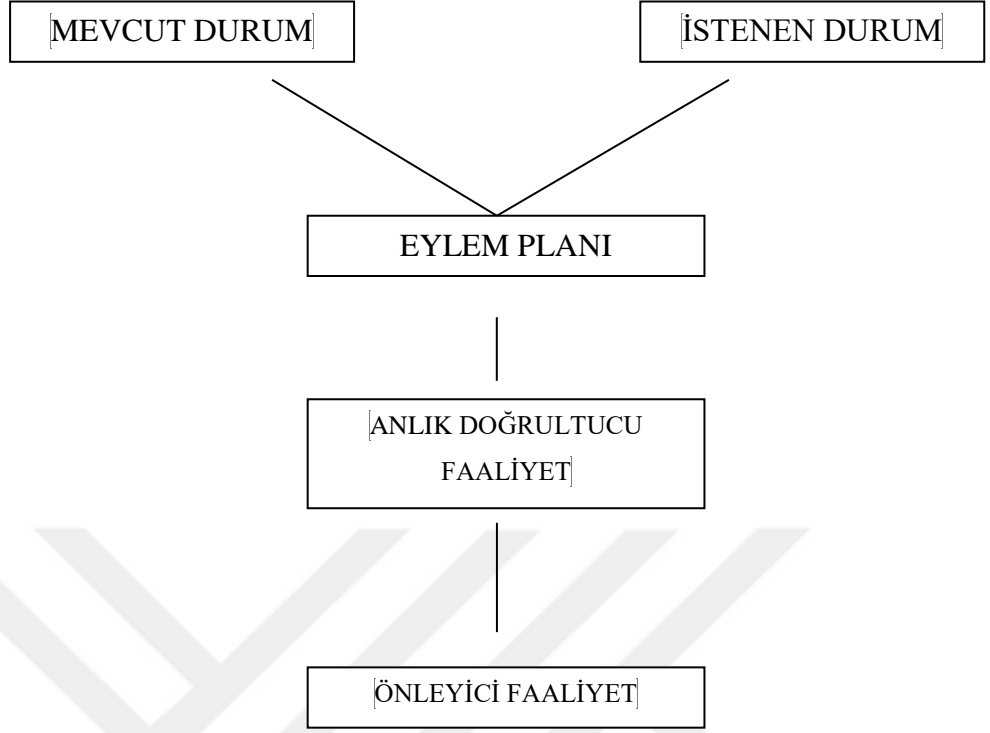
-Eylem Planı

-Anlık Doğrultucu Faaliyet(ler): NC' leri düzeltmek için gerekli acil düzeltici faaliyet(ler) belirtilmelidir.

-Önleyici Faaliyet / preventative action(s): Tekrar oluşumu önleyecek gerekli önleyici faaliyet(ler) belirtilmelidir.

-Kim? : Eylemi yapacak kişi, kişiler ve bölüm belirtilmelidir.

-En son tarih? : Doğrultucu faaliyetin yapılacağı en son tarih belirtilmeli.



Şekil 2.9:Y Model Plan Esası. |

### 3. MALZEME VE YÖNTEM

#### 3.1. KİMYASAL TANKER GEMİLERİNDE KİMYASAL DAĞITIM ENSTİTÜSÜNÜN DENETİM SONUÇLARININ ANALİZİ

Şirketlerin eskisinden daha çok önem verdiği denetlemeler gemilerin bir nevi karnesi durumundadır. Gemi personelinin eğitimi ve gemiye gitmeden önce nelere dikkat etmeleri gerektiği konusunda, bu araştırma rehber niteliğinde şirketlere fayda sağlayacaktır. Hangi bölümlerde neler dikkatten kaçmaktadır ve gemi adamlarını eğitirken hangi referanslara bakmamız gerektiği konusunda fayda sağlayacaktır.

##### 3.1.1. Araştırma Problemi

Araştırmanın problemi; Tanker tipi gemilerde incelenen CDI denetlerinde bulunan eksiklikler tespit edilerek dikkat edilmesi gereken maddeler ve bölümler belirlenecektir. Çalışmada aşağıdaki hipotezlere yanıt aranacaktır.

##### 3.1.2. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırmada aşağıda belirtilen hipotezler test edilmektedir.

H1: Denetleme yapılan geminin yaşı ile denette bulunan eksikliklerin sayısında anlamlı bir ilişki vardır.

H2: Denetlemelerde gemilerin çalıştıkları bölgelerdeki kondisyonları ile anlamlı bir ilişki vardır.

H3: Denetlemelerde tespit edilen bulgu sayısı ile gemilerde çalışan personelin milliyeti ile anlamlı bir ilişki vardır.

H4: Gemilere gönderilen Zabitan ve Baş Mühendis/Kaptan şirket eğitim saatleri ile denet başarı durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H5: Denet yapılan tarih ile denet başarı durumu/eksiklik sayısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H6: Denet yapılan geminin Bayrak devletinin kolay bayrak uygulaması olan bir ülke ile denetteki başarısı arasında negatif bir ilişki vardır.

H7: Denette eksiklik sayısı ile Kaptan/Baş Mühendis denet tecrübesi arasında olumlu bir ilişki vardır.

H8: Denette eksiklik sayısı ile zabitanın denet tecrübesi arasında olumlu bir ilişki vardır.

### 3.1.3. Yöntem

#### 3.1.3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada Dünya denizcilik piyasasında faaliyet gösteren tanker sınıfı gemilerin Kimyasal Dağıtım Endüstrisi denetlemeleri sonucu bulunan eksikliklerin bölümler ve maddeler şeklinde belirlenip bire bir sorularla değişken sorular arasındaki bağlantıyı saptamaktır. Araştırmanın modeli şekil 3.1 'de gösterilmiştir.

Geminin Yaşı/inşa yılı	CDI Denetinde ortaya çıkan Bulgu/Eksiklik sayısı
Bayrak Devleti	
Gemide çalışan personelin milliyeti	
Gemini denetleme olduğu tarih	
Zabitan ve Kaptan/Baş Mühendis şirket eğitimleri	
Kaptan/Baş Mühendis denet tecrübesi	
Zabitan denet tecrübesi	
Geminin çalıştığı bölge	

Şekil 0.1:Değişkenlerin Denette Bulunan Eksikliklerin Niteliği ve Sayısı Arasındaki İlişki Modeli

Şekil 3.1'de araştırma modeli geminin değişken niteliklerinin gemi yaşı, personel sayısı, çalıştığı bölge, bayrağı, personelin şirketteki eğitimi, kritik personelin denetlerdeki tecrübesi, şirketin CDI deneti hakkındaki düşünceleri ve denetçinin nitelikleri ile denette bulunan eksikliklerin sayısı hakkındaki ilişkiyi göstermektedir.



### 3.1.3.2. Veri Toplama Araçları

Anket 41 sorudan ve 3 bölümden meydana gelmektedir. Anketimizin ilk bölümü kapalı uçlu sorular yardımı ile gemilerin özellikleri hakkında bize bilgi vermektedir. 2. Bölümde gemileri girmiş oldukları denetlerin CDI soru kitapçığı bölümlerine göre hazırlanmış 14 soru bulunmaktadır ve sorular kapalı uçlu kesin sayı vermektedir. Hangi bölümlerden kaç adet o denette eksiklik bulunmuştur bunu tespit etmeyi amaçlamıştır. Son bölüm de şirketin eğitimler ile gemi personelinin performansı ve CDI denetlerinin gemi personeline olan performansı konusuna dair 5'li likert ölçeğine göre değerlendirmeye alınmıştır. Türkiye'deki ve yurt dışında bulunan firmalara anket çalışması dijital ortamda ve yüz yüze görüşülerek doldurularak veriler toplanmıştır.

### 3.1.4. Regresyon Analizi ve Kolerasyon Analizi

#### 3.1.4.1. Regresyon Analizi

SPSS 24 analiz programı ile yapılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birbirleriyle ilgili testlerinde kullanılan yöntem Regresyon analizidir. Bağımsız değişken (Independent Variable). Genellikle x ile gösterilir. Başka bir değişken tarafından etkilenmeyen ama y'nin nedeni olan yada onu etkilediği düşünülen (açıklayıcı) değişkendir. Bağımlı Değişken (Dependent Variable). Genellikle y ile gösterilir. x değişkenine bağılı olarak değişebilen yada ondan etkilenen (açıklanan) değişkendir. Bağımlı değişken sayısı tektir. Ancak bağımsız değişken sayısı birden fazla olabilir. Eğer tek bağımsız değişken var ise "Basit Doğrusal Regresyon" iki ve daha fazla bağımsız değişken var ise "Çoklu Doğrusal Regresyon" adı verilmektedir. Regresyon Analizinde, değişkenler arasındaki ilişkiyi fonksiyonel olarak açıklamak ve bu ilişkiyi bir modelle tanımlayabilmek amaçlanmaktadır.

Bir kitlede gözlenen X ve Y değişkenleri arasındaki doğrusal ilişki aşağıdaki "Doğrusal Regresyon Modeli" ile verilebilir;

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Burada;

X: Bağımsız (Açıklayıcı) Değişken

Y: Bağımlı (Açıklanan; Etkilenen; Cevap) Değişken

$\beta_0$ :  $X=0$  olduğunda bağımlı değişkenin alacağı değer

(kesim noktası)

$\beta_1$ : Regresyon Katsayısı

$\varepsilon$  : Hata terimi (Ortalaması=0 ve Varyansı= $\sigma^2$ 'dir) (Başkent Üniversitesi, 2015)

Ya da doğrusal regresyonda basitçe şu formülü kullanılmaktadır;

$Y=A+B.X$  Y:Bağımlı Değişken, X:Bağımsız Değişken, A:Sabit Katsayı,  
B:Bağımsız Değişken Katsayısı

### 3.1.4.2. Korelasyon analizi

1. Korelasyon analizi ise iki değişken arasındaki ilişkiyi veya bir değişkenin iki ve daha çok değişken ile olan ilişkisini test etmek, varsa bu ilişkinin derecesini ölçmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir.
2. Korelasyon analizinde amaç; bağımsız değişken (X) değiştiğinde, bağımlı değişkenin (Y) ne yönde değişeceğini görmektir.
3. Analizi yapabilmek için her iki değişkenin de sürekli olmaları ve normal dağılım göstermeleri gerekmektedir.
4. Korelasyon analizi sonucunda, doğrusal ilişki olup olmadığı, ve varsa bu ilişkinin derecesi korelasyon katsayısı ile hesaplanır. Korelasyon katsayısı “r” ile gösterilir ve arası değerler alır.

Pozitif korelasyon: X değişkeninin değerinin artması(azalması) durumunda Y değişkeninin değerlerinin de artma(azalma) eğiliminde olduğu anlaşılır. Negatif korelasyon: X değişkeninin değerinin artması (azalma) durumunda Y değişkeninin değerlerinin de azalma (artma) eğiliminde olduğu anlaşılır (Online İstatistik, 2016).

#### **r Değerleri ve Yorumları:**

- 0,00 – 0,25 : Çok Zayıf
- 0,26 – 0,49 : Zayıf
- 0,50 – 0,69 : Orta
- 0,70 – 0,89 : Yüksek
- 0,90 – 1,00 : Çok Yüksek

## 4. BULGULAR

### 4.1. VERİLERİN ANALİZİ

#### 4.1.1. Çalışma Bilgileri

Hazırlanan anket ile ilk 13 soru ile denete giren gemilerin özellikleri ve denetçilerin adları ile ilgili bilgiler alınmıştır. Bu sorular ile geminin inşa yılı, geminin tipi, tonajı, çalıştığı bölgeler, gemide çalışan personelin milliyeti, mürettebat sayısı, geminin bayrağı, denetlemelerden önce gemi zabıtlarına şirketlerde verilen eğitim süresi, gemide çalışan kaptan/ baş mühendis denet tecrübeleri ve zabitan kadrosunun denet tecrübeleri ile ilgili sorular yer almaktadır. Anketimizin ikinci bölümünde Uluslararası emniyetli yönetimi kapsamında 14 soru ile bölümlerdeki eksiklik sayısının tespiti yapılmıştır. Üçüncü kısımda yer alan 14 soru ile anketimize katılan yetkililerden denetleme ve eğitim hakkında 5'li likert ölçekli sorulara yer verilmiştir. Araştırma kısmında yapılan anket cevaplarına istinaden şu testler yapılmıştır. Güvenirlilik analizi (Cronbach's Alpha testi), frekans analizi, hipotezlere ilişkin regresyon analizi şeklindedir.

##### 4.1.1.1. Güvenirlilik Analizi (Cronbach's Alpha testi)

Anket sorularında alınan veriler neticesinde SPSS istatistik programı ile Güvenirlilik analizi yapılmış olup Cronbach's Alpha değerinin 0,700'den büyük olduğu anlaşılmıştır. Verilen cevaplar ve sorulara bakış açısını her anketi dolduran şirket yetkililerinin doğru algılayıp algılamadığı tespit edilmiştir. Yapılan ilk güvenirlilik testinde Cronbach's Alpha değeri 0,690 çıkmıştır. Bu ilk analize 40 soru sorulmuş olup, bu 40 soru scale formatında diğer 1 soru ise String (Yazı) formatında olması nedeniyle analize sokulmamıştır. O soru da CDI denetini yapan denetçinin adıdır. Cronbach's Alpha değeri 0,7'den küçük çıkınca güvenirliliği düşük olan 11.soru (Denetlemenin gerçekleştiği tarih nedir?) listeden çıkartılarak tekrar güvenirlilik analizine sokulmuştur. Son yapılan analizde Cronbach's Alpha değeri Şekil 4,1'de görüldüğü üzere 0,772 olarak çıkmış ve anketimiz sorularının güvenirliliği olduğu ispat edilmiş oldu.

→ **Reliability**

**Scale: ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	453	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	453	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,772	39

**Şekil 0.1:** Anket Sorularına Verilen Cevaplara Uygulanan Güvenirlilik Analizi

**4.1.1.2. Frekans Analizi Dağılımları ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Aşağıdaki tablolarda sorular ve ankette çıkan verilerin frekans analizi verilmiştir. Ankette toplam 453 adet denetleme bilgisi doldurulmuştur. Veriler bu 453 adet değerlendirme sonucunda verilmiştir.

**Tablo 0.1:** Denetlenen Gemilerin İnşa Yıllarına ve Bağlı Oldukları Bayrak Devletlerine Göre Dağılımı

İnşa Yılı	Frekans (f)	Yüzde (%)	Bayrak Devleti	Frekans	Yüzde
				(f)	(%)
2015-2018	24	5.3	Türkiye	125	27.6
2012-2014	61	13.5	Panama	59	13.0
2008-2011	108	23.8	Malta	79	17.4
2004-2007	101	22.3	Saint Kitts and Nevis	47	10.4
2000-2003	79	17.4	Hollanda Antilleri	34	7.5
1999 ve öncesi	80	17.7	Marshal Adaları	46	10.2
			Diğer	63	13.9
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>		<b>453</b>	<b>100</b>

Denetlemeye tabi tutulan gemilere bakıldığında en fazla 2008-2011 yıllarında inşa edilen ve servise çıkmış kimyasal tankerler yer almaktadır. Sayısal olarak 108 gemi ve % 23,8'dir. İncelenen gemilerin çoğunluğunu 10 ile 14 yaş aralığındaki gemiler oluşturmaktadır. Bayrak Devleti olarak en yüksek oranda 125 adet olarak ve %27,6 olarak Türkiye, %17,4 'lük oranla da Malta Bayraklı gemiler oluşturmaktadır.

**Tablo 0.2:** Denetlenen Gemilerin Tonaj Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Denetlenen Geminin Gros Tonajı	Frekans (f)	Yüzde (%)
0-1000 Gros tonaj	11	2.4
1001-4999 Gros tonaj	103	22.7
5000-9999 Gros tonaj	146	32.2
10.000-14.999 Gros tonaj	86	19.0
15.000 Gros tonaj ve üstü	107	23.6
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>

Tablo 4.2'de görüldüğü üzere toplam denetlemeye giren gemilerin % 32,2 oranında 5000-9999 gros tonaj gemi büyüklüğündeki gemiler en çok denetlenmiştir. Gemilerin yarısından fazlası 1001 ile 9999 gros tonaj arasındaki gemiler oluşturmaktadır.

**Tablo 0.3:** Denetlenen Gemilerin Çalıştığı Bölgelere Göre Dağılımı

Denetlenen Geminin Çoğunlukla Çalıştığı Bölge	Frekans (f)	Yüzde (%)
Akdeniz-Karadeniz	112	24.7
Hint Okyanusu-Uzak Doğu	121	26.7
Amerika	82	18.1
Kuzey Avrupa-Kontinant	121	26.7
Diğer Bölgeler	17	3.8
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>

Tablo 4.3’de denetlemeleri incelen gemilerin en çok çalışılan bölgeler olarak Hint Okyanusu-Uzak Doğu ve Kuzey Avrupa-Kontinent dediğimiz bölgeler çıkmaktadır. Diğer bölgelerin dağılımları da Akdeniz-Karadeniz %24,7 oranında, Amerika %18,1 olarak görülmüştür. Diğer bölgeler dediğimiz Avustralya, Afrika ve Rusya’nın kuzey denizleri gibi bölgelerde çalışan gemi oranı ise %3,8’dir.

**Tablo 0.4:** Denetlenen Gemilerde Çalışan Personelin Milliyeti ve Mürettebat Sayısına Göre Dağılımı

Personelin Milliyeti	Frekans (f)	Yüzde (%)	Mürettebat Sayısı	Frekans (f)	Yüzde (%)
Türk	221	48.8	0-10	6	1.3
Filipinli	57	12,6	11-15	76	16.8
Hintli	41	9,1	16-19	255	56.3
Karışık	118	26,0	20 ve üstü	116	25.6
Diğer	16	3.5			
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>		<b>453</b>	<b>100</b>

Tablo 4.4’de görüldüğü gibi gemilerde çalışan personelin milliyetlerinden %48,8 oranında Türk çalışmaktadır. Karışık personel ile çalışan gemilerin sayısı da 118 adettir. Diğer dediğimiz milliyetler ise Rus, Azeri, Gürcü ve Polonyalı gibi milletlerden oluşmaktadır. Gemide çalışan personelin sayılarında ise %56,3 lük dilimle 16-19 sayısında çıkmıştır.

**Tablo 0.5:** Gemiye Katılmadan Önce Gemi Zabitan Kadrosuna Verilen Eğitim Süresi

Eğitim Süresi	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-3 saat	210	46.4
4-5 saat	162	35.8
<b>6-8 saat</b>	<b>67</b>	<b>14.8</b>

**Tablo 0.6 (Devam):** Gemiye Katılmadan Önce Gemi Zabitan Kadrosuna Verilen Eğitim Süresi

Eğitim Süresi	Frekans (f)	Yüzde (%)
9 saat ve üstü	14	3.1
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>

Tablo 4.5'te en yüksek değer olarak 1-3 saat arasında eğitim verildiği analizden karşımıza çıkmaktadır. Gemiye katılmadan önce CDI denetlemesi ile ilgili eğitimlerin az olduğu görülmektedir. %46,4 oran yüksek bir oran olması şirket eğitimlerinin önemsenmediğini ortaya koymaktadır. Güverte ve makine zabıtları geminin kilit personelinin başında gelmektedir. Çünkü operasyon el beyin takımı bu kadrolardan oluşmaktadır. Eğitimlerin bu kişiler için önemli olması gerekmektedir.

**Tablo 0.7:** Kaptan/Baş Mühendis ve Güverte/Makine Zabıtları İçin Minimum İstenilen CDI Denet Tecrübesi

Kaptan/Baş Mühendis	Frekans (f)	Yüzde (%)	Güverte/Makine Zabıtları	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-3	271	59.8	1-3	295	65.1
4-5	146	32.2	4-5	127	28.0
6-8	26	5.7	6-8	26	5.7
9 ve üstü	10	2.2	9 ve üstü	5	1.1
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>

Şirketin gemilere Kaptan/Baş Mühendis ve zabitan göndermesi kriterleri arasında CDI denet tecrübelerindeki kriter sorgulanmıştır. Sonuçlara göre denizcilik şirketleri aradıkları denet tecrübesinin çok olmadığı ve 1-3 adet denet görmüş kişilerin gemilere istihdam edildiği anket verilerine göre en yüksek sayıda çıkmıştır. Denetlerdeki tecrübe

denetçinin sorduğu soruları, istediği evrakların ne olduklarını bilmek ve ona göre cevaplamalarda bulunarak ikna edebilmek için önemlidir.

**Tablo 0.8:** Veri Toplanan Denetlerin Tarihlerle Göre Dağılımı

CDI Deneti Yapılan Yıl	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
<b>Frekans (f)</b>	39	69	74	66	46	29	34	17	26	21	15	17
<b>Yüzde (%)</b>	8.6	15.2	16.3	14.6	10.2	6.4	7.5	3.8	5.7	4.6	3.3	3.8

Tablo 4.7’de denetlerin yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2016 yılında %16,3 ve 74 adet denetleme incelenmiştir. Toplam denetlerin 2013 ile 2018 arasında 323 denet anket içinde değerlendirildi.

**Tablo 0.9:** CDI Denetinde Yazılan Eksikliklerin Denet Başına Sayısı ve En Çok Denetleme Yapan Denetçiler

Eksiklik Sayısı	Frekans (f)	Yüzde (%)	Denetçinin Adı- Soyadı	Frekans (f)	Yüzde (%)
1-3	101	22.3	H.ALTUNTAŞ	26	5.7
4-5	122	26.9	A.DREGO	16	3.5
6-8	118	26.0	B.BLIC	16	3.5
9 ve üstü	112	24.7	H.YU	12	2.6
<b>Toplam</b>	<b>453</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>70</b>	<b>15.4</b>

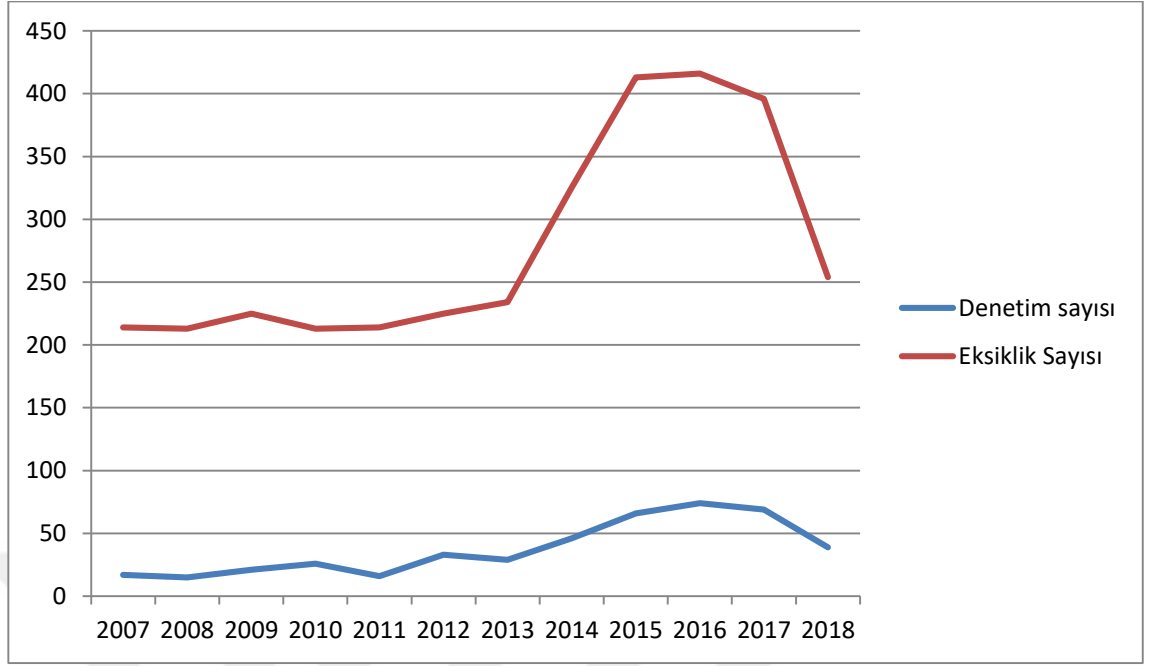


CDI denetlemelerinde her sonuç raporuna göre değerlendirilen eksiklik sayısı ve denetlemeyi yapan uzman denetçi adı/denetleme yaptığı sayı ve toplam denetleme frekansı ve yüzdelik oranı tablo 4.8’de gösterilmiştir. Türk gemilerine %5,7 sine Türk denetçi H. Altuntaş ve ikinci olarak %3,5 sayı ile A.Drego iştirak etmiştir. Denetlerde eksiklik sayısı bakımından 4-5 sayısı %26,9 oranla en yüksek değer olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine fazla olarak nitelendirdiğimiz ve gemiler için kötü bir denetleme olduğunu gösteren 6-8 Aralığındaki denet eksikliği de %26,0 olarak bulunmuştur.

**Tablo 0.10:** Bölümlere Göre Denetlerde Bulunan Toplam Bulunan Eksiklik Frekansı

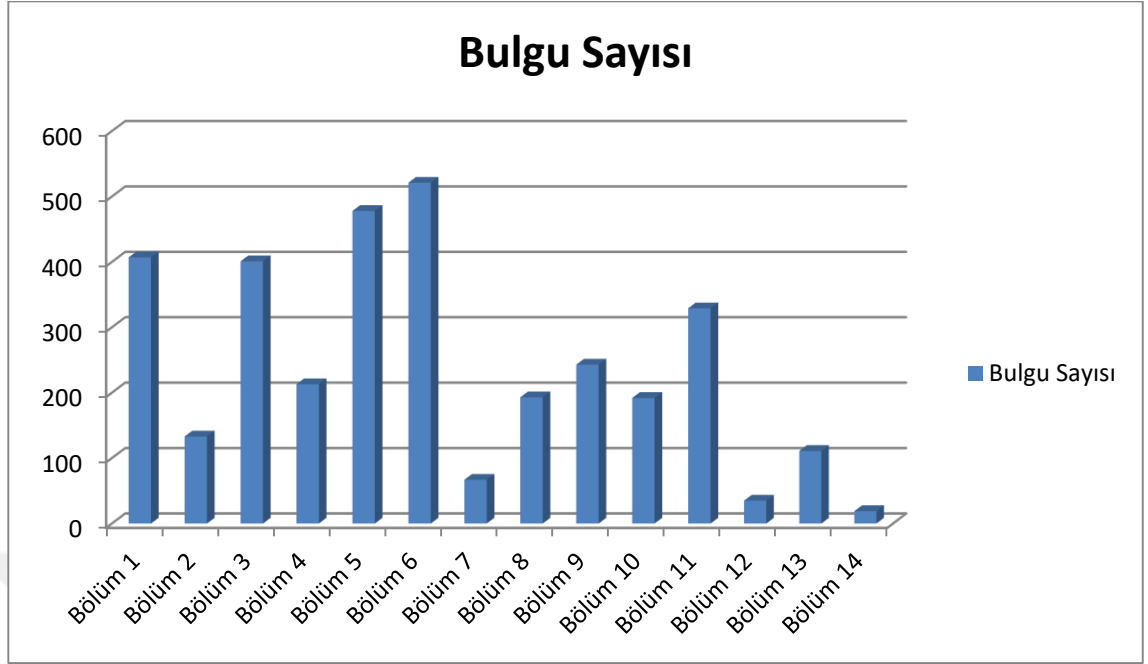
Bölüm Numarası	BÖLÜM 1	BÖLÜM 2	BÖLÜM 3	BÖLÜM 4	BÖLÜM 5	BÖLÜM 6	BÖLÜM 7	BÖLÜM 8	BÖLÜM 9	BÖLÜM 10	BÖLÜM 11	BÖLÜM 12	BÖLÜM 13	BÖLÜM 14
Frekans (f)	407	133	401	213	478	521	67	193	243	192	329	35	111	19
Yüzde (%)	12.1	0.03	11.9	0.6	14.3	15.5	0.2	0.5	0.7	0.5	0.9	0.1	0.3	0.05
Toplam denet eksiklik sayısı	3342													

Toplam 87 farklı denetçinin sonuç raporlarına göre incelen 453 gemiden toplam 3342 adet eksiklik bulunmuş ve bu eksiklikler incelenmiştir. Anket verilerinden en çok eksiklik 521 adet ile Bölüm 6 (Engine Department) da bulunmuştur. İkinci olarak 478 adet eksiklik ile Bölüm 5 (Cargo Operation) karşımıza çıkmıştır. En az eksiklik bulunan Bölüm ise 14. Bölüm (Accommodation)’dür ve toplam bulunan sayı ise 19’dur.



**Şekil 0.2:**Denetim sayısı ve Denetlemelerde Bulunan Bulguların Yıllara Göre Dağılımı

Eksiklik sayısı 2013 ile 2015 yılları arasında artmış ve 2017'den sonra düşmeye başlamıştır. Şekil 4.2'de denetim sayılarının ve eksikliklerin yıllara göre dağılımı verilmiştir.



**Şekil 0.3:**CDI Bölümlerine Göre Bulgu Sayıları

Denetlerde ortaya çıkan bulguların sayılarının CDI kitapçığı Bölümlerine göre dağılımını Şekil 4.3'te gösterilmektedir. En fazla bulgu Bölüm 6 (Makine Bölümü) ve Bölüm 5 (Yük Operasyon) 'te bulunmuştur.

#### 4.1.2. Denetlerde Bulunan Eksiklerin Bölüm Bazında İncelenmesi

Araştırmamızda incelenen veriler ışığında CDI denetlemlerinde çıkan sonuç raporlarına istinaden bölümler bazında en çok bulunan eksikliklerin ilk 3 maddesi aşağıdaki tablolarda bölüm olarak verilmiştir.

**Tablo 0.11:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 1

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
1.2.13	The latest editions of the following publications are on-board when required	Aşağıdaki gerekli yayınların son basımlarının gemide var mı?
1.3.33	Officers must have attended a generic training on the use of ECDIS, IMO model course 1.27	Zabitler, ECDIS, IMO model kursu 1.27 kullanımı hakkında genel bir eğitime katılmış olmalıdırlar.

**Tablo 0.12 (Devam):** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 1

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
1.5.4	There are records of the condition of the tanks, including coating condition and corrosion prevention, as applicable, for the cargo tanks, ballast tanks, void spaces and cofferdams.	Tanklar bunun içinde yük tankları, balast tankları, boş tanklar ve kofferdamlar dahil olmak üzere boya ve korozyon koşullarına ait kayıtlar var mıdır?

Tablo 4.10'a göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlara göre bölüm 1'de gemilerde bulunan gerekli yayınların güncel olarak muhafaza edilmediği; gemilerde birincil harita sisteminin ECDIS kullanılmasının zorunlu olduğu gemilerde güverte zabıtlarının olması gereken detaylı ECDIS cihaz eğitiminin tam olarak almadığı; tankerlerde bulunan yük tanklarını, balast tanklarının, boş alanların boya ve kondisyon durumlarının kontrolüne ilişkin kayıtların eksik olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 0.13:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 2

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
2.1.5	Operating manuals give specific guidelines on shipboard operations.	Operasyon kılavuzları, gemi operasyonları hakkında özel kurallar verir.
2.1.13	Records of hours of work or rest for each crew member are available on board.	Gemide her mürettebat için çalışma ya da dinlenme saatleri kayıtları mevcuttur.
2.1.21	Copies of the internal audit reports are available on board, and show that a close out systems in place.	İç denetleme raporlarının kopyaları gemide mevcuttur ve kapalı sistemlerin yerinde olduğunu göstermektedir

Tablo 4.11'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlara göre bölüm 2'de şirket tarafından düzenlenen özel kurallar veren operasyon el kitaplarının düzgün olmadığı görülmüştür. Tüm personelin tutulması zorunlu olan çalışma ve dinlenme zamanlarının kayıtlarının düzgün tutulup muhafaza edilmediğinin; şirket yetkilileri tarafından en az 12 aylık periyotlarla yapılması gerekli olan gemi iç denetlerinin düzenli olarak yapılmadığına dair eksikler tespit edilmiştir.

**Tablo 0.14:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 3

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
3.1.23	Appropriate intervals of position fixing are clearly defined within the passage plan.	Uygun aralıklarla mevki atma bilgileri pasaj planda belirtilmelidir.
3.1.41	A record of compass errors is maintained.	Pusula hataları kayıtları mevcuttur.
3.1.58	Correction of nautical publications are up-to-date to latest appropriate notice to mariners	Seyir yayınları güncel son denizcilere ilanlara göre düzeltmeleri günceldir.

Tablo 4.12'ye göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 3'te pasaj planda mevki atma teknikleri ve bunların süreleri ile ilgili eksikliklerin bulunarak haritalarda uygun olarak atılmadığıdır. Magnetik pusula hatalarının her vardiyada hesaplanarak kayıtlarının yazılmadığı; seyir yardımcısı olarak kullanılan yayınların (All, Alrs ve Np gibi) güncel son düzeltme kitapçıklarına göre yapılmadığı en çok tespit edilen eksiklikler arasında gelmektedir.

**Tablo 0.15:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 4

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
4.1.2	The ship is moored in accordance with industry standarts.	Gemi endüstri standartlarına göre rıhtıma bağlanmıştır.
4.1.9	There are records indicating the testing of winch brakes	Irgat fren testi kayıtları mevcuttur.

**Tablo 0.16 (Devam):** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 4

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
4.1.23	When rigged, emergency towing off wires(fire wires) are properly rigged.	Acil durum çekme tel halatı (yangın halatı) yerleştirildiyse düzgün şekilde donatılmıştır.

Tablo 4.13'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 4'te en çok yazılan eksikliklerde geminin rıhtıma yanaşmasında kullanılan halatlar Ocimf standartlarına göre uygun bir şekilde bağlanmadığı tespit edilmiştir. Gemilerde bulunan ırgatların fren sisteminin şirket Uluslararası emniyetli yönetim kurallarına göre belirli periyotlarda testlerinin yapılması şarttır. Bu testlerin düzenli olarak yapılıp kayıtlarının tutulmadığı denet sonuçlarında karşımıza çokça çıkmıştır. Acil durum yangın çeki halatının limanlarda donatılmasında ilgili kurallara uygun olmadığı eksiklikler arasında bulunmuş olup personel hataları görülmüştür.

**Tablo 0.17:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 5

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
5.1.16	The system includes damage stability assasment	Yük yükleme programı sistemi zarar denge değerlendirmesini içermelidir.
5.1.66	The appearance and condition of the following appear satisfactory: Fixed hydrocarbon gas detection system with associated audible and visual alarms.	Sesli ve görsel alarmlı sabit hidrokarbon gaz tespit sistemi kondisyonu ve görünüşü memnun edicidir.
5.4.1	The condition of all cargo handling equipment appears satisfactory ( as fitted)	Tüm yük operasyon işlemdonanımları görünüş olarak iyi kondisyondadır ( eğer varsa)

Tablo 4.14'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 5'te en çok yazılan eksikliklerde yük işlem bilgisayar programında zarar dengesi hesaplamasının olmadığı ve bununla alakalı operasyonel süreçte kayıtlar tutulmadığı görülmüştür. Yük operasyon kontrol odasında bulunan sabit gaz dedektörünün düzgün olarak çalışmadığı tespit edilmiştir. Yük işlem operasyon donanımlarının genel kondisyonlarında eksiklikler tespit edilmiştir.

**Tablo 0.18:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 6

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
6.1.18	The company subscribes to a fuel testing program	Şirket yakıt test programı belirtmiştir.
6.2.5	The steering gear system is free of apparent hydrolic oil leaks	Dümen sistemi hidrolik yağ kalıntıları yoktur.
6.3.1	The appearance/condition of all of the equipment in the machinery space appears satisfactory.	Görüntü ve kondisyon bakımından makine dairesinde bulunan ekipmanlar iyi durumdadır.

Tablo 4.15'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 6'da en çok yazılan eksikliklerde makine dairesinde bulunan donanımların kondisyonlarında eksiklikler tespit edilmiş olup çoğu tespit edilen donanımın çalışmadığı ya da yağ kaçağlarının mevcut olduğu denetçilerin yazılarında mevcuttur. Şirketin makine operasyon el kitabında belirttiği yakıtların belirli periyotlarda düzenli bir şekilde analize göndermesi ile ilgili gemice bir analiz kaydının bulunmadığı tespitler arasındadır. Dümen sisteminin üzerinde ve etrafında hidrolik yağ kalıntılara çokça rastlanmış ve denetlerde eksiklik olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 0.19:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 7

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
7.1.4	There are programme and records to indicate that training drills and exercises to prepare for emergency actions are held.	Acil durum koşullarına hazırlık için talim eğitimleri ve ekzersizleri kayıt ve programı mevcuttur.
7.1.12	Smoking areas are clearly marked, procedures clearly displayed, and procedures are being complied with by personnel.	Sigara alanları açıkça belirtilmiş, markalanmış ve prosedürleri personel tarafından uygulanmaktadır.
7.1.26	Up to date and complete Muster lists and emergency instructions are displayed in required locations.	Role listelerinin ve acil durum talimatları olması gereken yerlerde ve günceldir.

Tablo 4.16'ya göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 7'da en çok yazılan eksikliklerde acil durum talim programlarının, kayıtlarının bulunmadığı ve bu talimlerin yapılmadığı tespit edilmiştir. Sigara içme alanlarının haricindeki yerlerde sigara içildiğine dair kanıtlar bulunmuş ve personelin sigara içme kurallarına uymadığı tespit edilmiştir. Role ana listelerinin ve acil durum talimatlarının güncel olarak tutulmadığının ve listelerin güncel personel listelerine göre yapılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca emniyet donanımlarının yerlerinin listelerde yanlış yerlerde veya eksik olduğu görülmüş ve eksiklik olarak yazılmıştır.

**Tablo 0.20:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 8

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
8.1.27	An oxygen resuscitator is available on board, ready for immediate use, and appears in good operating condition	Oksijen solunum aspiratör sistemi kullanılmaya hazır ve iyi durumdadır.



**Tablo 0.21 (Devam):** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 8

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
8.1.58	There are records indicating that unannounced testing for drugs and alcohol are carried out	Habersiz alkol ve uyuşturucu testi kayıtları mevcut ve düzenli yapılmaktadır.
8.2.2	Where applicable, crew members were observed wearing the appropriate clothing and safety equipment.	Eğer varsa personel üyeleri uygun kıyafet ve emniyet donanımı giymiş mi gözlenmelidir.

Tablo 4.17'ye göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 8'de en çok yazılan eksikliklerde hazır durumda olması gereken oksijen aspiratör tüpün uygun şekilde olmadığı tespit edilmiştir. Şirket politikasına göre habersiz yapılan alkol ve uyuşturucu kontrollerinin düzenli olarak yapılmadığı görülmüş ve eksiklik olarak yazılmıştır. Güverte ve makinede çalışan personelin uygun emniyet donanımları ile çalışmadığı özellikle makine dairesinde ses geçirmeyen kulak korumasının takılmadığı eksikliklerde karşımıza çıkan eksikliklerdendir.

**Tablo 0.22:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 9

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
9.1.15	Emergency fire pump is in good order and available for use	Acil durum yangın pompası iyi durumda ve çalışmaya hazırdır.
9.1.20	Fire hoses are in good order and ready for use	Yangın hortumları iyi kondisyonda ve kullanıma hazırdır.
9.1.39	The foam storage tank and associated equipment appears in good condition	Köpük depolama tankı ve ilişkili donanımı görüntü olarak iyi durumdadır.

Tablo 4.18'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 9'da en çok yazılan eksikliklerde acil durum yangın pompasının çalışmadığı ya da kaçakların mevcut olduğu tespit edilmiştir. Yangın hortumlarının Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi'ne uygun olmadığı özellikle makine dairesinde bulunanların 15 m olması gerekirken daha uzun ölçülerde olduğu tespit edilmiştir. Sabit köpük yangın söndürme sisteminin depolama tankının köpük seviyesinin olması gereken değerlerden daha alt seviyelerde olduğu denetlerde bulunan eksikliklerdendir.

**Tablo 0.23:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 10

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
10.1.4	The lifeboat davits appear in good condition	Can Filikası kaldırma donanım donanımları görsel olarak iyi durumdadır.
10.1.14	The liferafts and their equipment, as fitted, appear in good condition.	Cansalı ve donanımları görsel olarak iyi kondisyondadır.
10.1.25	Lifebuoys appear in good condition and are fitted,as required, with lines, lights or smoke signals	Can simitleri donanımları ile birlikte eğer varsa incesi, ışığı ya da duman işareti iyi kondisyondadır.

Tablo 4.19'a göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 10'da en çok yazılan eksikliklerde can filikasının ve kaldırma vinç donanımında bulunan eksiklikler görülmüştür. Cansalı ve donanımlarında bulunan eksiklikler özellikle can salının markalanması ve bilgi kartlarının düzgün bir şekilde doldurulmamış olduğu tespit edilmiştir. Can simitleri ve bağlantı donanımlarından kaynaklı hatalar ve eksiklikler CDI denetçileri tarafından bulunan eksikliklerdendir.

**Tablo 0.24:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 11

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
11.1.15	The following appear correct and up to date:Cargo record book	İlişikteki yük kayıt defteri doğru doldurulmuş ve günceldir.
11.1.16	The following appear correct and up to date:Oil record book part 1	İlişikteki yağ kayıt defteri bölüm 1 doğru doldurulmuş ve günceldir
11.1.18	The following appear correct and up to date:Garbage record book	İlişikteki çöp kayıt defteri doğru doldurulmuş ve günceldir

Tablo 4.20'ye göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 11'de en çok yazılan eksikliklerde yük kayıt, yağ kayıt ve çöp kayıt defterleri güncel ve doğru kayıt tutulmadığı denetçiler tarafından bulunmuş eksikliklerdendir.

**Tablo 0.25:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 12

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
12.4	A watch is maintained to prevent persons gaining unauthorized access to the ship	Gemiye girişlerde yetkisiz kişilerin girmemesi için düzenli bir vardiya sağlanmaktadır.
12.7	There is a system in place to check visitors against recognised identification documents	Gemiye gelen ziyaretçilerin kontrolünü ve kimlik bilgilerini tanımlayacak bir sistem mevcuttur.
12.8	A visitor log is being maintained.	Ziyaretçi kayıt defteri güncel olarak tutulmaktadır.

Tablo 4.21'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 12'de en çok yazılan eksikliklerde gemiye girişlerde yetkisi olmayan kişilerin kontrolünün sağlanmasında eksiklikler tespit edilmiştir. Gemiye gelen ziyaretçilerden kimlik kartı sorulmaması ve

bagajlarının aranmaması sıkça görülmüştür. Ayrıca tutulması gereken ziyaretçi defterinin düzgün tutulmadığı ve verilen ziyaretçi kimliklerinin numaralarının kayıt edilmediği denetleme raporlarında görüldü.

**Tablo 0.26:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 13

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
13.1	Hull	Tekne
13.2	Hull marking	Teknede bulunan markalamalar
13.7	Watertigh doors, ports and hatches	Su geçirmez kaportalar, portuş ve kapaklar

Tablo 4.22'ye göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 13'de en çok yazılan eksikliklerde kaportalar, havalandırma sistemleri ve tank kapaklarında eksiklikler belirtilmiştir. Geminin tekne markalamalarında silinmeler ve tekne kısmında deniz kabuklarından kaynaklı kirlenmeler denetçiler tarafından eksiklik olarak bulunmuştur.

**Tablo 0.27:** CDI Soru Kitapçığı Bölüm 14

Madde numarası	Bulunan eksikliğin İngilizce tanımlanması	Bulunan eksikliğin Türkçe tanımlanması
14.3	Accomodations	Yaşam mahalleri
14.7	Galley	Kuzineler
14.12	Cargo control rooms	Yük kontrol odaları

Tablo 4.23'e göre denet raporlarından çıkarılan sonuçlarda bölüm 14'de çok eksiklik olmasa da en çok görülenler yaşam mahali, kuzine ve yük kontrol odasındaki yapısal eksikliklerden kaynaklı maddeler yazılmış.

## 4.2. ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİNE İLİŞKİN ANALİZLER

### 4.2.2. Hipotezlerin Analizleri

Hipotezlerin analizleri yapılırken ilk olarak regresyon analizi ile ilişkisine ve sonrasında korelasyon analizi ile ilişkinin derecesine ve yönüne bakılarak hipotezin anlamlı mı yoksa anlamsız mı olduğu konusunda bilgi verilmiştir.

#### 4.2.2.1. Hipotez 1 Analizi

*H1: Denetleme yapılan geminin yaşı ile denette bulunan eksikliklerin sayısında anlamlı bir ilişki vardır.*

Denette bulunan eksiklik/bulgu sayısı bağımlı değişken yani Y'yi ifade eder.

Geminin yaşı/inşa yılı ise bağımsız değişkendir. Formülümüze göre:

Geminin yaşı/inşa yılı =  $1,245 + 0,333 \times \text{İnşa yılı}$  programdan karşımıza çıkmıştır. Yani geminin inşa yılı %33,3 oranında denetlerde çıkan eksiklik sayısını etkilemektedir.

**Tablo 0.28:** Denette Bulunan Eksiklik/bulgu Sayısının Geminin İnşa Yılına/yaşı Arasındaki Regresyonu

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,245	,130		9,539	,000
	insayili	,333	,032	,445	10,543	,000

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Buradan şu ilişki çıkartılabilir denetlemelerde geminin yaşı önemlidir ve eksikliklerin fazlalığı ile mantıksal bir ilişki vardır. Hipotezimizin doğru olduğu ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 0.29:** Denette Bulunan Eksiklik/bulgu Sayısının Geminin İnşa Yılına/yaşı Arasındaki Correlasyonu

Correlations			
		bulgusayısı	insayili
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	,445**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	453	453
insayili	Pearson Correlation	,445**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

İnşa yılı ile bulgu sayısı arasında tablo 4.25'te görüldüğü gibi pozitif yönlü 0,445\*\* ilişki mevcuttur.

#### 4.2.2.2. Hipotez 2 Analizi

*H2: Denetlemelerde gemilerin çalıştıkları bölgelerdeki kondisyonları ile anlamlı bir ilişki vardır.*

Bağımlı değişken Denetteki bulgu sayısı ile bağımsız değişken olan gemilerin çalıştığı bölgeler araştırılmış ve aralarındaki ilişkiye bakılmıştır. Tablo 4.26'da analizin verileri belirtilmiştir.

**Tablo 0.30:** Denetlemelerde Gemilerin Çalıştıkları Bölgelerdeki Kondisyonları Arasındaki Regresyon

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,688	,120		22,476	,000
	calistigibolge	-,060	,042	-,068	-1,441	,150

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Analizimizde Sig. Değeri > 0,005<sup>b</sup> şartı olduğu için (0,150) gemilerde tespit edilen bulgular ile gemilerin çalışma bölgeleri arasında mantıksal bir ilişki kurulamamıştır. Hipotezimizin hatalı olduğu ortaya çıkmıştır.

**Tablo 0.31:** Denetlemelerde Gemilerin Çalıştıkları Bölgelerdeki Kondisyonları Arasındaki Correlasyon

Correlations			
		bulgusayısı	calistigibolge
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	-,068
	Sig. (1-tailed)		,075
	N	453	453
calistigibolge	Pearson Correlation	-,068	1
	Sig. (1-tailed)	,075	
	N	453	453

Geminin çalıştığı bölge ile bulgu sayısı arasında tablo 4.27’de görüldüğü gibi negatif yönlü -0,068 anlamsız ve korelasyon seviyesi(\*\* Correlation is significant at the 0.01 level ) verilmediği için de bir ilişki mevcut değildir.

#### 4.2.2.3. Hipotez 3 Analizi

*H3: Denetlemelerde tespit edilen bulgu sayısı ile gemilerde çalışan personelin milliyeti ile anlamlı bir ilişki vardır.*

**Tablo 0.32:** Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Çalışan Personelin Milliyeti Arasındaki Regresyon

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,969	,093		21,207	,000
	personemilliyeti	,253	,035	,318	7,121	,000

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Tablo 4.28’de çıkan analiz sonucu formülde yerlerine koyarsak  $Y=A+ B.X$  burada bağımlı değişken olan denette çıkan bulgu sayısı, A:1,969 sabit katsayı, B:0,253 sayısı(% 25,3 de diyebiliriz.) ve X:Personel milliyeti olarak yazabiliriz. Şu yorumu yapmak mümkündür, CDI denetlemelerinde ortaya çıkan bulgu/eksiklik sayısına %25,3 oranında etkilidir.

**Tablo 0.33:** Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Çalışan Personelin Milliyeti Arasındaki Correlasyon

<b>Correlations</b>			
		bulgusayısı	personelmilliyeti
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	,318**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	453	453
personelmilliyeti	Pearson Correlation	,318**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Personel milliyeti ile bulgu sayısı arasında tablo 4.29’da görüldüğü gibi pozitif yönlü 0,318\*\* ilişki mevcuttur.

#### 4.2.2.4. Hipotez 4 Analizi

H4: Gemilere gönderilen Zabitan ve Baş Mühendis/Kaptan şirket eğitim saatleri ile denet başarı durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

**Tablo 0.34:** Eğitimin Denet Bulgu Sayısı Arasındaki Regresyonu

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,376	,113		29,955	,000
	egitimsure	,483	,058	-,363	-8,270	,000

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Tablo 4.30’da çıkan analiz sonucu formülde yerlerine koyarsak  $Y=A+ B.X$ , burada bağımlı değişken olan denette çıkan bulgu sayısı, A:3,376 sabit katsayı, B: 0,483 sayısı(% 48,3 de diyebiliriz) ve X:Eğitim olarak yazabiliriz. Şu yorumu yapmak mümkündür, zabitan ve Kaptan/Baş Mühendislere verilen şirket eğitimlerinin CDI denetlemelerinde ortaya çıkan bulgu/eksiklik sayısına %48,3 kadar etkili olduğu tespit edilmiştir.



**Tablo 0.35:** Eğitimin Denet Bulgu Sayısı Arasındaki Correlasyonu

Correlations			
		bulgusayısı	egitimsure
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	-,363**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	453	453
egitimsure	Pearson Correlation	-,363**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Personele şirkette verilen denet eğitimi ile bulgu sayısı arasında tablo 4.31’de görüldüğü gibi negatif yönlü -0,363\*\* ve anlamlı bir -0,363\*\* ilişki mevcuttur. Eğitim süresi azaldıkça denetlerde tespit edilen eksiklik sayısı artmaktadır.

#### 4.2.2.5. Hipotez 5 Analizi

*H5: Denet yapılan tarih ile denet başarı durumu/eksiklik sayısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.*

**Tablo 0.36:** Denetleme Yapılan Tarih İle Denetteki Bulgu/Eksiklik Sayısı Arasındaki Regresyon

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34,297	33,779		1,015	,310
	cdidenetyılı	-,016	,017	-,044	-,940	,348

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Tablo 4.32’de görüldüğü üzere analizimizde Sig. Değeri > 0,005<sup>b</sup> şartı oluştuğu için (0,150) gemilerde tespit edilen bulgular ile denetleme yapılan tarih arasında mantıksal bir ilişki kurulamamıştır. Hipotezimizin hatalı olduğu ortaya çıkmıştır

**Tablo 0.37:** Denetleme Yapılan Tarih İle Denetteki Bulgu/Eksiklik Sayısı Arasındaki Korelasyon

Correlations			
		bulgusayısı	cdidenetyılı
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	-,044
	Sig. (1-tailed)		,174
	N	453	453
cdidenetyılı	Pearson Correlation	-,044	1
	Sig. (1-tailed)	,174	
	N	453	453

Geminin denet yapıldığı tarih ile bulgu sayısı arasında tablo 4.33’de görüldüğü gibi negatif yönlü -0,044 anlamsız ve korelasyon seviyesi verilmediği (\*\* Correlation is significant at the 0.01 level ) için de bir ilişki mevcut değildir.

#### 4.2.2.6. Hipotez 6 Analizi

*H6: Denet yapılan geminin Bayrak devletinin kolay bayrak uygulaması olan bir ülke ile denetteki başarısı arasında negatif bir ilişki vardır.*

**Tablo 0.38:** Bayrak Devleti İle Denetteki Eksiklik Sayısı Arasındaki Regresyon

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,935	,091		21,226	,000
	bayrak	,174	,023	,342	7,723	,000

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Tablo 4.34’te çıkan analiz sonucu formülde yerlerine koyarsak  $Y=A+ B.X$ , burada bağımlı değişken olan denette çıkan bulgu sayısı, A:1,935 sabit katsayı, B:0,174 sayısı(% 17,4 de diyebiliriz) ve X:Bayrak Devleti olarak yazabiliriz. Şu yorumu yapmak mümkündür, Bayrak Devleti CDI denetlemelerinde ortaya çıkan bulgu/eksiklik sayısına % 17,4 etkilidir.

**Tablo 0.39:** Bayrak Devleti İle Denetteki Eksiklik Sayısı Arasındaki Korelasyon

Correlations			
		bayrak	bulgusayısı
bayrak	Pearson Correlation	1	,342**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	453	453
bulgusayısı	Pearson Correlation	,342**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Gemin bayrağı ile bulgu sayısı arasında tablo 4.35'te görüldüğü gibi pozitif yönlü 0,342\*\* ilişki mevcuttur. Kolay bayrak uygulaması olan gemilerin denetlemelerinde tespit edilen eksiklik sayısı istatistikî olarak artmaktadır.

#### 4.2.2.7. Hipotez 7 Analizi

*H7: Denette eksiklik sayısı ile Kaptan/Baş Mühendis denet tecrübesi arasında olumlu bir ilişki vardır.*

**Tablo 0.40:** Denetteki Eksiklik Sayısı ile Kaptan/Baş Mühendis Denet Tecrübesi Arasındaki Regresyon

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,302	,114		28,932	,000
	kptbasmuhtecrube	,512	,069	-,331	-7,448	,000

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Tablo 4.36'da çıkan analiz sonucu formülde yerlerine koyarsak  $Y=A+ B.X$ , burada bağımlı değişken olan denette çıkan bulgu sayısı, A:3,302 sabit katsayı, B:0,512 sayısı(% 51,2 de diyebiliriz) ve X:Kaptan/Başmühendis denet tecrübesi olarak yazabiliriz. Şu yorumu yapmak mümkündür; Kaptan/Baş mühendis denet tecrübe sayısı ile CDI denetlemelerinde ortaya çıkan bulgu/eksiklik sayısına %51,2 etkilidir.

**Tablo 0.41:** Denetteki Eksiklik Sayısı ile Kaptan/Baş Mühendis Denet Tecrübesi Arasındaki Kolerasyon

Correlations			
		bulgusayısı	kptbasmuhtecrube
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	-,331**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	453	453
kptbasmuhtecrube	Pearson Correlation	-,331**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Kaptan/Baş Mühendis denet tecrübe sayısı ile bulgu sayısı arasında tablo 4.37’de görüldüğü gibi negatif yönlü -0,331\*\* katsayılı ilişki mevcuttur. Denet tecrübe sayısı azaldıkça, gemilerin denetlemelerinde tespit edilen eksiklik sayısı istatistikî olarak artmaktadır.

#### 4.2.2.8. Hipotez 8 Analizi

*H8: Denette eksiklik sayısı ile zabitanın denet tecrübesi arasında olumlu bir ilişki vardır.*

**Tablo 0.42:**Denette Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Zabitan Denet Tecrübesi Arasındaki Regresyon

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,244	,118		27,508	,000
	zabitecrube	-,499	,075	-,298	-6,640	,000

a. Dependent Variable: bulgusayısı

Tablo 4.38’de çıkan analiz sonucu formülde yerlerine koyarsak  $Y=A+ B.X$ , burada bağımlı değişken olan denette çıkan bulgu sayısı, A:3,244 sabit katsayı, B:0,499 sayısı(% 49,9 da diyebiliriz) ve X:Zabitan denet tecrübesi olarak yazabiliriz. Şu yorumu yapmak mümkündür; Zabitan denet tecrübe sayısı ile CDİ denetlemelerinde ortaya çıkan bulgu/eksiklik sayısına %49,9 etkilidir.

**Tablo 0.43:** Denette Tespit Edilen Bulgu Sayısı ile Zabitan Denet Tecrübesi Arasındaki Korrelasyon

Correlations			
		bulgusayısı	zabittecrube
bulgusayısı	Pearson Correlation	1	-,298**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	453	453
zabittecrube	Pearson Correlation	-,298**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Gemide çalışan güverte ve makine zabitlerinin denet tecrübe sayısı ile bulgu sayısı arasında tablo 4.39’da görüldüğü gibi negatif yönlü -0,298\*\* katsayılı ilişki mevcuttur. Denet tecrübe sayısı azaldıkça, gemilerin denetlemelerinde tespit edilen eksiklik sayısı istatistikî olarak artmaktadır.

#### 4.2.3. Betimsel İstatistikler

Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisini ve CDI Denetiminin Personel Eğitimi üzerindeki etkisinin betimsel istatistiklerini aşağıdaki tablo 4.40 da inceleyeceğiz.

##### 4.2.3.1. Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi

**Tablo 0.44:** Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisinin Betimsel İstatistiği

Descriptive Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Variance
Gemi Personeli İçin Eğitim Gereklidir.	453	1,84	,536	,287
Verilen Eğitim Sonrası Gemi Personeli Kendini Daha Güvende Hissetmektedir.	453	1,95	,566	,320
Yaptığı İş İle alakalı Gemide Verilen Eğitimler Personeli Daha Çok Bilgi Sahibi Yapmaktadır.	453	1,96	,631	,399
Uygulamalı Verilen Eğitimlerin Teorik Verilen Eğitimlere Göre Daha Etkili Olduğunu Düşünüyorum.	453	1,94	,584	,341
Verilen Eğitim Sonucu Personel Gemi Ortamına Daha Hızlı Uyum Sağlamaktadır.	453	1,88	,622	,387
Verilen Eğitim Sonucu Gemi İçindeki İş Organizasyonuna Uygun Çalışılması Bilinmektedir.	453	1,96	,680	,463

**Tablo 0.45 (Devam):Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisinin Betimsel İstatistiği**

<b>Descriptive Statistics</b>				
	N	Mean	Std. Deviation	Variance
Eğitim Alan Personel Arızaların Ve Eksikliklerin Tespit Edilmesinde Daha Hızlı Karar Verebilmektedir.	453	1,93	,604	,365
Valid N (listwise)	453			

**4.2.3.2. CDI Denetiminin Personel Eğitimi Üzerindeki Etkisi****Tablo 0.46:CDI Denetiminin Personel Eğitimi Üzerindeki Etkisinin Betimsel İstatistiği**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
CDI Denetlemesine Giren Personel Emniyet Konusuna Daha Bilinçli Yaklaşmaktadır.	453	1	5	1,96	,603
Denetlemelere Hazırlıkta Personelin Çevre ve Kalite Konusunda Çalışmalar Yürütmesi Personele Pozitif Etki Yapmaktadır.	453	1	5	1,95	,662
CDI Denetlemesi İle Şirket Gemi Personelinin Bilgi Seviyesini Ölçerek Performans Değerlendirmesi Yapabilir.	453	1	4	1,97	,589
Denetleme, Personelin Uluslararası Kuralları Öğrenmesine Yardımcı Olmaktadır.	453	1	5	1,87	,685
CDI Denetlemesi Şirketin Vizyonunu ve Ticari Faaliyet Alanını Arttırmaktadır.	453	1	5	2,04	,677
CDI Gemi Denetlemesindeki Başarı Şirketinde Başarısı Demektir.	453	1	4	2,00	,635
CDI Denetlemesi Şirket Politikaları ve Amacı Konusunda Personeli Bilinçlendirmektedir.	453	1	4	1,86	,543
Valid N (listwise)	453				

#### 4.2.3.3. Normallik Dağılımı

453 katılımcı ile Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisini ve CDI Denetiminin Personel Eğitimini üzerindeki etkisini ölçmek için 7'şer adet soru yöneltilmiş olup verilen cevapların normal dağılıp dağılmadığı test edilmiştir. Bulunan bilgiler neticesinde Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi tablo 4.40'da CDI Denetiminin Personel Eğitimi Üzerindeki Etkisi Tablo 4.41 de gösterilmiştir.

H0: Veriler Normal Dağılmıştır.

H1: Veriler Normal Dağılmamıştır.

Tablo 0.47: Normallik Testi

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Personel Eğitimi	453	100,0%	0	0,0%	453	100,0%

Tablo 0.48: Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
EğitimLog	Mean	,2747	,00418	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,2665	
		Upper Bound	,2829	
	5% Trimmed Mean	,2753		
	Median	,2688		
	Variance	,008		
	Std. Deviation	,08901		
	Minimum	,00		
	Maximum	,63		
	Range	,63		
	Interquartile Range	,07		
	Skewness	-,153	,115	
	Kurtosis	1,669	,229	

Bulunan değerler skewness -0,153 kurtosis 1,669 olarak görülmektedir. Bu durumda H0 hipotezimize Veriler normal dağılmıştır diyebiliriz (Aralık değeri +2.0 -2.0 olması gerekir.) (George).

Tablo 0.49:CDI Denetiminin Personel Üzerindeki Etkisi

		Statistic	Std. Error	
CDILog	Mean	,2800	,00435	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,2715	
		Upper Bound	,2885	
	5% Trimmed Mean	,2804		
	Median	,2688		
	Variance	,009		
	Std. Deviation	,09249		
	Minimum	,00		
	Maximum	,63		
	Range	,63		
	Interquartile Range	,07		
	Skewness	-,034	,115	
	Kurtosis	1,687	,229	

Bulunan değerler skewness -0,034 kurtosis 1,687 olarak görülmektedir. Bu durumda H0 hipotezimize Veriler Normal dağılmıştır diyebiliriz.

#### 4.2.3.4.Anova Analizi

Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi ve CDI Denetiminin Personel Eğitimizi üzerindeki etkisinin demografik özellikler ile arasında bir ilişki var mıdır sorusuna cevap bulmak için anova testi uygulamaktayız. Bulunan sonuç  $P > 0.005$  değeri aralarında anlamlı şekilde farklılık vardır (Homojen dağılmışlardır) veya  $P < 0.005$  (Homojen Dağılmamışlardır.) için aralarında anlamlı şekilde farklılık yoktur diyebiliriz.

#### -Geminin İnşa Yılı

Tablo 0.50: Gemi İnşa Yılı ile Eğitimin Personel/CDI Personel Üzerine Homojenlik Testi

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Eğitim_Personel	1,625	5	447	,152
CDI_Personel	1,175	5	447	,321

0,152 ve 0,321 > 0.005 için verilen gruplar homojendir.



**Tablo 0.51:**Gemi İnşa Yılı ile Eğitimin Personel/CDI Personel Üzerine Anova Testi

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Eğitim_Personel	Between Groups	4,430	5	,886	5,828	,000
	Within Groups	67,944	447	,152		
	Total	72,374	452			
CDI_Personel	Between Groups	5,655	5	1,131	6,577	,000
	Within Groups	76,871	447	,172		
	Total	82,526	452			

0,000<0,005 için Eğitimin Personel üzerindeki etkisi ve CDI denetlemesinin personel üzerindeki etkisinin geminin inşa yılı ile arasında anlamlı şekilde farklılık yoktur diyebiliriz.

#### -Geminin Tipi

**Tablo 0.52:** Gemi Tipi ile Eğitimin Personele Etkisi ve CDI'nın Personele Etkisi Homojenlik Testi

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Eğitim_Personel	,717	3	449	,542
CDI_Personel	,784	3	449	,504

0,542 ve 0,504>0,005 için verilen gruplar homojendir.

**Tablo 0.53:**Gemi Tipi ile Eğitimin Personele Etkisi ve CDI'nın Personele Etkisi Anova testi

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Eğitim_Personel	Between Groups	,411	3	,137	,854	,465
	Within Groups	71,963	449	,160		
	Total	72,374	452			
CDI_Personel	Between Groups	,292	3	,097	,531	,661
	Within Groups	82,234	449	,183		
	Total	82,526	452			

0,465 ve 0,661>0,005 için Eğitimin Personel üzerindeki etkisi ve CDI denetlemesinin personel üzerindeki etkisinin geminin tipi ile arasında anlamlı şekilde farklılık vardır diyebiliriz.

Hangi tip gemilerde ne kadar anlamlı farklılık ilişkisini çözmek için ise Post Hoc testlerinden tukey ve scheffe testlerini uygulayabiliriz.

**Tablo 0.54:** Personel Eğitiminin Gemi Tipine göre Büküklük ve Eğiklik Testi

		Subset for alpha = 0.05	
Eğitim_Personel		1	
	Geminin Tipi Nedir?	N	
Tukey HSD <sup>a,b</sup>	Kimyasal Tanker	283	1,8990
	SIVI PETROL	44	1,9481
	GAZI/LNG tankeri		
	Petrol tankeri	50	1,9629
	Ürün tankeri	76	1,9662
	Sig.		,765
Scheffe <sup>a,b</sup>	Kimyasal Tanker	283	1,8990
	SIVI PETROL	44	1,9481
	GAZI/LNG tankeri		
	Petrol tankeri	50	1,9629
	Ürün tankeri	76	1,9662
	Sig.		,814

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 67,319.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

**Tablo 0.55:** CDI Denetinin Personel Üzerindeki Gemi Tipine göre Büküklük ve Eğiklik Testi

		Subset for alpha = 0.05	
CDI_Personel		1	
	Geminin Tipi Nedir?	N	
Tukey HSD <sup>a,b</sup>	Kimyasal Tanker	283	1,9364
	Ürün tankeri	76	1,9398
	SIVI PETROL	44	1,9740
	GAZI/LNG tankeri		
	Petrol tankeri	50	2,0143
	Sig.		,716
Scheffe <sup>a,b</sup>	Kimyasal Tanker	283	1,9364
	Ürün tankeri	76	1,9398
	SIVI PETROL	44	1,9740
	GAZI/LNG tankeri		

**Tablo 0.56 (Devam):**CDI Denetinin Personel Üzerindeki Gemi Tipine göre Büküklük ve Eğiklik Testi

CDI_Personel			Subset for alpha = 0.05
Geminin Tipi Nedir?	N		1
Petrol tankeri	50		2,0143
Sig.			,773

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 67,319.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

### -Geminin Tonajı

**Tablo 0.57:** Gemi Tonajı ile Eğitimin Personele Etkisi/CDI Personele Etkisinin Homojenlik Testi

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Eğitim_Personel	,779	4	448	,539
CDI_Personel	1,102	4	448	,355

0,539 ve 0,355 > 0.005 için verilen gruplar homojendir.

**Tablo 0.58:** Gemi Tonajı ile Eğitimin Personele Etkisi/CDI Personele Etkisinin Anova Testi

ANOVA						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Eğitim_Personel	Between Groups	,454	4	,114	,708	,587
	Within Groups	71,920	448	,161		
	Total	72,374	452			
CDI_Personel	Between Groups	,661	4	,165	,905	,461
	Within Groups	81,865	448	,183		
	Total	82,526	452			

0,465 ve 0,661 > 0,005 için Eğitimin Personel üzerindeki etkisi ve CDI denetlemesinin personel üzerindeki etkisinin geminin tonajı ile arasında anlamlı şekilde farklılık vardır diyebiliriz.

**Tablo 0.59:** Gemi Tonajı ile Eğitimin Personele Etkisi Etkisinin**Eğitim\_Personel**

		Subset for alpha = 0.05	
Geminin Tonajı Nedir?		N	1
Tukey HSD <sup>a,b</sup>	0-1000 Gros tonaj	11	1,8182
	1001-4999 Gros tonaj	103	1,8849
	10000 -14999 Gros tonaj	86	1,9186
	4999-9999 Gros tonaj	146	1,9276
	15000 ve üstü	107	1,9640
	Sig.		,495
Scheffe <sup>a,b</sup>	0-1000 Gros tonaj	11	1,8182
	1001-4999 Gros tonaj	103	1,8849
	10000 -14999 Gros tonaj	86	1,9186
	4999-9999 Gros tonaj	146	1,9276
	15000 ve üstü	107	1,9640
	Sig.		,631

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 38,928.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

**Tablo 0.60:** Gemi Tonajı ile CDI Personele Etkisinin**CDI\_Personel**

		Subset for alpha = 0.05	
Geminin Tonajı Nedir?		N	1
Tukey HSD <sup>a,b</sup>	0-1000 Gros tonaj	11	1,8961
	1001-4999 Gros tonaj	103	1,9085
	10000 -14999 Gros tonaj	86	1,9186
	4999-9999 Gros tonaj	146	1,9569
	15000 ve üstü	107	2,0080
	Sig.		,777
Scheffe <sup>a,b</sup>	0-1000 Gros tonaj	11	1,8961
	1001-4999 Gros tonaj	103	1,9085
	10000 -14999 Gros tonaj	86	1,9186
	4999-9999 Gros tonaj	146	1,9569
	15000 ve üstü	107	2,0080
	Sig.		,855

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 38,928.  
 b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

#### 4.2.3.5. Korelasyon Analizi

Eğitimin Personel üzerindeki etkisi ve CDI denetlemesinin personel üzerindeki etkisi arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ölçmek için korelasyon analizi uygulamaktayız.

H0: aralarında anlamlı bir ilişki vardır.

H1: aralarında anlamlı bir ilişki yoktur.

**Tablo 0.61:** Eğitimin Personel Üzerindeki Etkisi ve CDI Denetlemesinin Personel Üzerindeki Etkisi Correlasyon Analizi

		Eğitim_Personel	CDI_Personel
Eğitim_Personel	Pearson Correlation	1	,709**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	453	453
CDI_Personel	Pearson Correlation	,709**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	453	453

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*\* 0.709 > 0.01 için H0 hipotezi kabul edilebilir demektir.

Eğitimin personel üzerindeki etkisi ile CDI denetlemesinin personel eğitimi üzerinde etkisi arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki vardır diyebiliriz. Bu ilişki yüzde 70 oranında eğitimin personel üzerindeki etkisi arttıkça CDI denetlemesinin personel eğitimi üzerindeki etkisi artmaktadır.

#### 4.2.3.6. Güvenilirlik Analizi

Hipotez Analizlerinden önce güvenlik testi tüm ölçeklerimize uygulanmış olup verilen eğitimin personel üzerindeki etkisi tablo 4.56 da gösterilmiştir. Cronbach alpha değeri 0.786 çıkmış olup güvenilirlik değerimiz yüzde 78'dir diyebiliriz.

**Tablo 0.62:** Verilen Eğitimin Personel Üzerindeki Güvenirlilik Testi

Cronbach's Alpha	N of Items
,786	7

CDI denetlemesinin personelin eğitimi üzerindeki etki ölçüğünün güvenilirlik analizi ise tablo 4.57 de gösterilmiş olup 0,805 olarak ölçülmüş yüzde 80 güvenilirdir diyebiliriz.

**Tablo 0.63:** CDI Denetlemesinin Personelin Eğitimi Üzerindeki Etkisi Güvenirlilik Analizi

Cronbach's Alpha	N of Items
,805	7

## 6. TARTIŞMA VE SONUÇ

### 6.1. SONUÇLAR

Anket soru formu ile 2007 ile 2018 yılları arasında 87 farklı akredite olmuş denetçinin 453 adet CDI denet sonuç raporuna ait 3342 bulgu incelenmiştir. Bu incelenen sonuç raporları Türk firmalarına ait Türk ve yabancı bayraklı gemilerine ait raporlardır. Bu raporlar CDI soru kitapçığı 2015, 8.baskı ve sürüm 8.6 ya göre değerlendirmeye alınmıştır. CDI denetleri incelenmiş gemilerin personel sayısına, çalıştıkları bölgeye, inşa yıllarına, gemide çalışan kaptan, baş mühendis ve zabıtların şirketlerde aldıkları eğitim ve denizcilik geçmişlerindeki denet tecrübelerine bakılarak analizler yapılmıştır.

Yapılan analizler neticesinde;

-1999 ve öncesi inşa edilen ve servise çıkan gemilerin incelenen denet sayıları 80 adet olmasına rağmen denetlerinde bulunan eksiklik sayısı diğer gemilerin denet sonuçlarına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Eksikliklerin niteliklerine bakıldığında teknedeki yıpranmalar, donanımlardaki kaçaklar ve arızalar gibi maddelere sıkça rastlanmıştır. Buna ek olarak yaşlı büyük olan gemilerdeki bu eksikliklerin gemide çalışan personelin eskiyen ve yıpranan donanımın bakım tutumunda daha etkili olması gerektiği ve tecrübesi yüksek personelin bu gemilerde istihdam edilmesi ile minimum seviyede arızalarla karşılaşacağı yorumlanmıştır. Şirketin ekipman ve teknede bulunan yıpranmalara karşı yedek parça, değişim ve ekipman önlemleri alması gerektiği görülmüştür. Bu konuda da şirket politikalarındaki sahil ve gemi bakım, tutum ve onarım prosedürlerinin bu konuda daha detaylı olması gerekmektedir.

-Gemilerin büyüklüğü denetlemelerdeki eksikliklerin sayısal olarak ifadesinde diğer gemilere nazaran farklı olmadığı görülmüş ve tonajın artmasının gemilerdeki eksikliklerin artması olarak görülmeyeceği konusunda bize veriler vermiştir.

- Denetlemeye giren gemilerin çalıştıkları bölgeler itibari ile denetleme sürecindeki başarıları ölçüldüğünde mantıksal bir ilişki olmadığı ve geminin hangi bölgelerde

çalışığının önemsiz olduğu görülmüştür. Fakat denetleme raporları incelendiğinde gemilerin çalışığı bazı bölgelerde özellikle Uzakdođu ve Afrika bölgesinde çalışan gemiler gözle görülür bir farklılıkla denetlerde başarısız oldukları tespit edilmiştir. Bunun başlıca nedeni o bölgelerde bulunan ülkelerde uygulanan liman devleti denetimlerinin yeterli seviyede detaylı olmadığı ve gemilerin de bununla beraber emniyetsiz çalışığı görülmüştür. Buradan şu sonuca varmak mümkündür, liman devlet kontrolü diğer denetleri mantıksal olarak pozitif yönlü destekleyici nitelikte olduğudur. Şirketlerin de gemilerinin bu bölgelerde çalışığı zamanlarda kesinlikle gemilerin kondisyonları hakkında devamlı bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Denetlemelerde şu da karşımıza çıkmaktadır ki, örneğin Amerika ve Avrupa bölgesinde çalışan gemilerin denetlerdeki eksiklik sayıları başarılı oranda az çıkmıştır. Yani USCG (Amerika Sahil Güvenlik) ve Paris Mutabakat zaptı (Avrupa Liman Devlet Kontrolü) gibi liman devlet kontrollerinin sık ve önemle yapıldığı yerlerde denet başarısı ile mantıksal bir ilişki olduğu görüldü. Türkiye'nin bağlı olduğu bölgesel denetleme mekanizması içinde liman devlet kontrolünün detaylı yapılması ile Türk firmalarına ait gemilerde oluşabilecek eksiklik sayısının azaltılması sağlanmış olacaktır.

-Kimyasal Tanker gemilerinin bağlı oldukları bayrak devleti eğer kolay bayrak uygulaması yapan bir devlet olarak değerlendirirsek denetlemelerdeki eksiklik sayıları arasında paralel bir bağ görüldü. Yani Marshal Adaları ve diğer kolay bayrak devletlerine bağlı olan gemilerde denetlerde başarı azdır. Örneğin İngiltere veya Amerika bayraklı bir gemi aynı zamanda denetlerde de iyi performans vermiştir. Türk barağını taşıyan gemilerin performansında kolay bayrak uygulaması kapsamındaki gemilere nazaran daha iyi sonuçlar aldığı tespit edilmiştir. Bayrak devlet kontrollerinin daha iyi seviyelerde olduğu görülmüştür.

-Gemilerde çalışan personel niteliği yani milliyetlerinin denetlerdeki performansına etkisinde ise karışık personeli bulunan gemilerde %26,0 oranında olan kısmı, denetlerin iyi sonuçlar alınmadığı görüldü. Tek tip milliyetten çalışan gemilerin daha iyi çalışmalar çıkardığı tespit edilmiştir. Bu da çalışan personelin birbirleri arasındaki iletişimlerinin daha zayıf olmasından kaynaklı olduğu görüşüne varılmıştır.

-Gemi zabitlerin şirketteki eğitimlerine bakıldığı zaman eğitimlerin az verildiği ve bu eğitimler ile denet sonuçları arasında kesin bir ilişki oluştuğu görüldü. Örneğin eğitim



süresinin 1-3 saat aralığında alan geminin zabitlerinin bulunduğu gemi ile CDI deneti sonucu arasında ciddi anlamda ters bir ilişki olduğu anket sonuçlarına göre tespit edildi. Yani eğitim süresi denetleme hazırlıklarında önemli bir yer teşkil etmektedir. Gemiye katılmadan önce şirkette verilen denetleme ve gemi eğitimlerinin süresinin fazlalığı ve verimliliğinin etkisi kesinlikle önemsenmesi gereken bir durumdur. Her zabitin kendi alanında güverte zabitlerinin eğitimlerinin yük operasyon, köprü üstü, emniyet teçhizatları, çevre kirliliği ve güvenlik konularında detaylı şekilde irdelenmelidir. Bunu yanında makine zabitlerine verilecek eğitimler yine çok denet eksiği çıkan makine bölümü %15,1 ile ilgili eğitimlerin verilmesi gereklidir. Ayrıca analizlerde çıkan makine bölümü ile ilgili Tablo 33'te belirtilen sorulara dikkat edilmelidir. Tablo 33'te dikkati çeken maddeler arasında yağ kayıt defterinin doldurulması konusunda kuralların sıkça değişmesi ve eğitimlerin daha detaylı verilmesi önemlidir. Yapılan hatalar ve yanlış kayıtlar geminin ciddi anlamda maddi olarak zarar görmesine neden olabilir. Çünkü Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi kapsamında değerlendirilmekte ve önemsenmektedir. Kural değişikliklerinin şirketlerin mail yolu ile değil direk gemilere gelip ilgili sorumlu personele uygulamalı eğitim yaptırması gerekmektedir.

-Denetleme yapılan yıllara bakıldığında en çok incelenen denetleme %16,3'lük oran ile 74 bulgu tutanağı olarak 2016 yılında gerçekleşmiştir. En az incelenen denetleme tarihi ise %3,3 oranı ile 15 bulgu tutanağı ile 2008 yılında incelendi.

-Çalışmamızda bir diğer tespit ise Gemi kaptanı ve Baş Mühendisin işe alım süreçlerinde ölçüt olarak istenen CDI denet tecrübesinin sayısı konusundadır. Denet tecrübesinin az olduğu gemilerin bu da %59,8 oranındadır, denet sonuçlarında bulunan eksiklik sayıları fazladır. Örneğin 9 ve üstü denet tecrübesi isteyen firmaların gemilerinde başarı oranı daha iyidir. Ama bu oranın Türk firmalarındaki oranı %2,2'dir.

-Anket sonuçlarından alınan verilere göre toplam 3342 bulgu bulunmuş ve bu bulgular 453 denet raporuna göre tespit edilmiştir. Ortalama denet bulgu sayısı 7,37'dir. Denetlerin %24,7'si ise 9 ve üstü bulgu tespit edilmiştir. Bu 9 ve üstü bulgulara bakıldığında ortalama olarak 13,7 bulgu bulundu. İyi olarak nitelendirebileceğimiz yani geminin operasyon el ve yönetiminde emniyetli diye tabir edilen 1-3 arasında eksiklik bulgusu oranı %22,3'tür. Orta emniyetli seviyedeki bir geminin aldığı eksiklik sayısı

olan 4-5 sayısı %26,9'dur. Ortalamanın altında kalan yani 6-8 bulgu sayısına denk gelen oran ise %26,0'dır.

Bu oran ile Türk firmalarına ait olan veya işletmesinde olan gemilerde denetlemelerin ticari anlamda zarar görmemesi adına başarılı olmadığı görülmüştür. Bu başarı kriterlerini etkileyen faktörler arasında;

1-Geminin Bayrağı

2-Geminin yaşı

3-Çalıştığı Bölgeler

4-Gemide çalışan personelin niteliği

5-Gemi çalışanlarına şirkette verilen eğitim süresi

6-Gemi kaptanı/ Baş Mühendisinin denet tecrübesi

7-Gemi güverte ve makine zabitlerinin denet tecrübeleri gibi değişkenlik gösteren faktörler incelenmiştir. Bu incelemeler ile denetlemelere yansımaları ve şirketlerin bunlar ile arasındaki bağın incelenerek çözüm aramaları için rehber olması amaç edinilmiştir.

## KAYNAKLAR

Latin American Agreement of Viña del Mar. (2015). *Latin American Agreement of Viña del Mar*. Mart 20, 2018 tarihinde Latin American Agreement of Viña del Mar: <http://alvm.prefectura naval.gov.ar/cs/ciala/home?Lang=1374097586979> adresinden alındı

Ağman, F. (2018, Şubat 10). Denetlemeler, Gemi Personel Değerlendirmeleri. (O. H. Arıcan, Röportajı Yapan) ISM Manual Bridge Inspection.

Allan, M., & Lawler, E. E. (1989). *Designing Performance Appraisal Systems*. Jossey-Bass.

Appian. (2018). *What is Process Management?* Mart 23, 2018 tarihinde Appian: <https://www.appian.com/bpm/process-management/> adresinden alındı

Ares Ship Management. (tarih yok). *Environmental Protection Policy*. Mart 20, 2018 tarihinde Arestankers: <http://www.arestankers.com/policy/-environmental-policy.html> adresinden alındı

Atlantik Denizcilik. (2015). Gemi Personelinin Performansının Değerlendirilmesi. *Performans Değerlendirilmesi*. İstanbul, Türkiye: Atlantik Denizcilik ISM Manual.

Aykanat, E. (2010, Mart 1). Liman ve Bayrak Devleti Kontrolleri Verileri Yardımıyla Gemi Kazalarının Analizi. *Bayrak Devleti Uygulamaları*. İzmir, İzmir, Türkiye: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

Başkent Üniversitesi. (2015). *Basit Doğrusal Regresyon Analizi*. Nisan 20, 2018 tarihinde [www.baskentuniversity.edu.tr/~matemel/courses/veri\\_analizi\\_regresyon\\_analizi.ppt](http://www.baskentuniversity.edu.tr/~matemel/courses/veri_analizi_regresyon_analizi.ppt) adresinden alındı

Black Sea MOU. (2018, Ocak 5). *About PSC*. Mart 15, 2018 tarihinde Black Sea Mou: <http://www.bsmou.org/about/> adresinden alındı

Boczek, B. A. (1963). Flags Of Convenience. *The American Economic Review* (s. 231-233). içinde American Economic Association.

Borman, W., & Brush, D. (1993). More progress toward a taxonomy of managerial performance requirements. *Psychology Faculty Publications* , 1-21.

Camkurt, M. Z. (2007). İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş kazaları Üzerindeki Etkisi. *Tühis İş Hukuku ve İktisat Dergisi* , 20 (6).

*Caribbean Mou*. (2010). Mart 23, 2018 tarihinde Caribbean Mou Web sitesi: <http://www.caribbeanmou.org/aboutus.php> adresinden alındı

Cariou, P., Maximo, Q., & Francois, C. W. (2008). On the effectiveness of port state control inspections. *Transportation Research* , 491-503.

Chemical Distribution Institute. (2015). Ship Inspection Report 8th Edition Version 8.6. *Chemical Tanker* . Chemical Distribution Institute.

Chemical Distribution Institute. (2018). *List of Inspectors*. Mart 24, 2018 tarihinde Cdi: <http://cdi.org.uk/Inspectors.aspx> adresinden alındı

*Chemical Distribution Institute Year Book*. (2018). Mart 11, 2018 tarihinde Chemical Distribution Institute: <http://cdi.org.uk/uploads/CDI%20Yearbook%202018.pdf> adresinden alındı

Chemical Distrubition Institute. (2007). *CDI Marine Ship Inspection Procedures*. Nisan 3, 2018 tarihinde Chemical Distrubition Institute: [https://www.cdim.org/downloads\\_cdim/Inspection\\_Procedures\\_2007.pdf](https://www.cdim.org/downloads_cdim/Inspection_Procedures_2007.pdf) adresinden alındı

Chemical Distrubition Institute. (2018). *Chemical Distrubition Institute Process*. Nisan 2, 2018 tarihinde Chemical Distrubition Institute: <http://cdi.org.uk/InspectionProcess.aspx> adresinden alındı

*Chemistribution Institute Introduction.* (2018). Nisan 01, 2018 tarihinde Chemistribution Institute: <http://cdi.org.uk/Introduction.aspx> adresinden alındı

Cook, B. (2017, Temmuz 14). *Vessel Inspections – How to Save Thousands of Dollars.* Nisan 7, 2018 tarihinde Deep Tracker: <https://www.deeptrekker.com/vessel-inspections-save-money/> adresinden alındı

Cropchem, S. (2016, Temmuz 23). *Marine Insight.* Mart 10, 2018 tarihinde Marine Insight: <https://www.marineinsight.com/maritime-law/what-are-flag-states-in-the-shipping-industry-2/> adresinden alındı

Cultureiq. (2018). *Cultureiq.* Mart 12, 2018 tarihinde Cultureiq: <https://cultureiq.com/what-is-job-performance/> adresinden alındı

Çakır, H. Z. (2018, Şubat 13). CDI Vetting. (O. H. Arıcan, Röportajı Yapan)

Çakmak, T. (2018, Ocak 12). Gemi Personelinin Denetleme Süreçleri ve Gemiye Gönderilmesi. *Scot Tanker Human Resource Manager.* (O. H. Arıcan, Röportajı Yapan)

Equasis. (2016, Mayıs 1). *About equasis.* Mart 13, 2018 tarihinde Equasis: <http://www.equasis.org/EquasisWeb/public/About?fs=HomePage> adresinden alındı

Equasis. (2016). *The world merchant fleet in 2016.* EQUASIS.

Erkuş, A. O. (2018, Şubat 15). Denizcilik Şirketlerinde denetlemeler. (O. H. Arıcan, Röportajı Yapan)

Fni, H. N. (2011, Nisan). *Inspection Vetting & Screening.* Şubat 23, 2018 tarihinde Intertanko: <http://www.intertanko.com/upload/SnaithHaguePart2Vetting.pdf> adresinden alındı

George, D. (tarih yok). *SPSS for windows step by step.* Canadian. <https://wps.ablongman.com/wps/media/objects/385/394732/george4answers.pdf> adresinden alınmıştır

Günedin, E. (1988). Denetim. *Muhasebe Enstitüsü* , 8.

Health and Safety Executive. (tarih yok). *Risk -Controlling the risks in the workplace*. Nisan 2, 2018 tarihinde Health and Safety Executive: <http://www.hse.gov.uk/risk/controlling-risks.htm> adresinden alındı

Horsley, E. (2017). *Chemical Distribution Institute (CDI)*. Nisan 7, 2018 tarihinde Linked In: <https://tr.linkedin.com/company/chemical-distribution-institute-cdi> adresinden alındı

Hose, C. (2017, Eylül 26). *What is the Definition of Job Performance?* Mart 20, 2018 tarihinde bizfluent: <https://bizfluent.com/info-7856570-definition-job-performance.html> adresinden alındı

Imo. (2018, Mart 20). *International Maritime Organization*. Mart 20, 2018 tarihinde IMO: <http://www.imo.org/en/About/HistoryOfIMO/Pages/Default.aspx> adresinden alındı

Imo. (2018, Mart 01). *Port State Control*. Mart 20, 2018 tarihinde IMO: <http://www.imo.org/en/OurWork/MSAS/Pages/PortStateControl.aspx> adresinden alındı

Kantharia, R. (2016, Temmuz 21). *Marine Insight*. Mart 20, 2018 tarihinde Marine Insight: <https://www.marineinsight.com/maritime-law/the-ultimate-guide-to-port-state-control-psc-inspection-on-ships/> adresinden alındı

Kidman, P. (2003). The Rights Of port State. P. Kidman içinde, *Port State Control A Guide Of Cargo Ships* (s. 5). England: NE P&I.

Knapp, S., & 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* , 550-563.

Köseoğlu, M. A., & Örucü, E. (2003). *İşletmelerde İşgören Performansını Değerlendirme*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Marine Surveyors. (2014, Ocak 1). *Panama ASI-Malta FSI-st.Kitts&Nevis Flag State Inspectors*. Mayıs 2, 2018 tarihinde Marine-surveyors.eu: <https://www.marine-surveyors.eu/services/flag-state-inspections.html> adresinden alındı

Maritime Submit. (2015, Eylül 21). *OCIMF/CDI*. Mart 23, 2018 tarihinde Maritime Submit: <https://maritimesummit.wordpress.com/category/ocimfcdi/> adresinden alındı

Mediterranean MOU. (2014, Ocak 10). *Med Mou*. Şubat 13, 2018 tarihinde Med Moy: [http://197.230.62.214/\(X\(1\)S\(xv3yxivo5hoctyanrdmaea2o\)\)/MedMoU.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1](http://197.230.62.214/(X(1)S(xv3yxivo5hoctyanrdmaea2o))/MedMoU.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1) adresinden alındı

Meij, G. V. (2015, Ocak 9). *Meij Design*. Mart 25, 2018 tarihinde Maritime-mea: <https://maritime-mea.com/blog/2015/01/09/the-role-of-the-flag-state-at-a-seagoing-ship/> adresinden alındı

Memorandum of Understanding on Port State Control for West & Central African Region. (2012, Şubat 10). *abujamouindex*. Mart 20, 2018 tarihinde abujamou: <http://www.abujamou.org/index.php> adresinden alındı

Negmar Denizcilik. (2016). Denetleme Süreci. *Denetleme Sürecinde Personel Yönetimi*. İstanbul, Türkiye: Negmar Denizcilik Manuals.

Negmar Denizcilik ISM Manual. (2015). CDI Denetlemeleri. *Denetlemeler*. İstanbul: Negmar Denizcilik .

Ocimf,About Sire. (tarih yok). *About Sire*. Şubat 16, 2018 tarihinde Ocimf: <https://www.ocimf.org/sire/about-sire/> adresinden alındı

Oil Companies International Marine Forum. (2018). *Introduction*. Mart 12, 2018 tarihinde Ocimf: <https://www.ocimf.org/organisation/introduction/> adresinden alındı

Oil Companies International Marine Forum. (2014). Vessel Inspection Questionnaires for Oil Tankers,(SIRE). *Ship Inspection Report (SIRE)*. Oil Companies International Marine Forum.

Online İstatistik. (2016, Kasım 11). *Kolerasyon Analizi Nedir?* Nisan 21, 2018 tarihinde Online İstatistik: <https://www.onlineistatistik.com/single-post/2016/12/11/Korelasyon-Analizi-Nedir-Pearson-Spearman-Katsayilari-ve-Yorumlari-Nelerdir> adresinden alındı

Öncer, M. (2000). İşyeri Ortamında Çalışanların Performansını Etkileyen Fiziksel Çevre Koşulları. *Verimlilik Dergisi*, 136-142.

Özkan, Z. (2016). *Süreç İyileştirme ve Sorun Çözme Teknikleri*. Mart 23, 2018 tarihinde Dso: [http://dso.org.tr/userFiles/File/surec\\_iyilestirme.pdf](http://dso.org.tr/userFiles/File/surec_iyilestirme.pdf) adresinden alındı

Paris Mou. (2018, Mart 5). *Organisation*. Mart 15, 2018 tarihinde ParisMou: <https://www.parismou.org/about-us/organisation> adresinden alındı

ParisMou. (2018, Şubat 10). *Deficiencies*. Mart 21, 2018 tarihinde ParisMou: <https://www.parismou.org/inspections-risk/library-faq/deficiencies> adresinden alındı

Riyadh Memorandum Of Understanding. (2015, 6 10). *About Riyadh MoU*. Şubat 15, 2018 tarihinde Riyadh Memorandum Of Understanding: <https://www.riyadhmo.org/about.html> adresinden alındı

Safety. (2011, Ağustos 5). *Paris &Tokyo MOU: Structural safety and Load Line compliance CIC*. Mart 15, 2018 tarihinde Safety4Sea: <https://safety4sea.com/paris-tokyo-mou-structural-safety-and-load-line-compliance-cic/> adresinden alındı

Saltaş, Ç. O. (2017, Aralık 20). Gemi Denetlemelerin İş Performasına etkileri. *Atlantik Denizcilik*. (O. H. Arıcan, Röportajı Yapan)

Shaughnessy, T., & Tobin, E. (2007). Flags Of Inconvenience. *Journal of International Law & Policy* , 1-31.

Şener Petrol Denizcilik. (2013). Denetlemelerde Şirket ve Gemi yapısı . *ISM Company Manual* . İstanbul: Şener Petrol Denizcilik.

The Indian Ocean Memorandum of Understanding . (2018, Ocak 2). *Organisational Structure of the IOMOU*. Mart 20, 2018 tarihinde iomou: <http://www.iomou.org/secretariat.htm> adresinden alındı

Timur, H. (1993). Personel Başarı Değerlendirmesi Ve Türk Adli Yargı Örneği. *Amme* , 4-6.

Tokyo Mou. (tarih yok). *Tokyo Mou*. Mart 25, 2018 tarihinde aseanregionalforum: <http://aseanregionalforum.asean.org/files/Archive/20th/ARF%20Workshop%20on%20Ship%20Profiling,%20Kuala%20Lumpur,%2015-16April2013/Annex%20C%20-%20Overview%20of%20Tokyo%20MOU.pdf> adresinden alındı



TokyoMou. (2018, Ocak 15). *Organization*. Mart 21, 2018 tarihinde TokyoMou: <http://www.tokyo-mou.org/organization/> adresinden alındı

Transport Canada. (2015, Nisan 24). *Safety management System*. Nisan 7, 2018 tarihinde Transport Canada: <https://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/dvro-4067.htm> adresinden alındı

Ulaştırma Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı. (tarih yok). *Deniz Kazalarını Araştırma ve İnceleme Yönetmeliği*. Mart 23, 2018 tarihinde Ulaştırma Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı:

[http://www.ubak.gov.tr/BLSM\\_WIYS/KAIK/tr/Mevzuat/Ulusal/20131216\\_112128\\_76347\\_1\\_76648.pdf](http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/KAIK/tr/Mevzuat/Ulusal/20131216_112128_76347_1_76648.pdf) adresinden alındı

United states Coast Guard. (2017, Ocak 5). *Maritime Prevention Program*. Mart 20, 2018 tarihinde United states Coast Guard: [http://www.overview.uscg.mil/Missions/maritime\\_prevention/](http://www.overview.uscg.mil/Missions/maritime_prevention/) adresinden alındı

Yalçın, C., & Ustaoglu, B. (2007, Haziran 28). *Deniz Haber Ajansı*. Mart 2, 2018 tarihinde denizhaber: <http://www.denizhaber.com.tr/bayrak-devleti-ve-liman-devleti-1-haber-8804.htm> adresinden alındı

## EKLER

### CDI (Chemical Distribution Institute) Analysis

Bu çalışmada Türk işletmecilerine ait denizcilik firmalarında bulunan tankerlerin Uluslararası kurallara göre ticari faaliyetlerini denetleyen Liman devleti, bayrak devleti ve klas kuruluşları haricinde özel olarak görev icra eden ve gemileri denetleyen Kimyasal Dağıtım Endüstrisi (CDI) tarafından da denetlenmesi ve bu denetler sonucunda tespit edilen eksikliklerin analizi yapılarak gerekli tavsiyelerde bulunmayı amaçlamaktadır. 14. sorudan 26. soruya kadar olan bölüm CDI Ship Inspection Report Chemical Tanker 8th edition 2015 Version 8.6 ve CDI Ship Inspection Report Liquefied Gas Carrier 8th edition 2015 Version 8.4 deki bölümlere göre sorulmuştur.

### BÖLÜM 1

1-Geminin inşa yılı nedir? \*

2015-2018	<input type="checkbox"/>	2012-2014	<input type="checkbox"/>	2008-2011	<input type="checkbox"/>
2004-2007	<input type="checkbox"/>	2000-2003	<input type="checkbox"/>	1999 ve öncesi	<input type="checkbox"/>

2-Geminin tipi nedir? \*

Ürün tankeri	<input type="checkbox"/>	Kimyasal Tanker	<input type="checkbox"/>
Petrol tankeri	<input type="checkbox"/>	LPG/LNG tankeri	<input type="checkbox"/>

3)Geminin tonajı nedir? \*

0-1000 grt	<input type="checkbox"/>	1001-4999 grt	<input type="checkbox"/>	4999-9999 grt	<input type="checkbox"/>
10000 -14999 grt	<input type="checkbox"/>	15000 ve üstü	<input type="checkbox"/>		

4) Geminin genellikle çalıştığı bölgeler nerelerdir? \*

Akdeniz/Karadeniz	<input type="checkbox"/>	Hint okyanusu/Uzak doğu	<input type="checkbox"/>	Amerika	<input type="checkbox"/>
Kontinant	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>		

5)Geminizde çalışan zabitan ve personel kadroları hangi milliyettendir? \*

Türk	<input type="checkbox"/>	Filipinli	<input type="checkbox"/>	Hintli	<input type="checkbox"/>
Karışık	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>		

6)Geminizde bulunan toplam mürettebat sayısı nedir? \*

0-10	<input type="checkbox"/>	11 -15	<input type="checkbox"/>	16-19	<input type="checkbox"/>	20 ve üstü	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	--------	--------------------------	-------	--------------------------	------------	--------------------------

7)Geminizin Bayrağı nedir? \*

Türk  Panama  Malta  Saint Kittsand Nevis   
Hollanda Antilleri  Marshal Adaları  Diğer

8)CDI/SIRE denetlemeleri için gemiye katılmadan önce gemi zabitanlarına kaç saat eğitim verilmektedir? \*

1-3  4-5  6-8  9 ve üstü

9)Şirket prosedürlerinize göre bu gemi için Kaptanları ve Baş mühendislerin seçiminde en az kaç CDI/SIRE deneti olması tecrübe olması tercih edilmektedir? \*

1-3  4-5  6-8  9 ve üstü

10)Şirket prosedürlerinize göre zabitan seçiminde bu gemi için en az kaç CDI/SIRE deneti olması tecrübe olması tercih edilmektedir? \*

1-3  4-5  6-8  9 ve üstü

11)İncelemekte olduğumuz CDI denetinin yapıldığı tarihi nedir? \*

2018  2017  2016  2015  2014   
2013  2012  2011  2010  2009   
2008  2007

12) Geminizin CDI denetinde yazılan eksikliklerin sayısı nedir? \*

1-3  4-5  6-8  9 ve üstü

13) Geminizin CDI denetini yapan denetçinin adı nedir? \*

Yanıtınız

## BÖLÜM 2

14)Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adeti Certification&Manning(Bölüm 1) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5

15)Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adeti Management &Personnel (Bölüm 2) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5

16)Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adeti Bridge(Bölüm 3) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 17)Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adetimooring(Bölüm 4) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 18)Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Cargo Operation (Bölüm 5) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 19) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Engine Department(Bölüm 6) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 20) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Operational Safety (Bölüm 7) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 21) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Health,Safety ve Personnel protection(Bölüm 8) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 22) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Fire Fighting (Bölüm 9) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 23) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Life Saving (Bölüm 10) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 24) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Environmental Protection (Bölüm 11) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 25)Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Security (Bölüm 12) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5   
 26) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adet Hull and Superstructure (Bölüm 13) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5

27) Geminizde yazılan denet remarklarının kaç adeti Accomodation (Bölüm 14) kaynaklı yazılmıştır? \*

0  1  2  3  4  5

### BÖLÜM 3

28) Gemi personeli için eğitim gereklidir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

29) Verilen eğitim sonrası gemi personeli kendini daha güvende hissetmektedir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

30) Yaptığı iş ile alakalı gemide verilen eğitimler personeli daha çok bilgi sahibi yapmaktadır. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

31) Uygulamalı verilen eğitimlerin teorik verilen eğitimlere göre daha etkili olduğunu düşünüyorum. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

32) Verilen eğitim sonucu personel gemi ortamına daha hızlı uyum sağlamaktadır. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

33) Verilen eğitim sonucu gemi içindeki iş organizasyonuna uygun çalışılması bilinmektedir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

34) Eğitim alan personel arızaların ve eksikliklerin tespit edilmesinde daha hızlı karar verebilmektedir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

35)CDI denetlemelerine giren personel emniyet konusuna daha bilinçli yaklaşmaktadır. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

36)Denetlemelere hazırlıkla personelin çevre ve kalitekonusunda çalışmalar yürütmesi personelde pozitif etki yapmaktadır. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

37)CDI denetlemesi ile şirket gemi personelinin bilgi seviyesini ölçerekperformans değerlendirmesi yapabilir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

38)Denetleme, personelin Uluslararası kuralları öğrenmesine yardımcı olmaktadır. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

39)CDI denetlemesi şirketin vizyonunu ve ticari faaliyet alanını artırmaktadır. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

40)CDI gemi denetlemesinde başarı şirketinde başarısı demektir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

41) CDI denetlemesi şirket politikaları ve amacı konusunda personeli bilinçlendirmektedir. \*

Kesinlikle katılıyorum  Katılıyorum  Ne Katılıyorum ne katılmıyorum   
Katılmıyorum  Kesinlikle katılmıyorum

## ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Ozan Hikmet ARICAN
Doğum Yeri	Bingöl
Doğum Tarihi	01.03.1980
Uyruğu	◆T.C. □ Diğer:
Telefon	05448418417
E-Posta Adresi	ozanhikmet.arican@kocaeli.edu.tr
Web Adresi	-



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fakülte	Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi
Bölümü	Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği
Mezuniyet Yılı	01.01.2006

Yüksek Lisans	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Anabilim Dalı	
Programı	
Mezuniyet Tarihi	

Doktora	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Anabilim Dalı	Anabilim Dalı
Programı	Program Adı
Mezuniyet Tarihi	

Makale ve Bildiriler	
-Yaşam Değerleri ve Tarzları (Vals) Modelinin, Kocaeli Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Öğrencileri Üzerindeki Rolüne Dair Kantitatif Bir Araştırma	
-An Example Of Sea Environmental Pollution and Constant Cost Analysis Study Resulting From The Port Facility	

