



**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



DOKTORA TEZİ

**GEMİ İŞLETMECİLİĞİNDE DENİZ ÇALIŞMA
SÖZLEŞMESİ (MLC, 2006) UYGULAMASI VE
GEMİLERDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ**

Şevket Süleyman İRTEM

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği

Anabilim Dalı

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği

Programı

Danışman

Prof.Dr. Güler ALKAN

Haziran, 2015

İSTANBUL

Bu çalışma 11/06/2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliğı Anabilim Dalı, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliğı programında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

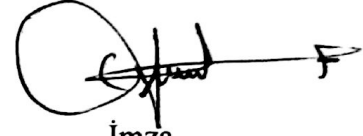
Tez Jürisi:



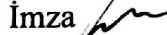
İmza
Prof.Dr. Güler ALKAN (Danışman)
İstanbul Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi



İmza
Prof.Dr. Cem GAZIOĞLU
İstanbul Üniversitesi
Deniz Bilimleri ve İşletmeciliğı
Enstitüsü



İmza
Doç.Dr. Cengiz DENİZ
İstanbul Teknik Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi



İmza
Prof.Dr. Mahmut Celal BARLA
Haliç Üniversitesi
İşletme Fakültesi



İmza
Prof.Dr. Cem SAATÇIOĞLU
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

ÖNSÖZ

Lisans ve lisansüstü öğrenimim boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımdan ötürü değerli danışman hocam Prof. Dr. Güler ALKAN'a, tez izleme jürisinde bulunan ve çalışmalar süresinde destekte bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU'na, Doç. Dr. Cengiz DENİZ'e, Yard. Doç. Dr. Sibel BAYAR'a ve tüm hocalarıma, Kapt. İbrahim ÖRNEKOĞU'na, aileme teşekkür ederim.

Haziran, 2015

Şevket Süleyman İRTEM

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
TABLO LİSTESİ	vii
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	ix
ÖZET.....	xi
SUMMARY	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. GENEL BAKIŞ	1
1.2. AMAÇ VE PROBLEMLER.....	2
1.3. ÇÖZÜM YÖNTEMİ	3
2. GENEL KISIMLAR	5
2.1. TANIMLAR	5
2.1.1. Deniz Çalışma Sözleşmesi	5
2.1.2. Uluslararası Denizcilik Örgütü	6
2.1.3. Uluslararası Çalışma Örgütü	6
2.1.4. Sözleşmeye Göre Gemiadamı	6
2.1.5. Sözleşmeye Göre Gemi Tanımı	6
2.1.6. Sözleşmeye Göre Gemi Sahibi Tanımı	6
2.1.7. Risk	6
2.1.8. Tehlike	7
2.1.9. Uygunsuzluk ve Kusur Kavramları.....	7
2.1.10. Tutuklama	7
2.1.11. Liman Devleti ve MOU Kavramı	8
2.1.12. Hasar	9
2.1.13. Risk Analizi	9
2.1.14. Risk Yönetimi	9
2.1.15. İş Sağlığı ve İş Emniyeti	9

2.1.16. Navlun.....	10
2.1.17. Model	10
2.2. LİTERATÜRDE KONU İLE İLGİLİ YAPILMIŞ OLAN ÇALIŞMALAR	10
2.2.1. Akademik Çalışmalar.....	10
2.2.2. Yayınlanan Bültenler, Raporlar ve Sirkülerler	15
2.2.2.1. Liman Devleti Bildirileri	15
2.2.2.2. Bayrak Devleti Bildirileri.....	16
2.2.2.3. IMO Deniz Emniyet Komitesi (MSC) ve Deniz Çevresini Koruma Komitesi (MEPC) Sirkülerleri	17
2.2.2.4. International Chamber of Commerce; International Maritime Bureau- Gemilere Yapılmış Olan Yıllık Saldırı Raporları.....	17
2.2.2.5. Uluslararası Klâs Kuruluşları Birliği Tarafından Yayınlanan Bildiriler	18
2.2.2.6 P&I Kulüp Bültenleri	21
2.2.2.7. UNCTAD Raporları	21
3. MALZEME VE YÖNTEM	23
3.1. DENİZ ÇALIŞMA SÖZLEŞMESİ (MARITIME LABOUR CONVENTİON)...	24
3.1.1. Sözleşmenin Amacı.....	25
3.1.2. Sözleşmenin Yapısı.....	26
3.1.2.1. Önsöz.....	26
3.1.2.2. Fıkralar	26
3.1.2.3. Başlıklar	31
3.1.2.4. Regülasyonlar.....	31
3.1.2.5. Kod	31
3.1.2.6. Ekler (Appendices)	31
3.1.3. Başlıklar ve Regülasyonlar	31
3.1.3.1. Başlık 1 –Gemide Çalışma İçin Asgari Gereklilikler.....	31
3.1.3.2. Başlık 2– Gemiadamı İstihdam Koşulları	34
3.1.3.3. Başlık 3 – Yaşam Mahalli, Dinlenme İmkânları, Yemek Hizmeti	42
3.1.3.4. Başlık 4 – Sağlık Koruma, Tıbbi Bakım, Eğlence ve Sosyal Güvenlik...	45
3.1.3.5. Başlık 5– Uyum ve Yükümlülükler	53
3.1.4. Sözleşmenin Resmi Tasdiki.....	59
3.1.5. Sözleşmeyi İmzalamış Olan Ülkeler:.....	60
3.1.6. Sözleşmenin Gelişim Süreci	60
3.1.7. Sertifikasyon Süreci	61

3.1.7.1. <i>Deniz Çalışma Uyumluluk Deklarasyonu - Declaration of Maritime Labour Compliance</i>	62
3.1.7.2. <i>Maritime Labour Certificate - Deniz Çalışma Sertifikası</i>	64
3.1.7.3. <i>Interim Maritime Labour Certificate - Geçici Deniz Çalışma Sertifikası</i>	64
3.1.8. Sözleşme Gereklerinin Otoritelerce Denetlenmesi	64
3.1.8.1. <i>Bayrak Devleti Denetlemeleri</i>	65
3.1.8.2. <i>Liman Devleti Denetlemeleri</i>	66
3.1.9. Gerçekleştirilmiş Olan Denetlemelerin İncelenmesi	66
3.1.10. Kusur ve Tutuklamalara Sebep Olan Unsuların Deniz Çalışma Sözleşmesindeki Karşılıkları.....	72
3.2. EMNİYET YÖNETİMİ KODU	77
3.2.1. Emniyet Yönetim Prosedürleri.....	79
3.3. RİSK YÖNETİM SİSTEMİ	80
3.3.1. Risk Tanımları	80
3.3.2. Risk Tipleri	81
3.3.3. Gemi İşletmeciliğinin Risk Yönetim Sisteminden Beklentileri.....	82
3.3.4. Risk Yönetim Modeli.....	83
3.3.5. Risk Değerlendirmesi.....	88
3.3.6. Sayısal Yöntemler	90
3.3.6.1. <i>Tehlike ve Kritik Kontrol Noktaları Analizi</i>	92
3.3.6.2. <i>Tehlike ve İşlerlik Analizi</i>	93
3.3.6.3. <i>İnsan Faktörü Değerlendirmesi</i>	95
3.3.6.4. <i>Güvenilirlik Blok Şeması</i>	96
3.3.6.5. <i>Proje Yönetimi ve PERT / CPM</i>	97
3.3.6.6. <i>Oyun Teorisi</i>	98
3.3.6.7. <i>Model ve Simülasyon Teknikleri</i>	98
3.3.6.8. <i>Analitik Hiyerarşi Süreci</i>	98
3.3.6.9. <i>Veri Zarflama Analizi</i>	102
3.3.6.10. <i>Anket Uygulama Yöntemi</i>	102
3.3.6.11. <i>Delphi Tekniği</i>	103
3.3.6.12. <i>Senaryo Analizi</i>	104
3.3.6.13. <i>Ağaç Analizleri</i>	106
3.3.6.15. <i>Hata Türleri ve Etkileri Analizi</i>	111
3.4. GEMİDE RİSK YÖNETİM MODELİNİN KURULMASI.....	114

3.4.1. Riskli Operasyonun Seçilmesi ve Senaryonun Oluşturulması.....	115
3.4.2. Senaryo Konusu Risklerin Tanımlanması.....	120
3.4.3. Senaryo Konusu Risklerin Değerlendirilmesi.....	121
3.4.4. Risk Kategorileri ve Kabul Edilebilirlikleri.....	122
3.4.5. Risk Yönetiminde Hata Ağacı Tekniğinin Kullanılması	123
3.4.6. Risk Yönetiminde Karar Verme	124
4. BULGULAR	126
4.1. TESPİT EDİLMİŞ OLAN RİSKLER	126
4.2. FMEA YÖNTEMİ İLE RİSKLERİN DEĞERLENDİRMESİ	128
4.3. AHS YÖNETİMİ İLE KARAR VERME	131
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	135
KAYNAKLAR	140
EKLER.....	147
EK 1. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği, I Bölüm – Ön Sayfa.	147
EK 2. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği, I. Bölüm – Arka Sayfa. ..	148
EK 3. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği, II. Bölüm – Ön Sayfa.....	149
EK 4. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği – Bölüm II – Arka sayfa .	150
EK 5. Deniz Çalışma Sertifikası – I. Sayfa.....	151
EK 6. Deniz Çalışma Sertifikası – II. Sayfa	152
Ek 7. Geçici Deniz Çalışma Sertifikası.....	153
Ek 8. Örnek Çalışma Düzeni Tablosu.....	154
Ek 9. Örnek Çalışma Saatleri Kaydı	154
Ek 10. Örnek HAZOP Formu.	155
EK 11. Uzman Görüşü İçin Anket Forumu	155
EK 12. FMEA Uygulama Formu.....	156
EK 13. AHS Yöntemine Göre Hazırlanan Anket Çalışması	157
EK 14. Kriterlerin İkili Karşılaştırma Matrisi.....	163
EK 15. Her Bir Kriter İçin Alınabilecek Tedbirlerin Değerlendirilme Matrisi	163
EK 16. Sonuç Matrisi.....	165
ÖZGEÇMİŞ.....	166

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1: MOU Bölgelerinin Harita Üzerinde Görünümü.....	8
Şekil 3.1: Deniz Çalışma Sözleşmesi Yapısı.....	30
Şekil 3.2: Gemide Şikâyetin Değerlendirme Prosedürü.....	57
Şekil 3.3: Şikâyetin Karada Değerlendirilmesi.....	58
Şekil 3.4: Sertifikasyon Süreci.....	62
Şekil 3.5: Sözleşme'nin Tarafları.....	65
Şekil 3.6: Risk Yönetiminde Terimler Arası Hiyerarşi.....	85
Şekil 3.7: Risk Yönetim Süreci.....	87
Şekil 3.8: Risk Yönetim Şeması.....	88
Şekil 3.9: HAZOP Prosedürün Basamakları.....	95
Şekil 3.10: Blok Şeması ve Hata Ağacı Örneği.....	97
Şekil 3.11: AHS Modellerinde Hiyerarşik Yapı.....	99
Şekil 3.12: RiskAnalizinde Belirsizlik Kaynakları.....	105
Şekil 3.13: Olay Ağacı Örneği.....	107
Şekil 3.14: Hata Ağacı Örneği.....	110
Şekil 3.15: Somali Sularındaki Korsan Saldırı Sıklıkları.....	116
Şekil 3.16: Endonezya Sularındaki Korsan Saldırı Sıklıkları.....	116
Şekil 3.17: Korsan bölgesinde demirde iken yükleme yapılan Panamax sınıfı bir kuruyük gemisi.....	119
Şekil 4.1: Korsan Bölgesinde Demirleme Operasyonu Hata Ağacı Analizi.....	130

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 3.1: Sözleşmeyi İmzalamış Bulunan Ülke Sayısı ve Dünya Gros Tonajına Oranı.....	60
Tablo 3.2: Ağustos 2013 ile 31 Aralık 2014 Tarihleri Arasında Tespit Edilmiş Olan Kusur ve Tutuklamalar.....	68
Tablo 3.3: Ağustos 2013 ile 31 Aralık 2013 Tarihleri Arasında Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.....	68
Tablo 3.4: 2014 Yılı İlk Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.....	69
Tablo 3.5: 2014 Yılı İkinci Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.....	70
Tablo 3.6: 2014 Yılı Üçüncü Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.....	70
Tablo 3.7: 2014 Yılı Dördüncü Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.....	71
Tablo 3.8: Nicel ve Nitel Yöntemlerin Avantaj ve Dezavantajları.....	91
Tablo 3.9: HAZOP Tekniği Değişken Tanımı.....	94
Tablo 3.10: HAZOP Hata Tipi Tanımlaması.....	94
Tablo 3.11: AHS Yönteminde Tercihler İçin İkili Karşılaştırma Cetveli.....	100
Tablo 3.12: Rastgele Değer İndeksi.....	101
Tablo 3.13: Hata Ağacı Kapı Sembolleri.....	109
Tablo 3.14: Hata Ağacı Olay Sembolleri.....	110
Tablo 3.15: Örnek FMEA Tablosu.....	113
Tablo 3.16: Somali Bölgesinde Gerçekleşen Saldırıların Analizi.....	117
Tablo 3.17: Endonezya Bölgesinde Gerçekleşen Saldırıların Analizi.....	118
Tablo 3.18: Can Emniyeti, İnsan Sağlığı Etkileri Yönünden Tehlikelerin Ölçeklendirilmesi..	121
Tablo 3.19: Maddi Kayıp Yönünden Tehlikelerin Ölçeklendirilmesi.....	121
Tablo 3.20: Çevresel Hasar Yönünden Tehlikelerin Ölçeklendirilmesi.....	122

Tablo 3.21: Riskli Eylemin Gerçekleşme Olasılığının Tanımlanması.....	122
Tablo 3.22: Önem Derecelerine Bağlı Olarak Risk Kategorileri.	123
Tablo 4.1: Kriterlerin Önem Sıralaması.....	132

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Kısaltmalar	Açıklama
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABS	: American Bureau of Shipping
AHS	: Analitik Hiyerarşi Süreci
AMSA	: Australian Maritime Safety Authority
AIDS	: Acquired Immune Deficiency Syndrome
AIS	: Automatic Identification System
BBN	: Bayesian Belief Network
BM	: Birleşmiş Milletler
BIMCO	: Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konferansları Kuruluşu
BMP4	: Best Management Practices for Protection against Somali Based
Class NKK	: Class Nippon Kaiji Kyoka
CLC	: Convention on Civil Liability of Oil Pollution Damage
DMLC	: Declaration of Maritime Labour Compliance
EC	: European Commission
ELECTRE	: Elimination and Choice Translating Reality
EnMS	: Energy Management System
EPIRB	: Emergency Position Indicating Radio Beacon
FC	: Facilitation Committee
FMEA	: Failure Mode Effect Analyses
FSA	: Formal Safety Assessment
FTA	: Fault Tree Analyses
FUND	: International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage
GRT	: Gross Register Tonnage
GISIS	: Global Integrated Shipping Information System
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
HAZOP	: Hazard and Operability Analysis
HFA	: Human Factors Assessment
HSQEMS	: Health Safety Quality Environmental Management System
HACCP	: Hazard Analysis and Critical Control Point
HAZOP	: Hazard and Operability Analysis
HRU	: Hydrostatic Release Unit
IACS	: International Association of Classification Societies
IAIN	: International Association of Institutes of Navigation
IALA	: International Association of Lighthouse Authorities
ICC	: International Chamber of Commerce
ICFTU	: International Confederation of Free Trade Unions
ICS	: International Chamber of Shipping
IFSMA	: International Federation of Shipmasters' Associations
IGO	: Observers from Intergovernmental Organizations
ILAMA	: International Life-Saving Appliances Manufacturers' Association

ILO	: International Labour Organization
IMA	: International Maritime Academy
IMB	: International Maritime Bureau
IMCO	: Intergovernmental Maritime Consultative Organization
IMDG Code	: International Maritime Dangerous Good Code
IMLI	: International Maritime Law Institute
IMO	: International Maritime Organization
IMPA	: International Maritime Pilots' Association
Intertanko	: International Association of Independent Tanker Owners
INTERVENTION	: International Convention Relating to Intervention on High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties
ISF	: International Shipping Federation
ISM	: International Safety Management
ISO	: International Organization for Standardization
ISPS	: International Ship and Port Facility Security
ISSA	: International Ship Suppliers Association
ITF	: International Transport Worker's Federation
IUMI	: International Union of Marine Insurance
LEG	: Legal Committee
LNG	: Liquefied Naturel Gas
LOPA	: Layer of Protection Analysis
MARPOL	: International Convention fot the Prevention Pollution from Ships
MEPC	: Marine Environment Protection Committee
MLC	: Maritime Labour Convention
MOU	: Memorandum of Understanding
MSC	: Marine Safety Committee
MTS	: Marine Transport System
NGO	: Observers from Non-Governmental Organization
OCIMF	: Oil Companies International Marine Forum
P&I	: Protection and Indemnity
P&I CLUBS	: International Group of P&I Clubs
PERT / CPM	: Project Evaluation and Review Technique / Critical Path Method
PSCO	: Port State Control Officer
PTW	: Permit to Work
RINA	: The Royal Institution of Naval Architects
SIGTTO	: The Society of International Gas Tanker and Terminal Operators
SMD	: Safe Manning Document
SOLAS	: International Convention for The Safety of Life At Sea
SSAS	: Ship Security Alert System
STCW	: Standards of Training Certification and Watchkeeping
TC	: Technical Cooperation Committee
TOPSIS	: Techique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
USCG	: United State Coast Guard
UNCTAD	: United Nations Conference on Trade and Development
UNHCR	: United Nations High Commissioner for Refugees
WCO	: World Customs Organization
WHO	: World Health Organization
WMU	: World Maritime University

ÖZET

DOKTORA TEZİ

GEMİ İŞLETMECİLİĞİNDE DENİZ ÇALIŞMA SÖZLEŞMESİ (MLC, 2006) UYGULAMASI VE GEMİLERDE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Şevket Süleyman İRTEM

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Prof.Dr. Güler ALKAN

Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin 2013 yılının Ağustos ayında yürürlüğe girmesi ile birlikte gemi yönetim sistemi içerisinde entegre edilmiş ve düzgün çalışan bir risk yönetim sisteminin bulunması bir zorunluluk olmuştur. Avustralya Deniz Emniyet Otoritesi tarafından 20 Ağustos 2013 tarihinden beri yapılan denetlemelerde tespit edilen 2136 kusurun 985'i bu zorunluluk ile ilgilidir. Bu açıdan bakıldığında gemi yönetim sistemi içerisinde risk yönetim sisteminin önemi aşikârdır.

Bu tez çalışmasında amaç, Sözleşme'nin gemi işletmesinden beklentilerinin tanımlanması ve yoğun gemi ortamında en iyi işlerliğe sahip model için en uygun sayısal yöntemlerin tespiti olarak belirlenmiştir. Model sonuçlarının doğruluğu mutlak doğruluğa yakın olmalıdır. Bununla birlikte, sonuçlar gerçek endüstri koşullarına uygun olmalıdır. Çünkü denizcilik endüstrisinde küçük bir hatanın etkisi çok büyük maliyetlerin oluşmasına sebebiyet verebilmektedir.

Bu koşullara ve ölçütlere göre, gemide risk yönetim modeli için uygun yöneylem araştırma yöntemleri belirlenmiştir. Modelin, gereksinimleri karşılayıp karşılamadığı senaryo analizi ile sınanmıştır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, bu çalışmada kurulmuş olan risk yönetim modelinin düzgün bir şekilde çalışmakta olduğu kanıtlanmış olup; aynı zamanda bu modelin, gemi yönetim sistemi için iyi bir referans olduğu ispatlanmıştır.

Haziran 2015, 180 Sayfa.

Anahtar kelimeler: Deniz Çalışma Sözleşmesi, Risk Değerlendirmesi, Karar Verme, Risk Yönetimi, Gemi Yönetim Sistemi, Gemide İş Sağlığı ve İş Emniyeti, HSQEMS, Hırsızlık, Terör ve Korsan Saldırıları, Demirde Yükleme Operasyonu, Analitik Hiyerarşi Süreci, Hata Modu ve Etkileri Analizi, Hata Ağacı Analizi, Kuruyük Gemileri

SUMMARY

Ph.D. THESIS

THE IMPLEMENTATION OF MARITIME LABOUR CONVENTION (MLC, 2006) IN SHIP MANAGEMENT AND RISK ASSESSMENT ON BOARD

Şevket Süleyman İRTEM

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Science and Engineering

Department of Maritime Transportation Management Engineering

Supervisor : Prof.Dr. Güler ALKAN

Following on the Maritime Labour Convention which was come into force in August 2013, an established and well-operated risk management system has become compulsory in the ship management system. 985 of 2136 deficiencies, which have been detected by Australian Maritime Safety Authority since 20 August 2013, are related with the obligation in question. From this point of view, it is explicit that risk management is of vital importance for the ship management system.

Herewith this thesis, the aim is designated as identifying the expectations of the Convention from the ship management and determining the optimum numerical methods for the best operability risk management model in intense ship working ambience. The accuracy of the model results must be close to the gospel truth. Furthermore, the results have to be the same as in the real industry terms. Since, the effect of a minimum failure, even, may cause huge expenses in shipping industry.

Upon the conditions and criteria, the appropriate methods of operational research for risk management model onboard have been selected. Whether the model equiponderates the requirements or not is tested by scenario analysis.

All in all, it is proven that the risk management system established herein this study works properly; meanwhile, it is demonstrated that the aforementioned model may be regarded as a notable reference for ship management system.

June 2015, 180 Pages.

Keywords: Maritime Labour Convention, Risk Assessment, Decision Making, Risk Management, Ship Management System, Occupational Health and Occupational Safety Onboard Ship, HSQEMS, Robbery, Piracy and Terror Attacks, Loading Operation in Anchorage, Analytic Hierarchy Process, Failure Mode and Effects Analysis, Fault Tree Analysis, Bulk Carriers

1. GİRİŞ

1.1. GENEL BAKIŞ

Bir endüstri dalı olarak ele alındığında denizcilik, tarihin en eski endüstri dallarından birisidir. Denizcilik, insanlar arasında emtia naklini sağlamakla birlikte bilgi ve kültürlerin de transferini sağlamıştır. İnsanlığın ekonomik, kültürel, teknolojik, hukuksal gelişimine en fazla katkıyı yapan endüstri dalı olmakla birlikte yeni endüstri dallarının keşfine vesile olmuştur.

14 Nisan 1912 tarihinde yaşanan Titanik Kazası, Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi'ni doğurmuştur. Bu kazayı izleyen 1967 tarihli Torrey Canyon adlı tankerin karaya oturması neticesinde 1969 tarihinde Petrol Kirliliğinde Sorumluluklar Konvansiyonu oluşturulmuştur. Benzer şekilde daha yakın bir tarihte meydana gelen ve 193 yolcunun hayatını kaybetmesi ile sonuçlanan Herald of Free Enterprise kazası, Uluslararası Emniyet Yönetim Kodu'nun doğmasına yol açmıştır.

Can emniyetinin korunması amacıyla başlayan süreç kirliliğin önlenmesi ile gelişerek kalite ve standart yönetimine doğru gelişme göstermiştir.

Yüzyıllardır insanlığa hizmet etmiş bir endüstrinin çalışanları olan gemiadamlarının yaşamış oldukları şahsi hadiseler; dünya kamuoyunda gemi kazaları kadar gündem yaratacak kitleselliği sahip olmasa da çalışan başına düşen orana bakıldığında çok daha yüksek sıklıkta olduğu görülmektedir. Devletlerarası hukuk sisteminde çalışanların haklarını arayacakları yasal dayanaklar olmadığı için birçok hadise de çalışanlar için sonuçsuz kalmıştır.

Yasal boşlukların doldurularak deniz çalışanlarının haklarını korumaya yönelik resmi bir dayanak oluşturması amacıyla Deniz Çalışma Sözleşmesi, 7 Şubat 2006 tarihinde Dünya Çalışma Örgütü tarafından kabul edilmiştir.

1.2. AMAÇ VE PROBLEMLER

Sözleşmenin sekizinci fıkrasında konvansiyonun yürürlüğe girmesi için toplam tonajı, dünya tonajının en az %33'ünü oluşturan 30 devletin bu sözleşmeyi imzalaması şartı konmuştur. 20 Ağustos 2012 tarihinde bu sayı ve orana ulaşılmış, bu tarihten 12 ay sonra 20 Ağustos 2013 tarihinde sözleşme yürürlüğe girmiştir. Bu tarihten bu yana ağırlıklı olarak Paris MOU ve Tokyo MOU bölgelerini oluşturan ülkelerin liman otoritelerince denetimler yapılmaktadır.

Gemi işletmeleri tarihsel süreç içerisinde, çeşitli ihtiyaçlardan ötürü oluşturulmuş olan uluslararası konvansiyonların gerekliliklerini karşılamakla yükümlü tutulmuşlardır. Bu gerekleri karşılamadığı tespit edilen gemilere ticaretlerini engelleyici yaptırımlar uygulanarak ticari faaliyetleri engellenmektedir. Bugüne kadar Denizde Can Emniyeti; Denizde Çatışmayı Önleme, Eğitim, Sertifikasyon ve Vardiya Tutma Standartları; Uluslararası Emniyet ve Güvenlik; Deniz Kirliliğinin Önlenmesi gibi sözleşme kurallarına göre faaliyet gösteren gemi işletmeleri, bu sözleşmelere ek olarak geliştirilmiş olan yeni bir sözleşme ile tanışmışlardır.

Deniz Çalışma Sözleşmesi; gemi işletmeciliğinden, önceki sözleşmelerde alışlagelen çevre, emniyet gibi noktalardan çok daha farklı bir noktadan taleplerde bulunmaktadır. Gemi işletmeleri; deniz kirliliğinin önlenmesi, kirlilikte zarar tazmini, can emniyeti, eğitim standartları vb. konulardaki uygulamalara geçen zaman içerisinde adapte olmuştur. Ancak, deniz çalışanına yönelik getirilen bu standartlar sadece gemi işletmeleri için değil, liman devletleri ve diğer örgütler için de çok yeni ve öncekilere benzemeyen özellikler barındırmaktadır. Bu sebeple, Sözleşme'nin endüstriye entegrasyonunda rehber çalışmalara ihtiyaç duyulduğu gözlenmiştir.

Özellikle günümüz rekabet piyasası göz önünde bulundurulduğunda, gemi işletmeleri ticari faaliyetlerini sürdürebilmeleri için her yeni konvansiyona mümkün olan en kısa sürede adapte olarak girecekleri denetlenme süreçlerinden aksaksız geçmek zorundadırlar. Hazırlanan bu tez çalışması ile gemi işletmelerinin girecek oldukları denetlemelerden aksaksız geçmeleri ve işletmelerin, Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin gereklerinin karşılanmış olduğu, iş sağlığı, iş emniyeti, kalite ve çevre kavramlarının ön planda tutulduğu yönetim sistemleri geliştirebilmeleri amaçlanmıştır.

1.3. ÇÖZÜM YÖNTEMİ

Tez çalışmasında, Deniz Çalışma Sözleşmesi detaylı olarak incelenerek Sözleşme'nin denizcilik endüstrisinden beklentilerinin neler olduğu tespit edilmiştir.

Paris MOU ve Tokyo MOU bölgelerinde yapılan denetlemelerin raporları incelenmiştir. Bu denetlemelerde tespit edilen “kusur” ve “tutuklamalar” incelenerek gemi işletmelerinin Sözleşme'ye entegrasyon sürecindeki öncelikleri tespit edilmiş, bu kusurların Sözleşme'de yer alan karşılıkları belirlenmiştir. Klâs Kuruluşları Birliği, Liman Devlet Otoriteleri ve seçkin klâs kuruluşlarının Sözleşme ile ilgili çalışmaları incelenmiştir.

Deniz Çalışma Sözleşmesi'ndeki 4. Başlık altında bulunan 4.3 No'lu “Sağlık ve Emniyeti Koruma ve Kaza Önleme” Regülasyonu'nun gereklilikleri ile ilgili bulunan kusurların sayısı dikkat çekici bulunmuştur. Gelecek yıllarda Sözleşmeyi imzalayan devlet sayılarının artması ile denetimlerin tüm dünya limanlarında yapılır hale geleceği göz önünde tutulduğunda, bu kusurların tutuklanmaya varabilecek sıkıntılar oluşturacağı ön görülmüştür.

Regülasyon 4.3'te; gemiadamlarının iş sahası ve yaşam mahallerinde maruz kalabilecekleri mesleki kazaların azaltılmasına ve önlenmesine yönelik alınabilecek tedbirlerin değerlendirilmesini içeren kaza önleme prosedürlerinin gemi işletmeciliğinde kurulmuş ve işletiliyor olması istenmektedir.

Bu bağlamda, gemi işletmeciliğinde regülasyon gerekliliklerini sağlayacak ve işlerliği ile kazaların azaltılması fonksiyonunu yerine getirebilecek bir risk yönetim modeli oluşturulmasına karar verilmiştir. Model için literatür taraması yapılarak kullanılabilecek risk değerlendirme metotları incelenmiştir.

Bir modelin gemi işletme bünyesinde faal olabilmesi için gemi işletmesinin karakteristikleri belirlenmiştir. Bu özelliklerden yola çıkarak gemi işletmesinin modelden beklentileri saptanmıştır. Literatür taramasında tespit edilmiş olan metotların özellikleri ile gemi işletmeciliğinin modelden beklentileri karşılaştırılmış ve bu beklentiye en uygun metotlar seçilerek model kurulmuştur.

Risk analiz metotları arasında Hata Türü ve Eklileri Analizi, Hata Ağacı Analizi modelde kullanılmıştır. Risk yönetim kısmında karar verme metodu için Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi kullanılmıştır. Veriler; 13 gemi kaptanına, 3 yöneticiye, 2 akademisyene yapılan anketlerden, gözlemlerden, uzmanlar ile yapılan görüşmelerden elde edilmiştir.

Tezin birinci kısmında; konuya genel bakış, konunun amacı ve problemleri, bu problemlerin çözüm yöntemleri açıklanmış ve tezin içeriği tanıtılmıştır.

Tezin ikinci kısmı olan “Genel Kısımlar”da tanımlar yapılarak çalışmada kullanılan temel terminolojik kavramlar açıklanmıştır. Kullanılan kavramların açıklamaları yapıldıktan sonra literatürde Deniz Çalışma Sözleşmesi, Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalar incelenmiştir.

Üçüncü kısım olan “Malzeme ve Yöntemler” kısmında sözleşme detaylı olarak ele alınarak denizcilik endüstrisinden beklentileri açıklanmıştır. Klâs Kuruluşları Birliği, Liman Devlet Otoriteleri ve seçkin klâs kuruluşlarının Sözleşme ile ilgili çalışmaları incelenmiştir. Yapılan denetlemeler neticesinde bulunan kusurların incelemesi yapılmıştır. Literatür taraması neticesinde elde edilen yöntemler incelenerek gemi işletmeciliği için yatkınlıkları araştırılmıştır. Modelde kullanılan metotların teorik açıklamaları yapılmıştır. Gemi işletmeciliğinin modelden beklentileri değerlendirilmiş ve bu beklentilere göre en uygun metodun seçimi yapılmıştır. Kurulacak olan modelin işlerlik testi için yapılan hazırlıklara bu bölümde değinilmiştir. Örnek senaryo seçimi ve bu seçimde kullanılan raporları içeren tablolar ve bu tabloların analizleri yapılmıştır. Bu analizler neticesinde oluşturulan senaryo ile kullanılan metotlar ve kullanım şekilleri sunulmuştur.

Dördüncü kısım olan “Bulgular” kısmında örnek senaryo üzerinden modelin işletilmesi neticesinde tespit edilen riskler, bu risklerin değerlendirilmesi, yönetimi ve karar verme aşamaları uygulanarak, çıktıları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler neticesinde, modelin Deniz Çalışma Sözleşmesi gereklerini karşılayan ve gemi işletmeleri için uygun bir risk yönetim modeli olduğu ispatlanmıştır.

2. GENEL KISIMLAR

Tez çalışmasında kullanılmış olan temel terim ve kavramların açıklamaları yapılarak bölüme başlanmıştır. Terminolojik ifadeler açıklamalar ile sadeleştirildikten sonra tez çalışması için yapılan literatür taramalarında toplanmış olan kaynaklar içerisinde çalışmaya yön verenler özet bir biçimde sunulmuştur. Literatür taraması “Deniz Çalışma Sözleşmesi – Maritime Labour Convention, MLC¹” ve “Risk Yönetimi” ifadeleri ağırlıklı olarak tüm disiplin dallarında yapılmıştır. Deniz Çalışma Sözleşmesi denizcilik endüstrisinde yeni uygulamaya konulan bir sözleşme olduğu için bu konu ile ilgili yapılan akademik çalışmaların çok eski tarihlere uzanmadığı görülmüştür.

Deniz Çalışma Sözleşmesi, Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization, ILO²) tarafından kabul edilmiştir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO³) kararın alınmasında etkin rol oynamıştır. IMO, dünya denizciliğindeki en güçlü organizasyon olması ve denizciliğin kurallarını belirleyen yönetici olması sebebiyle önem arz eden bir teşkilattır. ILO ve IMO gerektiğinde teknik komiteler içerisinde birlikte çalışmalar yaparak endüstrilerin standartlarını belirlemektedirler. Deniz Çalışma Sözleşmesi de bu iki büyük kurumun yoğun çalışmalar neticesinde geliştirdikleri uluslararası nitelikteki bir konvansiyondur.

2.1. TANIMLAR

2.1.1. Deniz Çalışma Sözleşmesi

Uluslararası Çalışma Örgütü’nün, 7 Şubat 2006 tarihli 94. Oturumu’nda kabul edilmiş olan sözleşmedir [1].

¹ MLC: Maritime Labour Convention; Deniz Çalışma Sözleşmesi – Bundan sonra MLC veya Sözleşme kısaltması ile gösterilecektir.

² ILO: International Labour Organization; Uluslararası Çalışma Örgütü - Bundan sonra ILO kısaltması ile gösterilecektir.

³ IMO: International Labour Organization; Uluslararası Denizcilik Örgütü - Bundan sonra IMO kısaltması ile gösterilecektir.

2.1.2. Uluslararası Denizcilik Örgütü

1948 Yılı'nın Mart Ayı'nda, Cenevre'de Birleşmiş Milletler tarafından Denizcilik konusundaki düzenlemelerin dünyada tek bir çatı altında toplanması ve özellikle seyir emniyeti açısından tüm dünyada uygulanabilir düzenlemeler yapılması amacıyla kurulan teşkilattır [2].

2.1.3. Uluslararası Çalışma Örgütü

1919 yılında kurulmuş olan Örgüt; insan haklarının, sosyal adaletin ve çalışma haklarının iyileştirilmesi için çalışan bir Birleşmiş Milletler kuruluşudur. Türkiye, ILO'ya 1932 yılında üye olmuştur [3].

2.1.4. Sözleşmeye Göre Gemiadamı

Sözleşmenin uygulandığı bir gemi üzerinde herhangi bir yeterlilikle çalıştırılan veya çalışan herhangi bir kişiyi belirtir [1]. AMSA⁴'nin bir çalışmasında da yolcu gemilerinde çalıştırılan personelin de bu tanıma dâhil olduğu belirtilmiştir [4].

2.1.5. Sözleşmeye Göre Gemi Tanımı

Sadece iç sularda veya liman regülasyonlarının uygulandığı alanlar veya korunaklı suları, içinde veya bitişiğinde seyir yapanların haricindeki gemileri kapsamaktadır [1].

2.1.6. Sözleşmeye Göre Gemi Sahibi Tanımı

Sözleşme'de gemi sahibi; geminin resmi sahibi olan bir kişi ya da tüzel kişilik olabileceği gibi geminin o an bulunduğu deniz aşırı bölgelerde gemiyi temsil etmesi, işlerini yürütmesi amacıyla bu sahip tarafından yetkilendirilmiş kişi ya da tüzel kişiler olarak tanımlanmıştır [1].

2.1.7. Risk

Riskin tanımı üzerine literatürde çok fazla görüş belirtilmiştir. Bu görüşlerin ortak paydası şu şekilde çıkarılmıştır; risk, istenmeyen bir olayın gerçekleşme olasılığıdır.

Uluslararası Standartlar Örgütü'ne göre risk; tanımlanmış tehlikenin meydana gelme olasılığı, sıklığı ile meydana gelebilecek sonuçların derecesi arasındaki birleşimdir [5].

⁴ AMSA: Australian Maritime Safety Authority; Avustralya Denizcilik Emniyet Otoritesi - Bundan sonra AMSA kısaltması ile gösterilecektir.

Uluslararası Denizcilik Örgütü'ne göre risk; sonucun sıklığı ve büyüklüğü arasındaki birleşimdir [5].

Türkiye Cumhuriyeti İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda risk, tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimali olarak tanımlanmıştır [6].

2.1.8. Tehlike

İş yerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelidir [6]. Olası hasar veya zararın kaynağı veya olası hasar veya zararın oluşmasına sebebiyet verecek olan durumdur [6].

2.1.9. Uygunsuzluk ve Kusur Kavramları

Uygunsuzluk; uluslararası konvansiyonlar tarafından şart koşulan taleplerin yerine getirilmediğinin objektif kanıtlarla ortaya konulduğu durumlardır [7].

Kusur; kaza, arıza, hasar, kayıp ve tehlike gibi istenmeyen olaylardır. Ayrıca, başka şartlar altında bir kazaya yol açabileceği halde şans eseri "ucuz atlatılan" istenmeyen olaylar da kusur kapsamına girer [7].

Vaka sonrası yapılan araştırmaların genelinde kusura yol açan temel nedenin uygunsuzluk, yani belirli kurallara, prosedürlere veya tüzüklere uyulmaması veya bunlardan sapılması olduğu tespit edilmiştir [8].

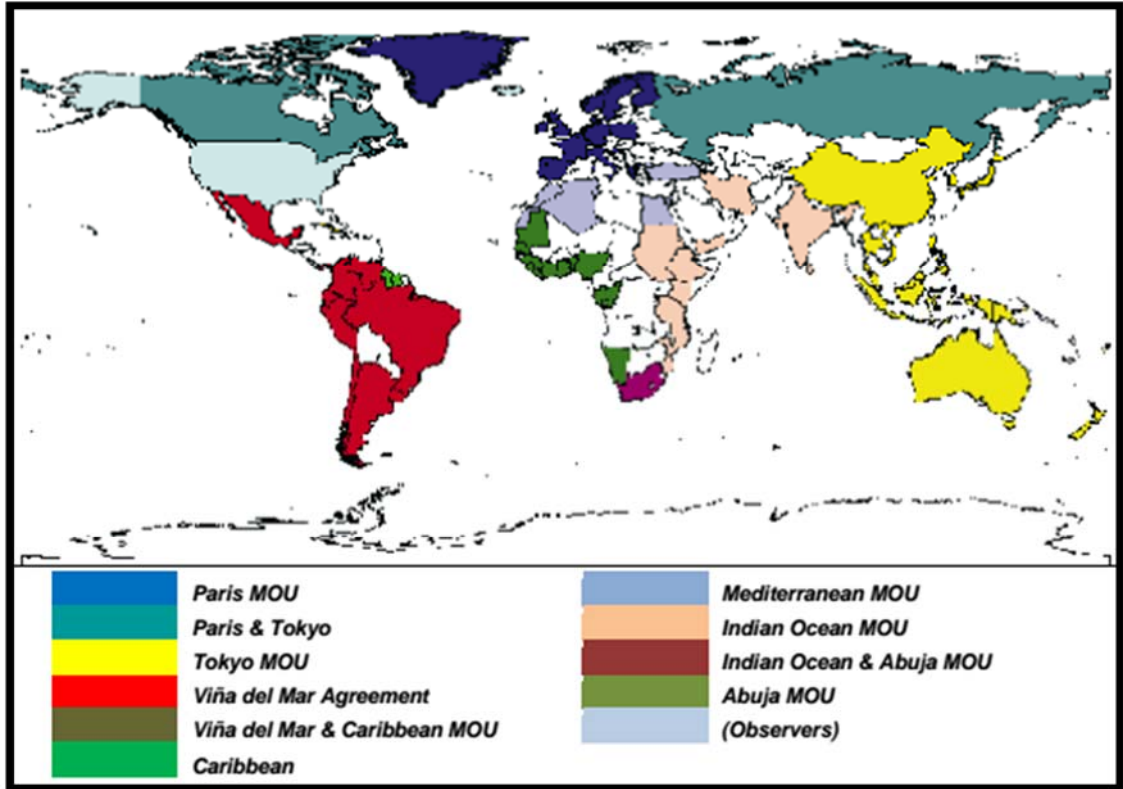
2.1.10. Tutuklama

Liman devleti kontrollerinde geminin seyrine engel bir durumun tespit edilmesi veya geminin limandan ayrılmasından önce kesinlikle giderilmesi gereken bir kusur ya da uygunsuzluğun tespiti durumunda gemi bu kusuru giderene kadar limanda alıkonulur ve bu durum MOU⁵'nin veri tabanında ilan edilerek, MOU'daki diğer liman devletlerine iletilir [9].

⁵ MOU: Memorandum of Understanding; Anlaşma, sözleşme demektir ancak günlük dilde bölge anlamında kullanılmaktadır. "Paris MOU" demek ile; Paris MOU bölgesine ait, Paris Sözleşmesine imza atarak bu bölgeye dahil edilmiş olan liman devletleri anlaşılmaktadır. Türkiye Akdeniz MOU'na dâhildir. Bundan sonra MOU kısaltması ile gösterilecektir.

2.1.11. Liman Devleti ve MOU Kavramı

Açılımı “Memorandum of Understanding” olan Türkçesi “Anlaşma, İmzalı Metin” olan MOU denizcilik literatüründe bölge manasında kullanılmaktadır. “Paris MOU” tabiri ile 1982 yılında Batı Avrupa’da Liman Devleti Kontrolü üzerine oluşturulan anlaşmaya imza atmış olan bölge ülkeleri anlaşılmaktadır [7]. Paris MOU bölgesinde bulunan otoriteler şunlardır: Belçika, Bulgaristan, Kanada, Hırvatistan, Kıbrıs, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Litvanya, Letonya, Malta, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovenya, İspanya, İsveç ve İngiltere [10].



Şekil 2.1: MOU Bölgelerinin Harita Üzerinde Görünümü.

Şekil 2.1’de Paris MOU ile diğer MOU bölgeleri gösterilmiştir [11]. Liman devleti, yaptığı kontroller ile gemilerdeki standart altı durum ve operasyonları engellemektedir. Paris MOU bölgesinde yılda ortalama 18000’den fazla denetim gerçekleştirilmektedir [10]. Bu denetimler ile gemilerin uluslararası emniyet, güvenlik ve çevre standartlarını karşıladıklarından ve personelin düzgün bir çalışma ve yaşam standardına sahip olduğundan emin olunmaktadır.

2.1.12. Hasar

Can kaybını da içerecek şekilde insan bedeninde meydana gelen yaralanmalar veya sağlık tehditlerini, mal, çevre ve ticari çıkarda meydana gelen zararları ifade eder. Ayrıca kayıp ve beklenmeyen sonuçları da ifade etmektedir [6].

2.1.13. Risk Analizi

Hasar büyüklüğü, gerçekleşme ihtimali boyutları kaynakların değerlendirilip olayların gerçekleşmesine neden olan faktörleri anlamaya çalışılarak olumsuz sonuçlardan kaçınıp, olumlu sonuçların nasıl elde edilebileceği üzerine çalışılan bir tekniktir [12]. Elde edilen çıktılarıyla risk azaltma ve verimlilik değerlendirmesine imkân sağlar [13].

Türkiye Cumhuriyeti, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda risk analizi ise, işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmalar olarak tanımlanmıştır [6].

2.1.14. Risk Yönetimi

Risk analizinden daha geniş çaplı olarak karar verme ve yönetim prosedürlerini içerir [14]. Sonucunda risk kabul edilebilir seviyeler indirgenir. Gemilerin risk seviyeleri Paris MOU’nun geliştirdiği bir program ile belirlenebilmektedir [15].

2.1.15. İş Sağlığı ve İş Emniyeti

İş sağlığı ve iş emniyeti kavramları gemiadamının yaşam mahalli koşullarına ek olarak çalışma sahasında bulunan her türlü kimyasal, fiziksel ve mental unsurları; tespiti ve kontrol altında tutulması anlamına gelmektedir [16]. Bu kavramların ilk olarak çıkışı ve öneminin anlaşılması II. Dünya Savaşı’ndan sonra olmuştur. Savaş sürecinde Amerikan ve Sovyet ordularının savaş uçaklarını “uç-onar-uç” biçiminde kullanması neticesinde çok fazla sayıda pilot hayatını kaybetmiş ve finansal kayıplar da yaşanmıştır. Bu kayıpları orduları modernizasyona itmiştir [17]. 1962 yılında Amerikan Ordusu tarafından geliştirilen Hava Kuvvetleri’nin “Çalışma Sahalarında Emniyet Mühendisliğinin Geliştirilmesi Sistemi” ile iş sağlığı ve emniyeti üzerine çalışmalar yoğunlaşmıştır [17].

2.1.16. Navlun

Eşyanın taşınması hizmeti karşılığında taşıyan firmaya ödenen ücrettir [18].

2.1.17. Model

Tasarlanmış veya gerçek sistemi; amaçları, olanakları, kısıtları tanımlayan matematik ifadeler bütünlüğüdür [18].

2.2. LİTERATÜRDE KONU İLE İLGİLİ YAPILMIŞ OLAN ÇALIŞMALAR

2.2.1. Akademik Çalışmalar

Literatür taramalarından ulaşılmak istenen öncelikli hedef, Deniz Çalışma Sözleşmesi ile ilgili çalışmalar ve Sözleşmesi'nin bir gereği olan gemide personelin muhatap olduğu risklerin belirlenmesine yönelik yapılmış çalışmalardır. "On Board" yani gemi üzerinde personelin; çalışma ve yaşam sürecinde direk muhatap olduğu risklere yönelik bir risk analizine ulaşılmak istenmiştir. Ancak bu konuda yapılmış olan çalışmaların kısıtlı sayıda olduğu tespit edilmiştir.

Zhang ve Zhao (2014) "Çin'de Deniz Çalışma Politikası: MLC 2006'ya Uygun Olarak Güncelleme" isimli makalelerinde Sözleşme'nin Çin Halk Cumhuriyeti için çok büyük öneme sahip olduğunu, Çin'in dünya ekonomisi üzerindeki konumundan örneklemeler yaparak anlatmış ve sözleşmenin, Çin iç regülasyonlarına entegrasyonu için neler yapılabileceğini değerlendirmişlerdir [19].

Wu ve Jeng (2012) "Deniz Çalışma Sözleşmesi 2006 için Emniyet Yönetim Dokümantasyon Modeli" üzerine yapmış oldukları makale çalışmasında gemi işletmeciliği için yeni bir sözleşme olan Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin işletme yönetim sistemlerine dokümantasyon olarak entegrasyonu için bir model sunmuşlardır. Sonuç kısmında dokümantasyon olarak I modeli, P Modeli, F Modeli ve bağımsız model adı verdikleri dört model geliştirilmiştir [20].

Startiene (2007) "Risk Analizi ve Uygulama Yöntemleri" üzerine hazırlamış olduğu makale çalışmasında, risk analiz metodolojisi değerlendirilmiştir. Risk analiz tanımının

sekiz farklı kaynaktan yapıldığı çalışmada, ISO⁶ 72 Rehberinde yer alan risk yönetimine ait terimler arasındaki ilişkinin net bir şekilde açıklandığı bir tablo oluşturulmuştur [13].

Startiene (2007) çalışmasında, risk analiz metotlarını ve risk analiz yönteminin basamaklarını, literatürde yer alan çeşitli kaynaklardan derleyerek şematize etmiştir. Risk analiz yöntemlerinin gruplandırıldığı tabloda görülmüştür ki literatürde beş farklı risk analiz yöntemi sınıflandırması kabul görmektedir [13]. Stratiene ise yazarların çoğunluğunun nitel ve nicel şeklindeki sınıflandırmayı kabul ettiğini belirterek bu sınıflandırmayı önermiştir.

Habegger (2008) “Risk Analizi ve Yönetimi” isimli kitabında silahlı kuvvetler, uluslararası organizasyonlar, iş ortaklıkları gibi sosyal toplum içerisindeki analistler ve karar vericiler tarafından riskin karmaşık bir yapıdaki trendlerin ve gelişmelerin izlenmesi amacıyla kullandıkları belirtilmiştir. Toplumsal, finansal ve sigorta kavramları üzerinden risk analizini değerlendirmişlerdir [21].

Molak (1997) “Risk Analiz ve Risk Yönetim Teknikleri” isimli kitabında risk analizin teorik geçmişini vererek risk analizi konusunda yapılmış olan çalışmalardan örnekleri derlemiştir. Risk yönetimi için örnek uygulamalar verilmiştir. Risk analizi ve yönteminin tanımı yapılarak tarihsel gelişimi sunulmuştur [22].

Ringdahl (2013) “Kaza Önleme İçin Emniyet Analiz Rehberi” isimli kitabında bir sistem içerisinde kaza olgusunu değerlendirerek kazanın konseptini açıklamıştır. Teoriksel olarak emniyetli çalışma ve kaza önleme prensipleriyle birlikte açıklanmıştır. Olay inceleme yöntemleri olan Hata Ağacı ve Basit Olay Çizelgeleme ve karar verme teknikleri gibi diğer tekniklerin anlatımı yapılmıştır [23].

Maheshwari ve Jain (2014) “Tedarik Zinciri Yönetimi – Tedarikçi Gözünden Risk Yönetimi” isimli çalışmalarında kök tedarikçiden son kullanıcıya kadar olan süreçte tedarik zincirinin her aşamasında birçok riskin bulunduğunu ve bu risklere bağlı olarak değişen büyüklüklerde maliyetlerin oluştuğuna vurgu yaparak literatürde yapılmış olan çalışmalar üzerinden tedarikçi bakış açısıyla tedarik zinciri yönetimindeki risklerin değerlendirilmesi üzerine kullanılabilecek modelleri incelemiştir [24].

⁶ ISO: International Organization for Standardization; Uluslararası Standartlar Teşkilatı - Bundan sonra ISO kısaltması ile gösterilecektir.

March ve Shapira (1987) “Risk ve Riskin Kabulü Üzerine Yöneticilik” isimli makale çalışmasında risk ve karar verme metotları arasındaki bağlantıyı işlemişlerdir. Riskin kabulünde dikkat edilmesi gerekli olan faktörlerin önemi belirtilerek riskin tanımı yapılmış ve bu konu ile ilgili çalışmanın yapıldığı tarihe kadarki süreçte yapılmış olan çalışmalar incelenmiştir. Riski, kumar ve yönetsel boyutta değerlendirmişlerdir [25].

Norton, Maher ve Sürmeli (2012) emniyet süreci üzerine bir kongrede “Entegre Edilmiş HAZOP⁷ Çalışması / Mühendislik Aracı olarak LOPA⁸ Yöntemi” isimli sesli sunum kayıtları incelenmiştir. HAZOP kullanımının anlatıldığı sunumda teknik ile ilgili faydalı bilgiler edinilmiş [26].

Wagner (2006) “Balıkçılık Sektöründe Risk Değerlendirmesi ve Çalışan Standartları” üzerine yapmış olduğu makale çalışmasında balıkçılıkta risk analizinin önemini vurgulayarak Avrupa Birliği yasalarında bu uygulamanın bir zorunluluk olduğunu vurgulamış ve buradan hareketle diğer devletlerin de uygulaması gerekliliğini öne sürerek örnek bir uygulama başlangıcı için yapılması gerekenleri belirtmiştir [27].

Akyıldız (2010) “Türkiye’nin Kabotaj Taşımacılığının Geliştirilmesi ve Paralelindeki Deniz Kazaları Risk Analizi” üzerine yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında ülkemiz deniz alanlarında son on yılda meydana gelen deniz kazaları verilerini derlemiş, sonuçları istatistikî olarak incelemiştir. Kabotaj taşımacılığının geliştirilmesi neticesinde artan deniz kazaları üzerine risk analizi çalışması yapmış ve deniz kazalarına karşın alınması gerekli tedbirleri tespit etmiştir.

Çalışmada kabotaj taşımacılığının mevcut durumu, hukuki ve uygulama açısından incelenmiştir. Kabotaj taşımacılığı saha etüt çalışmalarına yer verilmiştir. Kabotaj taşımacılığı Makro ve Mikro Dış Çevre Analizleri yapılmıştır. Türkiye Kıyılarında meydana gelen deniz olaylarının incelemesi yapılmıştır. Bu olaylara sebebiyet veren gemi tipleri belirlenmiş, olaylar türlerine göre ayrılmıştır [28].

⁷ HAZOP: Hazard and Operability Analysis; Tehlike ve İşlerlik Analizi - Bundan sonra HAZOP kısaltması ile gösterilecektir.

⁸ LOPA: Layer of Protection Analysis; Koruma Katmanları Analizi - Bundan sonra LOPA kısaltması ile gösterilecektir.

Uğurlu (2011) “Petrol Tankerinde Meydana Gelen Deniz Kazalarının Risk Analizi” üzerine yapmış olduğu doktora tezi çalışmasında FTA⁹ Hata Ağacı Analizi ve ArcMap¹⁰ 10 Coğrafi Bilgi Sistemi programları kullanarak, 1998-2010 yılları arasında petrol tankeri tipindeki gemilerde meydana gelen deniz kazalarında risk analizi yapmıştır. Çalışmada deniz kazaları verileri IMO’nun düzenlemiş olduğu GISIS¹¹ (Global Integrated Shipping Information System) sisteminden alınmıştır.

Çatma kazalarına neden olan başlangıç olaylarının %77’si ve karaya oturma kazalarının %81’i insan hatası kaynaklı olduğu tespit edilmiştir [29]. Dolayısıyla bu çalışma da göstermektedir ki, insan unsurunun bulunduğu bir ortamda risk her zaman vardır. Deniz Çalışma Sözleşmesi’nde de şart koşulduğu üzere gemi işletmelerinde bu riski kontrol altında tutacak bir risk yönetim modeli kurulu olmalı ve muntazam olarak işletilmelidir.

Araştırma üç aşamada ele alınmıştır. Birinci aşama deniz kaza verilerini içermektedir. Birinci aşamada petrol tankerlerinde meydana gelen deniz kazaları için risk alanları tespit edilmiştir. İkinci aşama hata ağacı analizidir. İkinci aşamada deniz kaza verilerinden faydalanan hata ağacı analizi yöntemiyle çatma-çatışma, karaya oturma ve yangın-patlama kazalarına neden olan başlangıç olayları, bunların kendi içerisinde birbiriyle olan ilişkisi, kazaların oluşum senaryoları ve kazaların oluşumuna neden olan başlangıç olaylarının önem derecesi ortaya konmuştur. Üçüncü aşama coğrafi bilgi sistemi uygulamalarıdır. Üçüncü aşamada çalışmada oluşturulan veri tabanındaki verilerden faydalanan coğrafi bilgi sistemi vasıtasıyla petrol tankerleriyle ilişkili deniz kaza haritası oluşturmak ve petrol tankeri kazalarının yoğunlaştığı riskli deniz bölgeleri belirlenmiştir [29].

Alan (2008) “LNG¹² Taşımacılığı Risk Analizi ve Emniyet Yönetim Modeli” üzerine hazırlamış olduğu doktora tezi çalışmasında LNG Taşımacılığı’nın risk analizini yapmayı ve bir Emniyet Yönetim Modeli önerisinde bulunmayı, bu model önerisi ile emniyet standartlarını yükselterek uluslararası arenada rekabet eden firmaların gücünü artırmayı amaçlanmıştır. Çalışmada, LNG’nin özellikleri ve nasıl taşındığı

⁹ FTA: Fault Tree Analyses; Hata Ağacı Analizi - Bundan sonra FTA kısaltması ile gösterilecektir.

¹⁰ ArcMap: Coğrafi Bilgi Sistemi Programı - Bundan sonra ArcMap kısaltması ile gösterilecektir.

¹¹ GISIS: Global Integrated Shipping Information System; Küresel Entegre Deniz Taşımacılığı Bilgi Sistemi - Bundan sonra GISIS kısaltması ile gösterilecektir.

¹² LNG: Liquefied Naturel Gas; Sıvılaştırılmış Doğal Gaz - Bundan sonra LNG kısaltması ile gösterilecektir.

açıklandıktan sonra LNG taşımacılığının denizlerde, taşımacılığın temel kuralı olan can, mal ve çevre emniyeti açısından ortaya koyduğu muhtemel tehlikeler sıralanmıştır. Risk ve Risk Tabanlı Yönetim Sistemi kavramlarının tanımları verilerek detayları açıklanmıştır. Risk Değerleme yaklaşımının sistematığı LNG sızıntısı ile sonuçlanmış olayların örnekleri ile açıklanmaya çalışılmıştır. LNG Taşımacılığı bir Deniz Ulaştırma Sistemi olarak tanımlanmış ve Bayesian Belief Network (BBN¹³) ile LNG Taşımacılığı'nda sızıntı riskinin analizi, Bayes denklemleri ile olasılık hesabı yapılarak BBN metodunun LNG Taşımacılığı'nda bir risk analizi metodu olarak kullanılabileceği önerisi getirilmiştir [30].

Özen (2014) “Yatlarda Yangın, Yakıt Ve Sintine Sistemleri Tasarımında FMEA¹⁴ Uygulaması” üzerine yapmış olduğu yüksek lisans tez çalışmasında FMEA (Failure Mode Effect Analyses) modelini, yat inşasında potansiyel risk taşıyan sistem tasarımları olarak öngörülen yangın, yakıt ve sintine sistem tasarımlarına uygulanmıştır. Uzman görüşlerine dayanılarak yat sistemlerinin aşamaları belirlenip, bu aşamalara karşılık gelen hata türleri tanımlanmış ve FMEA formatı oluşturulmuştur. Daha sonra her bir hata türü için şiddet, olasılık ve saptanabilirlik değerleri belirlenmiştir. Bu üç kavram için belirlenen değerlerin çarpılmasıyla risk öncelik sayısı elde edilerek hata türleri için risk sıralaması yapılmıştır. Riskli bulunan hata türleri için tavsiye edilen eylemler belirlenerek, bu hata türlerinin risk potansiyelleri düşürülmeye çalışılmıştır [31].

Eryürek (2003) “Hata Türü Ve Etkileri Analizi Yönteminde Yeni Bir Karar Verme Modeli” üzerine hazırlamış olduğu doktora tezinde FMEA metodolojisi üzerine çalışılmış ve bu model içi uygun bir karar verme metodu sunulmuştur. Karar verme yöntemi olarak ELECTRE¹⁵ metodunun seçilmesi kurulmak istenen risk yönetim modelinin karar alma yani yönetim kısmı ile ilgili çalışmalar yapmaya sürüklemiştir. Yapılan literatür taramalarında ELECTRE ile birlikte AHP¹⁶, TOPSIS¹⁷ vb. karar verme metotları ile ilgili çalışmalara erişilerek bunlar ile ilgili bilgi toplanılmıştır [32].

¹³ BBN: Bayesian Belief Network - Bundan sonra BBN kısaltması ile gösterilecektir.

¹⁴ FMEA: Failure Mode Effect Analyses; Hata Türü Etkileri ve Analizi - Bundan sonra FMEA kısaltması ile gösterilecektir.

¹⁵ ELECTRE: Elimination and Choice Translating Reality; Eleme ve Seçim Belirten Gerçeklik - Bundan sonra ELECTRE kısaltması ile gösterilecektir.

¹⁶ AHP: Analytic Hierarchy Process; Analitik Hiyerarşi Süreci - Bundan sonra AHS kısaltması ile gösterilecektir.

2.2.2. Yayınlanan Bültenler, Raporlar ve Sirkülerler

Deniz Çalışma Sözleşmesi ile alakalı otoritelerin tavsiye ve yönlendirmelerini incelemek amacıyla belirli periyotlar ile yayınlanan sirkülerler, bültenler ve raporlar incelenmiştir.

2.2.2.1. Liman Devleti Bildirileri

Avustralya Hükümeti'nin denizcilik organı olan Avustralya Denizcilik Emniyet Otoritesi – (Australian Maritime Safety Authority, AMSA) tarafından yayınlanan “AMSA Marine Notices” incelenmiştir. Yayınların genelinde gemilerde emniyet kavramı üzerine durulmuştur. Gemide bulunan can emniyetini korumaya yönelik tertibatların bakım ve tutumları gibi operasyonel tavsiyeler verilmiştir. En son yayınlanan Şubat, 2015 ayında HRU¹⁸, Hydrostatic Release Unit kullanımı ve bakımları ile ilgili bilgiler verilmiştir. HRU'nun can salları, EPIRB¹⁹, gibi can emniyeti ile ilgili donanımlarda bulunan önemli bir gereç olduğu ve bunların bakım tutumları ile ilgili ikazlarda bulunulmuştur [33]. Genel kullanım ömrü iki yıl olan bu düzeneklerin değişim zamanlarından önce oksitlenerek, çalışmaz hale geldiklerini tespit etmiştir. Paslanmış olan bu parçaların değiştirilmesini tavsiye etmektedir. Otoritenin bültenleri gemide iş sağlığı ve emniyetin korunması yönünde önemli bilgiler içermekte olduğu tespit edilmiş ve çalışmanın ilgili kısımları için ihtiyaç duyulan bilgilerin temini bu bültenlerden sağlanmıştır. Otorite'nin yayınladığı bültenlerde Deniz Çalışma Sözleşmesi ile ilgili önemli veriler de bulunmaktadır. “MLC 2006: One year in...” isimli çalışmada Otorite'nin kendi personelini sözleşme ilgili eğitmek için kullandığı veriler bulunmaktadır. Çalışmada gemilerdeki olumsuz durumların görselleri ve Sözleşme'nin istediği olması gereken durumların görselleri verilmiştir. Çalışmanın hazırlandığı tarihe kadarki süreçte yapılan denetimlerin verileri analiz edilmiştir.

Ağustos, 2013 tarihinde AMSA tarafından yayınlanan “A Guide to the implementation of the MLC in Australia” Sözleşme'nin uygulanması yönünde AMSA'nın çalışmalarını içermektedir. Çalışmada terimlerin tanımları yapılarak sözleşmenin her bir başlığı ayrı

¹⁷ TOPSIS: Techique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution - Bundan sonra TOPSIS kısaltması ile gösterilecektir.

¹⁸ HRU: Hydrostatic Release Unit; Hidrostatik Salınım Aleti - Bundan sonra HRU kısaltması ile gösterilecektir.

¹⁹ EPIRB: Emergency Position Indicating Radio Beacon; Acil Durum Konum Gösterici Telsiz Vericileri - Bundan sonra EPIRB kısaltması ile gösterilecektir.

ayrı ele alınarak değerlendirilmiştir. Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin, SOLAS²⁰, STCW²¹, MARPOL²² e ek olarak oluşturulmuş dördüncü sütun olduğu tanımı yapılmıştır [4]. Çalışma genel olarak armatörlere, gemiadamları ve temsilcilerine yönelik olarak MLC 2006 Sözleşmesi'nin Avustralya'da nasıl uygulanacağını anlatmak için hazırlanmıştır. Sertifikasyon ve denetim ile ilgili bilgiler içermektedir.

2.2.2.2. Bayrak Devleti Bildirileri

Marshall Adaları tarafından yayınlanan “MI Marine Notices, Marine Guidelines, Marine Safety Advisories” bültenleri ile Bayrak Devleti, bayrağına tabi olan gemilerin işletildiği şirketleri uluslararası konvansiyonlardaki gelişmeler ile ilgili bilgilendirerek, işletme yönetiminde yapılması gereken günceller konusunda yönlendirmektedir. Özellikle son yıllarda yayınladıkları bültenlerde yer alan Deniz Çalışma Sözleşmesi ile ilgili bilgiler çalışma için yarar sağlamıştır.

Marine Notice'in son sayılarında Deniz Çalışma Sözleşmesi Regülasyonları'nda şart koşulan ve denetimlerde sıkça incelenen; dinlenme saatleri [34], vatana dönüş [35], gemiadamı ücret uygulamaları [36], gemi şikâyet prosedürleri [37] gibi konular işlenmiştir.

Marine Safety Advisories, genel gündem ile ilgili raporlardır. Haftalık olarak çıkmakta ve o hafta örneğin Ebola Salgını ile ilgili bir gelişme olduğunda bunu üye işletmeleri ile paylaşmaktadır. Ocak ve Şubat ayı raporlarında “ABD’de yapılan liman devleti denetimlerinde Water Mist System ile alakalı bulunan kusurlar” ve “Gemilere hizmet verebilecek kurtarma ve yangın bürolarının bölgesel bilgileri” verilmiştir.

Marine Guidelines'in son yayınlarından faydalanılmıştır. Sözleşmeye de konu olan gıda depolama, elleçleme ve hazırlık işlemleri, denetimlerde sık sık incelenen Gemiadamları Sözleşmeleri, Gemiadamı Sağlık Yoklamaları ve Sertifikaları ile ilgili bilgiler incelenmiştir [38].

²⁰ SOLAS: International Convention for The Safety of Life At Sea; Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi - Bundan sonra SOLAS kısaltması ile gösterilecektir.

²¹ STCW: Standards of Training Certification and Watchkeeping; Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları - Bundan sonra STCW kısaltması ile gösterilecektir.

²² MARPOL: International Convention for the Prevention Pollution from Ships - Bundan sonra MARPOL kısaltması ile gösterilecektir.

2.2.2.3. IMO Deniz Emniyet Komitesi (MSC²³) ve Deniz Çevresini Koruma Komitesi (MEPC²⁴) Sirkülerleri

MSC ve MEPC komiteleri; IMO’da, Genel kurulun altında yer alan Konsey’e bağlı bulunan beş komiteden ikisidir [39]. Bu komitelerde oluşturulan sirkülerlerden çoğunluğu 2007 ve 2012 yılları arasında yayınlanan sirkülerlere ulaşılmıştır. Çalışma konusu ile alakalı olanlara ulaşılammıştır. 5 Nisan 2002 tarihinde MSC ve MEPC’nin ortak olarak yayınlandığı “Guidelines For Formal Safety Assessment (FSA²⁵) For Use In The IMO Rule-Making Process [40]” incelenmiş ve tezin uygulama kısmında kurulacak olan model için kural niteliğinde bir kılavuz olarak kabul edilmiştir.

14 Eylül 2011 tarihli 1339 sayılı MSC sirkülerin eki olarak Somali kıyılarındaki korsan saldırısı ve silahlı soyguna karşı neler yapılması gerektiğine dair bilgileri içeren “BMP4²⁶” adında bir buklet yayınlanmıştır. BMP4’te yüksek riskli alanlarda seyir yapan gemilerin alabilecekleri önemler etraflıca anlatılmış, örnek risk değerlendirmesi tavsiyesi yapılmış, olay raporlamaları ve askeri destek çağırılması ile ilgili bilgiler verilmiştir. Saldırı anında ve korsanların gemide kontrolü ele geçirmesinden sonra neler yapılması gerektiği anlatılmıştır. SSAS²⁷ (Gemi Güvenlik Alarm Sistemi) kullanımı, AIS²⁸’in açık tutulması gibi ikazlar yapıp, raporlama örnekleri sunulmuştur [41]. Muson zamanlarına bağlı olarak korsan saldırılarının bölgesel olarak sıklıklarının değişkenlik gösterdiği bildirilmiştir.

2.2.2.4. International Chamber of Commerce; International Maritime Bureau- Gemilere Yapılmış Olan Yıllık Saldırı Raporları

Uluslararası Ticaret Odasına bağlı olan Denizcilik İdaresi “ICC²⁹ International Maritime Bureau” tarafından yıllık olarak yayınlanan “Gemilere Yapılmış Olan Korsan ve Silahlı Saldırıları - Piracy and Armed Robbery Against Ships” yıllık raporu 2010 ve 2014 yılları arası incelenmiştir. En son yayınlanan 2014 yılı raporunda dünyada gerçekleşen korsan saldırılarının istatistiksel verileri sunulmuştur. IMB³⁰ verileri incelendiğinde dünya

²³ MSC: Marine Safety Committee; Deniz Emniyet Komitesi - Bundan sonra MSC kısaltması ile gösterilecektir.

²⁴ MEPC: Marine Environment Protection Committee; Deniz Çevresini Koruma Komitesi - Bundan sonra MEPC kısaltması ile gösterilecektir.

²⁵ FSA: Formal Safety Assessment - Bundan sonra FSA kısaltması ile gösterilecektir.

²⁶ BMP4: Best Management Practices for Protection against Somali Based - Bundan sonra BMP4 kısaltması ile gösterilecektir.

²⁷ SSAS: Ship Security Alert System - Bundan sonra SSAS kısaltması ile gösterilecektir.

²⁸ AIS: Automatic Identification System - Bundan sonra AIS kısaltması ile gösterilecektir.

²⁹ ICC: International Chamber of Commerce - Bundan sonra ICC kısaltması ile gösterilecektir.

³⁰ IMB: International Maritime Bureau - Bundan sonra IMB kısaltması ile gösterilecektir.

genelinde son dört yıllık periyotta saldırıların azalan bir eğri çizdiği görülmüştür. Özellikle Somali’de 2010 yılında 139 saldırı gerçekleşmişken 2014 yılında bu sayı 3’te kalmıştır. Ancak Güneydoğu Asya’daki saldırılarda %125 bir artış vardır. Güneydoğu Asya’daki Endonezya Bölgesi’nde 2010 yılında sadece 40 saldırı gerçekleşmiş iken 2014 yılında bu sayı, Somali Bölgesi’ni geçerek, 100 olmuştur [42].

Raporda dünya genelinde saldırıların olduğu tüm bölgelerin istatistikleri mevcuttur. Bu bölgeler [42]; Endonezya, Malaga Boğazı, Malezya, Myanmar, Filipinler, Singapur Boğazı, Tayland’ın olduğu Güneydoğu Asya Bölgesi, Çin, Güney Çin Denizi, Vietnam’ın olduğu Uzakdoğu Bölgesi, Bangladeş ve Hindistan’ın olduğu Alt Hindistan Kıtası, Kolombiya, Brezilya, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, Guyana, Haiti, Peru, Venezüella’nın olduğu Güney Amerika Bölgesi, Doğu ve Batı Afrika, Arap Denizi, Irak ve Akdeniz (2011 yılında 1 adet).

Özellikle Endonezya saldırı riski en yüksek bölge olarak öne çıkmaktadır. Dünya genelindeki saldırıların % 62’si, Endonezya Bölgesi’ndeki saldırıların %64’ü gemiler demirdeyken gerçekleşmiştir. Bu veriler tezin ilerleyen kısımlarına ışık tutmuştur [42].

2.2.2.5. Uluslararası Klâs Kuruluşları Birliği Tarafından Yayınlanan Bildiriler

Uluslararası Klâs Kuruluşları Birliği (International Association of Classification Societies, IACS³¹) tarafından yayınlanan bildiriler incelenmiştir.

2009 yılının Haziran ayında yayınlanan 17 numaralı bildiride; klâs kuruluşu denetçilerinin, kuruluşa rapor ettikleri Emniyet Yönetim Sistemi Kusurları’nın raporlama prosedürü ve alınması gereken tedbirlerden bahsedilmiştir [43]. Denetçilerin dikkat etmeleri gereken kusurlar sıralanmıştır. Teknik, dokümantasyonel, operasyonel ve diğer kusurların rapor örnekleri verilmiştir. Denetleme konularına, klâs kuruluşları tarafından bakış açısı oluşturmuştur. Klâs denetçilerinin yaklaşımları rapordaki yönüyle değerlendirilmiştir.

2013 yılının Mart ayında yayınlanan 36 numaralı bildiride; gemi işletmeleri tarafından MLC sertifikası alındıktan sonraki süreçte klâs kuruluşunun değişimi talep edilmesi halinde izlenecek olan prosedürler konu edilmiştir [44]. Ekinde verilen prosedürün

³¹ IACS: International Association of Classification Societies

işleyişine yönelik akış diyagramı ve örnek formlar incelenmiş ve bilgiler çalışmada kullanılmıştır.

2013 yılının Mart ayında yayınlanan 129 numaralı bildiri Sözleşme’ye göre DMLC³² Part II için yapılacak olan denetimlerde ve sertifikasyonlarda Klâs denetçilerine rehber olması amacıyla hazırlanmıştır. Denetçilerin yapacak oldukları kontroller ile ilgili bir klâs denetçisinin nelere bakması gerektiği, temel gereksinimlerin neler olduğu ve karşılaşılması muhtemelen kusurların neler olabileceği denetçilere sunulmuştur [45]. Kaynak, Sözleşme incelemesi sırasında kullanılmıştır. Regülasyonların önem dereceleri belirlenmiştir.

2011 yılının Şubat ayında yayınlanan bildiride gemiadamı tarafından gerçekleşen şikâyetlerin nasıl değerlendirilmesi gerektiği klâs kuruluşları birliği tarafından anlatılmıştır [46].

Amerikan Klâs Kuruluşu olan ABS³³ tarafından “MLC, 2006 Üzerine Kılavuz Notlar” adıyla, Deniz Çalışma Sözleşmesi’nin şirket yönetim sisteminden beklentileri göze önünde tutularak işletmeler ve armatörlerin konuya anlamalarına yardımcı örnekleri de içeren bir çalışma yayınlanmıştır. ABS, her bir başlığı “istenen yasal zorunluluk”, “bu zorunluluğu karşılayacak metot”, “örnek prosedürler”, “örnek kayıtlar” şeklinde dizilen bir sıralama ile incelemiştir [47]. Çalışmanın ekinde de Sertifikasyon için örnekler sunulmuş, Bayrak Devletleri’nin Sözleşme için yaptığı yasal güncellemeler her bir regülasyon için ele alınmıştır.

ABS adına Capt. Steve Blair’in yaptığı sunum kayıtlarında Sözleşme’nin tanıtımı yapılarak, neden böyle bir sözleşmeye ihtiyaç duyulduğu anlatılmış, uygulanabilirliği üzerinde yorumlar yapılmış ve anahtar oyuncular şematize edilmiştir. Sertifikasyon sürecinin nasıl olacağı ile ilgili bilgi verilerek bugün ile Sözleşme sonrası karşılaştırılmıştır [48].

ABS tarafından yayınlanmış bir diğer rehber niteliğindeki yayında gemi işletme yönteminin üç temel üyesi olan emniyet, kalite, çevre öğelerine Deniz Çalışma Sözleşmesi ile yeni eklenmiş olan sağlık kriterine ek olarak enerji kavramı da dâhil

³² DMLC: Declaration of Maritime Labour Compliance - Bundan sonra DMLC kısaltması ile gösterilecektir.

³³ ABS: American Bureau of Shipping - Bundan sonra ABS kısaltması ile gösterilecektir.

edilmiştir. “En” kısaltması ile verilen “Enerji Yönetim Sistemi – EnMS³⁴”’ın ISO 50001:2011 gereği olarak geliştirildi belirtilmiştir. Kitapta, gemi işletmelerinin enerji harcamalarının, enerji performanslarının ve verimliliklerinin kontrol altına alınarak enerji maliyetlerinin azaltılması ve çevreye daha duyarlı gaz emisyonu gibi etkiler bırakması amaçlanmıştır [49]. Japon Klâsı olan Class NKK³⁵ tarafından hazırlanan yıllık raporlarda yıl içerisinde liman devleti kontrollerinde tespit edilen kusur ve tutuklamalar incelenmiştir.

Kusurların fotoğraflarının da verildiği çalışmada iş sağlığı ve emniyetini etkileyen çok ciddi öğeler incelenmiştir. Çalışma dört bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde dünya genelinde liman devleti kontrollerinin uygulanması ve güncel gelişmeler incelenmiştir. İkinci bölümde Class NK’ye kayıtlı olup, tutuklanan gemilerin istatistikleri analiz edilmiştir. Üçüncü bölümde ISM³⁶ kusurları incelenmiş, dördüncü bölümde de Tokyo MOU, Paris MOU, ve USCG³⁷ verileri yıllara göre incelenmiştir [50]. Rapor, gemide dikkat edilmesi gereken hususların belirlenmesi açısından önem arz etmektedir.

Norveç klâs kuruluşu Det Norske Veritas, 2001 yılında sağlık ve emniyet uzmanları için hazırlamış olduğu Denizde Risk Değerlendirmesi isimli kaynakta denizcilik endüstrisinde risk değerlendirme yöntemlerinin kullanımını daha üst seviyeye çıkarmayı hedeflemiştir. Deniz Çalışma Sözleşmesi’nin kabulünden çok önce yayınlanmış olan kitapta denizcilik endüstrisi için karar verme süreçlerini destekleyen risk değerlendirme yöntemlerine yer verilmiştir. Bu amaçla denizcilik için kullanımı en pratik olan kantitatif ve yarı kantitatif teknikler incelenmiştir. Bu sayede, risklerin uygulanabilecek en düşük kabul seviyesine indirgenmesi için yöntemler tanıtılmıştır. Kaynak, üç bölüm ve iki ekten oluşmuştur [51].

Birinci bölümde; deniz operasyonlarının emniyeti için risk değerlendirmesinin rolü tartışılmış, bazı sağlık ve emniyet uzmanlarının değerlendirmeleri sunulmuştur. Endüstrinin risk değerlendirmesine bakışı incelenmiştir.

³⁴ EnMS: Energy Management System - Bundan sonra EnMS kısaltması ile gösterilecektir.

³⁵ Class NKK: Nippon Kaiji Kyoka - Bundan sonra Class NK kısaltması ile gösterilecektir.

³⁶ ISM: International Safety Management- Bundan sonra ISM kısaltması ile gösterilecektir.

³⁷ USCG: United State Coast Guard - Bundan sonra USCG kısaltması ile gösterilecektir.

İkinci bölümde; risk değerlendirmesi yaklaşımlarından çeşitli detaylar sunulmuştur. Kalitatif, yarı kantitatif ve kantitatif teknikler incelenmiştir. Bu tekniklerin uygulanması safhasında gemi işletmeciliği için güçlü ve zayıf yönleri değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölümde; karar verme süreçlerini desteklemek üzere risk değerlendirmelerinin sonuçlarını kullanma yolları anlatılmıştır. Birinci ekte, kitapta kullanılan terimlerin ve kısaltmaların listesi verilmiştir. İkinci bölümde denizcilikte risk değerlendirme yöntemi seçimi yapılırken en uygun ve yeterli yöntemin nasıl seçileceği konusunda örneklemeler verilmiştir.

2.2.2.6 P&I³⁸ Kulüp Bültenleri

P&I Kulüpleri, kendisine üye olan işletmelerin uğradıkları zararları diğer üyeler arasında ve hatta miktarın çok olması halinde diğer kulüpler ile paylaşan kuruluşlardır. İşlevindeki amaç gemi işletmelerinin maruz kaldığı maddi hasarı minimize etmek ve işletme geleceği için ciddi kayıpların doğmasını engellemektir. UK P&I Kulübü de bu maksatla kurulmuş tüm dünyada kabul görmüş bir kulüptür. Kulübün bültenleri haftalık olarak çıkmaktadır.

7 Mart 2014 tarihinde yayınlanan bültende ISM, ISPS³⁹ ve MLC Sözleşmeleri ile ilgili olarak ön tipi geliştirilmiş ancak tamamlanmamış olan mobil uygulamasının haberi verilmiştir. Bu bülten ile tamamlanmamış olan uygulamanın geliştirilmesine katkı sağlama fikrini doğurmuştur [52]. Gemilerde bu tür uygulamalar dokümantasyon yükünü azaltacak, verimliliği artıracak gelişmeler olarak tespit edilmiştir.

30 Aralık 2011 tarihinde yayınlanan 802 numaralı bültende MLC süreci ile ilgili üye ülkelerin imza sayıları verilmiş olup, o dönemki vaziyette sekiz imzaya daha ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Sözleşme'nin, otuz imzayı tamamlandıktan 12 ay sonra yürürlüğe gireceğini tüm üyelere bildirerek, sözleşmeye uyum ile ilgili gerekli tedbirlerin bir an evvel alınması tavsiye edilmiştir [53].

2.2.2.7. UNCTAD⁴⁰ Raporları

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı tarafından yıllık olarak hazırlanan deniz taşımacılığının değerlendirildiği rapor incelenmiştir. Ülkelerarası yapılan emtia

³⁸ P&I: Protection and Indemnity - Bundan sonra P&I kısaltması ile gösterilecektir.

³⁹ ISPS: International Ship and Port Facility Security - Bundan sonra ISPS kısaltması ile gösterilecektir.

⁴⁰ UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development - Bundan sonra UNCTAD kısaltması ile gösterilecektir.

nakillerinde deniz taşımacılığının gösterge rolü oynadığının vurgulandığı çalışmada dünya ticaretinin %80'nin deniz yolu ile yapıldığı belirtilmiştir. Deniz taşımacılığı dünya ekonomisi yönünden değerlendirilmiştir. Çin'deki arz fazlalığının kendi iç piyasasındaki ve Çin'e yakın bölgelerdeki talep fazlalığı ile dengelendiği belirtilerek ekonominin olumsuz etkilendiği belirtilmiştir ve navlun piyasasının bu yüzden düşük olduğu ve konteyner, sıvı ve kuru yük seğmenlerinde dalgalanmaların yaşandığı belirtilmiştir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Deniz Çalışma Sözleşmesi daha önce yürürlüğe sokulmuş olan sözleşmelerde olduğu gibi bir belirli bir ihtiyaçtan dolayı oluşturulmuştur. Sözleşme'nin yürürlüğe girmesi ile endüstrisinin tarafları, sözleşmeye adapte olmak durumundadır.

Endüstriden istenen değişimler Sözleşme'de başlıklar altında toplanmıştır. Sözleşme'nin tanımı, genel yapısı, amacı açıklanarak bölüme başlanılmıştır. Sözleşme'de yer alan regülasyonlar incelenerek gereklerinin karşılanması için neler yapılması gerektiği incelenmiştir. Sözleşme'nin kabulünden bu yana geçirdiği süreç değerlendirilerek yürürlüğe giriş tarihi olan 20 Ağustos 2013 tarihinden bu yana sözleşmeyi imzalayarak ilk denetimlere başlayan iki MOU bölgesindeki, liman devleti denetim raporları incelenmiştir. Bu raporlar, Sözleşme'nin tam manası ile devreye gireceği ve denetimlerin yoğunlaşacağı ileriki süreçler için ön bilgi niteliğinde olduğundan dolayı önem arz etmektedir.

Çalışmada ön denetimler olarak adlandırılacak olan bir yıllık süreçte yayınlanan denetim raporlarında yer alan kusur ve tutuklamalar içerisinde en büyük payın, Regülasyon 4.3'te etraflıca sunulan "İş Sağlığının Korunması ve Kazaların Önlenmesi" ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle, Sözleşmeyi imzalayan devlet sayılarının artması ile önümüzdeki yıllarda girilecek olan yoğunlaştırılmış denetim sürecinde gemi işletmeciliğini bekleyen en büyük sıkıntının bu madde olduğu tespit edilmiştir.

Sözleşme incelemesinden sonra gemideki yaşam mahalli ve çalışma ortamının sağlık ve hijyen yönünden üst seviyede tutulması için çözüm önerileri ile kazaların önlenmesi üzerinde durulmuştur. Kazaların önlenmesi için yapılan araştırmalarda risk analiz tekniklerinin yoğun olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Gemi üzerinde kaza oluşumuna yani yaralanma veya can kayıplarına neden olabilecek riskli unsurların tespiti için kullanılabilecek metotlar bu bölümde incelenmiştir.

3.1. DENİZ ÇALIŞMA SÖZLEŞMESİ (MARITIME LABOUR CONVENTION)

Deniz Çalışma Sözleşmesi (Maritime Labour Convention, 2006), Dünya Çalışma Örgütü (ILO, International Labour Organization) tarafından 2006 yılının Şubat ayında Cenevre’de düzenlenen 94. Oturum toplantısında, örgütün daha önceki yıllarda yayınlamış olduğu şu konvansiyonlara bağlı kalınması şartıyla kabul edilmiştir [1]:

- Zorunlu Çalışma Sözleşmesi [54]- the Forced Labour Convention, 1930 (No.29)
- Sendika Özgürlüğü ve Örgütlenme Hakkının Korunması Sözleşmesi [55] - the Freedom of Association and Protection of the Right to Organize Convention, 1948 (No.87)
- Eşdeğerde İş İçin Erkek ve Kadın İşçiler Arasında Ücret Eşitliği Sözleşmesi [56] - the Equal Remuneration Convention, 1951 (No. 100)
- Zorla Çalıştırmanın Kaldırılması Sözleşmesi [54] - the Abolition of Forced Labour Convention, 1957 (No.105)
- Ayrımcılık (İş ve Meslek) Sözleşmesi [54] - the Discrimination (Employment and Occupation) Convention, 1958 (No. 111)
- Minimum Çalışma Yaşı Sözleşmesi [54] - the Minimum Age Convention, 1973 (No. 138)
- Çocuk İşçiliğinin En Kötü Biçimleri Sözleşmesi [54] - the Worst Forms of Child Labour Convention, 1999 (No. 182)
- İşte Temel İlkeler ve Haklar ILO Deklarasyonu [54] - ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work, 1998

Sözleşmenin yürürlüğe girmesi ile birlikte ve sözleşmeyi imzalamış bulunan ülkelerin liman devletleri, limanlarına gelen gemilerdeki deniz çalışanının pasaportu ve çalışanı olduğu geminin bayrağına bakılmaksızın deniz çalışanının çalışma ve yaşama koşullarının sözleşme gereklerini karşılayıp karşılamadığını denetleme hakkına sahip olmuş ve tüm taraflar, sözleşme gerekliliklerinin sözleşmeyi imzalamamış olan ülkelerin bayraklarına sahip gemilerde uygulanmasını sağlamakla yükümlü tutulmuşlardır [1].

3.1.1. Sözleşmenin Amacı

Sözleşmenin amacı; sözleşmede iki şekilde özetlenmiştir. Sözleşmenin temel amacı; günümüz endüstrisinde yürürlükte olan yani denetimleri yapılan şu konvansiyonlarda eksikliği hissedilmiş olan gereksinimlerin karşılanmasıdır [1];

- Denizde Can Emniyeti (Safety of Life at Sea,1974)
- Denizde Çatışmayı Önleme (Preventing Collisions at Sea,1972)
- Eğitim, Sertifikasyon ve Vardiya Tutma Standartları (Standarts of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978)
- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirlenmesini Önleme (Marpol 73/78)
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde (United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982)

Bu amaçla denizcilik endüstrisinde ihtiyaç duyulan gereksinimler belirlenmiştir. Bu gereksinimler içerisinde en ihtiyaç duyulan eksiklik ise gemiadamlarının özel korunma ihtiyacı olarak tespit edilmiştir. Mevcut uygulama düzeninde gemiadamlarının hukuki korunma ihtiyaçlarının tamamına karşılık gelecek yeterli kanun yâda sözleşme bulunmadığından Deniz Çalışma Sözleşmesi ihtiyacı doğmuştur [1].

Sözleşme; balıkçılıkla veya benzer işlerle uğraşan ve ufak yelkenlilikler haricinde, normal olarak balıkçılık da dâhil ticari işlerle uğraşan, 500 GRT⁴¹ üzeri kişi veya kamu malı olan gemilere uygulanmakta, savaş gemileri ve donanmaya bağlı gemiler sözleşmeden muaf tutulmaktadır [57].

Sözleşme'nin gereklerinden olan risk değerlendirmesi Avrupa Birliği kanunlarına göre uzun zamandır yasal bir zorunluluk olarak Avrupa liman bölgelerindeki ticari teknelerde yapılmaktadır [27].

Sözleşmede, günümüzde mevcut olan işletme tipleri; “yüksek kar oranını esas amaç olarak kabul edip, maliyeti düşük tutmak adına deniz çalışanlarının yaşam ve çalışma koşullarındaki iyileştirmelerden kaçınan şirketler” ve “deniz çalışanının yaşam ve çalışma koşullarındaki kaliteyi yüksek tutmak adına gereken tüm yatırımı yapan şirketler” olarak iki gruba ayrılmıştır [1].

⁴¹ GRT: Gross Register Tonnage – Tüm kapalı alanların toplam hacmidir. Bundan sonra GRT kısaltması ile gösterilecektir.

Deniz Çalışma Sözleşmesi kabul edilene kadarki süreçte gemide yaşam ve çalışma koşullarının denetimine yönelik uluslararası bir dayanak olmadığından dolayı literatürde sub-standart olarak tanımlanan, yaşam ve çalışma standardının düşük olduğu gemilerin faaliyetlerine engel konulamamakta iken bu durum, Sözleşme'nin yürürlüğe girdiği tarihe kadarki süreçte firmalar arasında ekonomik yönden adaletsizliğe neden olduğu vurgulanarak, Sözleşme'nin yürürlüğe girmesi ile bu adaletsizliğin önüne geçildiğinin ve deniz çalışanına iyi bir yaşam ve çalışma standardının sağlanmasının yanında firmalar arasında eşitliğin de sağlandığı belirtilerek sözleşme koşullarını yerine getirmeyen firmalara yaptırım uygulanmasının sağlanmış olduğu belirtilmiştir [1].

3.1.2. Sözleşmenin Yapısı

Sözleşmenin genel yapısı Şekil 3.1'de verilmiştir [48]. Detayların incelemesi ilerleyen bölümlerde yapılmıştır. Sözleşme; önsöz ve fıkraların sunulduğu giriş bölümü, 5 temel başlığın bulunduğu ve regülasyonları içeren orta bölüm ve eklerin bulunduğu son bölümden oluşmaktadır [58].

3.1.2.1. Önsöz

Önsöz (Preamble) bölümünde; yukarıdaki Sözleşme tanımında kullanılan Sözleşme'nin dayanağı olan geçmiş ILO sözleşmelerine atıflar yapılarak, Sözleşme'nin 7 Şubat 2006 tarihinde Cenevre'de gerçekleştirilen ILO'nun 94. oturumunda kabul edildiği bilgileri verilmektedir [1]. Sözleşme'nin zemini olan 3.1.1. başlığı altında verilen geçmiş yıllardaki kanun ve konvansiyonlara atıflarda bulunulmuştur.

3.1.2.2. Fıkralar

Sözleşmede 16 fıkra (Articles) yer almaktadır [1].

Fıkra I: “Genel Yükümlülükler” olarak adlandırılan bu fıkroda Sözleşmeyi imzalayarak kabul etmiş olan devletlerin bu sözleşmenin verimli bir şekilde uygulandığını teminat altına alabilmek için işbirliği yapmaları gerektiğini ve Fıkra VI'ya gönderme yaparak devletlerin gemiadamı haklarını teminat altına almak ile yükümlü olduklarını bildirmektedir.

Fıkra II: “Tanımlar ve Uygulama Kapsamı” olarak adlandırılan bu fıkroda Sözleşme'de geçen terimlerin tanımları şu şekilde yapılmaktadır [1];

yetkili makam; bakan, hükümetlerin ilgili idareleri veya regülasyonları, kanunları uygulama yetkisi olan otoriteleri ifade etmekte,

deniz çalışma uygunluk deklarasyonu; Regülasyon 5.1.3'ün beyanını ifade etmekte,

gros tonaj; Uluslararası Tonaj Sertifikası (1969) belgesine göre hesaplanan birimi ifade etmekte,

Deniz Çalışma Sertifikası; Regülasyon 5.1.3'deki sertifika manasına gelmekte,

Bu Sözleşme'nin Gereklilikleri; fıkraları ve regülasyonlardaki A standart kotlarını işaret etmekte,

gemiadamı; Sözleşme'nin uygulandığı bir gemi üzerinde herhangi bir yeterlilikle çalıştırılan veya çalışan herhangi bir kişiyi belirtmekte,

gemiadamı istihdam sözleşmesi; hem istihdam sözleşmesini hem de sözleşmedeki metni, şartları ifade etmekte,

gemiadamı istihdam ve yerleştirme hizmeti; gemi sahipleri adına personeli gemiye istihdam eden veya personeli işletmelere yönlendiren, özel veya kamu sektöründe yer alan herhangi bir kişi, şirket, kurum, acente veya benzer kuruluşları ifade etmekte,

gemi; sadece iç sularda, münhasır bölgelerde veya kapalı ve sığ denizlerde seyir yapan tekneler haricindeki gemileri ifade etmekte,

gemi sahibi; geminin yasal maliki veya işleteni, acentesi gibi tüzel veya gerçek kişiler olabildiği gibi, geminin operasyon sorumluluğunu üstleniş çıplak tekne kiracısı gibi diğer bir tüzel veya gerçek kişiyi de ifade etmektedir.

Fıkra III: temel hak ve prensipler olarak adlandırılan bu fıkarda Sözleşme temellerinin oturtulduğu prensipler açıklanmaktadır. Sözleşmeyi kabul etmiş devletler kendi kanun ve regülasyonlarına Sözleşme'nin temel prensiplerini ve kurallarını entegre etmekle yükümlü oldukları belirtilmiştir. Temel haklar olarak şu şekilde özetlenmiştir [1]:

- Sendikal derneklerin serbestliği ve bu dernekler ile toplu sözleşme imzalama
- İşe alımda gerekli olan tüm formların, bürokratik formalitelerin azaltılması

- Çocuk işçilerin istihdamının azaltılması, çalışanların çalışma şartlarında iyileştirme
- İstihdam politikalarında ayrımcılığın kaldırılması

Fıkra IV: “Gemiadamının İstihdamı ve Sosyal Hakları” olarak adlandırılan bu fıkra da gemiadamının şu istihdam ve sosyal haklarına değinilmektedir [1]:

- Gemiadamları emniyet standartlarının karşılandığı emniyetli ve güvenli iş sahalarında çalışma hakkına sahiptir.
- Her gemiadamı adil koşullarda istihdam hakkına sahiptir.
- Her gemiadamının gemi üzerinde saygın bir yaşam ve çalışma hakkı vardır.
- Her gemiadamının sağlık koruma, tıbbi bakım, eğlence imkânları ve diğer sosyal koruma haklarına sahip olma hakkı vardır.
- Her üye devlet bu hakların korunup kollanmasından sorumludur.

Fıkra V: “Uyma ve Uygulama Sorumlulukları” olarak adlandırılan bu fıkra da Sözleşme’nin imzası ile kabul edilmiş sayılan sorumluluklar ve bunların uygulaması anlatılmaktadır [1].

Fıkra VI: “Regülasyonlar ve Kodun A, B Kısımları” olarak adlandırılan bu fıkra da Regülasyonları ve bunları meydana getiren A ve B kısımları anlatılmaktadır. Kısım A zorunlu iken Kısım B’nin tavsiye niteliğinde olduğu belirtilmektedir [1].

Fıkra VII: “Gemi Sahipleri ve Gemiadamı Sendikaları Arasındaki İstişare” olarak adlandırılan bu fıkra da gemi işletmeleri ve gemiadamı sendikaları arasındaki iletişim konu edilmektedir [1]. Sözleşme’nin istişare isteğinde herhangi bir istisna, muafiyet veya uygulamadaki esneklik veya istişare kurulacak bir birim olmaması durumunda Fıkra XII işaret edilmiştir [1].

Fıkra VIII: “Yürürlüğe Girme” olarak adlandırılan bu fıkra da Sözleşme’nin dünya grostonajının %33’üne sahip olan toplam 33 ülke tarafından imzalanmasını takip eden 12 ay içerisinde yürürlüğe gireceği belirtilmektedir [1].

Fıkra IX: “İkaz” olarak adlandırılan bu fıkra da Sözleşmeyi imzalamış olan devletlerin Sözleşme yürürlüğe girdikten on yıl sonra sözleşmede değişiklik yapmak üzere teklif sunabileceği belirtilmektedir [1].

Fıkra X: “Yürürlüğe Girme” olarak adlandırılan bu fıkra Söleşme’nin içerik tedarikinin yapıldığı önceki sözleşmeler listelenmekte ve Söleşme’nin eski sözleşmelerin yenilenmiş hali olduğu bildirilmektedir [1].

Fıkra XI: “Bildiri Görevi” olarak adlandırılan bu fıkra ILO genel müdürünün Söleşme ile ilgili yeni bir devletin imza atması, sözleşme kabulleri, sözleşme ikazları durumunda ve Fırka VIII’in üçüncü paragrafında gelişme olduğunda tüm ILO üyesi devletlere bildirim ile görevli olduğu anlatılmaktadır [1].

Fıkra XII: “Bildiri Görevi” fıkrasına ek olarak ILO genel müdürünün, onay, kabul ve ikazlarda Birleşmiş Milletleri Genel Sekreterliği ile iletişim halinde olacağı bildirilmektedir [1].

Fıkra XIII: “Özel Üçlü Komisyon” olarak adlandırılan bu fıkra ILO’nun yönetim kurulunun bu Söleşme’nin gözetimi ve geliştirilmesi için deniz çalışma standartları alanından özel yetenekleri olan bir kurul kurabileceği bildirilmektedir [1]. Söleşme içeriği ile ilgili iki gemiadamlarını ve gemi sahiplerini temsil eden iki temsilci ile yönetim kurulunun bir komisyon oluşturabilmektedir. Söleşmeyi imzalamamış olan devletlerin temsilcilerinin de bu komisyonda bulunabileceği ancak oy haklarının olmadığı belirtilmiştir [1].

Fıkra XIV: “Söleşmede Değişiklik” olarak adlandırılan bu fıkra Söleşme’nin herhangi bir hükmünün değiştirilebilmesi için ILO anayasa kuralları içerisinde 19. fıkranın uygulanması gerektiği belirtilmiştir [1]. Kodların değişikliklerinin Fıkra XV’in izlenmesi gerektiği belirtilmiştir. Değişikliklerin kabul olması halinde üye devletlere beyanı ve uygulamaya geçilecek olan süre açıklanmıştır [1].

Fıkra XV: “Kodlarda Değişiklik” olarak adlandırılan bu fıkra kod değişikliklerinin Fıkra XIV’te belirtilen prosedürler ile yapılabileceği ancak aksi bildirilmedikçe bu fıkra belirtilen şekilde de yapılacağı belirtilmiştir [1]. Değişiklik teklifinin verilmesi, temsilcilerin değişiklik hakkındaki görüşleri, değerlendirmeler, değişikliklerin kabulü ve ilanı hakkında bilgilendirmeler verilmektedir [1].

Fıkra XVI: “Yasal Diller” olarak adlandırılan bu fıkra Söleşme’nin İngilizce ve Fransızca versiyonlarının eşit yetkinlikte olduğu belirtilmiştir [1].

DENİZ ÇALIŞMA SÖZLEŞMESİ			
ÖNSÖZ	FIKRALAR	BASLIKLAR	EKLER
I. Fıkra - Genel Yükümlülükler	1. Başlık Gemiadamlarının Gemide Çalışması İçin Asgari Gereklikler	Regülasyon 1.1. – Asgari Yaş Regülasyon 1.2. – Sağlık Sertifikası Regülasyon 1.3. – Eğitim ve Yeterlilikler Regülasyon 1.4. – Gemiadamı İstihdam	Ek A5 I Bayrak Devleti Denetleme Konuları
II. Fıkra - Tanım ve Uygulama Kaosamı			Ek A5 II MLC Sözleşmesi Örneği
III. Fıkra - Tenel Hak ve Prensipler			
IV. Fıkra - Gemiadamının İstihdamı ve Sosyal Haklar			Ek A5 III Limnan Devleti Denetleme Konuları
V. Fıkra - Uygulama ve Yürütmeye Sorumluluklar			Ek B5 I MLC Deklarasyonu Örneği
VI. Fıkra - Regülasyonlar, Kodun A ve B Kısımları			
VII. Fıkra - Gemiadamı Kuruluşları ile Armator Kuruluşlarının İstisnası			
VIII. Fıkra - Yürürlüğe Giriş			
IX. Fıkra - Sözleşmeye İtiraz			
X. Fıkra - İlişkili Oluşan Yürürlükteki Konvansiyonlar			
XI. ve XII. Fikralar - Genel Direktörün Sözleşme Nezdinde Görevleri			
XIII. Fıkra - Uçlu Komite			
XIV. Fıkra - Sözleşmede Değişiklik			
VII. Fıkra - Kodda Değişiklik			

Şekil 3.1: Deniz Çalışma Sözleşmesi Yapısı.

3.1.2.3. Başlıklar

Başlıklar (Titles), regülasyonların genel konu başlıklarına göre toplandıkları kısımdır.

Beş temel başlık bulunmaktadır. Bu başlıklar şu şekildedir [1]:

- 1- Gemiadamının Gemide Çalışabilmesi İçin Asgari Gereklilikler
- 2- İstihdam Şartları
- 3- Yaşam Mahalli, Dinlenme İmkânları, Yemek
- 4- Sağlık Koruma, Tıbbi Bakım, Eğlence ve Sosyal Güvenlik Sağlanması
- 5- Uyum ve Yükümlülükler

3.1.2.4. Regülasyonlar

Sözleşme; 22 regülasyon, 8 alt-regülasyondan olmak üzere toplam 30 regülasyondan oluşmaktadır [1].

3.1.2.5. Kod

Kodlar (Code), regülasyonların uygulanması konusundaki detayları içermektedir. 2 kısımdan oluşmaktadır. Bölüm A Standardı zorunludur. Bölüm B Rehberi tavsiye niteliğindedir [1].

3.1.2.6. Ekler (Appendices)

Ekler (Appendices), beşinci başlığın altında yer almakta ve toplam 4 farklı ek bulunmaktadır [1]. Sertifika ve deklarasyon örnekleri ve denetlemeleri konu etmektedirler.

3.1.3. Başlıklar ve Regülasyonlar

3.1.3.1. Başlık 1 –Gemide Çalışma İçin Asgari Gereklilikler

“Gemide Çalışma için Asgari Gereklilikler” başlığı ile ilgili dört regülasyon yer almaktadır [1].

Regülasyon 1.1 – Asgari Yaş

Regülasyonun Amacı: Gemide asgari yaştan altında personel çalışması/çalıştırılmasını engellemek olarak belirtilmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında asgari yaş 16 olarak vurgulanmıştır. Gece çalıştırılacak olan personelin en az 18 yaşında olması gerekliliğine değinilmiştir [1]. Gemi jurnaline gece

vardiyacısı yazarken bu husus önem arz etmektedir. Gece tanımının geminin bağlı olduğu bayrak devleti regülasyonlarında belirtildiği şekilde olacağını ancak gece periyodunun gece yarısından önce başlatılıp, sabah 5'ten sonra bitmesi gerekliliği belirtilmiştir. B Rehberinde çalışma ve yaşam koşulları düzenlenirken 18 yaş altı personelin ihtiyaçlarının da dikkate alınması tavsiye edilmiştir. Uluslararası Klâs Kuruluşları Birliği üyeleri için hazırlamış olduğu çalışmada “Aşçı” pozisyonu için yaş sınırına dikkat edilmesini ve bu kategori için sınırın yüksek tutulmasının gerekebileceğini belirtmiştir [45].

AMSA, denetçilere verdiği kontrol tavsiyelerinde; kontrollere personel listeleri, pasaportlar ve doğum tarihlerinin yazılı olduğu diğer resmi evraklardan başlamalarını, 18 yaş altı personel var ise çalışma şartları ve saatlerini jurnal ve çalışma saatleri tablolarından kontrol etmelerini, 18 yaş altı personel ile birebir mülakat yapmalarını ve yaşına uygun işlerde çalıştırdıklarından emin olmalarını istemektedir. Denetçilerin bulabilecekleri muhtemel kusurların 18 yaş altı personelin uygunsuz işlerde çalıştırılması olabileceğine dikkat çekmektedir [4].

ABS'nin, gerekliliğin karşılanmasına yönelik sunduğu çözüm önerileri şöyledir; özellikle büyük filolar için yaş doğrulama prosedürleri geliştirilerek düzenli kontrollerin sağlanması, şirket içi denetimlerde kontroller, ulusal kanunlara bu hükmün dâhil edilmesi, istihdam büroları ile yapılan sözleşmelerin kopyalarının kontrolü [47].

Regülasyon 1.2 – Sağlık Sertifikası

Regülasyonun Amacı: Gemiye gönderilecek olan personelin, görevlerini yapmalarında sağlık yönünden bir engellerinin olmadığından emin olmak, sağlıklı personel gemide çalışmasına engel olmak olduğu belirtilmiştir. Sağlık sertifikasının geçerlilik süresi personel denizde iken dolarsa yenilenmesi için en fazla üç ay tanınacağı belirtilmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında gemiye görev yapmak üzere gönderilen her personelin sağlık sertifikalarının güncel olmaları şartı vurgulanmaktadır. 18 yaş altındaki personel için geçerlilik süresi 1 yıl, 18 yaş üstü personel için 2 yıl olarak belirlenmiştir. B rehberinde Dünya Sağlık Örgütü kılavuzlarının ve Uluslararası Çalışma Örgütü ile beraber yayınlanan bukletlerin takibi tavsiye edilmektedir [1].

AMSA denetçilerinden personel listelerini kontrol etmelerini, sağlık sertifikalarını kontrol etmelerini, birebir mülakatlar ile personele çalışma şartlarını sormalarını, sertifikaların İngilizce olduğu ve yetkili hekimlerce verildiğinden emin olmalarını istemektedir [4].

IACS, muhtemel eksikleri; gemide yetkilendirilmemiş kurumlardan alınan sertifikaya sahip personelin olabileceği, sertifikasız personelin olabileceği, sertifikanın İngilizce veya gemi dilinden farklı bir dilde olabileceği, yetkisiz bir hekimce onaylanmış olabileceği olarak belirtmiştir [45].

ABS, sertifikaların kesinlikle yetkilendirilmiş kurumlarca alındığından emin olunmasını ve firmaların sertifika geçerlilik sürelerini denetim altında tutacak prosedürler geliştirmelerini tavsiye etmektedir [47].

Regülasyon 1.3 – Eğitim ve Yeterlilikler

Regülasyonun amacı; gemiye gönderilecek olan personelin yapacağı iş ile ilgili yeterli eğitimi alarak, gidecek olduğu görevin gerekliliklerini karşılayacak niteliğe sahip olması olarak belirlenmiştir. Regülasyon 1.3'te A standardı yoktur [1].

ABS, gemi işletmelerine verdiği tavsiyede; gemiye gönderecekleri personelin tüm evraklarının sahte olmadığından, sürelerinin geçmiş olmadığından, gemiadamı tarafından imzalı olduklarından emin olmalarını tavsiye etmektedir. Gemi işletmelerinin, personelin görevi ile ilgili STCW ve ulusal gereklilikler doğrultusunda eğitim sağlamalarını önermektedir. Personelin gemiye katılımını takiben gemiye aşinalık kazanması yönünde tanıtıcı eğitimlerin organize edilmesi ve bunların kayıtlarının tutulmasını tavsiye etmektedir [47].

AMSA denetçilerinden gemideki SMD⁴²; minimum Safe Manning Document'ı kontrol ederek gemide gerekli yeterlilikte personelin varlığını kontrol etmesini, personele ait sertifika ve ehliyetlerini kontrol edilerek STCW gereklerinin karşılandığının kontrol edilmesini, personel ile birebir mülakat yaparak gemide yapılan eğitimlerin gerçekliğinin kontrol edilmesini istemektedir [4].

⁴² SMD: Safe Manning Document – Bundan sonra SMD kısaltması ile gösterilecektir.

IACS olası eksikleri şöyle özetlemiştir; gemiadamının yeterliliği SMD'yi karşılamayabilir, gemide çalışan personel eğitimsiz, sertifikasız daha ötesinde görevini yerine getirecek yeterlilikte olmayabilir, ehliyet ve sertifikaları güncel olmayabilir, sürelerinin dolmuş olabilir, kişisel emniyet eğitimlerini başarısızlıkla bitiren personellerin olabilir [45].

Regülasyon 1.4 – Gemiadamı İstihdamı

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının regülasyonlara uygun ve düzgün çalışan istihdam büroları ile çalışmalarını sağlamaktır [1].

A standardında sözleşmeyi imzalamış olan devletlerde bulunan gemiadamı istihdam bürolarının gemiadamlarına adil davranarak işe yerleştirmeli ve Deniz Çalışma Sözleşmesi'ne uygun olarak gemiadamlarının haklarını korumalıdır. B rehberinde de bu istihdam bürolarının regülasyonlara uygun hareket ettiğinin denetimi tavsiye edilmektedir [1].

ABS, gemi işletmelerini düzgün istihdam büroları ile çalışmayı önermekte, belirli aralıklarla bu büroları kontrol etmelerini, büroların kalite yönetim sertifikalarını incelemelerini, her gemiadamı için bir dosya tutmalarını tavsiye etmektedir [47].

3.1.3.2. Başlık 2– Gemiadamı İstihdam Koşulları

“Gemiadamı İstihdam Koşulları” başlığı ile ilgili sekiz regülasyon bulunmaktadır [1].

Regülasyon 2.1 – Gemiadamı İstihdam Sözleşmeleri

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının adil koşullarda istihdam edilmelerini sağlamaktır [1].

Ana hat ve Standart A'da; gemiadamlarının anlaşmayı gözden geçirme, itiraz etme, anlamadığı hususlarda ek bilgi talep etme hakkına sahip oldukları ve sözleşme metinlerinin açık ve anlaşılır yazılması gerektiğine değinilmektedir. Şirket ile gemiadamı istihdamda yetkili kılınmış olan bir otorite, kurum veya sendika bulunuyorsa istihdam sözleşmelerinin, bu kurumlar arasında mutabakata bağlanmış olan hususları da barındırması gerekmektedir. Gemi işletmesi ITF⁴³'e üye ise, Blue Card gemi

⁴³ IFT: International Transport Worker's Federation – Bundan sonra ITF kısaltması ile gösterilecektir.

alabandasında asılı olmalıdır. Her personel imzalamış olduğu gemiadamı sözleşmesini kamarasında bulundurmalı ve gemi kaptanı da imzaların tam olduğundan, sözleşmenin personelde mevcut olduğundan yapacağı ara denetimler ile emin olmalıdır [1].

ABS, gemi işletmelerine personelim maaş bordosu ve kopyasının personele verilmesi konusunda dikkatli olmalarını, iş sözleşmelerinde varsa toplu sözleşme şartlarının yansıtılmış olmasına özen göstermeleri konusunda uyarmaktadır. İstihdam sözleşmelerinin İngilizce olduğundan emin olunmalıdır. Buna ek olarak, gemi dilinde de sözleşmeler yazılabilmektedir [47].

AMSA, denetçilerinden; gemiadamlarının istihdam sözleşmelerine sahip olduklarının ve bu sözleşmelerin imzalarının tamam olduğunun, toplu sözleşme var ise şartlarının sözleşmede belirtilmiş olduğunun kontrol edilmesini istemektedir. [4].

IACS, muhtemel kusurları şu şekilde özetlemektedir; gemide sözleşmesiz gemiadamının bulunması, istihdam sözleşmesinin, A standardında belirtilen tüm gerekleri kapsamaması, gemiadamının gemide istihdam edilmiş olduğuna dair herhangi bir kayıt açılmamış olması, gemi jurnaline işlenmemiş olması, sözleşmenin İngilizce olmaması, toplu sözleşmelerin (blue card gibi) gemide ilan edilmemiş olması [45].

Sözleşmede en az şu bilgiler bulunmalıdır; gemiadamının tam adı, doğu tarihi, doğum yeri, gemi işletmesinin veya armatörün veya bunları temsil eden kurumun adı ve adresi, sözleşmenin nerede ve ne zaman işler olacağı, gemiadamının maaşı ve bunun hesaplanış şekli, toplu sözleşme var ise bunun şartlarına göndermeler, yurda dönüş için yetki, armatör tarafından gemiadamına sağlanan sağlık ve sosyal güvence [38].

Regülasyon 2.2 – Maaşlar

Regülasyonun amacı; gemiadamının emeğinin karşılığını 30 günü geçmeyen düzenli aralıklarla almasını sağlamaktır [1].

Ana hat ve A standardında belirtilen şartlar, yapılan denetimlerde üzerinde en fazla durulan durumlar olduğu gözlenmiştir. Maaş politikalarındaki tutarsızlığı, bir gemiadamının şikâyeti izler ise gemilerin tutuklanmasına yol açabilecek boyut oluşabilmektedir. Tutuklama ve kusur sebebi olan bu durumlar gemiadamının maaşları 1 ayı geçmeyen periyotlar halinde düzenli olarak ödenmelidir. Gemiadamının

maaşlarının bir kısmını istediği aile bireylerine aktarabileceği düzenlemeler olmalıdır [1].

Gemi işletmesi ücretlerin ve ek ödemelerin nasıl hesaplandığını açıklamalıdır. Fazla mesai ücretlerini belirtmeli ikramiye ücretlerinin neler olduğunu personele bildirmelidir. Sözleşmede temel maaş (basic wage) belirtilmelidir. “Payroll” adı verilen bordolarda temel maaşa ek olarak fazla mesai, bonus, avans, slopchest ve iletişim giderleri detaylıca gösterilerek konsolide maaşların (consolidated wage) belirtilmesi gerektiği bildirilmiştir [47].

Marshall Adaları denizcilik yasası, 827. Bölüm’de yer alan sekizinci kısımda cezai durumlar içerisinde şu durum belirtilmektedir; Zabitan ve gemiadamlarının maaşlarının ödendiğine dair maaş bordoları gemiadamı gemiden ayrılmadan evvel elektronik posta veya diğer haberleşme araçları ile gemiadamı ve zabitan personellerinin şahsına ulaştırılmış olmaları gerekmektedir [36].

AMSA; denetçilerinden, gemiadamı istihdam sözleşmelerini kontrol etmelerini ve sözleşme şartlarının toplu sendikal anlaşmalara uygun olarak düzenlendiğinden emin olmalarını, maaşların aylık olarak düzenli bir şekilde ödendiğinden emin olmak için payroll kayıtları veya bordo slipleri gibi kanıtlar aramalarını, gemiadamı maaşının gerektiğinde aile bireylerine yönlendirebileceği imkânların oluşturulduğunu kontrol etmelerini ve gemiadamı ile özel görüşmeler yaparak maaştan yana bir sıkıntılarının olmadığından emin olmalarını istemektedir [4].

IACS; karşılaşılabilecek muhtemel aksaklıklar için şu örnekleri vermiştir; gemiadamı maaşlarının aylık periyotlar halinde düzenli olarak ödenmemesi, gemiadamına ödendiğine dair bir makbuz verilmemesi, bonus ve diğer hak edişlerin ödenmemesi, paranın kur bazında ülke para birimine dönüştürülmesinde usulsüzlük yapılması, banka hesap numaralarında usulsüzlüklerin yapılarak paranın gemiadamına ulaştırılmaması [45].

Regülasyon 2.3 – Çalışma Dinlenme Saatleri

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının yasalara uygun çalışma ve dinlenme şartlarına sahip olmalarını sağlamaktır [1].

Ana hat ve A standardında gemiadamlarının çalışma saatlerinin regülasyonda belirtilen miktardan fazla olamayacağı, dinlenme saatlerinin de regülasyonda belirtilen aralıklarda olması gerektiği vurgulanmıştır. Yapılan denetlemelerde üzerinde en fazla durulan konulardan birisi de bu regülasyon olduğu gözlemlenmiştir. Günlük yorgunluk ve fatik yorgunluk tehlikelere sebebiyet verebileceği belirtilerek çalışma düzeninin en emniyetli şekilde yapılmasını talep etmektedir. Bir gemiadamının 24 saatlik bir periyotta 14 saatten fazla, 7 günlük periyotta 72 saatten fazla çalışamayacağı vurgulanmıştır. Dinlenme saatleri, 24 saatlik periyotta 10 saatten az, 7 günlük periyotta 77 saatten az olamayacağı belirtilmiştir. Manevra gibi durumlar haricinde haftada bir gün istirahat verilmesi gerektiği ve personelin çalışma saatleri ve vardiya saatlerini gösteren ISM formları salonlarda asılı olması gerektiği belirtilmiştir. Kaptan ve başmühendis de dâhil tüm personel için çalışma ve dinlenme saatlerinin tutulduğu kayıtların bulması ve bunları personelin imzalayarak bir nüshasını kamaralarına almaları gerekliliği vurgulanmıştır. Kayıtlar üç yıl boyunca gemide tutulmalı ve İngilizce olmalıdır [1].

Dinlenme saatleri ikiden fazla periyoda bölünemez, periyotlardan biri en az altı saat uzunluğunda olmalı ve ardı ardına iki dinlenme periyodu arasındaki aralık 14 saatten fazla olmamalıdır [34]. Ek olarak 30 dakikanın altındaki süreler dinlenme periyodu olarak kaydedilmeyeceği belirtilmiştir. Toplantılar, yangınla mücadele ve filika vb talimler, dinlenme saatlerini en az tahrip edecek şekilde yapılmalı ve yorgunluğa sebep olmaması gerektiği belirtilmiştir. Eğer ki, gemiadamının dinlenme saatleri vardiya vb, sebeplerden dolayı bölünmüş ise gemiadamına dinlenme zamanını tolere edecek istirahat hakkı tanınmalıdır [59]. Kaptan, gemi çalışanından; geminin emniyeti konusunda acil gerekli olan bir iş veya denizde tehlike altında bulunan gemilere, insanlara yardım etmek gibi bir durum söz konusu olduğunda biraz daha çalışmasını isteme hakkına sahip olarak, dinlenme saati periyoduna geçici süreliğine ara verebilir ve gemi çalışanından emniyetli durum tekrar sağlanıncaya kadar bir süre daha çalışmasını isteyebilir [59]. Emniyetli durum tekrar sağlanır sağlanmaz, dinlenme saatleri içinde çalışma durumunda kalmış olan personele yeteri kadar dinlenme süresi verilir [59].

Gemi çalışanının, çalışma düzenini gösteren bir tablo liman ve seyir ayrı ayrı gösterecek şekilde, regülasyonların veya varsa toplu iş sözleşmelerinin talep ettiği minimum dinlenme saatlerini, Kaptan ve Baş Mühendisi de kapsayarak hazırlanmalı ve köprüüstüne, makine kontrol odasına, gemi ofisine ve Zabitan&Personel sigara

salonlarına asılmalıdır [34]. Çalışma düzeni tablosu ve çalışma saatleri örnek formları EK 8 ve EK 9’da gösterilmiştir [34].

IACS tarafından örnek kusurlar; çalışma düzeninin regülasyona uygun yapılmaması, çalışma düzeni çizelgesi asılmaması veya gereken bilgileri içermemesi, çalışma düzeni tablosunun İngilizce veya gemi dilinde olmaması, dinlenme ve çalışma saatlerinin net olarak belirtilmemesi, kayıtlar ile uyuşmayan çalışma saati veya kayıtlarda tutarsızlık, çalışma saati üst limitinin aşılması [45].

AMSA denetçilerinden, gemide şunları kontrol etmelerini istemektedir; çalışma düzeni formlarının asılı olduğu, liman ve seyir şeklinde ayrılan maksimum çalışma saatleri ve minimum dinlenme saatlerinin olduğu ulusal gereklere göre standardize edilmiş onaylı tablonun kolay erişilebilir veya görülür bir yerde asılı olduğu, istihdam sözleşmesi, toplu sözleşme, güverte veya makine jurnali kontrol edilerek minimum dinlenme ve maksimum çalışma saatleri gereklerinin karşılanıp karşılanmadığı kontrol etmelerini, bu dokümanların İngilizce veya gemi dilinde hazırlandıkları [4].

ABS, gemi işletmelerinin bu formları kontrol altında tutacakları, regülasyonlara göre güncelleyecekleri bir dokümantasyona sahip olmaları gerektiğini tavsiye etmiştir [47].

Regülasyon 2.4 – Yıllık İzin

Regülasyonun amacı; gemi personelinin kontratlarını müteakiben yeterli miktarda ücretli izin yapmalarını sağlamak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında ücretli izin süresi gemiadamının çalıştığı her bir ay için 2,5 günden az olmayacak şekilde, yıllık olarak hesap edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Gemiadamı yıllık izin hak edişinden vazgeçemeyeceği belirtilmiştir [1]. Yapılan ön denetimlerde denetçileri gemi işletmesinin ücret politikası, ödeme durumu ve izin hakları üzerinde hassasiyetle durdukları gözlenmiştir. B rehberinde, yıllık izin ücreti hesabında, hangi sürelerin sayılıp hangilerinin sayılamayacağı, iznin ne zaman ve nerede alınabileceği, iznin parçalanması ve biriktirilmesi, 18 yaş altı personelin izin hak edişleri konularında tavsiyelerde bulunmaktadır. Gemi işletmesi; gemiadamının tüm alacaklarının nasıl ödeneceğini ve yolculuk masraflarını kendisinin karşıladığını, izin bedellerinin nasıl hesaplanarak ödeneceğini dökümante ederek ilgili taraflara

imzalatmalıdır. Gemiadamlarının istedikleri vakitte ve yerde izne ayrılacağını sözleşmelerde beyan etmelidir [47].

AMSA denetçilerinden; gemiadamına, hizmet ettiği aybaşına en az 2,5 günlük izin hakkı edişinin hesaplandığı yıllık izin hakkının sunulmuş olduğunun delili olarak istihdam sözleşmelerini ve toplu sözleşmeleri kontrol etmelerini, maaş kayıtlarının ve istihdam sözleşmelerinin gereksinimleri karşıladığını kontrol etmelerini istemektedir. Gemiadamları ile özel görüşmeler yaparak gemi işletmesinde uygulanan izin prosedürlerinden memnun olup olmadıklarının teyidini almalarını istemektedir [4].

IACS karşılaştılması muhtemel kusurları şu şekilde özetlemiştir; gemiadamına hak ettiği izin haklarının ödenmediği, ödense bile aylık hizmet karşılığı olan 2,5 günlük bedelden az ödendiği, istihdam sözleşmesinde yıllık izin bedeli ile alakalı maddelerin bulunmaması, gemiadamının izne çıkarılmaması [45].

Regülasyon 2.5 – Yurda Dönüş

Regülasyonun amacı; gemi işletmesinin gemiadamlarının yurda dönmelerini garanti etmelerini sağlamaktır [1].

Ana hat ve A Standardında, gemiadamlarının gemi işletmeleri tarafından masrafları karşılanmak suretiyle yurda dönmelerinin sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır. B rehberinde durum detayları verilerek açıklamalarda bulunulmuştur. Gemi işletmesinin hangi durumlarda masraflardan muaf olacağı belirtilmiştir [1].

ABS, gemi işletmelerine, yurda dönüş regülasyonu ile ilgili gerekli açıklamaları içerir dokümanları yönetim sistemlerine dâhil etmelerini tavsiye etmektedir [47].

AMSA denetçilerinde; gemi işletmesinin finansal güvenliği sağladığına ispat olacak dokümanları incelemesini, ulusal yasaları ve istihdam sözleşmesi de dâhil toplu sözleşmeleri kontrol etmesini, 18 yaş altı personel gemide bir kariyer için uygun olmadığının gözlenmesi mukabilinde derhal gemiden alınması yönündeki hükümlerin mevcudiyetini kontrol etmesini istemektedir [4].

IACS karşılaştılması muhtemel kusurları şu şekilde özetlemiştir; ulusal gerekliliklere ve sözleşmelere uygun olarak gemiadamının yurda dönüşünün gerçekleştirilmemesi,

gemide yurda dönüş ile alakalı bir ulusal dokümanın bulunmaması veya bu argümanları gemiadamının erişebileceği bir yerde bulunmaması, yurda dönüş için finansal güvencenin sağlanmakta olduğuna dair herhangi bir delilin bulunmaması [45].

Gemi işletmesi, gemiadamının tek seferlik yurda dönüşün biletini, dönüş esnasında konaklama ve yemek ücretlerini, harcırahını, 30 kg'a kadar ki kişisel valiz nakliyesini, ihtiyacı var ise tıbbi bakım masraflarını karşılamakla mükelleftir [35].

Regülasyon 2.6 – Geminin Batması veya Yok Olması Durumunda Gemiadamı Tazminatı

Regülasyonun amacı; geminin yok olması, kaçırılması, kaybolması, batması gibi durumlarda doğacak gemiadamı mağduriyetlerinin giderilerek tazmin edilmelerinin sağlanması olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A standardında, geminin yok olmasını müteakiben doğacak olan gemiadamı işsizlik periyodunda personelin işsiz kalmasına karşın zararlarının karşılanması gerekliliği vurgulanmıştır. B rehberinde ödenecek tazminatın hesaplanması hakkında tavsiyeler yer almaktadır [1].

ABS, gemi işletmelerini gemiadamı tazminatı ile ilgili uygulayacağı prosedürleri dökümanite ederek yönetim sistemine dâhil etmeleri yönünde tavsiyede bulunmaktadır [47].

İstihdam sözleşmelerine gemiadamının ölümü, mesleki bir sebepten ötürü doğan sakatlığı durumlarında sağlanacak tazminata ilişkin açıklamalar dâhil edilmiş olmalıdır [45]. AMSA denetçilerinden gemi işletmesinin tazminat için finansal güvence oluşturmuş olduğunu teyit etmelerini istemektedir [4]. IACS, bulunması muhtemel aksaklıkları; tazminata yönelik herhangi bir finansal güvencenin sağlanmamış olması, istihdam sözleşmesi veya toplu sözleşmelerde tazminat ile ilgili ibarelerin olmaması, tazminat ile ilgili ibare varsa bile bunun MLC 2006'nın entegre edilmiş olduğu bir kanun hükümleri ile uyuşma sağlamadığı, gemiadamının mağduriyetinin tazmini yönünde hiçbir prosedürün bulunmaması olarak özetlemektedir [45].

Regülasyon 2.7 – Gemideki Gerekli Asgari Personel Sayısı

Regülasyonun amacı; gemide emniyet, çalışmaların verimliliği, güvenlik operasyonları için gerekli olan personel sayısının bulunmasını sağlamak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında gemi işletmesinin ulusal regülasyonlara uygun olarak gemide bulunması gereken asgari personeli temin etmekle yükümlü olduğu vurgulanmıştır. B rehberinde, gemi prosedürlerinin bu regülasyona göre şekillendirmelerini tavsiye etmektedir [1].

IACS, karşılaşılması muhtemel eksiklikleri; gemideki personel sayısının “SMD; Safe Manning Document” adı verilen gemi emniyeti için öngörölmüş asgari personel sayısı ile ilgili bilgileri içeren doküman ile uyumsuz olması, herhangi bir SMD dokümanı ve eşleniğinin olmaması olarak özetlemiştir [45].

AMSA denetçilerinden şunları kontrol etmelerini istemektedir; SMD dokümanı veya eşleniğini, iş kategorilerine ve bu işteki personelin yeterliliklerine göre personeli listesini, asılı olan çalışma düzenini çizelgesi üzerinden emniyet için gerekli asgari personel gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığı, personel ile özel olarak görüşmeler yapmalarını ve kişi başına düşen iş yükünden memnun olup olmadıklarını araştırmalarını [47].

ABS, gemi işletmelerine; bayrak devleti yasalarına ve uluslararası konvansiyonlardaki gereksinimlere uygun olarak, gemideki çalışma şartlarını da göz önünde bulundurarak geminin emniyeti ve iş sağlığı için gemide yeterli yeterliliklere sahip gereken miktarda personel ile donatıldığını ispatlar dokümanlar oluşturmalarını ve bunların işletme yönetim sistemine dâhil etmelerini tavsiye etmektedir [47].

Regülasyon 2.8 - Kişisel, Mesleki Gelişim ve İstihdam Olanakları

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının kişisel niteliklerinin geliştirilmesi ve iş bulmalarına olanaklarını artırılması olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A standardında sözleşmeyi imzalayan devletlerin gemiadamları için kişisel ve mesleki gelişimler sağlayacakları organizasyonlar oluşturmaları yönünde politikalar geliştirmelerini, dünya denizciliğine ülke denizcilerinin istihdamlarının artırılması

yönünde çalışmalar yapmalarını zorunlu kılmıştır. B rehberinde eğitimin desteklenmesi ve gemiadamının mesleki yeterliliklerine göre kayıtlarının tutulması tavsiyesi verilmektedir [1].

3.1.3.3. Başlık 3 – Yaşam Mahalli, Dinlenme İmkânları, Yemek Hizmeti

“Yaşam Mahalli, Dinlenme İmkânları, Yemek Hizmeti” başlığı ile ilgili iki regülasyon bulunmaktadır [1].

Regülasyon 3.1 – Yaşam Mahalli ve Dinlenme İmkânları

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının gemi üzerinde daha iyi yaşama alanlarına sahip olmalarını ve dinlenme olanaklarının genişletilmesini sağlamak olarak belirtilmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında yaşam mahalli ile ilgili tüm ayrıntılar ele alınmıştır. Yaşam mahalli emniyetinin ve kondisyonunun düzenli aralıklar ile kontrol edilmesi, aydınlatmalarının yeterli olması, ısıtmanın ve havalandırmaların yeterli olması gereklilikleri vurgulanmıştır. Her bir personelin barınma yerlerinin olması zorunlu alan ölçüleri metrekare cinsinden gemi tonajına bağlı olarak belirtilmiştir. Bu şartın yeni inşa gemiler için uygulanacağı, bu şartı sağlamayan eski gemilerin eski regülasyonlara tabii olacağı ancak sözleşme yürürlüğe girdikten sonra inşa edilen gemilerde bu şartların sağlanması zorunluluğu belirtilmiştir. Yemek salonları, revir ile ilgili gereklilikler belirtilmiştir. Hijyen kavramı üzerine vurgu yapılmıştır. B rehberinde dizayn ve yapı, havalandırma, ısıtma, aydınlatma, kamaralar, yemek salonları, tıbbi bakım hizmeti, revir, bulaşıklar ve dinlenme olanakları ile ilgili tavsiyeler sunulmuştur. Vibrasyon ve gürültü ile ilgili standartlar verilmiştir [1].

IACS, karşılaştırılması muhtemel kusurları şu şekilde listelemiştir; kamaraların MLC sözleşmesini imzalamış olan bayrak devleti kanunlarındaki şartları karşılamaması, kamaraların sayısı ve boyutunun yüksekliği de dâhil olmak üzere MLC sözleşmesini imzalamış olan bayrak devleti kanunlarındaki şartları karşılamaması, dinlenme olanaklarının MLC sözleşmesini imzalamış olan bayrak devleti kanunlarındaki şartları karşılamaması, bir yatağı birden fazla gemiadamının kullanmak durumunda olması, ısıtma, aydınlatma veya havalandırmaların yetersiz olması veya çalışmıyor olması, gemiadamlarının revir, yemek salonu, dinlenme salonları dâhil olmak üzere yaşama alanları MLC sözleşmesini imzalamış olan devlet kanunlarındaki şartları karşılamaması,

kadın ve erkek personele ayrı ayrı kamaların verilememesi, kadın ve erkek personel için kişisel ihtiyaca yönelik tıbbi destek verilememesi, tıbbi destek imkânlarının yetersiz olması veya mevcut olmaması, revirin hasta olmayan kişilerce barınma amaçlı kullanılması, gemiadamına dinlenme imkânı sunan malzemelerin düzensiz ve temiz olmaması, dinlenme olanaklarının düzenli olarak denetimlerinin yapılmaması, çamaşırhanenin yetersizliği veya çalışır durumda olmaması, yaşam mahalli veya dinlenme ve yemek salonlarında kimyasal veya hasar verici edici ölçüde gürültü ve vibrasyon olması [45].

AMSA denetçilerinden şunları denetlemelerini istemektedir; gemi ölçülerinin bulunduğu planı inceleyerek her bir alanın ne amaçla kullanıma sunulduklarının kontrol edilmesi, personel listesi ile kamara ve yatak sayılarını karşılaştırmalarını, Sözleşme’de dinlenme olanakları için istenen şu şartların sağlanıp sağlanmadığının gözlenmesi; genel gereksinimler, kamara ve yaşama alanlarının ölçüleri, ısıtma ve havalandırma, gürültü, titreşim, tıbbi bakım olanakları, aydınlatma, revir, dinlenme imkânları, gemide hem yaşamak hem de çalışmak zorunlu olan personel için mesleki emniyet ve sağlık ve kaza önleme prosedürleri [4].

ABS; gemi işletmelerine, bu regülasyon gereklerinin entegre edilmiş olduğu bir yönetim sistemi geliştirmelerini ve bu sistemde, bayrak devletinin yasalarına uygun olarak düzenlenmiş olan yaşam mahallinin durumunun denetlemeler ile gözlemlendiği ve dinlenme gereçlerinin bakımı ve kullanımını açıklayıcı prosedürlerin olması gerektiğini vurgulamaktadır [47].

Buna göre gemi işletmesinin geliştireceği prosedürlerde şu konularda talimatlar bulunmalıdır [59]: havalandırma sisteminin tozlu yüklerde emniyete alınması ve arızasız çalışabilmesi için bakımlarının yapılması; tuvaletler, soyunma odaları, banyolar, katlar, dinlenme ve yemek salonları, spor salonu, çamaşırhane ve kurutma odaları, kuzineler temiz ve hijyenik, düzenli tutulmalı ve iyi dreyn edilmiş olmalı, yeterli ışıklandırma, ısıtma ve havalandırma sağlanmalı, tüm banyolarda sıcak ve soğuk su olmalı, klozetlerde şifon sistemi bulunmalı ve her zaman çalışır vaziyette olmalı, tuvaletler temiz olmalı ve en az iki adet tuvalet kâğıdı, el sabunu, kağıt havlu, koku giderici bulundurulmalı; tüm alanların, özellikle de yiyeceklerin depolandığı, hazırlandığı yada servis edildiği yerler böceklenme ihtimaline karşı dikkatle gözlenmeli,

kakalak, fare gibi haşarat ile karşılaşıldığında mümkün olan en kısa zamanda kontrol önlemleri alınmalı; çamaşırhaneler temiz ve düzenli olmalı, yaşam mahallinin çeşitli yerlerine çamaşır asılmasını önlemek için yeterli sayıda kurutma makinesi veya kurutma odası olmalı; personelin sağlık, emniyet ve huzurunu artıcı DVD imkânları, gazete, spor salonu, oyun konsolları, telefon, internet gibi dinlenme olanakları desteklenmeli, yasaları ve güvenliği etkilemediği sürece gemi personelinin yakınlarının gemiyi ziyaretlerine izin verilmelidir [59].

Regülasyon 3.2 – Kumanya ve Yemek Hizmeti

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının hijyenik şartlar altında kaliteli yemek ve içme suyuna erişimini sağlamak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında gemideki kumanyanın kaliteli ve yeterli miktarda olması gerektiği ve dini hassasiyetlere önem verilerek seçilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Aşçının az 18 yaşında olması ve konusu ile ilgili eğitim almış olması ve bu eğitime kanıt olarak sertifikalarının olması gerekliliği ve kuzinenin hijyenine özen göstermesinin sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Bir ekip kurularak kuzinenin düzenli aralıklarla hijyen yönünden denetlenmesi ve bu denetlemenin kayıtlarının düşülmesi gerektiği belirtilmiştir. Gemide içme suyu ve yemek imkânlarından hiçbir suretle ücret alınamayacağı belirtilmiştir. B rehberinde aşçıların mutfakta hijyenik çalışma, yemek servisi konuların eğitim almış olmalarını tavsiye etmektedir [1].

AMSA denetçilerinden; gemilerdeki aşçıların eğitim ve kişisel bilgilerini inceleyerek bulundukları görev için uygun ve yeterli olup olmadıklarını, gıda elleçleme, hazırlama, depolama, muhafaza, servis etme konularındaki eğitim ve sertifikalarını kontrol etmelerini istemektedir. Gıda ve içme suyu tedariki, kumanyanın saklandığı alan ve elleçlendiği alan, kuzine ve gıda hazırlamada ve servisinde kullanılan ekipmanları, kuzine ve depolama odaları da dahil yemek hizmet imkanlarının hijyenik ve düzenli olduğunun denetlendiğine dair kayıtları ve bu kayıtların sıklıklarını yani denetim sıklıklarını kontrol etmelerini istemektedir. Gıda ve suyun uygun kalitede (son tüketim tarihinin geçmemiş olduğunu, mineral içeriğini) ve niyetlenen sefer için yeter miktarda olduğunun kontrol edilmesini istemektedir. Personel ile özel görüşmeler yaparak gemideki içme suyu ve yemek imkânlarının tatminkârlığını test etmelidir [4].

IACS karşılaştırılması muhtemel kusurları şu şekilde özetlemiştir; gıda ve içme suyunun uygun kalitede, mineral içeriğinde ve miktarda olmaması; gemiadamının kumanya tüketiminin fatura edilmesi ve/veya içme suyu sağlanmaması, kuzineden sorumlu gemiadamının kalifiye olmaması, gemideki yemek ve su imkanlarının yetersi olması, aşçının 18 yaş altı olması, kuzine ile ilgili denetimlerin yeterli sıklıkta yapıldığını gösterir kayıtların olmaması, Yemek hizmet uygulamalarının hijyenik olmaması veya düzensi olması, menülerin olmaması [45].

ABS; gemi işletmelerine, bu regülasyon gereklerinin entegre edilmiş olduğu bir yönetim sistemi geliştirmelerini ve bu sistemde, bayrak devletin yasalarına uygun olarak düzenlenmiş olan ve gerekirse endüstriyel bilgilerin de dahil edildiği kumanya ve yemek hizmeti konularında açıklayıcı prosedürlerin olması gerektiğini vurgulamaktadır [47]. Prosedürlerde yemek servisi, kumanyalık düzeni ve hijyeninin sağlanması, içme sularının dezenfeksiyonu ve test kitlerinin kullanımı, gıda atıklarının imhası konularında yönlendirici bilgiler sunulmalı; yemeklerin, gemi personelinin farklı kültür, inanç ve mide ile alakalı kişisel hassasiyetlerini göz önünde bulundurarak, onların sağlık ve huzurunu destekleyici kalitede olmaları yönünde talimatlara yer verilmelidir [59].

Sefer planlamalarında gemide mevcut bulunan yemek ve içme suyu miktarlarının sefer süresini karşılayacak miktarda olduklarından emin olunmalıdır. Özellikle gemide bulunan kumanya miktarı ile ilgili olarak denetçiler hassas davranmakta oldukları gözlenmiştir. Tespit edilen kusurların içerisinde önemli bir oran kumanya miktarının sefer süresi için yetersiz olacağı kanısı üzerine olduğu tespit edilmiştir.

Bu konu ile alakalı hazırlanan gemi işletme prosedürlerinde her bir renk gereç için (kesme tahtası, bıçak vs.) ayrı gıdalar tanımlanmalı ve bu gereçler ile sadece bu gıdaların kullanılması gerekliliği şirket kuralı olarak yönetim sisteminde yer almalı, kumanyalar hijyenik ortamda depolanmalı ve organizmalardan kaynaklı hastalıkları ve böceklenmeyi önlemek için atıkların imhası “MARPOL EK V, Gemiden Kaynaklı Çöplerden Oluşan Kirlenmeyi Önleme Regülasyonu”nda tanımlanan izinli alanlarda yapılmalıdır [59].

3.1.3.4. Başlık 4 – Sağlık Koruma, Tıbbi Bakım, Eğlence ve Sosyal Güvenlik

“Sağlık Koruma, Tıbbi Bakım, Eğlence ve Sosyal Güvenlik” başlığı ile ilgili beş Regülasyon’dan oluşmaktadır [1]. Sağlık koruma, tıbbi bakım, eğlence ve huzur, sosyal

güvenlik konuları işlenmektedir. Denetimlerde kusur oranının en fazla olduğu başlık olarak öne çıkmaktadır. Denetimlerin yoğunlaşması ile birlikte tutuklama raporları içerisinde oranı en çok artış gösterecek başlık olması öngörülmektedir.

Regülasyon 4.1 – Gemide ve Karada Tıbbi Bakım

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının gemide ve karada sağlık durumlarının korunması ve tıbbi gereksinimlerinin her an karşılanabilirliğinin sağlanması olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında gemiadamlarının gemide ve karada tıbbi bakım gereksinimlerinin ücretsiz olarak sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Gemideki revir gereçleri yasalarda belirtilen gereksinimleri karşılayan miktarda olmalı, bakımları muntazam olarak yapılmalı ve kayıtları tutulmalıdır. B rehberinde gemide bir sağlık zabiti atanması, bu zabitin gerekli tüm sağlık eğitimlerini almış olması, revirin hijyen ve düzen kontrolünü yapması tavsiye edilmektedir. Bayrak devletinin üyeleri arasında iş birliği oluşturması tavsiye edilmektedir [1].

IACS karşılaştırması muhtemel kusurları şu şekilde özetlemiştir; gemiadamının karaya çıkıp dışçı veya hastaneye gitme talebinin kaptan veya işletme tarafından gerekçe gösterilmeden reddedilmesi, gemiadamına gemi üzerinde yeterli sağlık koruma ve tıbbi bakım sağlanamaması, gemi üzerinde ulusal kanunlarda veya regülasyonlarda belirtilen niteliklerde sağlık zabitinin bulunmaması, ecza dolabının veya ekipmanların ulusal standartlarca belirlenen gereksinimleri karşılamaması ve/veya gemide tıbbi rehberin bulunmaması, tıbbi rapor formlarının gemide bulunmaması, gemiadamının dış veya sağlık ihtiyacından ötürü ücret ödemesi [45].

AMSA, denetçilerinden şu detayları kontrol etmelerini istemektedir; istihdam sözleşmelerini incelemelerini ve ulusal yasalar ile uyum göstererek gemiadamının gemide ve karada tıbbi bakım masraflarının ücretsiz karşılanacağını belirtilmiş olduğunu kontrol etmelerini, istihdam sözleşmelerini kontrol ederek gemiadamlarının tıbbi bakıma ihtiyaç duymaları halinde bu ihtiyaçlarının gecikmeksizin karşılanacağına dair beyanın mevcudiyetini, gemide iş sağlığını korumaya ve tıbbi bakımların verildiğine dair kayıtların ve ekipmanların kontrolünü yapmalarını, yasalar gereği gemiye tıbbi bakım gereçleri ve ilaçların ve International Medical Guide for Ships

kitabının son baskısının temin edildiğinin kontrol edilmesini, üç günden fazla sefer yapan ve 100'den fazla insan taşıyan gemilerde kalifiye doktorların olduğunun kontrol edilmesi, doktor bulunmasının gerekli olmadığı gemilerde en az bir tane STCW'ye göre eğitilmiş ve yeterliliklerini tamamlamış bir personelin sağlık görevlisi olarak belirlenmiş olduğunu ve bu personelin tıbbi bakımları yapabilmesi ve normal işine ek olara ilk yardım uygulaması yapabilmekte olduğunun kontrolü, sağlık ile ilgili formların oluşturulmuş olması ve gemide dolduruluyor olması, personel ile özel olarak görüşmeler yapmalarını ve limanlarda ücretsiz olarak doktor destekleri alıp alamadıklarının test edilmesi, tıbbi yardım için telsiz veya uydu haberleşme prosedürlerinin bulunup bulunmadığının kontrolü [4].

ABS; gemi işletmelerine, bu regülasyon gereklerinin entegre edilmiş olduğu bir yönetim sistemi geliştirmelerini ve bu sistemde, bayrak devletinin yasalarına uygun olarak düzenlenmiş olan tıbbi gereçlerin denetimi ve bakımı, gemi üzerinde tıbbi bakım eğitimi, tıbbi rapor formları konularında açıklayıcı prosedürlerin olması gerektiğini vurgulamaktadır [47]. Buna göre gemi işletmesinin geliştireceği prosedürlerde, şu konulara yer verilmelidir [59]: personelin hijyen ve sağlık konusunda eğitilmeleri sağlanmalı; gemiadamlarının periyodik sağlık kontrollerinin haricinde ihtiyaç duydukları bakımlarının karşılanması için en az P&I kapsamında sigortalandığı ve dışçılık de dâhil tüm sağlık giderleri ücretsiz olarak karşılanacağı belirtilmeli; sağlık zabitanın International Medical Guide, International Code of Signal and GMDSS Communication Equipment kullanımı konusunda yetişmesi sağlanmalı, sağlık zabitanına her beş yılda bir ilaç ve tıbbi teçhizat kullanımı konulu tazeleme eğitimleri verilmelidir.

Sağlık zabiti reviri ve “Medical Log⁴⁴”u düzgün olarak tutmalı, ilaç ve sağlık ekipmanları kullanıma hazır olmalı; Medical First Aid Guide’ın ve International Medical Guide’ın, IMDG Code⁴⁵’un ile Material Safety Data Sheets’in son baskısı gemilerde bulunmalıdır [59].

⁴⁴ Medical Log: Gemideki sağlık durumlarının, ilaç kullanımlarının kayıtlarının tutulduğu sağlık defteridir.

⁴⁵ IMDG Code: International Maritime Dangerous Good Code – Tehlikeli yükler listelenmektedir. Bundan sonra IMDG Code kısaltması ile gösterilecektir.

Regülasyon 4.2 – Gemi Sahibinin Yükümlülükleri

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının gemideki hizmetleri ile ilgili oluşan hastalık, yaralanma veya ölüm durumlarına karşı finansal açıdan güvence altın alınmaları olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında gemiadamının hastalık, yaralanma veya ölüm durumlarında maruz kalacağı her türlü masrafın gemi işletmesi tarafından karşılanmak zorunda olduğu belirtilmektedir. Gemi işletmesinin bu destek süresini on altı haftadan daha az bir süreye indirme inisiyatifine sahip olmadığı vurgulanmıştır. B rehberinde de sorumlulukların sınırları ile ilgili ayrıntılı tavsiyeler verilmektedir [1].

AMSA denetçilerinden; gemiadamı istihdam sözleşmesini ve/veya ilgili toplu sendikal sözleşmeyi inceleyerek gemiadamının MLC 2006'ya entegre olmuş devletin ulusal kanunlarına göre koruma altında olduğunu kontrol etmelerini istemekte, gemi işletmesinin finansal güvence sağladığını teyit eden bir belgenin varlığını kontrol etmelerini, gemide hastalanan, sakatlanan veya ölen gemiadamlarının tazminatları için geliştirilmiş bir şirket prosedürünün varlığını kontrol etmelerini istemektedir [4].

IACS, karşılaşılabilecek olası kusurlar için şu durumları listelemiştir; finansal teminatın sağlandığına dair herhangi bir kanıtın bulunmaması, gemiadamı istihdam sözleşmesinin kapsamı veya toplu sendikal sözleşmelerin kapsamının belirtilmemiş olması, istihdam sözleşmelerinde veya toplu iş sözleşmelerinde MLC 2006'ya entegre olmuş ulusal yasalarının gereksinimlerinin karşılanmaması, gemiadamının tazminatına dair herhangi bir prosedürün geliştirilmemiş olması [45].

ABS; gemi işletmelerine, bu regülasyon gereklerinin entegre edilmiş olduğu bir yönetim sistemi geliştirmelerini ve bu sistemde, bayrak devletinin yasalarına uygun bir biçimde düzenlenmiş olan gemiadamları için tıbbi bakım uygulamaları, gemiadamının huzur ve sağlığını artırıcı yönde gözlem ve bakımların yapılması konularında açıklayıcı prosedürlerin olması gerektiğini vurgulamaktadır [47].

Regülasyon 4.3 – Sağlık ve Emniyet Tedbirleri, Kaza Önleme

Regülasyonun amacı; gemiadamının çalışma sahasında iş emniyetinin ve iş sağlığının korunmasına yönelik çalışmaları zorunlu kılmak olarak belirlenmiştir.

Ana hat ve A Standardında gemi adamlarına emniyetli ve sağlıklı bir çalışma sahası sunulması gerekliliği ve bu ortamın uygun olarak yönetilmesi ve gözlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır [1]. Kazalar gerçekleşmeden evvel ortamdaki tehlikelerin tespiti ve önlenmesine yönelik çalışmalar yapılması gerekliliği belirtilmiştir. Personele emniyet konusunda düşen görevlerin tanımlanmasının gerekmekte olduğuna değinilmiştir. B rehberinde bir ILO kodu olan “Accident Prevention On Board Ship At Sea and In Port – Denizde ve Limanda Gemide Kaza Önleme, 1996”nın referans alınmasını tavsiye etmektedir [1].

IACS, karşılaşılabilecek muhtemel kusurları şu şekilde listelemiştir; gemideki mevcut durumun kaza önleme uygulamalarına imkân vermemesi, iş kazalarını, yaralanmaları, hastalıkları önleme ile ilgili herhangi bir prosedürün uygulandığına dair kanıtın olmaması, gemide beş veya daha fazla kişi ile kurulu herhangi bir gemi emniyet komitesinin bulunmaması, kişisel koruyucu melbusatların bakımsız durumda olması veya yanlış kullanılmış olması veya kullanılmamış olması, risk değerlendirmelerinin yapılmıyor olması, işletme yönetim sistemi gereği kurulu iş emniyeti, iş sağlığı ve kaza önleme ile ilgili gemi adamlarının haberdar olmamaları, genç gemi adamları için risk değerlendirmesinin yapılmaması, iş kazalarının araştırılmamış olması veya gemi prosedürleri gereği raporlanmamış olması [45].

AMSA denetçilerinden şu konuları kontrol etmelerini istemiştir [4]; işletmedeki iş emniyeti ve iş sağlığı birimince hazırlanmış olması gereken risk değerlendirme raporlarını ve iş kaza raporlarının mevcudiyetini; gemide beş kişiden fazla personel var ise emniyet komitesi toplantılarının saati, dakikası, toplantıya katılanların isimleri de dahil gündem maddelerinin kayıtlarını; iş emniyeti ve iş sağlığı politikaları ve programları ile ilgili dokümanların gemi adamlarının erişiminde olduklarını, ulusal yasalar ile uyumlu olduklarını, risk değerlendirme, eğitim ve gemi adamları için talimatlar içerdiğini, genç gemi adamları için özen gösterildiğini, yeterli tedbir ölçütlerinin mevcudiyetini, yeterli kişisel koruyucu melbusatın kullanıldığını ve bakımının yapıldığını; gemideki tehlike barındıran noktalara tespit edilmiş olan tehlikelerin içeriğine dair uyarıcı yazıların asıldığını; yeterli sayıda koruyucu ekipmanın gemi adamının kullanımına sunulduğunu; iş kazalarının raporlama prosedürlerinin kontrolünü, personel ile özel görüşmeler yaparak iş emniyeti ve iş sağlığı programları ve uygulamalarının teyidinin alınmasını istemektedir.

İş sağlığı ve iş emniyeti koruması, kazaların önlenmesi ile ilgili prosedürlerin şu ulusal gereklilikleri kapsadığının kontrolü [4]; asbest riski ve ambar girişleri de dahil olmak üzere geminin yapısal özelliklerini; mekanik donanımını; gemiadamının temasta bulunabileceği aşırı sıcak veya aşırı soğuk olan yüzeyleri; yaşam mahallindeki gürültünün etkisini; yaşam mahallindeki titreşimin etkisini; gürültü ve titreşimden ayrı olarak yaşama mahalli ve çalışma sahasının sigara dumanı da dahil olmak üzere havasını; güvertedeki özel emniyet tedbirlerini; yükleme ve boşaltma ekipmanlarını; yangın önleme ve yangınla mücadele; demirler, zincirler ve halatlar; tehlikeli kargo ve balast; kişisel koruyucu ekipman; kapalı mahalde çalışma; fiziksel ve ruhsal çöküntü; alkol ve ilaç bağımlılığının etkisi; HIV⁴⁶/AIDS⁴⁷ koruması ve önlemi; Acil durum ve kaza müdahaleleri.

ABS; gemi işletmelerine, bu regülasyon gereklerinin entegre edilmiş olduğu bir yönetim sistemi geliştirmelerini ve bu sistemde, bayrak devletinin yasalarına uygun olarak düzenlenmiş olan şu konularda açıklayıcı prosedürlerin olması gerektiğini vurgulamaktadır [47]; can kurtarma ve yangınla mücadele ekipmanları, risk değerlendirme, PTW⁴⁸ sistemi, kapalı mahalde çalışma, gemiadamını gemiye intibak uygulamaları, kişisel koruyucu melbusat, emniyetli yaşam ve gemiadamlarının yeterlilikleri; kaza raporlama ve düzeltici ve önleyici eylemler için istatistiksel çalışmalar, yönetim sistemi içinde iç denetim ve doküman kontrolü; emniyet komitesi kurulumu ve komite toplantıları, gelişmelerin yönetimi, görev tanımları ve yeterliliklerin karşılanması; asbest elleçlemesi, gürültü ve vibrasyon denetimi, acil durum eğitimleri ve talimleri, kişisel koruyucu melbusat, kapalı alanlarda çalışma, kaptanın yetki ve sorumluluklarının tanımı, gemiadamına istihdam edilirken verilen evrakları ve listelenmiş gemiadamı yeterlilikleri; gemiadamının iş sağlığı ve iş emniyeti ile ilgili yasalar ve kanunlardaki değişikliklerin entegrasyonu; çalışma alanındaki tehlikelerin kabul seviyeleri; hastalık, kaza, salgın, vaka kaydetme, raporlama ve araştırma prosedürleri; gemiadamlarının gizli kalmak şartıyla iş sağlığı ve iş emniyeti raporlarının ve araştırmalarının toplanması, kişisel veri oluşturulması; gemideki potansiyel tehlikelerin tanımlanması ve gemiadamının bu tehlikelere intibakının sağlanması; poster

⁴⁶ HIV: Human Immunodeficiency Virus – Bundan sonra HIV kısaltması ile gösterilecektir.

⁴⁷ AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome; Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromu - Bundan sonra AIDS kısaltması ile gösterilecektir.

⁴⁸ PTW: Permit to Work; Çalışma İzni - Bundan sonra PTW kısaltması ile gösterilecektir.

ve uyarıcı işaretler kullanılarak potansiyel tehlikelerin gemiadamı emniyetine ve sağlığına olan etkilerinin beyan edilmesi.

Gemi işletmesinin gemide emniyet, temizlik, bakım, sağlık ve hijyen koşullarını yüksek düzeylerde korunmasını sağlamak için gemide ihtiyaç duyulan gereksinimleri somut bir şekle dönüştürerek prosedürleştirilmesi ve bunu yönetim sistemi içerisinde gemi kaptanları aracılığıyla tüm personellerine iletmesi ve sorulması halinde otorite denetçilerine gösterilmesinin sağlanması; ve, sağlık, hijyen durumlarının ve sosyal ilişkilerin sıkı gözlemi ile gemi iç mahallinin sağlıklı ve huzurlu olması işletme yönetim sisteminin temel hedefi olmalıdır [59].

İş sağlığı ve iş emniyetinin kontrolü haftalık olarak gemi kaptanı tarafından bir komite ile beraber yapılmalı, denetimlerde; kamaralar, kuzine, tuvaletler, storlar emniyet bakım tutum ve temizlik, düzen tertibat yönünden denetlenmeli ve bu denetimlerin yapıldığına dair kayıtlar gemi jurnaline düşülerek ISM sistemi içerisinde kontroller için oluşturulmuş bir kontrol listeleri doldurulup, klasörlenmelidir [59]. Herhangi bir uygunsuzluk ile karşılaşılması halinde bunlar not edilerek, ivedilikle onarımı yapılmalı, denetimi takiben tüm personelin katılımı ile sağlık ve emniyet toplantıları yapılmalı ve gemideki genel durum tüm personelin görüş ve önerileri de alınarak değerlendirilmeli ve yaşam mahalli ve çalışma sahasında personel kaynaklı oluşan uyumsuzlukların tekrarlanmaması için personelin bilgi düzeyini de göz önünde tutularak gemide iş sağlığı ve iş emniyetini artırıcı eğitimler düzenlenmelidir [59]. Gemi olanakları ile karşılanamayan durumlarda gemi kaptanı işletme ile haberleşerek dış kaynak talep etmelidir. Personelden gelen her türlü talebin karşılanması yönünde raporlamaların yapılması zorunluluğu Deniz Çalışma Sözleşmesi ile yasallaşmıştır. İşletme yönetim sistemi kurulurken “Code of Safe Working Practices – Emniyetli Çalışma Uygulamaları Kodu [60]” kitabı temel referans olarak alınmalı ve gemideki tüm personelin kolay erişimine sunulmalıdır. Kazaları azaltmak ve gemideki emniyeti geliştirmek için, gemiye katılıştan önce gemi işletmesi gemiadamına gemiye özel (Ship Specific) emniyet eğitimi vermelidir. Gemiye katılımı müteakiben emniyet zabiti tarafından gemi tanıtımı sırasında emniyet ekipmanları da tanıtılmalıdır. Her bir personele gemideki kişisel koruyucu ekipmanının kullanımı kusursuz yapabileceği eğitim sağlanmalıdır [59].

Bu regülasyon ile işletme yönetim sistemi içerisinde düzgün çalışır sonuçlar veren bir risk yönetimi sisteminin kurulu olması zorunluluğu getirilmiştir. Tez çalışmasının uygulama kısmında üzerinde daha çok durulan risk yönetim modeli gemi çalışma ortamı ihtiyaçlarına cevap verecek bir model olmalıdır ki personelin düzenli olarak kullanılabilmeleri sağlanabilmelidir. Günlük plan içerisinde yer alan işler ile ilgili olarak emniyet zabiti tarafından işe başlanmadan evvel usta ya da reis ile birlikte personele gerekli detaylar sunulmalıdır. İşlerin içerdiği tehlikeler personele aktarılmalı, dikkat etmeleri gereken hususlar bildirilmelidir.

Personelin gemiye katılımlarını takiben bir hafta içerisinde, eğer ki değişen personel sayısı tüm mürettebat sayısının % 25'i kadar ise gemi limandan ayrıldıktan 24 saat içerisinde gemiye intibak eğitimleri yapılmalı ve bunlar kayıt altına alınmalıdır [59]. PTW sistemi, gemideki her bir personelin riskli bir iş yaparken emniyet zabitinden izin istemesini gerektiren bir sistemdir ve bu izin yazılı bir ISM formu oluşturularak yapılmaktadır [59].

Regülasyon 4.4 – Karadaki Refah, Eğlence İmkanlarından Faydalanma

Regülasyonun amacı; gemilerde çalışmakta olan gemiadamlarının karadaki sağlık, bakım, sosyal imkânlardan yararlanmalarını sağlamak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında sözleşmeyi imzalamış olan devletlerin gemiadamlarının sosyal ihtiyaçlarına yönelik imkânlar sunmaları gerekliliği vurgulanmaktadır [1]. Gemiler, limana geldiklerinde gemiadamlarının ihtiyaç duyabileceği tıbbi bakım, rehabilitasyon, sosyal hizmetlerin sunulması yönünde kaynak ayrılması gerektiği belirtilmiştir. B rehberinde gemiadamlarının gittikleri yabancı devlet limanlarında şehir merkezlerine ulaşımının sağlanması, gümrüklerden geçiş gibi düzenlemelerde esnek olunması tavsiye edilmiştir [1].

Regülasyon 4.5 – Sosyal Güvenlik

Regülasyonun amacı; gemiadamlarının sosyal güvenlik ihtiyaçlarının karşılanması yönünde oluşumları sağlamak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında; gemiadamının her daim tıbbi bakımı alabilmesi, hastalıkta, işsiz kalması durumunda, yaşlılığında, çalışırken yaralanması durumunda, sakatlanması,

bayan denizcilerin hamile kalması durumunda, kazazedeliği halinde yararlanabileceği fonların olması, ailesinin sigorta kapsamına alınması gibi durumları sosyal güvenlik kanununa eklenmesi gerekliliği bulunmaktadır [1]. Devletler sözleşmeyi imzalaması ile birlikte bu imkânlardan en az üç tanesini sosyal güvenlik paketine dâhil etmiş olmalıdır. B rehberinde sosyal güvenlik yasası ile ilgili tavsiyelerde bulunarak gemiadamının istihdam sözleşmesinde kapsamı dâhilinde olduğu güvenlik kanunu detaylarının sunulmuş olması tavsiye edilmektedir [1].

AMSA denetçilerinden; gemiadamlarının sosyal güvenlik sistemi kapsamında güvence altına alınıp alınmadıklarını kontrol etmelerini, gemi işletmesi tarafından koruma sağlanıp sağlanmadığının gemiadamı istihdam sözleşmelerinden kontrol etmelerini, gemiadamları ile özel olarak görüşmeler yapmalarını ve sosyal güvenlerinin olup olmadığının sorulmasını istemektedirler [4].

IACS örnek kusur olarak; istihdam sözleşmesinde sosyal korumaya dair bir bilginin olmaması, zorunlu emeklilik sisteminin yapılmamış olmasını vermektedir [45].

ABS, gemi işletmeleri yönetim sistemine gemiadamının tazminat ve sosyal güvenlik hakları, maaş bordolarındaki sendikal prim kesintileri ve gemiadamı şikâyetleri ile ilgili prosedürler geliştirmelerini tavsiye etmektedir [47].

3.1.3.5. Başlık 5– Uyum ve Yükümlülükler

“Uyum ve Yükümlülükler” başlığı ile ilgili üç regülasyon ve sekiz alt regülasyondan bulunmaktadır [1].

Regülasyon 5.1 – Bayrak Devleti Sorumlulukları

Regülasyon 5.1.1. Genel Prensipler

Regülasyonun amacı; sözleşmeyi imzalamış olan her devletin, bayrağı altındaki gemilerde sözleşme gereklerinin karşılandığından emin olmak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında, Regülasyon 5.1.3. ve Regülasyon 5.1.4.’te ile alakalı olarak deniz çalışma koşullarının denetim ve sertifikasyonu için verimlik bir sistem kurması ve bu sistem ile gemiadamları için düzgün çalışma ve yaşam koşullarının sağlandığından emin olunması gerektiği belirtilmiştir [1]. Bayrak devletlerinin bu gerekleri karşılayabilmesi için yöntemler geliştirmesi gerektiği, bu gereklerin sağlanıp

sağlanmadığının değerlendirilmesi için prosedürler geliştirmeleri gerektiğini, ön denetimleri yapmak üzere tanınmış otorite belirlenmesini, sözleşmenin gemiadamlarının erişimine açık olması gerektiğini belirtmiştir [1]. B rehberinde, üye devletlerin ve tanınmış otoritelerin örgütler ile işbirliği yapmasını tavsiye etmektedir [1].

Regülasyon 5.1.2. Tanınmış Organizasyonun Yetkilendirilmesi

A standardında sözleşmeyi imzalayan bayrak devletlerinin gerekli gördüğü şartları karşılayıp, bayrak devletince tanınan üçüncü kuruluşlara Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin gereksinimlerinin işletmelerce karşılanıp karşılanmadığının denetlenmesi ve sertifikalandırılması yetkinin ne şekilde ve hangi koşullarla verileceği anlatılmaktadır [1]. B rehberinde de tanınan bu kuruluşların taşımaları gereken nitelikler ve sıfatlar konusundan tavsiye vermektedir [1].

Regülasyon 5.1.3. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu ve Deniz Çalışma Sertifikası

A standardında regülasyonun 500 GRT üzerinde uluslararası sefer yapan gemilere uygulanacağını, bu gemilerin sertifikalarının ne şekilde alınacağı ve nasıl denetleneceği, sertifikaların geçerlilik süreleri verilmektedir [1]. B rehberinde, sertifikasyon sürecinin ve uygunluğun devamındaki sürecin sürdürülmesi konusunda tavsiyeler sunulmaktadır. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu I. ve II. bölümlerinin örneği Ek 1, Ek 2, Ek 3, Ek 4'te verilmiştir. Deniz Çalışma Sertifikasının örnekleri Ek 5, Ek 6 ve Ek 7'de verilmiştir.

Regülasyon 5.1.4. Denetleme ve Yükümlülükler

A standardında denetlemelerin ne sıklıkla, hangi özellikleri taşıyan denetçileri tarafından yapılacağı, Deniz Çalışma Sözleşmesi'ne uyumun devam etmesi şartları, şikâyet yönetimi üzerine açıklamalar yapılmıştır [1]. B rehberinde denetlemelerin eksiksiz bir şekilde gerçekleştirilmesi yönünde tavsiyeler verilmektedir [1].

Regülasyon 5.1.5. Gemide Şikâyet Prosedürü

A standardında gemide personelin şikâyetçi olduğu durumların çözümüne yönelik olarak bir şikâyet değerlendirme sistemi kurulması zorunluluğu vurgulanmaktadır [1]. Liman devleti kontrollerinde de üzerinde en çok durulan konular arasındadır.

Şikâyetlerin belirli bir sistem dâhilinde değerlendirilerek çözümünün yapılması gerektiği belirtilir [1]. Gemiadamı şikâyet prosedürleri hakkında bilgi sahibi olması gerektiği belirtilmektedir. Gemiadamı gemiye katılırken kendisine bir adet şikâyet formu verilmelidir [37]. B rehberinde şikâyetlerin değerlendirilmesi kısmında gemi işletmesine veya sendikalara danışılabileceği önerisi yapılmaktadır [1].

AMSA denetçilerinden şu konuları incelemelerini istemektedir: gemide bir şikâyet takip sisteminin olup olmadığı, şikâyetlerin çözümüne yönelik kanıtları mevcudiyetini, gemiadamlarına gemi dilinde olan şikâyet prosedürünün birer nüshalarının verildiğini, prosedürde gemiadamının doğrudan kaptana veya liman vb. yetkiliye şikâyetle bulunabileceği yönünde talimat olup olmadığını, gemiadamı ile özel görüşmeler yaparak şikâyetlerinin serbestçe kaptan veya dış yetkililere iletebilmelerine imkân sağlanıp sağlanmadığını sormalarını istemektedir [4].

IACS, karşılaşılmaması muhtemel kusurları şu şekilde özetlemiştir; gemide şikâyet izleme ile ilgili herhangi doküman veya prosedürün olmaması, şikâyetçi olan gemiadamının suçlanması veya mağdur edilmesi, gemiadamına şikâyet prosedürünün bir nüshasının verilmemiş olması [45]

ABS gemi yönetim sistemi içerisinde şikâyetlerin nasıl bir yol izlenerek değerlendireceğini açıklayan prosedürler geliştirilmesini tavsiye etmektedir [47]. Şikâyetin, gemide ve karada değerlendirilme sürecini özetleyen işlem akışı Şekil 3.2. ve Şekil 3.3.'te gösterilmiştir [61]. Gemiadamının herhangi bir konuda duyduğu rahatsızlığı şikâyet olarak iletebilmesi için gemi işletmesi tarafından hazırlanan prosedür gemi personelinin teminine açık olmalıdır. Gemi işletmesindeki atanmış kişinin adı ve iletişim bilgileri, bayrak devletinin şikâyetler ile ilgili biriminin iletişim bilgileri, gemiadamının vatandaşı olduğu ülkedeki yetkili makamların bilgileri dinlenme salonlarında asılı olmalıdır. Şikâyet prosedüründeki temel amacın gemi içerisinde yaşanan ikili anlaşmazlıklar olmadığı; dinlenme, bakım, çalışma, ücret politikaları gibi konularda oluşan şikâyetleri çözmek olduğu açıklanmalıdır [59]. Bu şekillerde görüldüğü üzere şikâyetler Bayrak Devletine kadar uzayabilmektedir. Gemiadamı şikâyetini yazılı ve sözlü olarak yapabilmektedir. Gemiadamına; şikâyetini, prosedür içerisinde herhangi bir basamaktan başlatma özgürlüğüne sahip olduğu belirtilmelidir. Şikâyetini direkt olarak kaptana, karadaki atanmış kişiye ya da bayrak devletine

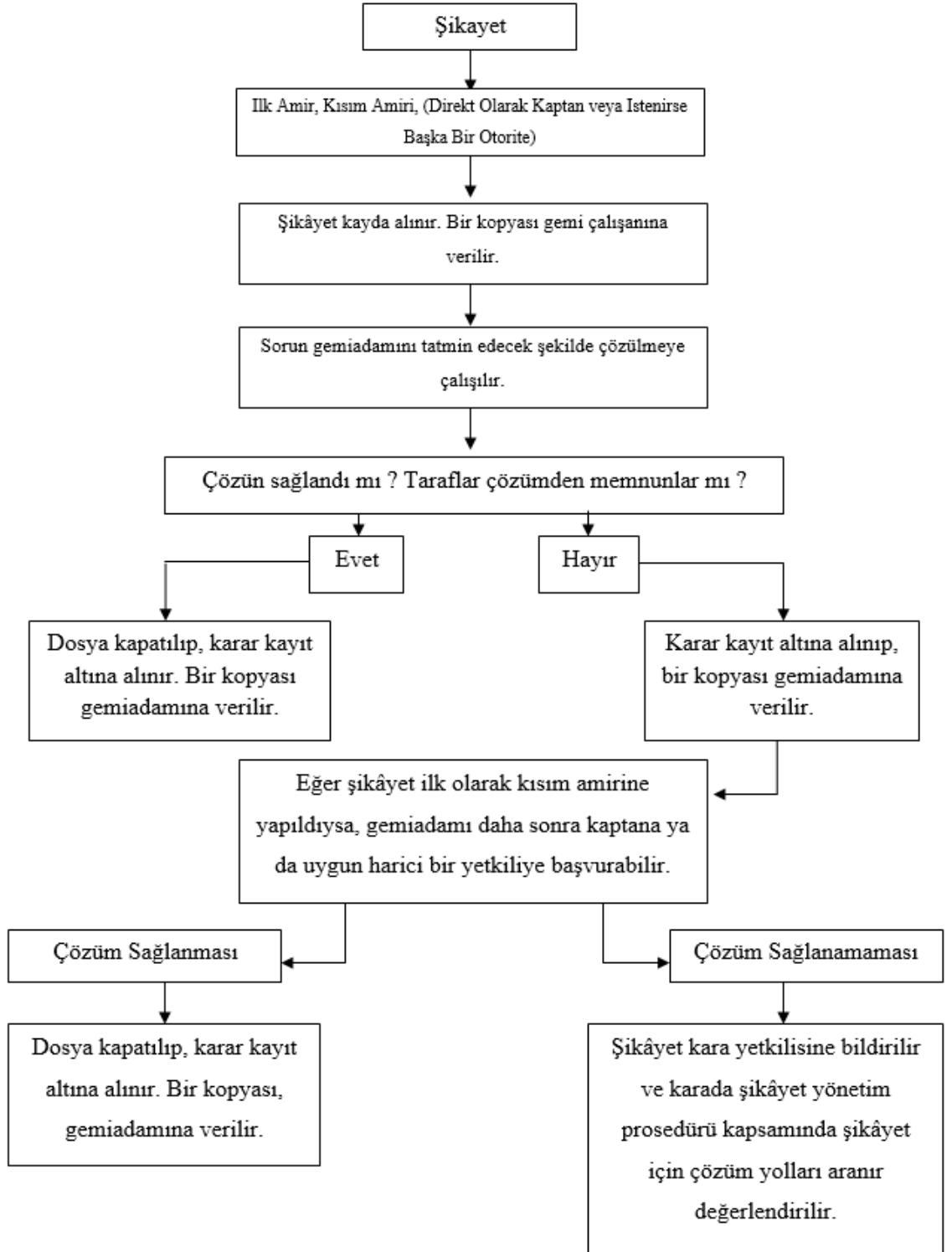
iletebilir veya denetimler sırasında denetçilere iletebilme hakkının verilmiş olduğu prosedürlerde belirtilmelidir [45]. İşletme tarafından, şikâyetin çözümünde; ilk yetkili; gemi güverte ve makine zabıtlarından bir tanesi, ikinci yetkili; I zabıt veya Baş Mühendis ve Kaptan şeklinde bir hiyerarşik sıralama belirtilmelidir [62].

Regülasyon 5.1.6. Deniz Kazaları

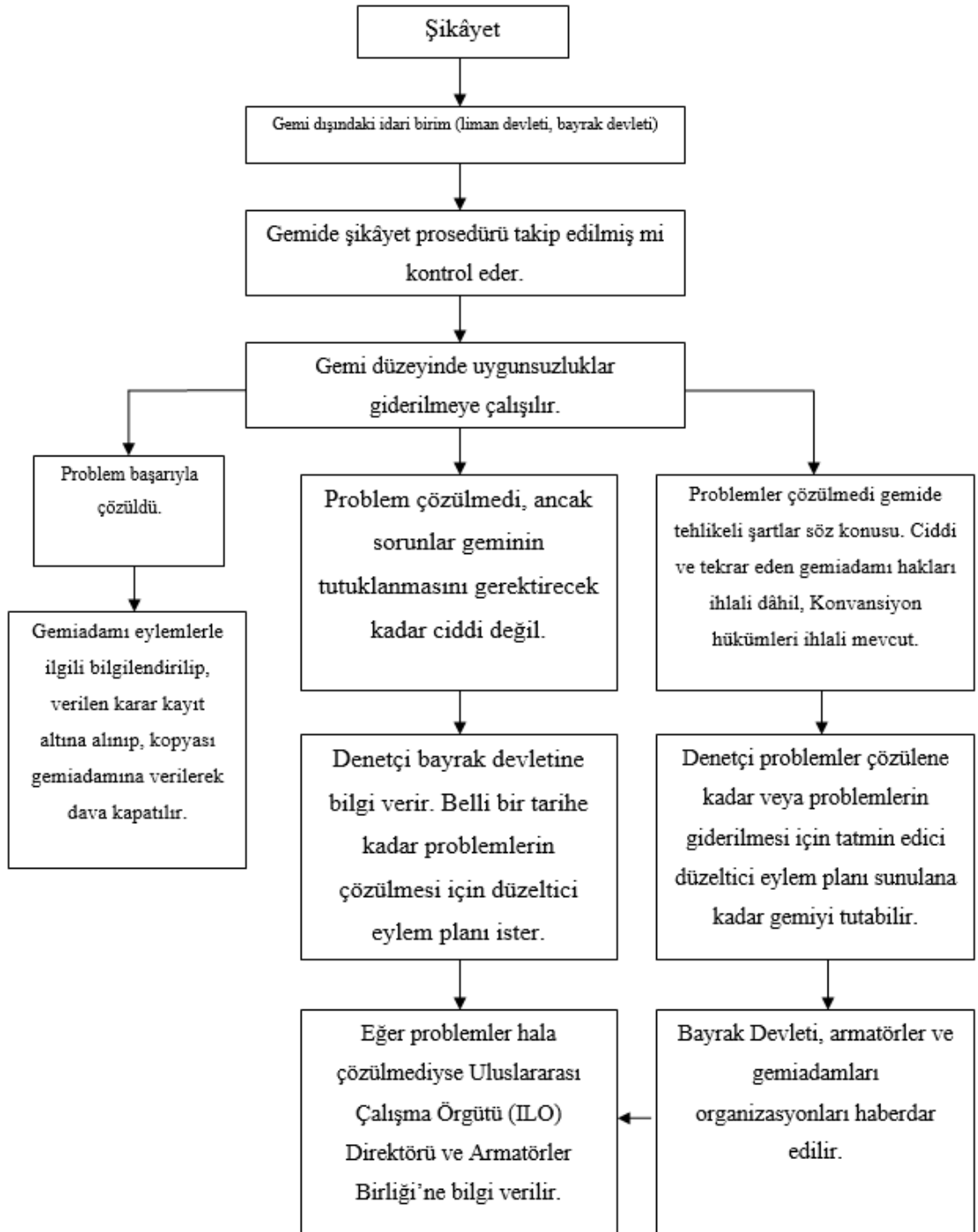
Yaralanma, can kaybı gibi sonuçlar doğuran kazaların soruşturulması açık ve adil bir şekilde yapılması gerektiği belirtilmektedir [1].

Regülasyon 5.2 – Liman Devleti Sorumlulukları

Regülasyonun amacı; Sözleşmeyi imzalamış olan her devletin limanlarına uğrak yapan gemilerde Deniz Çalışma Sözleşmesinin gereklerinin uygulanmasını ve uygulatılmasını sağlamak olarak belirlenmiştir [1].



Şekil 3.2: Gemide Şikâyetin Değerlendirme Prosedürü.



Şekil 3.3: Şikâyetin Karada Değerlendirilmesi.

Regülasyon 5.2.1. Liman Denetlemeleri

Ana hat ve A Standardında gemiye denetleme yapmak üzere gelen liman devleti kontrolörlerinin gemide Sözleşme şartlarının sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmeleri gerektiği vurgulanmaktadır [1]. Kontrolörler tarafından yapılacak denetimlerin içeriğinin sözleşmenin fıkraları, başlıkları, regülasyonları ve A standartlarına göre oluşturulması gerektiğini belirtmektedir [1]. Denetlemelerin gemideki bir personelden şikâyet gelmesi gibi durumlarda ivedilikle, bunun haricinde ise rutin olarak yapılacağı belirtilmekte, bulunan yetersizliklerin raporlanması ve verilecek aksiyonlar açıklanmıştır. B rehberinde üye devletlerin bir denetleme takvimi oluşturmalarını ve denetlemelerin değişik yoğunluklarda gerçekleştirilmesin gerekliliği vurgulanmıştır [1].

Regülasyon 5.2.2. Şikâyetlerin karada inceleme prosedürü

A standardında sözleşmeyi imzalayan devletlerin gemiadamı şikâyetlerinin kabul edileceği, değerlendirileceği ve bu süreçte gemiadamının koruma altına alınacağı bir şikâyet değerlendirme prosedürü oluşturulması gerekliliği vurgulanmıştır [1]. Gemiadamlarına şikâyetlerini kolaylıkla iletebilme imkânlarının sunulması gerekliliği belirtilmiştir [1].

Regülasyon 5.3 – İşgücü Tedarikçisinin Sorumlulukları

Regülasyonun amacı; sözleşmeyi imzalayan devletlerin, gemiadamlarının istihdam ve sosyal güvenceleri ile ilgili üzerlerine düşen sorumlulukları uygulamalarını sağlamak olarak belirlenmiştir [1].

Ana hat ve A Standardında gemiadamlarının gemilerde iş bulmalarına aracılık eden işletmelerin, sözleşmeyi imzalamış olan devletler tarafından gözlem altında tutulmaları ve sözleşme gerekliliklerinin karşılandığının kontrol edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır [1]. B rehberinde gemiadamlarının gemilerde iş bulmalarına aracılık eden işletmelerin gemiadamlarına karşı sözleşmeye uygun hareket etmelerini konusunda sıkı denetim altına alınmalarını tavsiye ediyor [1].

3.1.4. Sözleşmenin Resmi Tasdiki

Resmi tasdik, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) yönetimi tarafından yapılmıştır [1]. Konvansiyonun sekizinci fıkrası, ikinci paragrafında belirtildiği üzere sözleşmenin

kabulü için, toplam payı dünya gros tonajının en az %33'ü olan, en az 30 ILO üyesi ülkenin imzası gerekmektedir [1]. Bu sayılara 20 Ağustos 2012 tarihinde ulaşılmış ve onaylanmıştır. Sekizinci fıkranın üçüncü paragrafından belirtildiği üzere; bu tarihten 12 ay sonra yani 20 Ağustos 2013 tarihinde yürürlüğe girmiştir [1].

8 Ocak 2015 tarihi itibarıyla sözleşmeyi imzalayan ülke sayıları ve dünya gros tonaj yüzdeleri Tablo 3.1'de gösterilmiştir [3].

Tablo 3.1: Sözleşmeyi İmzalamış Bulunan Ülke Sayısı ve Dünya Gros Tonajına Oranı.

Sözleşmeyi İmzalayan Ülke Sayıları	İmzalayan Ülkelerin Dünya Gros Tonajına Oranı
65	% 80

3.1.5. Sözleşmeyi İmzalamış Olan Ülkeler:

Sözleşmeyi imzalayan devletler: Antigua ve Barbuda, Avustralya, Bahama Milletler Topluluğu, Barbados, Belçika, Benin, Bosna Hersek, Bulgaristan, Kanada, Kıbrıs, Danimarka, Faroe Adaları, Fiji, Finlandiya, Fransa, Yeni Kaledonya, Gabon Cumhuriyeti, Almanya, Gana, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Japonya, Kiribati Cumhuriyeti, Güney Kore, Letonya, Lübnan, Litvanya, Liberya, Lüksemburg, Malezya, Malta, Marshall Adaları, Fas, Hollanda, Nikaragua, Nijerya, Norveç, Palau, Panama, Filipinler, Polonya, Rusya, Saint Kitts ve Nevis Federasyonu, Saint Vincent ve Grenadinler, Somoa Devleti, Sırbistan, Seyşeller Cumhuriyeti, Singapur, Güney Afrika, İspanya, İsveç, Togo, Tuvalu, İngiltere, Kayman Adaları, Cebelitarık, Man Adası, Vietnam. Türkiye henüz sözleşmeyi imzalamamıştır.

3.1.6. Sözleşmenin Gelişim Süreci

Deniz Çalışma Sözleşmesi kabul edilene kadarki süreçte, kapsamlı bir sözleşme oluşturma maksadıyla sektördeki çalışma grupları ile ILO komiteleri arasında toplantılar yapılmıştır. Kabul edilene kadarki süreçte çeşitli seviyeden meslek grupları ile yapılan toplantılar şunlardır [63]:

- Deniz çalışma standartları üzerine üçlü çalışma alt grup toplantıları
İlk toplantı 24-28 Haziran 2002, İkinci toplantı 3-7 Şubat 2003
- Deniz çalışma standartları üzerine üst seviye üçlü çalışma grubu toplantıları

İlk toplantı 17-21 Aralık 2001, İkinci toplantı 14-18 Ekim 2002, Üçüncü toplantı 30 Haziran – 4 Temmuz 2003, Dördüncü toplantı 19-23 Ocak 2004

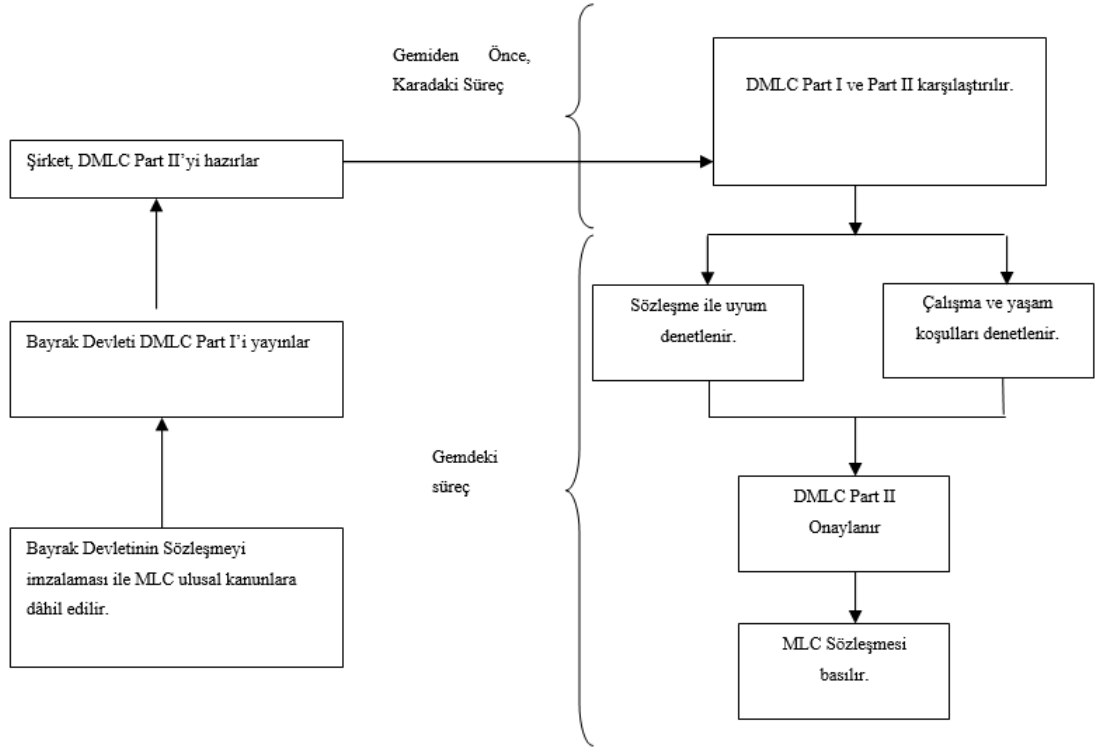
- Hazırlık Teknik Denizcilik Konferansı ILO, Cenevre 13-24 Eylül 2004
- 94. Oturum ILO, Cenevre, 7-23 Şubat 2006

3.1.7. Sertifikasyon Süreci

Sözleşme'nin, 20 Ağustos 2013 tarihinde yürürlüğe girmesi ile birlikte, gemilerin sözleşmeye uygunluğunun ispatı için, sözleşmeyi imzalamış olan devlet limanlarında denetimlemeler başlamıştır. Uygunluğu ispatlanan gemiler ilerleyen süreçlerde uygunluğun devamının ispatı için denetimlere tabii olacaklardır. Süreç, Şekil 3.4.'te gösterilmiştir [48].

Sürecin uygulanması ve tarafların sorumluluklarının işlendiği beşinci başlık olan “Uyum ve Yükümlülükler”in altında bulunan Regülasyon 5.1, 5.2, 5.3'te verilmiştir. Bu başlığa göre; sözleşmeyi imzalamış olan devletlerin bayrağını çeken gemilerin denetimleri bayrak devleti denetçileri tarafından yapılacağı belirtilmiştir [1]. Deniz Çalışma Sertifikası işletmeye verilmeden önce geminin kapsamlı bir başlangıç denetiminden (initial survey) geçirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Başlangıç denetiminden sonra ikinci ve üçüncü yıllar arasında yapılması gereken ara-periyodik denetimin de bayrak devleti tarafından yapılması gerektiği belirtilmiştir [1]. Bunlar haricinde gemideki bir personel şikâyeti durumunda denetim yapılmaktadır [1]. Bayrak devletinin A standardı 5.1.3'e göre denetleme konuları 3.1.8.1.'de verilmiştir. Sözleşmeyi imzalamış olan ülkelerin limanlarına uğrayan gemiler bayrak, din, dil, ırk ayırt edilmeksizin rastsal olarak seçilerek 3.1.8.2'da belirtilen kapsamda denetleneceği belirtilmiştir. Geminin bağlı olduğu bayrak devletinin sözleşmeyi imzalamış ya da imzalamamış olması o geminin Sözleşme gereklerini yerine getirme yükümlülüğüne etkilemeyeceği, geminin yine Sözleşmeye göre denetleneceği vurgulanmıştır [1]. Aynı uygulamaların gemiadamına iş bulma konusunda aracılık eden kurumlara da uygulanacağı belirtilmiştir [1]. Uluslararası sefer yapan ve 500 GRT'un üzerindeki tüm gemiler Deniz Çalışma Sözleşmesi gereklerini karşılamak ile mükellef kılınmıştır [1]. Bu gemilerin, Sözleşme şartlarına göre denetime tabii tutulacakları vurgulanmıştır. Yeni gemilere, bayrak veya operatör (gemi işleteni) değiştiren gemilere ilk 6 ay boyunca “Geçici Deniz Çalışma Sertifikası – Interim Maritime Labour Certificate” verilmektedir.

Denetlemeler Bayrak Devleti veya Onanmış Kurum tarafından yapılır.



Şekil 3.4: Sertifikasyon Süreci.

Bunların haricindeki gemilerin de “Deniz Çalışma Sertifikası” ile birlikte “Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu” belgeleri bulundurmaları gerekmektedir [1]. Denetlemelerin ana konuları şu sertifikalarda belirtilmiştir:

3.1.7.1. Deniz Çalışma Uyumluluk Deklarasyonu - Declaration of Maritime Labour Compliance

Sözleşme regülasyonlarındaki gerekliliklerin karşılandığının kontrolü amacıyla gemiler 14 maddeye göre ön denetime tabii tutulmaktadırlar. Ön denetimlerde herhangi bir aksaklığa rastlanılmayan ve personelden de herhangi bir şikâyetin gelmediği gemilerin deklarasyonu kabul edilmektedir [1]. Bu belge ile gemiler, Deniz Çalışma Sözleşmesi’ne uyumlu olduklarını beyan edilmektedir. Belge, Kısım I - Part I ve Kısım II - Part II olmak üzere 2 kısımdan oluşmaktadır. Ek 1, Ek 2, Ek 3, Ek 4’teki belge örneğinde gösterilen 14 madde ve alakalı oldukları Regülasyonlar şunlardır [1]:

- 1- Minimum Yaş (Regülasyon 1.1 ile alakalı)
- 2- Medikal Sertifikasyon (Regülasyon 1.2 ile alakalı)
- 3- Gemiadamı Yeterlilikleri (Regülasyon 1.3 ile alakalı)

- 4- Gemiadamı İstihdam Sözleşmeleri (Regülasyon 2.1 ile alakalı)
- 5- Lisanlı, Sertifikalı, Düzenlenmiş Özel İstihdam ve Yerleştirme Servislerinin Kullanımı (Regülasyon 1.4 ile alakalı)
- 6- Çalışma veya Dinlenme Saatleri (Regülasyon 2.3 ile alakalı)
- 7- Gemiler için Gemiadamı Donatım Seviyeleri (Regülasyon 2.7 ile alakalı)
- 8- Yaşam Mahalli (Regülasyon 3.1 ile alakalı)
- 9- Gemideki Dinlenme (Regülasyon 3.1 ile alakalı)
- 10- Yemek ve Yemek Servisi Araçları (Regülasyon 3.2 ile alakalı)
- 11- Sağlık, Emniyet ve Kazaların Önüne Geçme (Regülasyon 4.3 ile alakalı)
- 12- Gemide Medikal Bakım (Regülasyon 4.1 ile alakalı)
- 13- Gemide Şikayet Prosedürü (Regülasyon 5.1.5 ile alakalı)
- 14- Maaşların Ödenmesi (Regülasyon 2.2 ile alakalı)

Deniz Çalışma Uyumluluk Deklarasyonu Bölüm I, klâs gibi yetkili bir otorite tarafınca doldurulup, Deniz Çalışma Sertifikasına eklenmektedir [1]. Ek 1 ve Ek 2’de arkalı önlü olmak üzere örneği verilen Deniz Çalışma Uyumluluk Deklarasyonunun içeriği şu şekildedir:

- A- Denetime tabii konular
- B- Bu sözleşmenin kurallarını içeren ulusal gereklilikler
- C- Ulusal mevzuatlarda bulunan gemiye özel spesifik gereklilikler
- D- Sonradan kabul edilen kuralların kaydı
- E- Muafiyet kaydı, varsa

Ek 3 ve Ek 4’te bir örneği gösterilen Deniz Çalışma Uyumluluk Deklarasyonu Bölüm II, gemi işletmesi tarafından doldurulmaktadır. Denetimler sırasında sözleşmeye uygunluğun devamı için alınması gerekli görülen tedbirler bu bölümde not edilmektedir.

3.1.7.2. Maritime Labour Certificate - Deniz Çalışma Sertifikası

Ek 5 ve Ek 6’da örneği verilen Deniz Çalışma Sertifikası; gemiye Deniz Çalışma Sözleşme’nin tüm gereklilikleri karşılanmış ve karşılandığı yetkili otoritelerce yapılan denetimler ile ispatlanmış ise verilmektedir.

Ancak ekinde DMLC (Declaration of Maritime Labour Compliance) olduğu müddetçe geçerlidir ve geçerlilik süresi 5 yıldır [1]. Intermediate yani ara denetim gerektirir. 500 GRT üzerindeki, sözleşmeyi onaylayan tüm devletlerin bayraklarını taşıyan gemiler bu sertifikaya sahip olmak zorundadır [1].

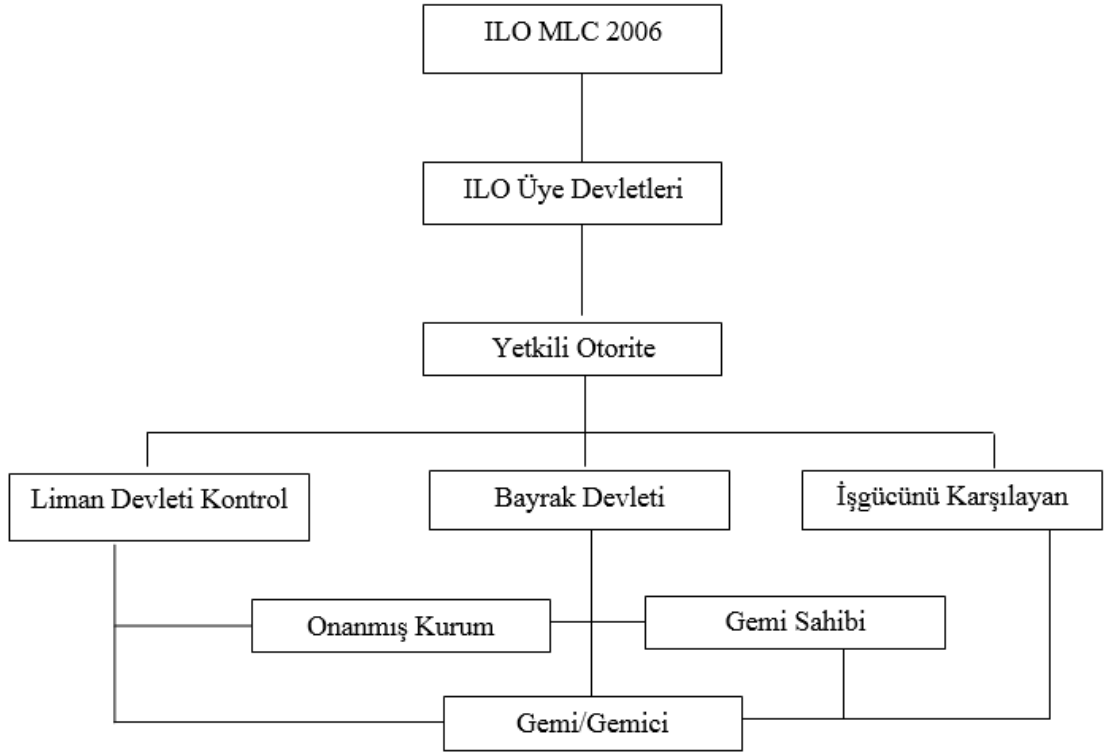
3.1.7.3. Interim Maritime Labour Certificate - Geçici Deniz Çalışma Sertifikası

Ek 7’de örneği verilen Geçici Deniz Çalışma Sertifikası’nın en fazla 6 ay geçerliliği vardır [1]. Tersaneden yeni inen gemiler, bayrak değiştiren gemiler, operatör değiştiren gemiler için geçici süreliğine kullanılır [1].

Sertifikasyon süreci başarı ile tamamlandıktan sonra gemiler Deniz Çalışma Sözleşmesi gereklerini karşılamış ve belgelenmiş olmuştur. Herhangi bir nedenle sertifikasyon sürecinde çalışılan klâs kurumunun değiştirilmesi istenirse, gemi işletmesi kurumsal bilgiler ile birlikte, denetim bilgilerinin ve transfer nedenini belirten açıklayıcı bir form doldurarak sertifikalar ile birlik kaybeden klâs ile kazanan klâs arasında yazışmalar yaparak transferi gerçekleştirmektedir [44].

3.1.8. Sözleşme Gereklerinin Otoritelerce Denetlenmesi

Şekil 3.5’te Deniz Çalışma Sözleşmesinin tarafları sunulmuştur [48]. Şekle göre Sözleşme’nin liman devlet, bayrak devlet ve iş gücünü karşılayan ülke olarak üç temel tarafı vardır. Bunlara ek olarak onanmış ya da tanınmış, yetkilendirilmiş kurum olarak klâs kuruluşları da yetkili otorite ve devletlerden sonra gemi işletmesi ile birlikte sözleşmeye taraftır. Ancak sözleşmenin ana unsur gemi çalışanıdır.



Şekil 3.5: Sözleşme'nin Tarafları.

3.1.8.1. Bayrak Devleti Denetlemeleri

Sözleşmeyi imzalamış olan devletlerin bayrağını taşıyan gemilerin denetimleri, yetkili otorite adına bayrak devleti denetçileri tarafından yapılmaktadır. Marshall Adaları tarafından yapılan denetimlerde bulunulmuş ve bayrak devleti denetlemeleri gözlemlenmiştir. Bu gözlemler ve Uluslararası Klâs Kuruluşları Birliği'ne bağlı kuruluşların raporları ilerleyen kısımlarda değerlendirilmiştir. Deniz çalışma Sertifikası verilmeden önce “initial compliance” adı verilen giriş denetimi yapılmaktadır. Bunu izleyen ikinci ve üçüncü yıllar arasında “intermediate survey” adı verilen ara denetim yapılmaktadır. Gemiadamı tarafından gelen herhangi bir şikâyet yâda denetçiler tarafından tespit edilmiş olan herhangi bir uygunsuzluk durumunda ek denetimler yapılmaktadır [1].

Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin “Ek A5-I” ekinde bayrak devleti denetleme konuları şu şekilde verilmiştir [1]: Minimum Yaş, Sağlık Sertifikası, Gemiadamlarının Yeterlilikleri, Gemiadamı İstihdam Sözleşmesi, İstihdam Hizmetlerinin Kullanımı, Çalışma ve Dinlenme Saatleri, Gemi Personel Seviyenin Gemi İhtiyaçlarını Karşılatabilirliği, Yaşam Mahalli, Dinlenme İmkânları, Yemek ve Servisi, Sağlık ve

Emniyet, Kazaları Önleme, Gemide Tıbbi Bakım, Gemi Şikâyet Prosedürü, Ücret Ödemeleri.

3.1.8.2. Liman Devleti Denetlemeleri

Liman devleti denetimleri, üye ülkenin limanına uğrayan yabancı bayraklı gemilere, liman devleti kontrol denetçileri (PSCO⁴⁹) tarafından 20 Ağustos 2013 tarihinden bu yana yapılmaktadır. Tokyo MOU ve Paris MOU bölge limanlarında gerçekleştirilmiş olan denetlemelerin sonuçları ilerleyen kısımlarda incelenmiştir. Denetlenecek gemiler rastgele seçilmekte ve denetlemelerde ülke, vatandaşlık, din, dil, ırk, bayrak vs. hiçbir ayırım gözetilmemektedir [1]. Sözleşmeyi imzalamamış olan devletlerin bayraklarını taşıyan gemiler de aynı seviyede denetime tabii tutulmaktadır. Gemiadamı tarafından gelen herhangi bir şikâyet yâda denetçiler tarafından tespit edilmiş olan herhangi bir uygunsuzluk durumunda ek denetimler yapılmaktadır [1].

Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin "Ek A5-III" ekinde liman devleti denetleme konuları şu şekilde verilmiştir [1]: Minimum Yaş, Sağlık Sertifikası, Gemiadamlarının Yeterlilikleri, Gemiadamı İstihdam Sözleşmesi, İstihdam Hizmetlerinin Kullanımı, Çalışma ve Dinlenme Saatleri, Gemi Personel Seviyenin Gemi İhtiyaçlarını Karşılatabilirliği, Yaşam Mahalli, Dinlenme İmkânları, Yemek ve Servisi, Sağlık ve Emniyet, Kazaları Önleme, Gemide Tıbbi Bakım, Gemi Şikâyet Prosedürü, Ücret Ödemeleri.

3.1.9. Gerçekleştirilmiş Olan Denetlemelerin İncelenmesi

Sözleşmenin yürürlüğe girmesi için 20 Ağustos 2012 tarihinde yeterli sayı ve oran koşulları sağlanmış ve bu tarihten 12 ay sonra 20 Ağustos 2013 tarihinde uygulamaya konulmuştur [1].

20 Ağustos 2013 tarihinden itibaren sözleşmeyi imzalamış olan ülkelerin liman devletleri ve klâs kuruluşları tarafından gemilere denetlemeler yapılmaktadır. Denetlemelerin raporları, denetlemeler gerçekleşikten belli bir süre sonra liman devletlerinin ve bağlı oldukları MOU bölgelerinin web adreslerinde ve yayınladıkları bültenlerde kümülatif olarak sunulmaktadır. Avustralya Liman Devleti otoriteleri ve Paris MOU'ya bağlı otoritelerce yapılmış olan denetlemelere ulaşılmıştır. Bu

⁴⁹ PSCO: Port State Control Officer – Bundan sonra PSCO kısaltması ile gösterilecektir.

denetlemelerin incelemesi yapılmıştır. Bulunması muhtemel aksaklıklar, kusur olarak adlandırılmış ve şu şekilde kategorize edilmiştir [43];

- teknik kusurlar; geminin genel yapısı, planlı bakım sistemi ve aksanlarında oluşması muhtemel aksaklıklar
- dokümantasyonel; gemi evraklarındaki eksiklik ve geçmiş olan son tarihler
- operasyonel; talimlerde personelin kifayetsizliği, kaza önleme prosedürleri ve raporlamalarında eksiklik
- personel; Minimum Safe Manning ve STCW ile alakalı eksiklikler, otoritelerce tespit edilen kusur ve uygunsuzluklar

Avustralya liman devleti tarafından Mayıs 2014 tarihine kadar yapılan denetleme verilerinin sunulduğu tablo incelendiğinde 1052 tane MLC Sözleşmesi ile alakalı “deficiency” (kusur) tespit edildiği görülmektedir. Bunlardan 14’ü “detention”- geminin tutuklanmasına sebebiyet vermiştir [64]. Tutuklanan gemilerden 9’u Sözleşmeyi imzalamış olan ülkelerin bayrağını taşımakta iken, 5’i de sözleşmeyi henüz imzalamamış olan ülkelerin bayrağını taşımakta oldukları tespit edilmiştir. Sözleşmeyi imzalamış ülkelerin bayraklarını taşıyan gemilerdeki tutuklama sayısının, imzalamamış olan ülkelerin gemilerinden fazla olması; ülkelerin yeterince hazırlık yapmadan sözleşmeyi imzaladıkları yönünde bir fikir vermektedir.

Yine aynı kaynakta ilk 10 ayda liman devletine yapılan şikâyet başvuruları verilmiştir. AMSA idaresine ilk on aylık süreçte toplam 121 başvuru yapılmıştır. Bunların 33’ü ücretler ile ilgili, 19’u yemek ve servis imkânları ile ilgili olmuştur [64].

Sözleşmenin ilk 10 aylık kısmında sadece 14 tutuklanmanın gerçekleşmiş olması miktar olarak az bulunmuştur. Bu konu, AMSA yetkililerine elektronik posta yoluyla sorulmuştur. Konu ile ilgili AMSA’da görevli Sayın Bayan Christina Weston, sorulara cevap vermiş ve ihtiyaç duyulan verileri de sağlamıştır. Cevabında, Sözleşme’nin ilk yılının geçiş süreci olarak değerlendirildiği belirtilmiştir. Denetçilerin ve denetlenecek olan unsurların Sözleşme’ye mutabakat sürecinde oldukları, bu yüzden denetimlerin gerçek sıklıkta gerçekleşmediği belirtilmiştir. Değerlendirmenin sadece iki liman bölgesinde yapılan denetimler üzerinden yapıldığı da belirtilmiştir. Denetimlerin, imzalayan ülke sayısının artması ile birlikte önümüzdeki yıllarda daha da sıklaşacağı

beklenmektedir. Tablo 3.2’de 20 Ağustos 2013 ile 31 Aralık 2014 tarihleri arasında yapılan denetimlerde tespit edilmiş olan kusur ve tutuklamalar verilmiştir [64] [65].

Tablo 3.2: Ağustos 2013 ile 31 Aralık 2014 Tarihleri Arasında Tespit Edilmiş Olan Kusur ve Tutuklamalar.

Konu	Kusur	Tutuklama
Sağlığı ve emniyeti koruma, kaza önleme prosedürü	985	
Yaşam mahalli ve dinlenme olanakları	409	3
Yemek ve içecekler	358	4
Çalışma ve dinlenme saatleri	138	1
İş sahasının genel durumu	88	
Ücretler	56	2
İstihdam ve yerleştirme	31	4
MLC Sertifikasyonu	24	
Sağlık koruma, tıbbi bakım, sosyal güvenlik	12	
Şikâyet prosedürü	11	
Bayrak Devleti Sorumlulukları, Genel Prensipler	9	
İzin Hakkı	6	
Vatana Dönüş	4	
Sağlık sertifikaları	4	
Eğitim ve Niteliklendirme	1	
	2136	22

Tablo 3.3: Ağustos 2013 ile 31 Aralık 2013 Tarihleri Arasında Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.

Sayı	Bayrak	Tarih	Liman	Konu	Detay
1	Hong Kong	12.11.13	Gladstone	Yaşam ve Çalışma Koşulları	Bu gemide 19 adet Sözleşme kusuru tespit edilmiştir. Bu kusurlar şirketin MLC 2006 gereklerini yerine getirmediğinin kanıtı olarak kabul edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
2	Tuvali	05.12.13	Cairns	Gemiadamı İstihdam Sözleşmeleri , İzin Hakkı	Gemiadamı sözleşmelerinde gemiadamına izin hakkına dair bir unsura rastlanılmamış ve gemiadamının izin parasının gerçekte de olmadığı tespit veya olduğuna dair bir kanıtın olmadığı tespit edilerek gemi tutuklanmıştır.
3	Kıbrıs	19.12.13	Gladstone	Ücretler	Personelin maaşların düzenli ve aylık olarak ödenmediğine dair beyanı doğrultusunda gemi tutuklanmıştır.
4	Liberya	25.12.13	Gladstone	Yetersiz Kumanya	Planlanan sefer için yetersiz kumanya olduğundan dolayı gemi tutuklanmıştır.

Tablo 3.4: 2014 Yılı İlk Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.

Sayı	Bayrak	Tarih	Liman	Konu	Detay
1	Endonezya	06.01.14	Port Alma	Yetersiz Kumanya	Planlanan sefer için yetersiz kumanya olduğundan dolayı gemi tutuklanmıştır.
2	Marshall Adaları	30.01.14	Brisbane	Dinlenme Saatleri	MLC gereksinimleri doğrultusunda gemiadamının dinlenme saati olarak gösterilmiş olan zaman aralıkları incelendiğinde Aralık 2013 ayı içerisinde güverte ve makine zabitlerinin istirahatlarını tahrip ederek kural ihlaline neden olan 20'den fazla sebep tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
3	Papua Yeni Gine	24.02.14	Cairns	Gemiadamı İstihdam Sözleşmelerinde Eksiklik	Gemideki 8 personelin 5'inin İstihdam Sözleşmesi'nin olmadığı ve var olan 3'nünün de hatalı ve imzasız olduğu tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
4	Singapur	08.03.14	Melbourne	MLC 2006 Uygulamasında Eksiklik	Tespit edilen 6 kusur nedeniyle MLC 2006'nın tam olarak uygulanmadığına karar kılınmış ve gemi tutuklanmıştır.
5	Panama	12.03.14	Newcastle	Ücretler	MLC 2006 gereği aylık olarak ödenmesi gereken ücretlerin ödenmediği tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
6	Malta	14.03.14	Port Hedland	Yaşam Mahalli ve Unsurları	Gemiadamının sağlığını yaşam mahallinde ve kuzine, kumanyalık bölgelerinde ciddi olarak tehlikeye atacak 9 adet kusur tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.

Tablo 3.5: 2014 Yılı İkinci Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.

Sayı	Bayrak	Tarih	Liman	Konu	Detay
1	Liberya	22.04.14	Hay Point	Yetersiz Kumanya, Ücretler	Planlanan sefer için yetersiz kumanya tespit edilmiştir. Maaş ödemelerinin İstihdam Sözleşmesinde belirtilen şekilde olmadığı tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
2	G. Kore	01.05.14	Melbourne	Gemiadamı Hakları	Sözleşme’de belirtilen ve gemiadamının hakkı olan toplu yasal sendikal hakların sağlanmadığı tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
3	Panama	19.06.14	Port Hedland	Yetersiz Kumanya	Önceki sefer ve planlanan sefer için yetersiz kumanya tespit edilmiş ve gemi tutuklanmıştır.
4	Hong Kong	20.06.14	Geelong	MLC 2006 Uygulamasında Eksiklik	Bazı gemiadamlarının İstihdam Sözleşmeleri’nin tarihler aralıkları sona ermiş ve sözleşme yenilenmemiştir. MLC 2006 Sözleşmesi’nin gemi üzerinde düzgün olarak uygulanmadığına kanıt olarak 8 tane kusur tespit edildiğinden dolayı gemi tutuklanmıştır.

Tablo 3.6: 2014 Yılı Üçüncü Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.

Sayı	Bayrak	Tarih	Liman	Konu	Detay
1	İtalya	02.07.14	Darwin	Ücretler	Mayıs ayı maaşı tam olarak ödenmediğinden gemi tutuklanmıştır.
2	Liberya	14.07.14	Geelong	Gemiadamı İstihdam Sözleşmesi, Maaş ve Yaşam Mahalli	Gemiadamı maaşlarının Sözleşme gereksinimleri gereği aylık olarak ödenmemesi ve bu ihlalin tekrar edilmesinden dolayı gemi tutuklanmıştır.
3	Liberya	21.08.14	Port Botany	Gemiadamı Maaş ödemeleri, Tekrar Eden İhlaller	Maaş ödemelerinde aksaklıklar tespit edilmiştir. Personelin dinlenme saatleri ile ilgili gereksinimlerde sistematik ihlaller tespit ve gemi tutuklanmıştır.
4	Danimarka	26.08.14	Melbourne	Dinlenme Saatleri ile ilgili ihlaller	Detay belirtilmemiştir.

Tablo 3.7: 2014 Yılı Dördüncü Çeyreğinde AMSA Denetimlerinde Gerçekleşen Tutuklamaların İncelemesi.

Sayı	Bayrak	Tarih	Liman	Konu	Detay
1	Hong Kong	10.10.14	Melbourne	MLC 2006 Uygulamasında Eksiklik	2 personelin 11 aydan daha fazla bir süre boyunca gemide oldukları ve 12 tane MLC 2006 Sözleşmesi'ne aykırı kusur delili tespit edilerek geminin MLC 2006 gereklerini karşılamadığına karar kılınmış ve gemi tutuklanmıştır.
2	Kıbrıs	14.10.14	Port Kembla	Gemiadamı İstihdam Sözleşmesi ve Vatana Dönüş	Bazı gemiadamlarının İstihdam Sözleşmeleri'nin tarihleri geçmiş olduğu tespit edilmiştir. Gemiadamlarının vatan dönüş talep etmelerine rağmen bu talebe karşılık herhangi bir girişimde bulunulmadığı tespit edilerek gemi tutuklanmıştır.
3	Liberya	23.10.14	Gladstone	MLC 2006 Uygulamasında Eksiklik	MLC 2006 Sözleşmesinin gemide düzgün olarak uygulanmadığını gösteren 8'den fazla kusur tespit edilerek gemi tutuklanmıştır.
4	Liberya	11.12.14	Port Hedland	MLC 2006 Uygulamasında Eksiklik	MLC 2006 Sözleşmesinin gemide düzgün olarak uygulanmadığını gösteren sayısız kusur tespit edilerek gemi tutuklanmıştır.

Tablo 3.2.'de verilen bilgilere göre 20 Ağustos 2013 ile 31 Aralık 2014 tarihleri arasında yapılan denetlemelerde Deniz Çalışma Sözleşmesi ile ilgili 2136 tane kusur tespit edilmiş ve bunların 22'si tutuklama ile neticelenmiştir. 2136 kusurun hemen hemen yarıya yakını 985 kusur ile sağlık ve emniyetin korunmasına ve kazaların önlemesine yönelik prosedürleri oluşturmaktadır.

Tablo 3.3., Tablo 3.4., Tablo 3.5., Tablo 3.6., Tablo 3.7.'de gerçekleşmiş olan 22 tutuklamanın sebepleri tablolarda incelenmiştir [66].

Klâs NK tarafından temin edilmiş olan bir diğer çalışmada Paris MOU bölgesi ve Avustralya bölgesinde yapılan liman denetimlerinin istatistikleri sunulmuştur. Bu kaynakta tutuklanma ve kusura sebep olan unsurların detayları da sunulmaktadır [67]. Bu liste ve AMSA'dan temin edilen listede yer alan tutuklanma ve kusur sebepleri incelenmiştir.

Önümüzdeki yıllarda denetimlerin sıklaşması ile birlikte bu kusurların büyük bir kısmı tutuklamalara sebebine dönüşecektir. Muntazam çalışan bir kaza önleme prosedürü olmadığından dolayı tutuklanan gemi sayısında artış olacağı öngörülmektedir. Tutuklanan gemiler ciddi maliyetler meydana getirmektedir. Bundan dolayı gemi işletmenin düzgün çalışır vaziyette olan bir kaza önleme prosedürü yani “Risk Yönetim Sistemi”ne ihtiyaçları vardır. Bu sistem ile ilgili yapılan literatür taramaları ve alınan uzman görüşleri ile en ideal sistemin bileşenleri tespit edilmiş, gemi işletmeciliğinin sistemden beklentileri araştırılmıştır.

3.1.10. Kusur ve Tutuklamalara Sebep Olan Unsurların Deniz Çalışma Sözleşmesindeki Karşılıkları

AMSA ve Nippon Kaiji Kyokai (Class NK)'den elde edilen denetleme sonuçları incelenerek tutuklama başlıkları ve Sözleşme içerisindeki karşılıkları incelenmiştir.

Uluslararası Klâs Kuruluşları Birliği'nin, Klâs denetçileri için hazırlamış olduğu kılavuzda DMLC Part II Sertifikası'nda yer alan 14 denetleme konusuna ek olarak, sertifikada yer almasa da beş adet daha konunun denetlenmesini istenmektedir [45]. Her bir konu için temel gereksinimleri, bu temel gereksinimlerin nasıl kontrol edilmesi gerektiğini, kusur örneklerini vermişlerdir. Bu belgelere göre kusur veya tutuklama sebebi olan konuların dayandırıldığı ilgili regülasyonlara değinilmiştir.

MLC ve DMLC belgeleri; sertifikasyon kısmında da belirtildiği gibi gemilerde denetçilerin öncelikli olarak yaptıkları sertifika kontrollerinde bu iki belgenin ardı ardına sertifika klasöründe mevcut olduğunu ve belgelerin orijinal olduklarını görmek istemektedirler. Sertifikasyon konusundaki denetlemelerde henüz bir açıklık bulunmamaktadır. Netice itibarıyla 20 Şubat 2015 tarihinde yapılan kontrolde sözleşmeyi imzalayan ülke sayısı daha henüz 65'tir. Başta Türkiye olmak üzere sözleşmeyi imzalamayan birçok ülke bulunmaktadır. Dolayısıyla bu ülke bayraklarını çeken gemilerden bu belgelerin mevcudiyeti aranmamaktadır. Bu belgeler bayrak

devleti sözleşmeyi imzalamadığı için bayrak devletince denetimler yapıp gemilere verilememiştir. Dolayısıyla bu belgeler olmadığından dolayı imza atmamış bir ülke bayrağının gemisi tutuklanamamakta veya kusur yazılamamaktadır. Şayet bu gemiler sözleşmeyi imzalamış olan bir ülke limanına uğrak yapmış ise sözleşmenin diğer tüm unsurları bahse konu olan bu gemilerce karşılanmış olmak zorundadır. Ve gemilere bu sebepten ötürü cezai işlem uygulanabilmektedir [1].

Gemiadamı Bilgileri; denetçiler, gemi belgelerini inceledikten sonra gemiadamı belgelerini incelemektedir. Gemide çalışanların yaşı, sağlık durumları ve yeterlilikleri ile ilgili olan regülasyonların gerekliliklerinin karşılanıp karşılanmadığı kontrol edilmektedir. Regülasyon 1.1'in A Standardı'na göre 16 yaşından küçük insanların gemide çalışmaları yasaktır. Gece çalışacak olan personelin ise en az 18 yaşında olması gerekmektedir. Bu husus liman ve seyir vardiyaları için sıkıntı oluşturabilecek bir konudur. Gemi jurnaline ve maaş bordosu veya çalışma saatleri tutanaklarına gece vardiyası yazılacak olan personelin 18 yaşından büyük olması gerekmektedir. Gece tanımının başlangıç ve bitiş aralıkları geminin tabi olduğu bayrak devletindeki ulusal kanunlara göre belirlenmektedir [1]. Sözleşmede belirtilen gece zamanı gece yarısından önce başlamalı ve sabah saat 5'ten sonra bitmelidir [1]. Tavsiye niteliğinde olan B rehberinde ise 18 yaşın altındaki personelin ihtiyaçları göz önünde tutularak çalışma ve yaşam koşullarının düzenlenmesi tavsiye edilmektedir [1]. Regülasyon 1.2'de iş verenlerin gemiye gönderdikleri personelin sağlık açısından herhangi bir engellerinin olmadığından emin olmaları istenmektedir. A standardında personelin sağlık sertifikasının geçerliliğini korumakta olduğundan emin olunması şart koşulmaktadır. Bu nedenle gemiye gelen denetçilerin sertifikalardan sonra inceledikleri ikinci konu personel evraklarıdır. Sağlık sertifikaları 18 yaşından büyük personel için 2 yıl, 18 yaşından küçük personel için 1 yıl geçerlidir. B rehberinde tavsiye olarak; sağlık sertifikasını veren tüm ilgili kurumların gemi işletmelerinin ve gemiadamlarının konu ilgili ILO-WHO⁵⁰ kılavuzunu ve yayınlanmış diğer dokümanları takip etmeleri verilmiştir [1]. Regülasyon 1.3'te gemiadamlarının yeterlilikleri ile ilgili bilgiler vardır. STCW'nin 4 temel sertifikasının konusu olan “denizde canlı kalabilme, kişisel can emniyetini sağlama ve temel ilk yardım” konularında başarılı olma ve STCW sözleşmesindeki yeterliliklerin karşılanmış olması istenmektedir [1]. Personel

⁵⁰ WHO: World Health Organization – Bundan sonra WHO kısaltması ile gösterilecektir.

yeterliliklerinin gösterildiği gemiadamı cüzdanları ve varsa ekindeki sertifikalar denetçiler tarafından incelenmektedir.

Gemiadamı İstihdam Sözleşmeleri; gemide çalışmak üzere gönderilen personelin istihdam sözleşmeleri denetçiler tarafından incelenmektedir. Bu sözleşmeler regülasyon gereklerini karşılamak zorundadır. Regülasyon 2.1’de sözleşmelerin iki taraf için de adaletli şartları sunması ve hukuki zeminde iki taraf adına eşitliğin teminat altına alınmış olması istenmektedir [1]. Sözleşmede olması gereken temel bilgiler A standardında sunulmuştur. Bu sözleşmenin bir nüshası mutlak suretle gemi adamında bulunmalı ve denetçiler tarafından istenildiğinde sunulmalıdır. Denetçiler genellikle gemiadamının kamarasına yaptığı kontrol ziyaretlerinde bu sözleşmeyi talep etmektedirler. Bu yüzden sözleşmenin gemiadamının kamarasında asılı bir vaziyette bulunması ve belgenin alabanda da asılı olduğunun kontrolünün I. Zabit tarafından yapılmasında fayda vardır. Denetçiye sözleşmenin sunulamamasının kusur konusu olarak kayıtlara geçtiği görülmüştür.

Çalışma ve dinlenme saatleri; ilgili regülasyonun gereklerinin karşılanıp karşılanmadığı denetlenmektedir. Çalışma saatleri ile ilgili gereklilikler Regülasyon 2.3’te belirtilmiştir [1]. Bu gereklilikler denetlemelerde üzerinde en çok durulan konudur. Çalışma saatleri kayıtları çok düzgün bir şekilde regülasyon gerekliliklerine göre tutulmalıdır. Çalışma saati ile ilgili 24 saatlik periyot ve 7 günlük periyotlar için üst limitler belirlenmiştir. Sözleşmeye göre bir gemiadamı herhangi bir 24 saatlik periyotta 14 saatten fazla, 7 günlük periyotta 72 saatten fazla çalıştırılmamalıdır [1].

Dinlenme saatleri ile ilgili olarak 24 saatlik periyot ve 7 günlük periyotlar için alt limitler belirlenmiştir. Sözleşmeye göre bir gemiadamının dinlenme saati, herhangi bir 24 saatlik periyotta 10 saatten az, 7 günlük periyotta 77 saatten az olmamalıdır [1]. Sözleşme’de fazla mesai, temel maaş ve birleştirilmiş maaş tanımları yapılmıştır. İstihdam sözleşmesinde de bu tanımların Deniz Çalışan Sözleşmesi’ne göre net olarak yapılması gerekmektedir. Temel maaş; gemiadamının rutin çalışma düzenine göre hesaplanan ve hiçbir fazla mesai, ikramiye, avans, harcama, harcırah, akort ücretini içermeyen maaş ücreti olarak; fazla mesai ücreti, gemiadamının rutin çalışma düzeni haricindeki saatler için hesap edilen ücret olarak; konsolide edilmiş veya birleştirilmiş maaş, temel maaş ve diğer tüm ödemeleri içinde bulunduran maaş olarak tanımlanmıştır

[59]. Limanlarda yükleme boşaltma operasyonları, yakıt ikmalleri, yanaşma ve kalkış manevraları gibi durumlar haricinde haftada en az 1 gün istirahat verilmesi gerekliliği belirtilmiştir. Liman ve seyir için çalışma ve vardiya saatleri ile dinlenme saatlerini gösteren tablolar personele beyan edilmelidir. Her bir personelin çalışma ve dinlenme saatlerinin kayıtları Ek 9'da gösterildiği gibi bir form üzerinde tutulmalı ve denetlemelerde sunulmalıdır. Personele de düzenli olarak aylık çalışma saatleri iletilmeli ve personelin kamaralarında bu kayıtların saklanması sağlanmalıdır. Denetçiler kamara ziyaretlerinde bu kayıtları personelden isteyerek, gemiadamının çalışma ve dinlenme saatlerinin bilgisi dâhilinde olup olmadığını kontrol etmektedirler. Regülasyon 2.4'te gemiadamları için ücretli izin süresi çalıştığı her ay için en az 2,5 olarak belirtilmiştir [1]. İstihdam sözleşmelerinde bu alt limite dikkat edilerek izin hak edişleri belirtilmelidir. Sözleşmede izin süresi ve ücretleri ile ilgili bilgilerin bulunması şart koşulmuştur. IACS, denetçiler tarafından bu bilgilerin denetlenmesini istemektedir.

Maaş Ödemeleri; ödeme şekli ve maaşlarının ayrıntısını istihdam sözleşmelerinde mutlaka gösterilmelidir. Sözleşmelerde ödemelerin aylık olarak, düzenli bir şekilde yapılacağı belirtilmelidir. Talep edilmesi halinde ödemenin aile bireyleri arasında dağıtılabileceği bir ayarlamamanın olduğu sözleşmede belirtilmelidir. Sözleşmede mutlak suretle fazla mesai, mesai saati gibi bilgiler ve bu ücretlerin hesaplanmasına dair bilgiler bulunmalıdır.

Gemideki tüm yaşam mahalli ve çalışma alanlarının regülasyonda belirtilen sağlık, hijyen, emniyet ve kalite gereklerinin karşılanıp karşılanmadığı kontrol edilmektedir. Üç numaralı başlıkta gemideki yaşam mahalli, dinlenme olanakları ve yemek olanakları ile ilgili istenen şartlar sunulmuştur. Bu şartlar, Regülasyon 3.1 ve 3.2 olarak iki regülasyonda toplanmıştır. Regülasyon 3.1'de; yaşam mahalli ve dinlenme olanakları ile ilgili şartlar belirtilmektedir [1]. Gemiadamlarının gemi üzerindeki yaşam standartlarını artırmak amacıyla zorunlu kurallar ve tavsiyeler verilmiştir. Yaşam mahallinin ebatlarından havalandırma ve aydınlatmasına kadar tüm ayrıntılar ele alınmıştır. Vibrasyon ve gürültünün yaşam mahallinde yok edilmesi kesinlikle istenmektedir. Aydınlatma, havalandırma, ısıtma, klima, duş ve tuvalet unsurlarının aksaksız işler durumda olması istenmektedir. I. Zabitin düzenli aralıklarla yaşam mahallini kontrol etmesi ve tutanakların doldurularak gemi jurnaline işlenmesi ve ISM klasörlerinde bu

tutanakların muhafaza edilmesi istenmektedir. Tavsiyeler kısmında ise gemiadamlarının sosyal faaliyetlerine yönelik her türlü konu ele alınmıştır. Regülasyon 3.2’de yemek servisi ile ilgili şartlar sunulmuştur ki bu konu denetçilerin yaşam mahalli denetimlerinde üzerinde en çok durdukları kuzine için birden fazla kuralı içermektedir [1]. Su test kiti ile yani içme suyu ve tatlı suların içerik testleri ile başlayan, kuzinenin hijyen unsurlarına kadar varan bir dizi uygulamaları içermektedir. Bu regülasyonun amacı gemiadamlarının hijyenik koşullarda, kaliteli kumanya ve içme suyu ile yaşam sürmelerini garanti altına almaktır. Yemeklerde gemiadamlarının dini ve kültürel gerekliliklerine özen gösterilmelidir. Kumanyalıkta hijyen ön planda tutulmalı ve belli bir stok kontrolü olmalıdır. Uyarıcı simgeler alabandalarda düzgün ve dikkat çekici bir şekilde bulunmalıdır. Aşçıbaşı en az 18 yaşında eğitimli ve gerekli sertifikalara sahip olmalıdır. Bu sertifikalarda aşçıların; otorite tarafından akredite edilmiş bir kurumdan pratik yemek pişirme, yiyecek ve kişisel hijyen, yiyecek saklama, stok kontrolü, çevre koruma ve servis sağlığı, emniyet konularını kapsayan bir eğitim aldığı belgelenmelidir [59]. Yemek salonlarında günlük menüler ile yemeklerdeki çeşitlilik sunulmalı ve personel yemek menüsü ile ilgili olarak bilgilendirilmelidir. Kuzine ve kumanyalığı belirli aralıklarla kontrol edilmeli ve kontrol edildiğine dair formlar doldurularak jurnale işlenmeli ve ISM klasöründe muhafaza edilmelidir.

Gemideki sağlık olanakları; denetçiler tarafından yoğun olarak denetlenen diğer önemli bir konudur. İlgili regülasyonun gereklerinin sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilir. Medikal gereçlerden sorumlu olan kişinin tıbbi bakım sertifikasına yani “ileri ilk yardım ve tıbbi bakım belgesine sahip olup olmadığından, revirin detaylı durumuna kadar birçok konu incelemeye alınır. “Medikal Chest” sertifikaları incelenir [59]. İlaçların düzeni, acil durumda erişim kolaylığı ve son kullanma tarihleri kontrol edilir. 4 numaralı başlık altında toplanan ve 5 regülasyonda ele alınan kurallara göre denetimler gerçekleştirilmektedir. Regülasyon 4.1’e göre gemiadamlarının her türlü sağlık ihtiyaçlarının karşılayabilecek malzeme ve donanım gemide mevcut olmalı ve bu hizmetler ücretsiz olarak sağlanmalıdır [1]. Aynı zamanda karadayken de bu sağlık imkânları gemiadamına ücretsiz olarak sunulmalıdır. Regülasyon 4.2’ye göre gemi işletenlerine tazminat sorumluluğu yüklenmiştir [1]. Gemiadamlarının gemi üzerinde mesleki bir sebepten ötürü hastalık, yaralanma ve ölüm olaylarında meydana

gelebilecek tüm masraflar gemi işletenine aittir. Gemi işleteni, gemiadamının hastalık süresince yaşam masraflarını da teminat altına almalı ve bunu yazı ile belgelemelidir.

Regülasyon 4.3'te gemi üzerinde sağlık ve emniyetin korunması ve kazaların önüne geçilmesine yönelik olarak çalışmaların ve hatta işler bir sistemin mevcudiyeti şart koşulmaktadır [1]. AMSA verilerine göre denetlemelerin ilk sekiz ayında 473 kusur bu konu üzerine yazılarak, bu konunun denetimlerde ne derece önemli bir konu olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu regülasyonda amaç; gemiadamları için emniyetli ve hijyenik, uygun çalışma ve yaşam koşulları sunmak ve bu ortamın düzenli gözlemlerle idaresini sağlamaktır. Denetçiler bu konu ile alakalı olarak gemi üzerinde şikâyet prosedürlerini, ramak kala raporlamalarını, uygunsuzluk raporlarını içeren bir "Risk Yönetim Modeli"nin varlığını ve işlerliğini görmek istemektedirler.

3.2. EMNİYET YÖNETİMİ KODU

1980'lerin sonuna doğru denizlerde meydana gelen kazaların sayıları ve bu kazalarda oluşan kayıpların artması neticesinde, Dünya Denizcilik Örgütü oturumlarında gündem konu "emniyet" olmaya başlamıştır. Özellikle, gemi işletmeciliğinde tam bir yönetim eksikliği sonucu yaşanan "Herald of Free Enterprise" kaybı kamuoyunda "umursamazlığın bedeli" şeklinde yankı bulmuştur. Başaltından araç alımı yapan RoRo gemisi, limandan ayrıldıktan sonra Dover'i geçerken iskele tarafa bayılmıştır [68]. Kaybın çok büyük olduğu bu kazada yapılan araştırma neticesinde başaltı kapağının açık olması nedeniyle geminin su aldığı belirlenmiştir.

Lord Justice Sheen'nin bu büyük kayıp üzerine IMO'ya yaptığı başvuru neticesinde Ekim 1989'da toplanılan 16. Oturumda "Kirliliği Önleme ve Emniyetli Gemi Yönetimi" üzerine bir rehber hazırlamıştır. 1993'e kadar geçen süre içerisinde rehber deneme sürecini tamamlamış ve bu tarihte ISM Kod, IMO tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir. 1998 yılında gemi işletmeciliğinde uygulanması zorunlu hale gelmiştir. Geçen süreç içerisinde Kod, değişiklikler yapılarak bugünkü halini almıştır. En son değişiklik Haziran 2013 tarihinde yapılmış ve bu değişikliğin yürürlüğü giriş tarihi olarak 1 Ocak 2015 belirlenmiştir [69].

ISM Kod ile birlikte gemi işletmelerinde “emniyet yönetimi”, “kirliliğin önlenmesi” ve “kalite” kavramları daha yoğun kullanılır olmuştur. 2006 yılında onaylanan Deniz Çalışma Sözleşmesi (MLC 2006) sayesinde bu kavramlara “mesleki sağlık”, “mesleki hijyen” kavramları da eklenmiştir.

ISM Kod ve Deniz Çalışma Sözleşmesi’nde; gemi işletmelerinden, bir yönetim şekline sahip olmaları ve bu yönetim şeklinin kurallarının olmasını ve bu kuralların bir kitap yâda dosyada toplamaları istenmiştir. Bu kuralların uluslararası sözleşmelerle belirlenen kurallara uyum göstermesi zorunluluğu getirilmiştir. Sözleşmelere uymayan gemiler denetimler ile tespit edilerek ceza-i işlemler uygulanmıştır.

Gemi yönetim kitapları, gemi işletmeciliğinin tabii olduğu uluslararası sözleşmelere göre belirlenmiş olan yönetim sistemi kurallarının, işletme politikalarının bulunduğu kitaplardır. Liman Devleti, Bayrak Devleti veya kalite tescil kuruluşlarının denetimlerinde öncelikli olarak kontrol ettikleri unsur, bu kitaplardır. Denizde gemi ile birlikte işletme yönetiminin de denetime girdiğinin en belirgin göstergesidir. İşletme içerisinde kurulan bir bölüm tarafından sürekli olarak güncellenerek uluslararası sözleşmelere uyumluluğu korunmaktadır.

Ülkemizde eski adı ile “Denizcilik Müsteşarlığı” olan, “Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı”nın ilgili birimleri; bayrak devleti, liman devleti ve kıyı devleti yetkilerine haiz olarak denizlerde seyir, can, mal ve çevre güvenliğini sağlamak ve deniz kirliliğini önlemek amacıyla gerekli tedbirleri almak, bayrak devleti denetim ve uygulama hizmetleri ile liman devleti kontrol hizmetlerini yapmak, yaptırmak ile yükümlüdür [70].

Gemi ve kara organizasyonlarının koordineli bir şekilde çalışmaları ile deniz çevresinin korunması ve gemide emniyetin sağlanması amacıyla IMO’nun Deniz Emniyet Komitesi ve Deniz Çevre Koruma Komitelerince hazırlanan uluslararası kurallar, gemi yönetim kitaplarına entegre edilmiştir. Yakın bir geçmişte, bu kurallara, kalite kuralları da eklenmiştir. Yönetim kitabının ana konusu olan emniyet ve kirlilikle mücadele kavramlarına, Deniz Çalışma Sözleşmesi ile eklenen iş sağlığı ve iş emniyeti kavramı ve uluslararası piyasalarda gemi işletmelerinin verdikleri servisin kalitesini belgelemek

amacıyla başvurdukları ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS⁵¹ 18001 ile gemi yönetim kitabının kapsamı genişletilmiştir [49]. Yeni bir kalite standardı olan ISO 50001 ile gemi işletme yönetimine enerjinin yönetimi kavramı entegre edilmiş olacaktır.

3.2.1. Emniyet Yönetim Prosedürleri

Gemi yönetim kitabının içeriği yukarıda da belirtildiği gibi uluslararası sözleşmeler ve bu sözleşmelere ek olarak şirket yönetiminin prensipleri doğrultusunda belirlenmektedir. Gemi yönetim kitabının içeriğinde şu politika ve prosedürler olmalıdır [59];

- şirketin iş sağlığı, iş emniyet, çevre koruma ve kalite politikaları oluşturularak bu politikalar içersinde kalite standartları ve sözleşme gerekleri doğrultusunda belirlenmiş olan şirket hedefleri sıralanmalı,
- şirketin uyuşturucu ve alkol politikaları oluşturularak, bu politikalarda şirketin gemide tüketilmesine izin verilen alkol oranı ve bu oranın aşılması veya uyuşturucu yasağının ihlali durumunda uygulanacak cezai işlemler belirtilmeli,
- gemi organizasyon prosedürü oluşturularak, kara ve gemi personeline düşen görev ve sorumluluklar belirtilmeli, gemi ve kara çalışanlarının organizasyon şemaları oluşturulmalı,
- gemi iş sağlığı ve emniyetli yönetim prosedürleri; yönetim sistemi içerisinde yer alan tüm gereklerin yerine getirilmesine ve sürdürülmesine yönelik kurallar belirlenmeli ve bu kurallar eğitimler ile personele aktarılmalı, Deniz Çalışma Sözleşmesi ve SOLAS gibi uluslararası konvansiyonların gerekleri karşılanmalı,
- çevreyi korumaya yönelik prosedürler oluşturulmalı ve denizin kirlenmesini önlemek için yönetim sistemine kurallar yerleştirilmeli, çevre koruma yöntemleri, eğitimler ile öğretilmeli, talimler ile uygulanmalı,
- gemi bakım tutum prosedürleri geliştirilmeli, bakım tutumun belirlenen kurallara ve klâs kuruluşlarının tavsiyelerine uygun olarak yapılması sağlanmalı,
- gemi acil durum prosedürleri oluşturulmalı, deniz kazaları, insan yaralanması ve deniz kirlenmesi gibi acil durumlarda takım halinde etkin hareket geliştirilmesi sağlanmalı,

⁵¹ OHSAS: Occupational Health and Safety Management System – Bundan sonra OHSAS kısaltması ile gösterilecektir.

- gemideki kusurlara ve uygunsuzluklara yönelik prosedürler bulunmalı, operasyonlar sırasında oluşan uygunsuzluklar, kusurlar ve rizikolu olayların ve kazaların yinelenmesini engellemek, bunlara karşı önlemler almak ve sistemin gelişmesini desteklemek üzere kurallar geliştirilmeli, gemilerde oluşan tüm kazalar veya diğer vakalar raporlanarak kayıt altına alınması sağlanmalı,
- gemilerde yapılan işlemler, bakım ve tutumların kusursuz yürütülmesini sağlamak için; temel ilk yardım teknikleri ve kişisel koruyucu melbusatların kullanımının iyileştirilmesini sağlamak için gerekli eğitim programlarını içeren eğitim prosedürleri oluşturulmalıdır.

3.3. RİSK YÖNETİM SİSTEMİ

Deniz Çalışma Sözleşmesi'nin 4 numaralı "Sağlık Koruma, Tıbbi Bakım ve Sosyal Güvenlik Koruması" başlığı altındaki 4.3.'nolu "Sağlık ve Emniyetin Korunması ve Kaza Önleme" Regülasyonu'nda gemi işletmelerinde risk yönetimi kurulması ve işletilmesi ile alakalı gereklilikler yer almaktadır. Bu sebeple risklerin tespiti, analizi, önlenmesi ve yönetilmesi ile alakalı yapılmış olan çalışmalar incelenmiştir.

3.3.1. Risk Tanımları

Uluslararası Standartlar Örgütü tanımına göre risk; tanımlanmış bir tehlikenin meydana gelme olasılığı veya sıklığı ile meydana gelebilecek sonuçların derecesi arasındaki birleşimdir [5].

IMO'nun risk tanımı ise; sonucun sıklığı ve büyüklüğü arasındaki birleşimdir [5].

Riskin tanımı ile ilgili olarak literatürde çok fazla yaklaşım türetilmiştir. Tanımların genelinde istenmeyen bir sonuçtan ve sonucu veren hadisenin gerçekleşme olasılığından söz edildiği görülmüştür.

Yapılan risk tanımlarının çoğunluğunda risk, istenmeyen bir olayın gerçekleşme olasılığı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca literatürde hasarın büyüklüğü ve gerçekleşme ihtimali olmak üzere riski oluşturan iki bileşenden sıklıkla söz edilmiştir [21].

Yeo (2012), riski gelecek durumların sonuç ve olasılık değerleri olarak ve yangın, sel, salgın hastalık, ölüm, finansal buhran gibi herhangi bir tehlikenin yani istenmeyen bir sonucun meydana gelme ihtimali olarak tanımlamıştır [71].

3.3.2. Risk Tipleri

Yapılan literatür taramasında ele alınan risklerin tiplerinin, çalışmanın konusuna ve yer aldığı bilim dalına ve yakın olduğu endüstrilere bağlı olarak farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Risk tiplerinin kategorizasyonu üzerinde çeşitli yazarlardan türlü fikirlerden oluşan makalelere rastlanılmıştır. Riskleri etki ölçeklerine göre yani etki ettiği alanlar, bölgeler, ülkeler, ekonomiler veya sosyal ortamlara göre makro seviyede sınıflandıran çalışmalar yapılmıştır [21]. Çalışmalarda sıklıkla ele alınmış olan risk tipleri şunlardır [72]:

Ekonomik Riskler: Ekonomi ve yatırım konularında yapılan çalışmalarda karşılaşılmıştır.

Çevresel Riskler: Doğa kirliliği, ekolojik felaketler, enerji tüketimi ve tasarrufu, karbon salınım oranları, atıklar, doğal kaynaklar üzerine yapılan çalışmalarda karşılaşılan risk türleridir.

İnsan Öncelikli Riskler: Ana konusu insan sağlığı, yaralanmalar, iş sağlığı, iş emniyeti gibi konularda ele alınan risk tipleri olarak öne çıkmaktadır.

Bilişim Riskleri: Teknoloji ile ilgili yapılmış olan makalelerde verilerin güvenliği, hırsızlığı, paylaşımı şeklinde öne çıkmış olan risk türleridir. Akıllı cihazlar, sosyal medya, bulutta depolanan veriler ve gelişen teknoloji birçok riski de beraberinde getirdiği belirtilmektedir [24].

Lojistik Tedarik Riskleri: Tedarik süresi, ulaşım ağı, tedarikçi seçimi ve karar verme ile ilgili çalışmalarda karşılaşılan risk türleridir.

Talep İle Alakalı Riskler: Ani talep oluşumlarının analizi ve talep stok miktarının tespiti çalışmalarında karşılaşılan risk türleridir.

Süreç ve Verimlilik Riskleri: Verimlilik ve süreç ile alakalı çalışmalarda karşılaşılmış olan risk türleridir.

Kalite Riskleri: hizmet ya da ürün üretimleri ile alakalı endüstriler için yapılmış olan çalışmalarda karşılaşılan risk türleridir.

Güvenlik Riski: Korsan saldırısı, ekonomik kayıp konularında yapılan çalışmalarda karşılaşılan risk türleridir.

Denizcilik endüstrisindeki riskler incelendiğinde; çok fazla çeşitliliğin ve karmaşık bir yapının var olduğu gözlenmiştir. Güvenlik ile alakalı riskler, kalite ile alakalı riskler, operasyonel riskler, çevresel riskler, finansal riskler olarak pek çok risk gemi işletmeciliği bünyesinde kompleks bir algıda yer almaktadır.

Bu riskleri azaltmak veya kontrol altına alabilmek için düzgün çalışan bir yönetim sisteminin elzem olduğu belirlenmiştir. Bu zorunluluk Deniz Çalışma Sözleşmesi içerisindeki 4.3.'nolu regülasyon ile kural haline getirilmiştir. Sistemin düzgün çalışması, kurulacak olduğu alan ile yani, gemi işletmeciliği ile uyumuna bağlıdır. Uzmanlar ile yapılan görüşmeler ve gözlemler ile gemilerin ve gemi işletmeciliğinin risk yönetim sisteminden beklentilerinin neler olabileceği tespit edilmiştir.

3.3.3. Gemi İşletmeciliğinin Risk Yönetim Sisteminden Beklentileri

Risk analiz literatürü içerisinde ihtiyaç şekline göre düzenlenmiş çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Geminin çalışma koşulları gözlemlendiğinde ve bu uygulamayı kullanacak olan personelin talepleri dinlendiğinde kullanılacak olan metotların şu gereksinimleri karşılaması beklenmektedir:

- Pratik bir uygulama imkânına sahip olması.
- Uygulama süresinin kısa olması.
- Modelin çıktıları olan önlem önerilerinin somut, uygulanabilir ve net olması.
- Önerilerin tecrübe edilerek, işlerliğinin ispatlanabilmesi.
- İşlerliği olmayan önerilerin sistemden kolayca çıkarılabilmesine imkân sağlaması.
- İşlerliği olmayan çıktıların yerine yenilerinin entegre edilebilmesi.
- Kullanım alanlarının yani referansının güçlü olması; sanayinin diğer benzer alanlarında kullanılarak işlerliğini, güvenilirliğini ve tercih edilirliliğini ispatlamış olması.

- Modelin kurulmasındaki ihtiyacın kaynağı olan Regülasyon'un taleplerini karşılayabilmesi.

Deniz Çalışma Sözleşmesi, 4.3. No'lu Regülasyonu'na göre kazaları önlemek üzere kurulacak olan model içerisinde; kaza araştırma raporlamalarının, emniyet komitesi toplantılarının ve diğer raporlamaların bulunması ve geri dönüşümler ile devamlı olarak beslenmesi istenmektedir [1]. Bu yönetim modelinde risklerin analiz edilmesi için sayısal yöntemler kullanılmaktadır. Kullanılacak olan yöntemlerin seçiminde, tespit edilmiş olan bu beklentilerin karşılanma oranı modelin işlerliği açısından önem arz etmektedir.

3.3.4. Risk Yönetim Modeli

Diğer birçok endüstride risk yönetimi üzerine çeşitli modeller kurulduğu gözlemlenmiştir. Otomotiv, uçak, orman, jeoloji, lojistik vb. her endüstrinin kendine has özelliklerinin olduğu ve her bir endüstrinin modelleri kendi iç karakteristiklerine göre optimize ederek endüstri gereksinimlerinin karşılandığı görülmüştür.

Yeo (2012), risk yönetimini genel bir süreç olarak ele alındığında şu parçalardan oluştuğunu belirtmiştir [71]; sorunun tanımlanması, bilginin toplanması, riskin değerlendirilmesi ve tekrarlanan süreçte tanımlama, değerlendirme, seçme, uygulama, gözlemlleme ve düzeltici tedbirin alınması işlemleri ile riskin kabul etme ya da etmeme seviyesinin veya tolerans düzeyinin belirlenmesi. Risk yönetimi şu sorulara cevap verebilmelidir [71]:

- Sorun nedir ?
- Bu sorunu çözmek için ne tür bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır ? Risk değerlendirmesinden hangi sorulara cevap vermesini istenmektedir ?
- Tespit edilmiş olan risklerin etkilerinin azaltılması için neler yapılabilir ?
- Tespit edilmiş olan risklerin olasılıklarının azaltılması için neler yapılabilir ?
- Mümkün opsiyonların alternatifleri nelerdir ?
- Riski oluşturan en net bileşenler nelerdir ?
- Uygulanan model işe yaradı mı ?

Risk yönetimin hedefi; maliyet verimliliği, ekonomik, çevresel, sosyal, kültürel, etnik, politik ve yasal yönden risklerin azaltılması şeklinde tanımlamıştır [71]. Kaplan ve Garrick (1981), risk değerlendirme metotlarının nicel, nitel ya da karşım olabileceğini belirterek şu sorular üzerinde kuruluma başlanmasını belirtmişlerdir [71]:

- Ters giden ne olabilir ?
- Bu sorun nasıl doğabilir ?
- Sonuçları neler olabilir ?
- Ne sıklıkla oluşabilir ?

Daha iyi bir risk yönetim kararının alınması ve risklerin daha başarılı bir şekilde tespiti ve tanımlanmaları için karşılıklı fikir ve bilgi değişimi ile risk iletişim yapılmalıdır. İletişim risklerin yönetilmesi, tanınması ve sistemin başarısı için en etkin yoldur. Chess ve Hance (1994) iletişimin temel sorularını şu şekilde listelemişlerdir [71]:

- Neden iletişim kurmalıyız ?
- Dinleyicilerimiz kimler ?
- Dinleyicilerimiz ne bilmek ister ?
- Nasıl iletişim sağlamalıyız ?
- Nasıl dinleyeceğiz ?
- Nasıl cevap vereceğiz ?
- Planları kim, ne zaman uygulayacak ?
- Plan yapılan problemler veya engeller neler ?
- Başardık mı ?

Riskin tanımında olduğu gibi risk değerlendirmesinin de ele alınış şekli yazardan yazara çeşitlilik göstermekle birlikte riskin tanımlanması, tahmin edilmesi ve ölçülmesi temel adımlar olarak uygulanmaktadır [13].

Yaygın olarak yapılan ve uluslararası kabul görmüş olan diğer bir risk tanımında sistematik veri kullanımının üzerinde durulmuştur.

Risk analizinin tanımı; kaynakların tanımlanması ve riskin tahmin edilmesi için sistematik veri kullanımı olarak şeklinde yapılmaktadır [12]. Model içerisinde risk

analizinin, risk yönetiminin ve diğer bileşenleri konumları Şekil 3.6’da gösterilmektedir [13].

Şekil 3.6’da görüldüğü üzere risk analizi; kaynakların belirlenerek riskin tahmin edilmesi ile yapılır. Risk değerlendirmesi; tespit edilen risklerin ölçümü ile yapılır. Risk yönetimi ise değerlendirilen risklerin iyileştirme süzgecinden geçmesi ve kabul edilebilir seviyelerinin tespiti ve indirgenmesi kararları tümünü kapsamaktadır [72]. Risk yönetimi risk analizine göre daha geniş çaplıdır. Şekil 3.7’ye göre kurulacak olan modelin şu ihtiyaçları karşılayacak sayısal yöntemler içermesi beklenmektedir; risklerin tanınması, kaynakların belirlenmesi, belirlenen risklerin analiz edilmesi, analiz edilen risklerin seviyelerinin düşürülmesi için karar verme.



Şekil 3.6: Risk Yönetiminde Terimler Arası Hiyerarşi.

Sayısal yöntem seçimi yaparken de gemi işletmeciliğinin beklentileri ön planda tutulmalıdır. Yani, beklentileri karşılayacak en uygun yöntemler seçilerek model oluşturulmalıdır. Şekil 3.7.’deki Risk Yönetim Süreci’ne göre risk yönetimi 6 adımdan meydana gelmiştir [13]. Şekilde risk yönetim süreci; risk analizi, uygulama ve geri bildirim bileşenlerinden oluşturulmuştur. Şekilde risk analizi dört adımda yapılmaktadır [72].

Birinci adımda risk yönetim sisteminin kurulacağı kurumun misyonu belirlenmektedir. “Kurum hangi sektörde ne iş ya da hizmet üretmektedir ?” sorusunun cevabı aranmaktadır. Kurumun amaçları ve gelecek beklentileri, planları incelenmektedir. Kurumun kullandığı iş modeli ve bu modelin gelişimi izlenmektedir. Her bir iş ya da organizasyon bileşenleri ve amaçları incelenerek bu bileşenler arasındaki etkileşimin önem dereceleri saptanmaktadır.

İkinci aşamada kurumun varlıkları tanımlanmaktadır. Varlıklar içerdiği içsel ve dışsal tehlikeler belirlenmeye çalışılmaktadır. Varlıkların bu risklere karşı hassasiyetleri tanımlanmaktadır.

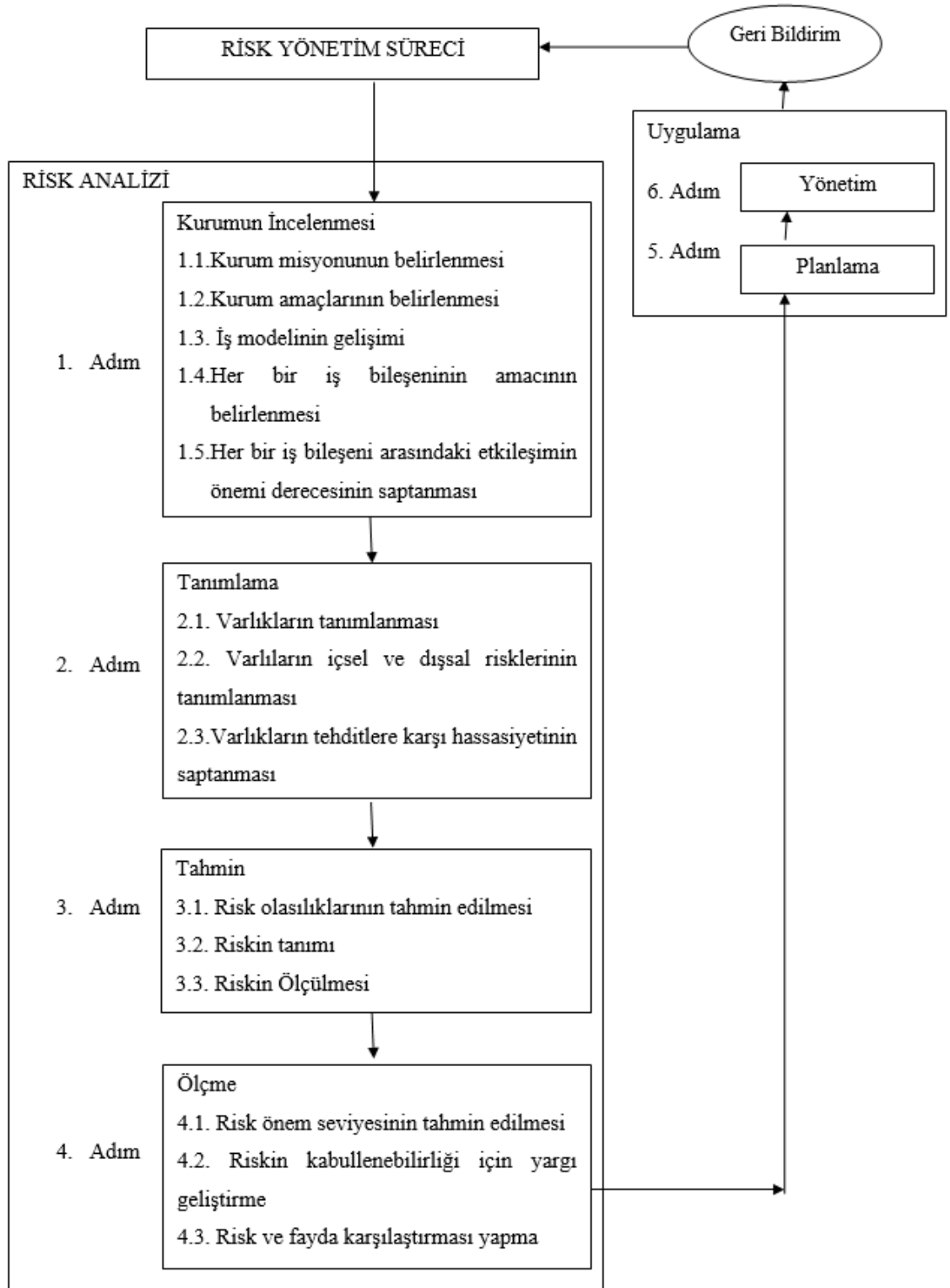
Üçüncü aşama tahmin aşamasıdır. Bu aşamada risk olasılıkları tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Belirlenen risklerin şiddet ölçümü yapılarak riskin önemi belirlenmektedir.

Dördüncü aşamada risklerin ölçümü ile önem seviyeleri belirlenip, kabullenebilirliği için yargı geliştirilmektedir. Risk ve fayda arasında karşılaştırma yapılmaktadır.

Böylece riskin analiz kısmı neticelenerek, uygulama kısmına geçilmektedir. Uygulama aşamasında riskin yönetimi ve planlama işlemleri gerçekleştirilmektedir. Konu, karar verme metotları süzgecinden geçirilerek kararların önem dereceleri belirlenmektedir. Kurum amaçları doğrultusunda karar seçenekleri arasında öncelikler belirlenmektedir. Kurum amaçlarına en uygun olan karar seçeneği uygulamaya konularak geri dönüşler beklenmektedir. Seçilen karar seçeneğinin uygulanması ile süreç tekrar başlar ve riskin kabullenebilirliğinin optimizasyonu sağlanmaya çalışılmaktadır.

Kabul edilebilir seviyelere çekilemediyse diğer karar seçenekleri ile süreç tekrar denetlenmektedir. Yönetim sürecinde en hayati olgu geri bildirimlerdir. Bildirimler; çeşitli raporlamalarla veya planlı bakım sistemlerinin güncellenmesi ile yapılabilir.

Geri bildirimler, risk yönetim sürecini canlı tutmaktadır. Alınan geri beslemeler ile risk yönetim süreci sürekli olarak desteklenerek ve sistemin yenilenmesi, gelişimi sağlanmaktadır.

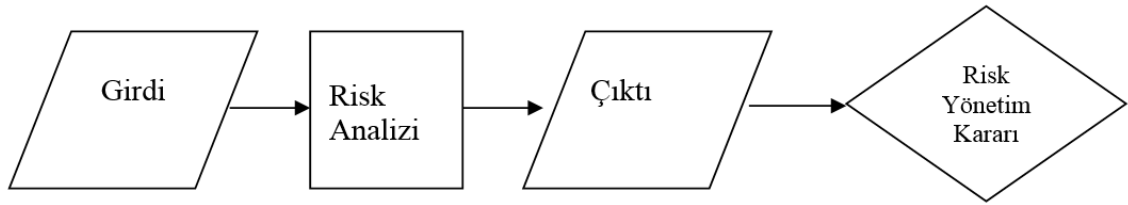


Şekil 3.7: Risk Yönetim Süreci.

Risk yönetimi üzerine yapılmış olan başka bir çalışmada risk yönetim sürecini 5 adımda şematize etmişlerdir. Bu beş adım risk yönetimi ile ilgili yapılmış olan pek çok çalışmada kabul görmüş ve temel alınmıştır. Buna göre risk yönetiminin; birinci

adımında risklerin tanımı yapılmakta, ikinci adımda riskin ölçülmesi ve değerlendirmesi yapılarak uygun risk yönetimi için metot seçimi yapılmakta, yöntem belirlendikten sonra uygulamasına geçilerek sonuçlar değerlendirilip, riskler azaltılmaya çalışılmaktadır [73].

Literatürde risk yönetim modelinin en sade şeması Yeo (2012) tarafından Şekil 3.8.'de gösterildiği gibi yapılmıştır [71]. Bu basit şemaya göre risk analiz yöntemi ile girdiler analiz edildikten sonra çıktılar arasından bir karar verilerek risk seviyesinin azaltılması sağlanmaktadır.



Şekil 3.8: Risk Yönetim Şeması.

3.3.5. Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirme işlemleri çalışır bir düzenekte, operasyonda veya sistemde fırsatların ve tuzakların belirlenmesine imkân sunmaktadır. Başarılı bir şekilde yapılmış olan risk değerlendirmesi organizasyon içerisinde içsel veya dışsal değişkenlerin ileriye veya geriye dönük etkileşmelerinin net bir biçimde tanımlanmasını sağlamaktadır [74].

Risk değerlendirmesi, firmaların prestijlerine zarar gelmesini önleyen hem teorik hem de pratik manada önemi olan bir başarı garantisidir [13].

Risk değerlendirmesi konusunda yapılan çalışmaların onyedinci yüzyılda Fransız matematikçilerin matematiksel kavramları şans oyunları üzerine uygulamasıyla başladığı ve olasılık teorisi ile birlikte risk kavramının temellerinin atılarak ondokuzuncu yüzyıl başlarında sigorta firmaları tarafından kullanılmaya başlandığı bilgine ulaşılmıştır [72].

Bu iki bileşenin ve risk konusunun tespiti için çeşitli nitel ve nicel teknikler bulunmaktadır. Basit olarak tanımlanan kaynakların ve parametrelerin belirlenmesi analiz sürecinin işletilmesi ve sonuç, tavsiye şeklinde işleyen sürece risk analizi denilmektedir [75]. Risk analizi ile olayların karmaşık sistemler içerisinde birbirini

etkileyen parametreler belirlenerek kökleri tespit edilebilmekte ve olumsuz sonuçlar gerçekleşmeden gerekli tedbirler alınabilmektedir.

Risk analizinde ve yönetiminde kullanılan metotların belirlenip incelenmesi üzerine literatür araştırması yapılmıştır. Taramalar neticesinde; araştırma yöntemlerinin genel olarak nitel ve nicel olarak iki grupta toplandığı tespit edilmiştir. Fakat başka makale ve kaynaklarda bu sınıflama çeşitlilik göstermiştir. Yani, yöntemler ile ilgili mutabık olunan her hangi bir sınıflandırma kuralı belirlenmemiştir.

Ancak, yapılan yayınlarda görülmüştür ki; metotların çalıştırılması için bir takım veriler temin edilmekte ve bu veriler, matematiksel bir akış süzgecinden geçirilerek bir takım sonuçlar elde edilmektedir. Dolayısıyla modellerde kullanılan metotların endüstriden endüstriye farklılık göstermesindeki asıl neden verilerin türü ve elde ediliş şekli olduğu tespit edilmiştir.

Denizcilik endüstrisini de diğer sektörlerden ayırıp şahsına münhasır kılan birçok etken vardır. Bu etkenler aynı şekilde verilerin çeşitliliğini, elde ediliş şeklini de doğrudan etkilemektedir.

Mullai (2006), risk analizini risk değerlendirmesinin öncesi bir işlem olarak kabul etmiş ve modeli bu sıralama ile kurmuştur. Modeli risk analizi, risk değerlendirmesi, riskler iletişimi olarak oluşturduğu bir model üzerine çalışmıştır. Modelin, analizi yapan kişilerin her basamakta karar verme işleminde kullanacakları verileri sağlaması gerektiği belirtilmiştir [75].

Mullai (2006)'nin yaptığı tanıma benzer bir tanımlı Yeo (2012) de yapılmış ve risk analizi belirsizlik altında karar verme süreci olarak tanımlanmıştır. Üç ana bileşen olarak; risk yönetimi, risk değerlendirmesi ve risk iletişimi verilmiştir [71].

Yeo (2012), risk analizinin belirsizlik altında karar verme sürecinde sıkça yaşanan insan hatalarını ki bunlar olağan hatalardır, azaltılması ve tekrarlanan düzenli sistem içerisinde gelişme sağlayarak hataların azaltılmasını yönünde bir katkı sağlayan bilim temelli bir karar verme işlemi olarak tanımlamış ve bir bilim olmadığını vurgulamıştır. Risk analizi, karar vericiyi veri açısından destekler fakat bir karar sunmaz, yani sihirli bir kutu değildir [71].

Gemideki çalışma ortamının direkt olarak doğa ile iç içe olması ve birçok değişken parametreden etkilenmesi sebebiyle barındırdığı verilerin eksiksiz olarak belirlenmesi çok zordur. Risklerin, vakaların, olayların istatistikî verisinin tutulması ise sadece raporlamaların düzenli işlediği bir yönetim modelinin kurulup, işletilmesi ile mümkün olabilir.

Gemi, limanda veya seyirdeyken ya da herhangi bir operasyonda veya manevradayken ne tür riskleri barındırdığı bu risklerin hasarları ve hasarların şiddetleri ve sıklıkları belirlenmelidir. Bu tanıma ve tespit safhasında riskin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde ne tür tekniklerin kullanılması gerektiği, metodolojinin seçiminde belirleyici etken olacaktır.

3.3.6. Sayısal Yöntemler

Literatürdeki sayısal yöntemler kullanım alanlarına göre çeşitlilik göstermektedir. Her uygulama alanında verilerin toplanma şekli değişebilmektedir. Dolayısıyla sayısal yöntemlerin matematiksel işleyişi de buna uygun olarak değişmektedir. Risk analizi yöntemleri belirsizlik altındayken herhangi bir duruma ait riskleri, tehditleri ve tehlikeleri tanımlamak ve bu tehditleri göz önünde tutarak karar verilecek seçeneklerin değerlendirmesine yardımcı olan sayısal yöntemlerdir [71]. Risk analizi yapan şirketler, akademik çevreler ve Uluslararası Standartlar Teşkilatı bu yöntemleri farklı şekillerde gruplandırmaktadır. En çok kabul gören gruplandırma şekli ise nicel ve nitel olarak yapılan gruplandırmadır. Tablo 3.8.'de bu iki kategorinin olumlu ve olumsuz yönleri verilmiştir [13]. Bu iki grup birbirleriyle önemli kıstaslar ile ayrılmaktadırlar. İki grubun da hem olumlu hem olumsuz yönleri bulunmaktadır. Kullanılacak olan alana ve endüstriye uygun olarak bu yönler de dikkate alınarak en isabetli seçim yapılmalıdır.

Denizcilik endüstrisi diğer sektörler gibi kendisine has birçok özelliği içinde barındıran endüstri kollarından bir tanesidir. Gerek hızı, gerek sistematığı ve gerekse disiplini ile başlı başına bir dinamizme sahiptir. Temelde bakıldığında lojistik sistem içerisinde tedarik zincirinin sıradan bir halkasını oluşturmaktadır. Ancak, dünya üzerindeki emtia sevkiyatları içerisinde %80'lik taşıma oranı ile deniz taşımacılığının tedarik zincirinin en büyük halkası olduğu ortaya çıkmaktadır [76].

Tablo 3.8: Nicel ve Nitel Yöntemlerin Avantaj ve Dezavantajları.

Nicel Yöntemler	Nitel Yöntemler
<u>Avantajlar</u> - Tüm alanlara uygulanabilme - Matematiksel yapıda olma - Masraf-yarar kararlarına destek	<u>Avantajlar</u> - Kolay risk hesaplama, esneklik - Tecrübe eksikliğinin sorun olmaması - Az zaman, az uğraş, az maliyet
<u>Dezavantajları</u> - Parasal aktiflere uygun değil - Genel istatistiklere uygun değil - Zaman sarfıyatı çok	<u>Dezavantajları</u> - Kar-zarar analizine uygun değil - Sonuçlar duruma özgü, bulanık - Bulanıklaştırmak zor

Taşınamak olan yük miktarının fazlalılığı, denizcilik endüstrisini durağanlığın olmadığı, olursa çok büyük maddi kayıpların oluşacağı, aksamaya tahammülü olmayan bir sektör haline getirmiştir. Durağanlık seviyesi düşebilir ancak durma yani hareket etmeme demek çok ciddi maddi kayıp anlamına gelmektedir. Durağanlığın en yüksek olduğu zaman dilimi, geminin seyirde olduğu periyotlardır. Yani, sefer zamanlarında personel dinlenme, recreation diye tabir edilen dinlenip yeniden çalışma için enerji toplama fırsatı bulur ve geminin bakım tutumuna fırsat ayırabilir ki en durağan zaman olan bu süreçte bile gemi binlerce mil yol alarak, seferden sefere gitmektedir.

Gemi işletmeciliğinde çok düzenli işleyen, hatasız bir sistem bile kurulsa gemi denizde olduğu müddetçe sisteme hep dış müdahale olacaktır. Doğa koşulları ve çevre, sistemi sürekli olarak tahrip etmektedir.

Doğal koşullarının olumsuz etkilerine insan hataları da eklenince gemi üzerinde kazaya kaynak olabilecek birçok unsur oluşmaktadır. Yapılan bir çalışmada gemideki kazaların %81'nin insan hatası sebebiyle meydana geldiği belirtilmektedir [29]. Bu nedenle gemilerde insan hatalarının mümkün olan en düşük seviyeye indirildiği ve çevre koşullarına dayanıklılığın en üst düzeyde olduğu modelleri içeren sistemler oluşturulmalı ve yönetilmelidir. Bu hususta zamanın önemi yani pratiklik göz ardı edilmemelidir. En kısa sürede en etkin sonucu almak gemideki en büyük hedeftir.

Sayısal yöntem çeşitlerinin avantaj ve dezavantajları incelendiğinde nicel yöntemlerin tüm alanlara uygulanabilme, matematiksel yapıda olma, masraf-yarar kararlarına destek gibi avantajları olduğu görülmektedir. Nitel yöntemler ise kolay risk hesaplama,

esneklik, tecrübe eksikliğinin sorun olmaması, az zaman, az uğraş, az maliyet avantajları ile gemi işletmesinde tercih edilme konusunda bir adım öne çıkmaktadır. Olumsuz yönler incelendiğinde ise nicel yöntemlerin parasal aktiflere uygun olmaması, genel istatistiklere uygun olmaması, zaman sarfiyatının çok olması nitel yöntemlere daha da arka plana itmiştir [72]. Nitel yöntemler ile gemi ortamı için daha uygun özellikler göstermektedir. Daha pratik olması, daha az zamanda uygulanması, maliyetinin az olması, esnek olması gibi özellikler gemi ortamına daha yakın özelliklerdir.

Denizcilik geleneğinde çok önemli yeri olan tecrübe modelde de ön plana çıkarılmalıdır. Gemide birçok eksiklik tecrübe ile minimize edilmektedir. Gemide çalışan tüm personel göz önüne alındığında kişisel deneyimler değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle tüm personelin katılımı ile desteklenen; yaşanmış, yaşanılan ve yaşanması muhtemel olabilecek durumların raporlanması ile beslenen bir risk analiz sistemine uygun yöntemler araştırılmıştır.

3.3.6.1. Tehlike ve Kritik Kontrol Noktaları Analizi

HACCP⁵²; Hazard Analysis and Critical Control Point; gıda işletmelerinde, sağlıklı gıda üretimi için gerekli olan hijyen şartlarının belirlenmesi, üretim ve servis aşamasında tüketici açısından sağlık riski oluşturabilecek nedenlerin belirlenmesi ve bu nedenlerin ortadan kaldırılması temeline dayanan bir ürün güvenilirliği sistemidir [77]. Ürün güvenilirliğini etkileyen tehlikelerin önceden belirlenerek kontrol altına alınmasını sağlayan sistematik bir yaklaşımdır. HACCP sistemini geminin kuzine kısmına uygulamak gemiadamlarının ve kuzine personelinin gıda güvenliği için fayda sağlayabilir. Ancak, sistemin uygulama kısmında birtakım zorluklar vardır. Sistemin uygulanması için iyi eğitilmiş, gerekli teknik bilgi ve beceriye sahip personel gerekmektedir. Sistem gereği olan sorunlara anında çözüm üretmek her zaman mümkün olmamaktadır. Bu sebeplerle risk yönetim modelinin ilk kurulumu aşamasında düşünülmemiştir. Ancak eksiklerin giderilmesi yönünde çözüm adımları netleştikten sonra modele entegre edilmesi gemi içerisindeki gıda güvenliğini daha da artıracak, yaşam standartlarını yükseltecektir.

⁵² HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point – Bundan sonra HACCP kısaltması ile gösterilecektir.

3.3.6.2. Tehlike ve İşlerlik Analizi

HAZOP⁵³; Hazard and Operability Analysis; emniyet, verimlilik, çevre gibi konularla alakalı olarak oluşabilecek istenmeyen sonuçların tüm değişkenlerinin bu konunun uzmanlarınca tanımlanması süreci için oluşturulmuş olan bir tekniktir [21]. Kimya endüstrisinde sıklıkla yaşanan büyük kazaların kontrol altına alınması amacıyla geliştirilmiş ve daha sonraları diğer endüstrilerde de kullanılır olmuştur [23]. Farklı disiplinlerden gelen insanlarla kurulan bir ekip ile kaza kaynaklarının saptanması, analiz edilmesi ve bu kaynakların yok edilmesi, engellenmesi için kullanılır [72]. Kurulan grubun, uzman bir kişi tarafından yönetilen bir grup terapisi toplantısından ya da beyin fırtınası şeklinde soru cevap şeklinde görüş bildirmeleri şeklinde çalışır. Günümüz endüstriyel hayatında daha çok kimya endüstrisinde kimyasal proseslerin uygulanmasında kullanıla gelen bir analiz şeklidir. Analizin başarısı grup yöneticisinin hüneri ile orantılıdır [26]. Emniyet, verimlilik ve çevre hakkında istenmeyen etkiler ile sonuçlanan ve plandan uzaklaşan olası tüm sapmaları tanımlayabilmek için deneyimli bir takım tarafından gerçekleştirilen kritik bir incelemedir [21]. İstenmeyen kazaların başlangıcını veren olayı tanımlamak amacıyla, tündengelim ve tümevarım yaklaşımlarını bir araya getiren nitel bir yöntemdir [78]. Riskleri oluşturan sebeplerin tespitinde ve alınabilecek tedbirlerin neler olabileceği ile ilgili uzman görüşlerine başvurulmak üzere HAZOP tekniğinden yararlanılabilir. HAZOP tekniğine hazırlık yapılırken şu anahtar kelimeler çerçevesinde form oluşturulmalıdır: hiç, daha fazla, daha az, yanı sıra, bir parça, tersi, harici. Örnek HAZOP formu Ek 10'te verilmiştir. Örneğin Şekil 3.9.'daki şema, boruların kullanıldığı bir sıvı yükleme operasyonu için işletildiğinde; hazırlık safhasında takım kurulması, olayın dokümanlarının toplanması yapılır [23]. Birinci adımda yapı eğer mevcut ise birimlere bölünür. Sıvı transferi için bu birimler flençler, tanklar, borular olabilir. Bu her bir yapı parçası için şema işletilir. İkinci adımda, hedef belirlenir. Üçüncü aşamada rehber kelimelere göre değişkenler belirlenir. Tablo 3.9. ve Tablo 3.10.'da bu tanım yapılmıştır [23].

⁵³ HAZOP: Hazard and Operability Analysis – Bundan sonra HAZOP kısaltması ile gösterilecektir.

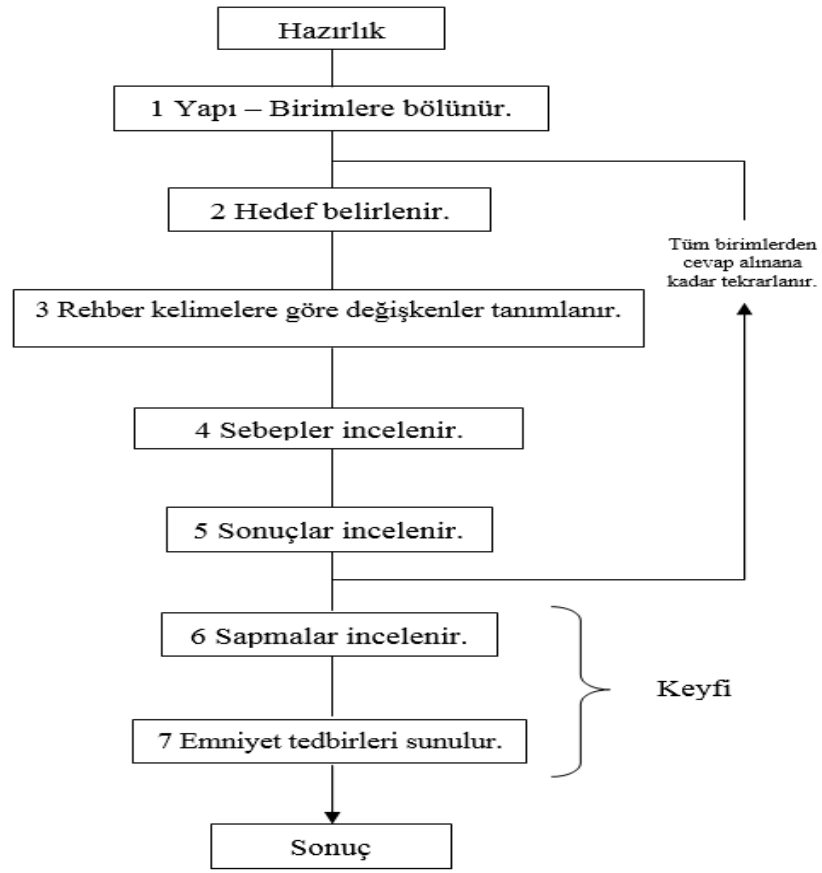
Tablo 3.9: HAZOP Tekniği Değişken Tanımı

Örnek Anahtar Kelimeler	Örnek Rehber Kelime
ne veya hiçbir	Akış
Fazla	Basınç
Az	Sıcaklık
yanı sıra	Viskozite
tersi	Ağırlık
...den başka	Konsantrasyon

Süreç sebep ve sonuçların incelenerek sapmaların tespiti ve tedbirlerin belirlenmesi ile sonuçlanır. Yapı, ayrılmış olan tüm alt bileşenleri için bu işlem tekrar edilir. Gemi işletmesinin filo yönetim kısmını oluşturan kara ofislerinin karar verme süreçlerinde kullanılabilir.

Tablo 3.10: HAZOP Hata Tipi Tanımlaması

Örnek Anahtar Kelime	Hata tipi
ne veya hiçbir	hiç sıvı gelmeyebilir,
daha fazla	sıvının hızı veya basıncı istenenden daha fazla gelebilir,
daha az	sıvının hızı veya basıncı istenenden daha az gelebilir,
yanı sıra	sıvının içeriği farklı olabilir,
tersi	sıvının akış yönü tam tersi olabilir,
harici	istenenden hariç, başak olarak başka özellikte bir sıvının gelmesi ve kaynamadan dolayı transferin yapılamaması.



Şekil 3.9: HAZOP Prosedürün Basamakları

3.3.6.3. İnsan Faktörü Değerlendirmesi

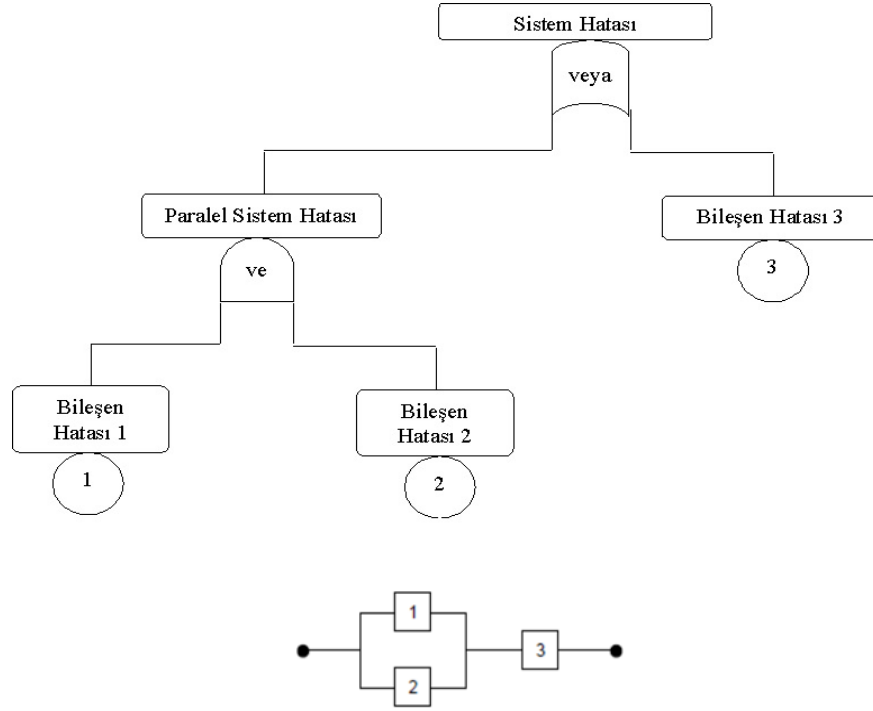
HFA⁵⁴, Human Factors Assessment; kazalar değişik sebepler ile olmaktadır. Ana sebepler incelendiğinde ekipman hataları, deprem gibi doğal afetler, insan hataları ve hatalı operasyon prosedürleri ile karşılaşılmaktadır [22]. Bu sebepler içerisinde insan kusurları en geniş pay oranına sahiptir. Yapılan bir çalışmada gemideki kazaların %81'nin insan hatası sebebiyle meydana geldiği belirtilmektedir [29]. Başka bir kaynağa göre denizdeki çatışma kazalarının ve ulaşım sistemi içerisindeki diğer birçok kazanın %80'i de insan kusuru neticesinde oluşmaktadır, dolayısıyla HFA tekniği IMO tarafından da önerilen bir tekniktir [79]. HFA'nın amacı istenmeyen sonuçların oluşmasına sebebiyet verebilecek potansiyel insan hatalarını listeleyebilmektir [40]. Risk değerlendirmesinde insan davranışları ve ekipman kalitelerinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir [80]. HFA ile tehlikeli olayların gerçekleşmesini engelleyecek belli başlı insan aksiyonlarının olasılıklarının tahmini yapılabilmektedir ve sonuçların nicel risk değerlendirmelerinde girdi olarak sıklıkla kullanılmaktadır [21].

⁵⁴ HFA: Human Factors Assessment– Bundan sonra HFA kısaltması ile gösterilecektir.

Denizde yedekleme veya balast işlemleri gibi operasyonlar sırasında yaşanan insan kusurlarının sürece etkisi çok hızlı olmaktadır. Bu etkiler herhangi bir zarar yaratmadan yok olabilirler veya direkt olarak büyük zararlar oluşturabilmektedirler. İnsan kusurlarının azaltılması için acil eylem planlarına gereksinim vardır. Örneğin, gemiden personelin tahliyesi gereken durumlarda filikanın yanlış bir şekilde mayna edilmesi çok büyük kayıplara sebebiyet verebilmektedir [51]. Risk değerlendirme işlemlerinin başarılı olması için insan faktörünün de hesaba katılması gerekmektedir. HFA uygulamaları temel olarak üç seviyeye dayandırılmaktadır; alışkanlık temelli seviye, eğer/sonra tipinde kullara dayanan seviye, bilgi temelli seviye [23].

3.3.6.4. Güvenilirlik Blok Şeması

Reliability Block Diagrams; kompleks yapılardaki karmaşıklığı çözmek üzere kullanılan hata ağacı modellerinde sistem akışını göstermek, bileşenlerin sistem içinde nasıl bir ilişki içinde olduğunu anlamak için kullanılır [78]. Kazaların gerçekleşme olasılıklarının tayini için kullanılan hata ağacı ve olay ağacına eşdeğer nitelikteki güvenilirlik blok şeması da bazen kullanılmaktadır [22]. Şekil 3.10'de blok şeması ve hata ağacı örneğinin birlikte sunulduğu bir gösterim verilmiştir [80]. Jakup (2012), blok şeması kullandığı çalışmasında risk değerlendirmesini dört büyük parçadan oluşturarak şemayı kurmuştur. İlk kısımda çatışma ile ilgili parametrelerin tahmini yapılmış, ikinci kısımda geminin su alma veya kararma nedeniyle yan yatma olasılığının değerlendirilmesi yapılmış, üçüncü kısımda kazaya müdahalenin yönetimi incelenmiş ve son kısımda modelin sonucu oluşturulmuştur [81].



Şekil 3.10: Blok Şeması ve Hata Ağacı Örneği.

3.3.6.5. Proje Yönetimi ve PERT / CPM

Hizmet yâda emtianın oluşturulması için tamamlanması gereken bir dizi faaliyete proje denir [82]. PERT/CPM⁵⁵ yöntemi, büyük karmaşık projelerin incelenmesinde sıkça tercih edilen, piyasa koşullarında en çok başvurulan yöntemdir [83]. Planlama, programlama, kontrol olmak üzere üç aşamadan oluşur [84]. Projelerin zaman üzerinde veya kaynak kullanımı üzerinden değerlendirilmesi işlemleridir [85]. İşlemlerin sıralaması şu şekilde olmaktadır [84]:

- Projeyi oluşturan bileşenler, faaliyetler, işler belirlenir.
- Bunlar arasındaki öncelikler saptanır ve her biri bir ok ile temsil edilir.
- İş şeması çizilir. Faaliyetlere ait süre ve zaman tahminleri yapılır. Tüm faaliyetlerin en erken ve en geç başlama ve bitiş süreleri hesaplanarak faaliyetin en uzun yolu (Kritik Yol) belirlenir.
- Elde edilen diyagram faaliyet gerçekleşirken gerçek zamanlı olarak kontrol edilerek tahmin edilen süre ve maliyetlerin tutarlılıkları karşılaştırılır. Varsa aksama ve gecikmeler kaydedilir. İstenen zamana ulaşmak için yapılabilecek hızlandırmalar tespit edilerek verimlilik artırılır.

⁵⁵ PERT / CPM: Project Evaluation and Review Technique / Critical Path Method – Bundan sonra PERT / CPM kısaltması ile gösterilecektir.

3.3.6.6. *Oyun Teorisi*

Oyun teorisi günlük hayatta verilen birçok kararın zemininde, filmlerde ve şarkılarda kendisine yer bulmuştur⁵⁶. İki veya n kişili ($n > 2$) karar vericinin bulunduğu ortamda verilen kararların diğerlerinin üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkileşimi üzerinde yapılan çalışmalarda kullanılan bir yöntemdir [83]. Politika, satış ve reklam kampanyaları, firmalar arasındaki rekabet bu konudaki en çarpıcı örneklerdir. Sonuç ise rakiplerin seçtikleri stratejiye bağlıdır [84]. Gemi işletmesinde strateji belirleme ve oyun teorisi herhangi bir yatırım kararının alınması ve rakip şirketlerin bu karara tepkilerinin ölçümünde kullanılabilir. Ancak şu aşamada kurulması planlanan risk yönetim modeli için uygun bir yöntem değildir.

3.3.6.7. *Model ve Simülasyon Teknikleri*

Simülasyon, sistemin yapay bir durumu üzerinden, sunulan gerçek sistemin işletim özellikleri hakkında çıkarımlar oluşturan yapay bir durumun gözlenmesini içermektedir [18].

Fiziki modeller üzerinde denemeler yapılabildiği gibi (örneğin; uçakların hava tünellerinde denenmesi), gerçek dünya modellerinin ve işleyişlerinin de matematik yönden ifadeleri sonucu elde edilen model üzerinde denemeler yapılması ve bu denemelerin sonuçlarının modelden sisteme genellenmesi simülasyon olarak adlandırılır [84]. Simülasyon yöntemi uygulanırken altı temel adım söz konusudur [83]:

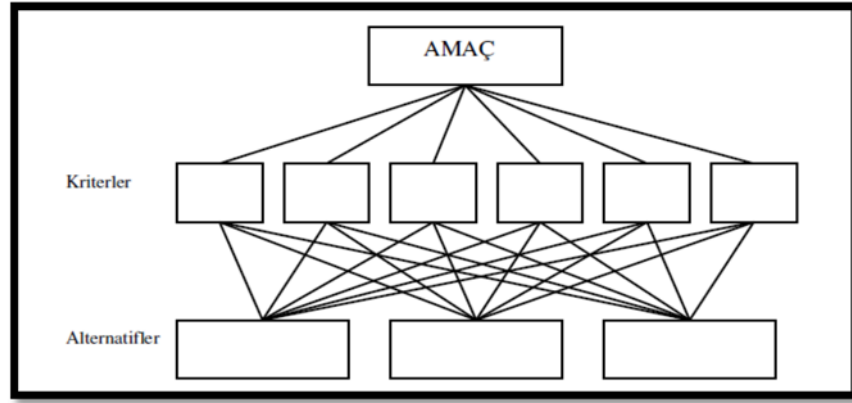
- Konunun ve amacının tanımı
- Bilgi toplama
- Modelin oluşturulması
- Doğruluğunun test edilmesi
- Modelin rastgele sayıların değiştirilmesi ile denenmek üzere işletilmesi
- Simülasyon sonuçlarının değerlendirilmesi

3.3.6.8. *Analitik Hiyerarşi Süreci*

AHS⁵⁷, karmaşık karar problemlerinde, karar alternatif ve kriterlerine göreceli önem değerleri verilmek suretiyle yönetsel karar mekanizmasının çalıştırılması esasına dayanan bir karar verme işlemidir [84].

⁵⁶ Filmler; “A Beautiful Mind”, “National Treasury”, “Ransom”, “The Good, The Bad and The Ugly”
Albümler; “Murray Street”, “Game Theory” [83].

⁵⁷ AHS: Analitik Hiyerarşi Süreci – Bundan sonra AHS kısaltması ile gösterilecektir.



Şekil 3.11: AHS Modellerinde Hiyerarşik Yapı.

Analitik Hiyerarşi Sürecinde karar verme eyleminde yol gösterici olan kriterlerin önem derecelerine bağlı olarak hiyerarşilerinin belirlenmesi neticesinde Şekil 3.11’de gösterilen şemadakine benzer olarak alt-üst derecelenme oluşturulmaktadır [86]. Uygulamada izlenen adımlar şu şekildedir [83]:

- Problemin tanımlanması, ana hedefin belirlenmesi
- Karar kriterlerinin belirlenmesi
- Karar alternatiflerinin belirlenmesi
- Problemin hiyerarşik yapısının oluşturulması
- Kriterlerin ikili karşılaştırılması ve önem derecelerinin belirlenmesi
- Kriterlere göre alternatiflerin ikili karşılaştırılması ve önceliklerinin hesaplanması
- En yüksek öncelikli alternatifin seçilmesi

Hiyerarşiler, yapısal ve fonksiyonel olmak üzere iki ayrı grupta ele alınmaktadır [84]; yapısal hiyerarşide, üst-alt gruplar ve bunların içerdiği daha küçük alt gruplar ele alınırken; fonksiyonel hiyerarşilerde, karmaşık sistemler kendi içlerindeki temel ilişkiler dikkate alınarak, sisteme ait bileşenler iç ilişkileri ile birlikte belirlenmeye çalışılır.

Şekil 3.11.’de gösterilen hiyerarşik düzende olduğu gibi en üstte amaç yer alırken, aşağı doğru inildiğinde karar vermede rol oynayacak olan kriterler ve bunun da altında karar kılınacak olan alternatifler yer almaktadır.

Tablo 3.11’de AHS yönteminde kriterlerin kendi aralarında ve alternatiflerin kriterlere göre derecelendirilmesi işlemlerinde kullanılacak olan ikili karşılaştırma cetveli tablosu verilmiştir [84]. Yöntemin kurucusu olan Thomas Saaty tarafından yöntem içerisinde

geliştirilmiş olan bu tabloda sözlü ya da göreceli olarak yapılan kıyaslamaların 1 ile 9 arasında yer alan önem dereceleri sayısal ifadeleri veya sayısal karşılıkları belirlenmiş olmaktadır.

Tablo 3.11: AHS Yönteminde Tercihler İçin İkili Karşılaştırma Cetveli.

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit Derecede Önemli	Her iki faktör aynı öneme sahiptir.
3	Orta Derecede Önemli	Tecrübe ve yargılara göre bir faktör diğerine göre biraz daha önemlidir.
5	Kuvvetli Derecede Önemli	Bir faktör diğerinden kuvvetle daha önemlidir.
7	Çok Kuvvetli Derece Önemli	Bir faktör diğerine göre yüksek derecede kuvvetle tercih edilmektedir.
9	Mutlak Derecede Önemli	Faktörlerden biri diğerinden çok yüksek derecede önemlidir.
2,4,6,8	Ara Değerleri Temsil Etmektedir.	İki faktör arasındaki tercihte küçük nüanslar olduğunda kullanılır.

Saaty, yöntemin teorik temellerinde uygulama kısıtları için şu bilgiyi özellikle vurgulamıştır [84]; X ile Y karşılaştırması yapılırken, X'in Y'ye göre önem değeri 5 olarak belirlenmiş ise, Y'nin X'e göre göreceli önem değeri ilk ifadenin matematiksel olarak tersi olmak zorundadır; yani, 1/5 olarak belirlenmelidir. Hiyerarşik düzen içerisinde yer alan her bir seviye elamanının (amaç, kriter, alternatif) karşılaştırmaları Tablo 3.11 ve teorik kural dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir. Bu karşılaştırma sonuçları ile bir matris oluşturulmaktadır. İkili karşılaştırma matrisleri oluşturulduktan sonra kriterlerin hiyerarşik sıralamalarının yapılabilmesi için önem derecelerinin belirlenmesi işlemi yapılmaktadır. Önem derecelerinin belirlenmesi için her bir kriterin normalize edilmesi gerekmektedir. Normalize etme işlemi; kriterin diğer kriterlere göre Tablo 3.11'e göre karşılaştırılması neticesinde oluşan sayısal ifadelerin toplamının alınarak, sütun kritere ait her bir satır kriterin bu toplama bölünmesi ile yapılmaktadır. Normalize etme işlemi neticesinde kriterlerin önem derecelerinin olduğu yeni bir matris elde edilmektedir. Kriterlerin önem derecesi her bir satırın aritmetik ortalamasının alınması ile tespit edilmektedir [84]. Her bir kriter için alternatiflerin Tablo 3.11.'e göre değerlendirildiği diğer matrisler ile karşılaştırma işlemine devam edilmektedir. Bu matrisler normalize edilerek her bir kriter için alternatiflerin önem sıralaması tespit

edilmektedir. Yöntem, kullanıcıya oluşturulan matrislerin doğru olup olmadığını test etme imkânı da sunmaktadır. Tutarlılık oranı hesaplaması ile oluşturulan tüm matrislerin tutarlılık oranları belirlenir. 0,1'den düşük değerlerin olduğu matrisler tutarlı, doğru kabul edilmekte, 0,1'den büyük değerlerin bulunduğu matrisler tutarsız kabul edilmektedir [83]. Tutarsız matrislerin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. Matrislerin tutarlılık oranları, normalize edilmiş tablolar üzerinden yapılmaktadır. Normalizasyon tablolarının her bir satırının toplanması ile ağırlık toplamaları hesaplanır [84]. Ağırlık toplamalarının, belirlenmiş olan öncelik vektörüne bölünmesi ile her bir satıra bir oran elde edilir. Her bir satıra ait bu oranların aritmetik ortalamaları alınarak $\mu_{\max}$ değeri elde edilir. “n” alternatif sayısı olmak üzere tutarlılık indeksi şu formül ile hesaplanmaktadır [83]:

$$\text{Tutarlılık İndeksi} = \frac{\mu_{\max} - n}{n - 1} \quad (3.1)$$

Tutarlılık indeksi tespit edildikten sonra tutarlılık oranı hesabı için şu formül kullanılmaktadır [83]:

$$\text{Tutarlılık Oranı} = \frac{\text{Tutarlılık İndeksi}}{\text{Rastgele Değer İndeksi}} \quad (3.2)$$

Rastgele değer indeksi karar alternatif sayısına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Tablo 3.12.'de rastgele değer indeksi değeri, karar alternatif sayısına bağlı olarak sunulmuştur [84].

Karar verme işlemi için kriterlerin belirlenmiş olan önem dereceleri dikkate alınarak her bir alternatifin kriterlere göre tespit edilmiş olan önem dereceleri sonuç tablosuna aktarılmaktadır. Her bir alternatif, kriter önem derecesi ile çarpılıp, toplanması ile o alternatifin nihai önem miktarı tespit edilmektedir. Tespit edilmiş olan alternatif önem derecelerine göre karar alternatiflerinin sıralaması yapılmaktadır.

Tablo 3.12: Rastgele Değer İndeksi.

Karar Alternatifleri Sayısı (n)	Rastgele Değer İndeksi
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41

Analitik Hiyerarşi Süreci metodu uygulama şekli ile karar verme işlemleri için en güvenilir alternatiflerdendir. Uygulama aşaması kompleks bir yapıda olmasına rağmen birkaç karar verme işleminde sistem kurulup, işletildikten sonra gayet pratik bir hal almakta ve kurulan sistem üzerindeki formülasyonlar sabit bırakılarak yeni verilerin girdisine imkan sağlamaktadır. Yani, sadece verilerin değiştirilmesi ile yeni kararlar almak mümkündür. Bu açıdan bakıldığında zahmetli geçen kurulum sürecinden sonra gayet pratik bir uygulama imkânına sahiptir.

Kurulması planlanan risk yönetim modelinde analiz edilen riskler yönetim tarafından değerlendirilecektir. Yönetim tarafından, risklerin minimize edilmesine veya mümkün ise yok edilmesine yönelik kararlar alınacaktır. Yani, modelin ilk kısmı olan analiz sürecinden sonra yönetimin karar verme süreci başlayacaktır. Bu süreç için literatürdeki karar verme metotları incelenmiştir. Bu karar verme metotları içerisinde analitik hiyerarşi süreci metodu kullanım sıklığı, tercih edilme nedenleri ve frekansı ile güvenilirliğini ispatlamış bir metottur. Kurulumundan sonra pratik bir kişilik kazanması ile zaman yönünden tasarruf sağlaması ile gemi işletmeciliğine uygundur.

3.3.6.9. Veri Zarflama Analizi

Birden çok ve farklı ölçeklerle ölçülmüş girdi ve çıktıların karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin göreceli performansını ölçmeyi amaçlayan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir [87]. Veri zarflama analizi işletme verimliliğinin ölçülmesi için kullanılan bir yöntemdir dolayısıyla kurulacak olan risk yönetim modelinin taleplerine cevap vermemektedir.

3.3.6.10. Anket Uygulama Yöntemi

Literatürde anket uygulamasına sıklıkla rastlanılmaktadır. Anketin tanımı soru-cevap tekniğiyle uygulanan bir veri toplama yöntemi şeklinde veya iktisadi, siyasi, sosyal vb. sahalarda karar verme sırasında karşılaşılan belirsizlikleri ve bilgi eksikliğini gidermek, problemleri teşhis etmek, aydınlatmak, çözüm bulmak için başvuru alan sistematik ve planlı bilgi toplama faaliyeti şeklinde yapılmaktadır [88].

Anketin uygulaması süreci yazılı veya sözlü veya her iki şekilde de yapılabilir. Bir forma bağlı olarak veya hazırlanmış bir formdan bağımsız olarak da anketler uygulanmaktadır.

Uygulama esnasında sıklıkla karşılaşılan sorun, konunun ve soruların hedef kitleye yeterli düzeyde aktarılamamasından kaynaklanmaktadır. Anketin hazırlanması aşamasında cevaplayacak olan kişilere konuyu aydınlatıcı bilgilerin sağlanması gerekmektedir. Anket amacını doğru belirlemek ve başarılı bir şekilde aktarmak bu açıdan önem arz etmektedir. Cevap verecek kişinin cevabını açıkça bilmediği, bildiği halde ifade edemediği, ifade edebilmesine rağmen cevap vermek istemediği veya samimi ve gerçek cevapların verilmeyeceğinden şüphelenildiği durumlarda araştırmanın amacı gizlenmeli veya şu anket teknikleri tercih edilmelidir [88]; üçüncü kişi, kelime çağrışım, cümle tamamlama, hikâye tamamlama, tematik algılama.

Amaç belirleme ve anlatımı, örnekleme, ana kütle ve örnek belirleme işlemlerinin düzgün yapılmaması durumunda karşıdan gelecek sonuçların yanlış değerlendirilmelerden geçerek yanlış olarak teminine neden olmaktadır. Tutarsızlık olarak adlandırılan bu sorun verilerin yanlış değerlendirilmesine neden olmaktadır. Örnekleme, kimler ile görüşeceğinin belirlenmesi işlemi olarak; araştırmada başvurulacak kişilerin tamamını ana kütle olarak; bunlar arasından amaca uygun olarak seçilen birimlerin oluşturduğu küme örnek olarak tanımlanmaktadır [88]. Tutarlılık oranlarının ölçümünün mümkün olduğu veri değerlendirme sistemlerinde sonuçlar daha sağlıklıdır. Analitik hiyerarşi süreci yönteminde tutarlılıkların tespitine yönelik ek bir uygulama imkânı sunulmaktadır. Risk algısının belirlenmesinde konu ile ilgili bilgi toplamak amacıyla anketlere ve görüşmelere sıkça yer verilmiştir. Bu yöntem en çok tercih edilen araştırma yöntemlerindendir.

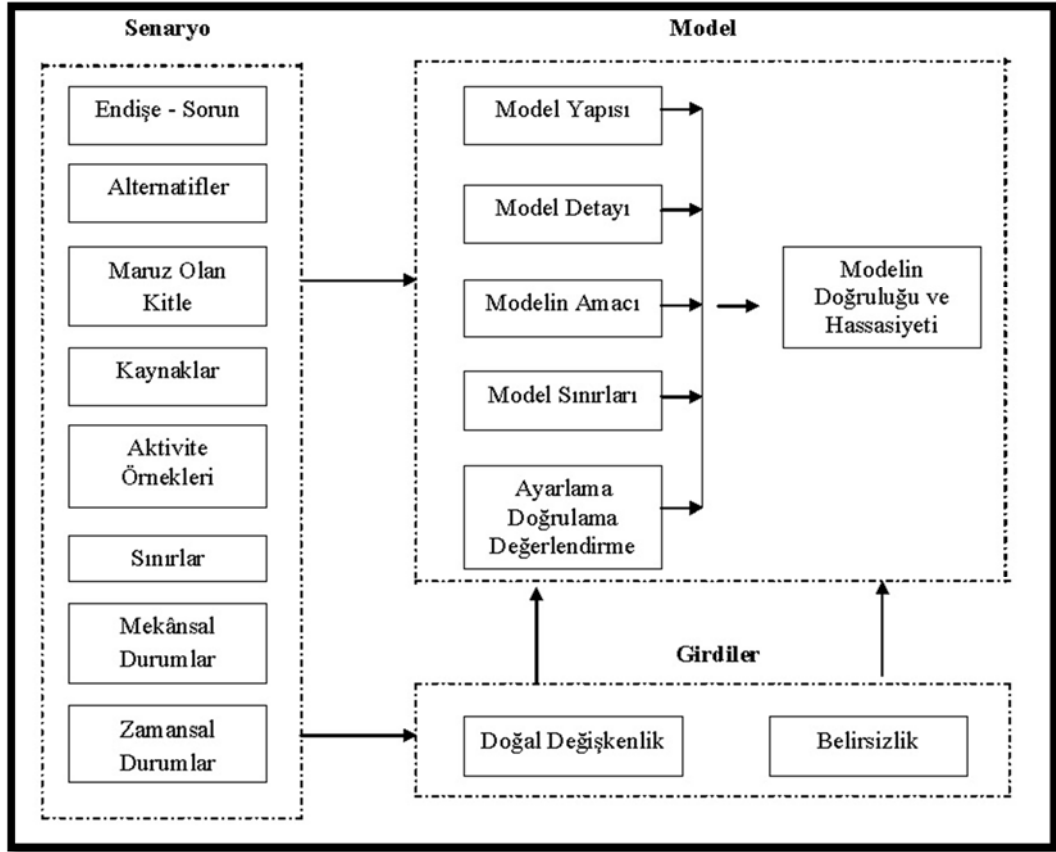
3.3.6.11. Delphi Tekniği

IMO tarafından, insan kusurlarının analiz teknikleri arasında grup içerisindeki bir bireyin kişisel yanlış yargısının etkisini azaltmak üzere kullanılan tekniklerden bir tanesi olarak belirtilmektedir [40]. Uzmanların bir konu üzerinde fikir birliğine varabilmek için kullandıkları bilgi toplama tekniğidir. Bu teknikte fikir beyan eden kişilerin isimleri gizli tutulmaktadır. Bir yönetici anket kullanarak konunun önemli noktaları ile ilgili olarak beyin fırtınası yaparak bilgi toplamaktadır. Verilene cevaplar özetlenip, derlenerek uzmanların görüşlerine tekrar sunulur. Fikir birliğine bu işlemlerin birkaç kez tekrar edilmesi ile varılabilmektedir. Bu teknik verilerdeki hataların azaltılmasını sağlayarak, grup içerisindeki herhangi bir kişiden kaynaklı yanılgıların engellenmesini sağlamaktadır [21].

3.3.6.12. *Senaryo Analizi*

Senaryo analizi, belirsiz şartlar altında karar verme yöntemlerini desteklemek üzere kullanılan bir tekniktir. Kişilerin aşırı özgüvenleri ve içinde bulunduğu doğa atmosferinin bir getirisi olarak belirsizlik yaratan girdiler denizcilik endüstrisi içersinde bol miktarda bulunmaktadır. Mevcut belirsiz koşullarda istenilen şekilde sistem değerlendirilmesine imkân sağlayan bir tekniktir. Senaryo planlama, potansiyel tehditlerin gerçek yaşamdaki baskılarına maruz kalmadan, tehditlere karşı yapılacak müdahalelerin değerlendirilmesinde kullanılan stratejik bir yöntemdir [21].

Risk senaryolarındaki olasılık ve sonuçları düşünme ve anlama kabiliyeti risk değerlendirmelerini mümkün kılmaktadır [71]. Senaryo, olaya özetleyici bir bakış veya olayın ana hatlarının görülebileceği bir çerçeve olarak tanımlanabilir [72]. Senaryo tekniği, güvensizliği sınırlama yoludur [21]. Şekil 3.12’de risk analizinde belirsizlik elemanlarının modele olan etkisinin şematize edildiği bir gösterim sunulmuştur. Şekil 3.12’de risk modeline şu üç temel girdi görülmektedir [71]; doğal değişkenler, belirsizlik ve senaryon unsurları. Senaryo kurulurken sıkıntıya veya endişeye sebep olan konu olay ve alternatifleri belirlenerek maruz kalınan çevrenin, mağduriyetini doğuracak kaynakların içinde olduğu örnek durumlar ve sınırları belirtilmektedir. Senaryo içersine mekânsal ve zamansal durumlar da dâhil edilmektedir.



Şekil 3.12: RiskAnalizinde Belirsizlik Kaynakları.

Senaryo kurulurken sıkıntıya sebep olabilecek etkenler ve bunların nasıl gerçekleşebileceği, ne gibi sonuçlar doğuracağı ve bu sıkıntıların ne sıklıkla oluşabileceği üzerine düşünülmekte, kurulan senaryo ile risk unsurlarının trendleri izlenebilmektedir [21]. Risk analizinde yaygın olarak kullanılan senaryo tipleri şunlardır [72]:

- Planlandığı şekilde yürüyen senaryolar; sistem içinde işleyen her birim tam olarak planlandığı şekilde çalışmaktadır. Böylece herhangi bir aksamının yaratacağı maliyeti göz önünde bulundurmaya, risklere veya sürpriz olaylara açık olmaya gerek yoktur [72].
- Başarısızlıkla sonuçlanan senaryolar; istenmeyen sonuçlar veren belli durumlarda sistemin çeşitli elemanlarının etkileşimi incelenir. Bu sebeple, önceden planlanan senaryo üzerinde değişiklikler yapmak mecburidir. Bir veya birden çok aksama tipi görülebilir ve bunların hepsi risk kaynağı olarak adlandırılır. Başarısızlıkla sonuçlanan senaryolardan en çok bilineni en kötü durum senaryosudur. Bu senaryo kurulan modele girdilerin tanımlanmasından

sonra en kötü olası çıktının alınmasını temsil eder. En kötü durumda bile sistem işlevi kabul edilebilir seviyede sürüyorsa, risk analizini yapan birimler, bu riskin değerlendirilmesini yapmamayı seçebilirler [72].

- Geliştirme amaçlı olan senaryolar, risk yönetim seçeneklerinin başarısızlık senaryolarını nasıl etkilediğini ve risk yönetim seçeneklerinin nasıl değerlendirilmesi gerektiğini ele alır. Bunun dışında en çok kullanılan senaryo tipleri en iyi durum, en olası durum hiçbir şey yapmama, risk yönetimi uygulamadan geleceğe ilerleme, yerel tercihler, endüstri tercihleri şeklindeki senaryolardır [72].

3.3.6.13. Ağaç Analizleri

Ağaç analizleri olaylar arasındaki mantıksal ilişkileri ve varsayımları gösteren şemalardır [17]. Ağaç modelleri sistemin değişimlere olan tepkisinin gözlenmesi için kullanılmaktadır. Planlanan, hata ve senaryo geliştirme olarak listelenebilen değişik gözlem çeşitleri bulunmaktadır [89]. Ağaç modelleri notlar, kollar ve bitiş yeri serilerinin çizelge üzerinde karşılaştırılarak anlaşılmasına ve problemin çözülmesine yardımcı olur. Dört tane ağaç modeli yaygın olarak kullanılmaktadır [89]:

a- Olay Ağaçları

c- Hata Ağaçları

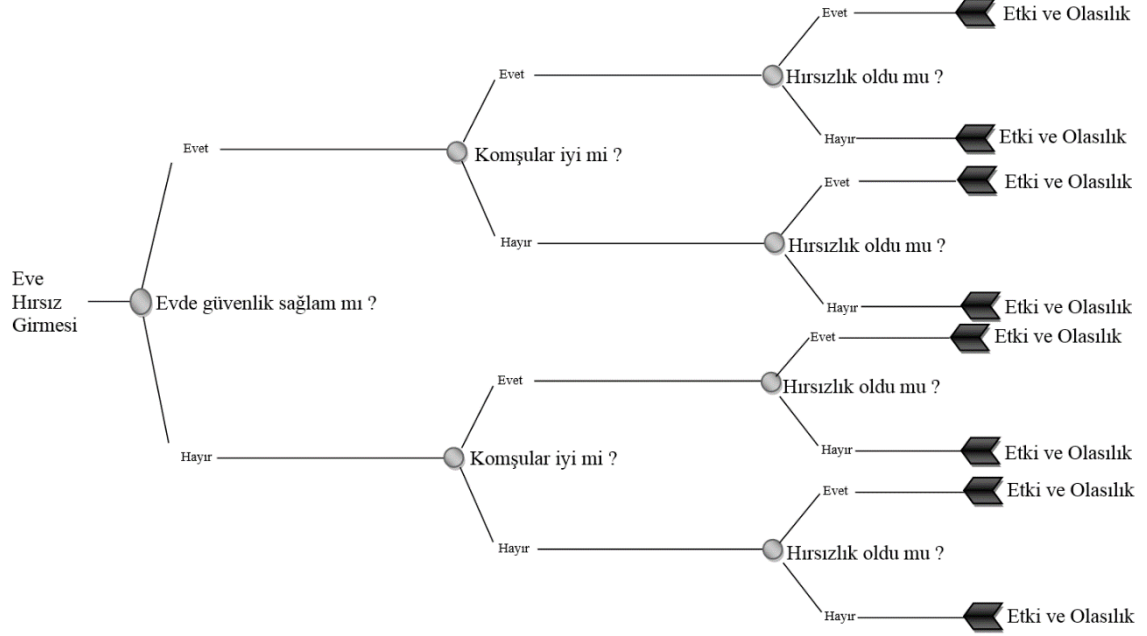
b- Olasılık Ağaçları

d- Karar Ağaçları

a- Olay Ağaçları; literatürde ETA⁵⁸ kısaltması ile kullanılmaktadır. Olay ağaçları bir sonraki adımı tasarlamak için geleceğe dönük olarak kullanılmaktadır. Birçok rastsal çıktı olaya gebe olan tek bir başlangıç olayından başlamaktadır. Olay ağacındaki notların tamamı net bir kararın verilemeyeceği belirsizlik veya şans temelli vakalardır. Model, istenen veya istenmeyen durumların oluşumuna sebep olan şans olaylarının dizilimlerini göstermektedir [89]. Zaman olarak kronolojik bir dizilime gerek bulunmamaktadır ancak mantıksal bir sıralama dâhilinde dizilim yapılmaktadır. Şansa dayalı notlardan çıkan kollar belirsiz olayın muhtemel çıktılarını göstermektedir. Şansa dayalı bu oluşumların karar verici tarafından kontrolü mümkün değildir. Bir olay ağacı, süreç çeşitli bitiş noktalarına doğru ilerlerken, etkileri ve bunların olasılıklarını

⁵⁸ ETA: Event Tree Analysis – Bundan sonra ETA kısaltması ile gösterilecektir.

sunabilmektedir. Bu etkiler; kar veya dolar vb. kur zararları, ölüm sayıları, aşırı sefer mesafesi veya karar verme ile ilgili diğer ölçütler olarak örneklendirilebilir [89].



Şekil 3.13: Olay Ağacı Örneği.

Şekil 3.13.'te eve hırsız girmesi olayının ağaç şeması gösterilmiştir [89]. Olay evet ve hayır soruları sorularak şematize edilmiştir. “Evin güvenlik bileşenleri sağlam mı ?” sorusunun cevabı “evet” ise ikinci soru olan “komşular iyi mi ? hırsızlık durumunda müdahil olurlar mı ?” sorusu sorulmuş ve evet ise bu durumda “hırsızlık oldu mu ?” sorusu sorularak evin hem güvenlik teçhizatının sağlam olduğu hem de komşuların ev güvenliğine pozitif katkı yaptığı durumda hırsızlık riskinin gerçekleşme ihtimali ve etkisinin neler olabileceği şeklinde notlar, kollar ve bitiş noktaları devam etmektedir.

b- Olasılık Ağaçları; olay ağaçlarının özel bir türüdür. Bu modelde bitiş noktasına varıldığında tek çıktı olasılık tahminidir. Başka bir çıktı vermemektedir.

c- Hata Ağaçları; literatürde FTA⁵⁹ kısaltması ile kullanılmaktadır. Hata ağacı diğerlerinden farklı olarak geçmişe dönük gözlem yapma imkânı sunmaktadır [89]. Şekil 3.14.'te hastalık yapan bir mikrop neticesinde çürüyebilecek olan bir hamburgerin farklı bozulma yolları gösterilmiştir. Genellikle tepenin altındaki olaylar üstlerindekielerin sebepleri olmaktadır [17].

⁵⁹ FTA: Fault Tree Analysis – Bundan sonra FTA kısaltması ile gösterilecektir.

Hata ağaçları doğrudan sondan yani bitiş noktasından başlamaktadır. Sonuçlar üzerinden geçmişe dönük analizler, kök sebeplerin tespitine olanak sağlar. Katil soruşturmaları, yapısal hatalar, uçak kazaları, yiyecek kaynaklı sağlın hastalıkları geçmiş dönük sebep araştırmalarının yapıldığı çıktılar olarak sunulmaktadır. Bunlardan herhangi birisi için hata ağacı uygulanabilir. Olay ağacında olduğu gibi tüm notlar belirsiz veya şansa dayalı vakalardır. Hata ağacında farklı etkilerin gözlemlenmesi mümkün olmasına rağmen, modellerde yaygın olarak bitiş noktasından kök sebebe doğru tek bir yol üzerine tanımlamalar yapılmaktadır [89].

Risk analizi kapsamında hata ağacı analizi yöntemi istenmeyen bir olay olduğu zaman onun nedenlerini analiz etmek için kullanılır [23]. Özellikle, kaza analizi çalışmalarında istenmeyen olayların analizi için sıklıkla kullanılır. Kazanın oluşumu hata ağacı analizi programında mantık çerçevesinde tarif edilir [90]. Gemi üzerindeki donanımdan ve/veya insan faktöründen kaynaklanan hataların analizine imkân sağlamaktadır.

Hata ağaçları bir veya daha fazla belirgin olayın önlenerek sistemin düzenlenmesi amacıyla mühendislere yardımcı olan bir araçtır. Hata ağaçları sistem düzenleme sürecine emniyet aracı olarak dâhil edilmektedir [17]. Risk değerlendirmesi yapılırken zorunlu olarak ihtiyaç duyulmaktadır.

İlk olarak 1960’larda kullanılmaya başlamıştır. Yöntem alanında uzman kişiler tarafından kullanılabilir [7].

Hata ağacı şemasında en tepeye istenmeyen olayı özetleyen ifadeler yerleştirilir. Bu ifade kutusunun altına da yaygın olarak Tablo 3.13. ([7]) ve Tablo 3.14.’teki semboller yerleştirilmektedir [17].

FTA yöntemi ile kompleks yapıdaki olaylardan risklerin tanımlaması açık olarak yapılabilmektedir. Kompleks yapıya istenen ölçekte odaklanma ve ilişkili olan yan nedenler ile bağlantının kontrolü yapılabilmektedir. Hata ağacı analizinde öncelikli olarak sistem, sistemin bileşenleri ve alt sistemler detaylı bir şekilde tarif edilir. Daha sonra istenmeyen hatalar tespit edilerek bu hataların üzerine ağaç kurulur. Hata ağacı analizinde her bir hatanın öyküsü dikkatle dinlenerek işleme başlanır. İstenmeyen hata, olay ya da kazadan başlanarak bileşenler alt katlara doğru dallanır.

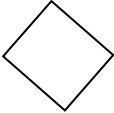
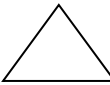
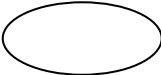
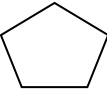
Hatanın tespiti için oluşum öyküsü dinlenerek ne, nerede, ne zaman, nasıl, kimle, ne ile sorularının cevapları aranır. Dallanma etkenler arasındaki yakınlık ilişkisine göre kurulur. Olay, hata, kaza tam olarak tarif edilip, öyküsü dinlendikten sonra ağaç inşa edilir. Daha sonra alt seviyelerdeki nedenler arasındaki mantıksal ilişki kurmaya çalışılır. Hata ağacı ile yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde çoğunluğu, ilk olayı takip eden dalların aynı anda gerçekleşen olaylardan oluştuğu yani VE kapısı ile bağlandığı gözlemlenmiştir. Aynı anda gerçekleşen olayları tetikleyen, oluşturan etkenlerin gösterildiği bir alt basamaktaki olaylar VEYA ve VE bağlacı ile bağlanabilir. Karar verici için önemli olan bu seviye ve sonrasındaki unsurlar arasında bağlantı kurmak, sıklık ve şiddet seviyesi belirlemektir.

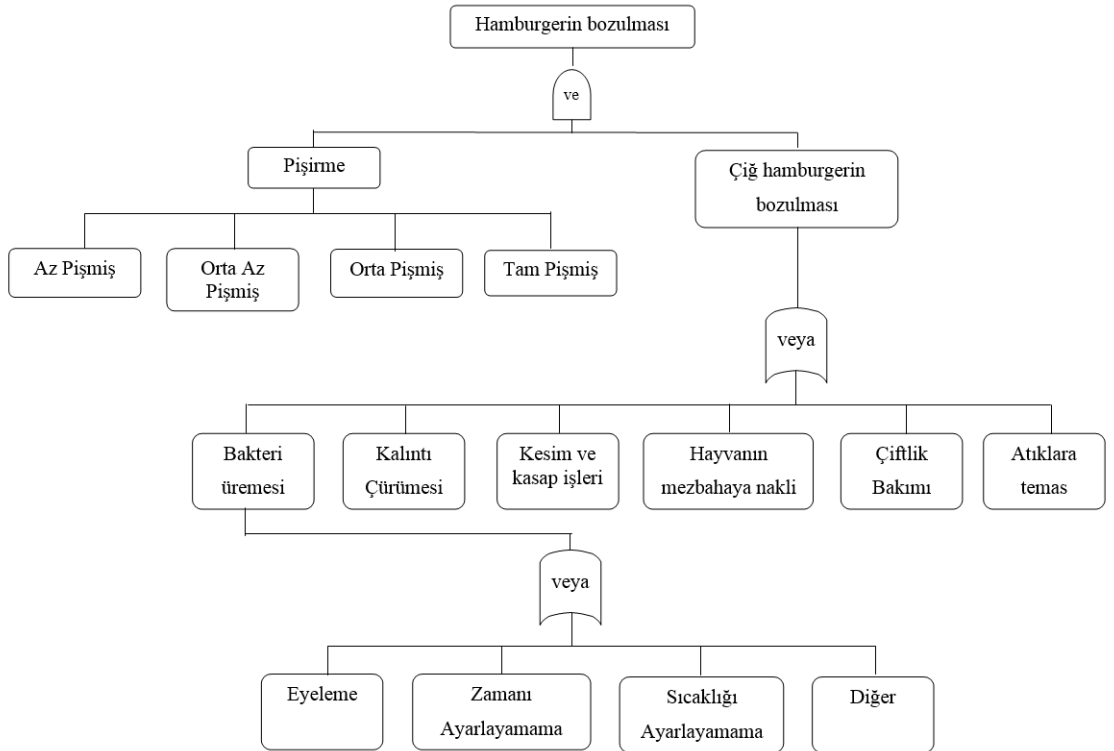
Tablo 3.13: Hata Ağacı Kapı Sembolleri.

Kapı Sembolü	Kapı Adı	Nedensel İlişki
	VE Kapısı	Eğer tüm girdi olayları eş zamanlı olursa çıktı olayı olur
	VEYA Kapısı	Eğer herhangi bir girdi olayı olursa çıktı olur
	ENGELLEME Kapısı	Koşullu olaylar olduğu zaman girdiler çıktı üretir
	ÖNCELİKLİ VE Kapısı	Eğer soldan sağa tüm girdi olayları olursa çıktı olayı olur
	AYRICALIKLI VEYA Kapısı	Girdi olayı sadece bir tane ise çıktı olayı olur

Sorulan soruların cevaplarının bulunmasıyla sistem analiz edilir [23]. Hata ağacı analizi nitel bir araştırma tekniğidir. Diğer nitel metotlarda olduğu gibi bu yöntemde de uzmanların deneyimi, bilgi ve araştırmaları hata ağacının inşasında en önemli etkindir [7].

Tablo 3.14: Hata Ağacı Olay Sembolleri.

Sembol	Açıklama
	Olay veya durum (ara veya tepe)
	Temel Olay
	Gelişmemiş Olay
	Transfer Sembolü
	Koşullu Olay
	İhtimal Olayı

**Şekil 3.14:** Hata Ağacı Örneği

d- Karar Ağaçları; tek basamaklı karar ağaçlarında tüm kararlar (birden fazla da olabilmektedir) modelin başlangıcında yapılmaktadır. Modelin geri kalanında tüm belirsizlikler çözümlenir. Örnek olarak şunlar verilebilir; sigorta yaptırma kararı veya su seviyesini ayarlamak için su kontrol cihazının kullanımı. Çok basamaklı karar ağaçları belirsizliklerin çözümü gibi karar verme fırsatlarından oluşur. Mantıksal yapısı karar, şans dizilimi ile kurulmaktadır. Borsa kâğıtlarının yönetilmesi gibi sel, kuraklık, yangın veya deprem gibi doğal afetlere müdahale yöntemlerinin geliştirilmesi birçok karar alternatifleri bulundurmaktadır. Karar ağaçlarının diğerlerinden farkı notların karar vericiler tarafından kontrol edilebilmeleridir. Geleceğe yönelik yaklaşım içermektedir. Hata ağacı ve olay ağacında olduğu gibi semboller mevcuttur. Daire; belirsizlik, şans veya olası vakaları temsil etmektedir. Kare; karar alternatiflerini temsil etmektedir. Üçgen; bitiş noktalarını temsil etmektedir [89].

3.3.6.15. Hata Türleri ve Etkileri Analizi

Failure Mode and Effect Analysis; tehlike ve risklerin tespitinde kullanılan tekniklerden bir tanesidir [91]. İlk olarak 1960'ların başında uçuş kontrol sistemlerinin tasarım ve geliştirilmesinde kullanılmaya başlanılmıştır [92]. Endüstri dallarında herhangi bir tasarımın başlangıç aşamasında güvenlik değerlendirmesi yapmak için çok sık kullanılan bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır. FMEA, analiz edilen sistemin bileşenlerine ait potansiyel hata türlerinin sistem güvenliği üzerine etkilerinin belirlenmesine imkân sağlayan analitik bir prosedürdür [21].

Velde (2000) tarafından yapılan tanımda FMEA, geminin selametini etkileyecek en kötü durumların, kusurların tespiti amacıyla kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır [93].

Sistem dizaynında ve/veya bakım planlamasında insana yönelik unsurlar öncelikli olarak türlü hata unsurları FMEA yöntemi kullanılarak değerlendirilebilir ancak FMEA'nın olumsuz yanı çoklu hataların yerine tek bir hatanın şartlarını ve sonuçlarının izlenmesine imkân sağlamasıdır. Kaza ve olay senaryolarındaki risklerin sebepleri ve riskler arasındaki ilişkinin incelenmesi, FMEA yöntemine ek olarak ETA ve FTA yöntemleri ile desteklenebilir [94]. FMEA, hizmet veya ürün üretim süreçlerinin iyileştirilmesi için kullanılan bir planlama aracıdır [95].

IMO, insan hatalarının belirlenmesinde FMEA ve HAZOP gibi teknikleri tavsiye etmektedir [40]. Yöntem, denizcilik sektörü için tavsiye edilen bir teknik olmasına rağmen, yöntemin literatürde detaylı olarak kullanıldığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. MLC Sözleşmesi ile birlikte bu tarz risk değerlendirme modellerinin gemi işletmeciliğinde kullanımı uluslararası bir sözleşme ile zorunlu hale getirilmiştir. Diğer endüstri dallarında sıkça kullanılan bir yöntem olan FMEA, herhangi bir olgu ya da düşüncenin tasarımındaki değişikliklerin tanımlanması ihtiyacını karşılayan çözüm tekniğidir. Tüm bunların ötesinde yöntem, alt sistemlerin ve bu alt sistemlere ait tüm parçaların potansiyel hata modlarını içeren bir liste ihtiyacı doğurmuştur.

FMEA, mekanik veya elektrik sistemindeki hata türlerinin tanımlanması için bir veya iki analist tarafından bir form ile yapılan sistematik bir yöntemdir ve formda temel olarak şu bilgiler bulunmaktadır [75]:

- Departman adı
- Departmanın görevi
- Muhtemel hata türleri
- Hata sebepleri
- Hataların nasıl tespit edildiği
- Hatanın sistem fonksiyonuna olan etkisi
- Hatanın diğer departmanlara etkisi
- Gerekli önleyici/onarıcı eylem
- Hatanın sıklığı ve Hatanın şiddeti
- Riskin yönetimine ilişkin tavsiyeler

FMEA yönteminin olumlu yanları; geniş bir kitle tarafından çok iyi bir şekilde anlaşılabilir ve uygulanmakta, tek bir analist ile uygulama imkânı sunmakta, sistematik ve kapsamlı, emniyet için kritik olan ekipmanların hatalarının tespitinde kullanılabilir yöntemdir. Zayıf yanları; tecrübeye dayalı yani tecrübe sistem başarısı için önemlidir, analiz için hiyerarşik bir yapıya gereksinim duyar, prosedürlere veya ekipmanların süreçlerinden çok mekanik ve elektrik ekipmanları için geliştirilmiş bir sistemdir, çoklu kusur ve insan hatalarını kapsayacak kapasitede değil teki bir olay üzerinden değerlendirme sunmaktadır, hatalı durumların basit bir listesini verememektedir [51]. Örnek FMEA formu Ek. 12’de ve Tablo 3.15’te sunulmuştur [51]. Yöntem, kurulacak

olan risk yönetim modeli için uygun bir alternatiftir. 1960'li yıllardan bugüne kadar endüstrinin tüm dallarında sıkça kullanılagelen bir yöntem olması güvenilirliği ve kullanılabilirliği hakkında önemli bir referanstır.

Tablo 3.15: Örnek FMEA Tablosu.

Gravite ile balast alma işlemi							
Ref	Sistem/Equipman Hatası	Sebebi	Etki	Tespit	Azaltıcı Tedbir	Değerlendirme	Kritiklik Derecesi
1BF	Kinistin	Tıkanmış	Tank dolmuyor. Denge kaybı var.	Seviyelerinin azlığı, valve göstergeleri, trim, yatıklık	Kinistin buhar ve tazyikle temizlenmesi Diğer 3 kinistin kullanılması	Hata tespit edilmemiş olsaydı balast operasyonun yapıldığı diğer tanklar da etkilenebilirdi	D
1BF	Kinistin	Kinistin ızgarası kayıp	Devreye yabancı cisim kaçıp daha büyük tıkanma yaratabilir.	Seviyelerinin azlığı, valve göstergeleri, trim, yatıklık	Kinistin buhar ve tazyikle temizlenmesi Diğer 3 kinistin kullanılması	Hata tespit edilmemiş olsaydı balast operasyonun yapıldığı diğer tanklar da etkilenebilirdi	D

FMEA tekniğinin uygulanmasında kullanılan temel basamaklar şunlar [23]:

- Amaç, kapsam ve varsayımlar belirlenir.
- Sistem farklı birimlere, departmanlara veya parçalara bölünmüş olan sistem bir blok şemada modellenerek tanınır.
- Çeşitli birimler için hata türleri tanımlanır.
- Hatanın sebepleri, sonuçları ve sıklıkları her bir tür için tahmin edilir.
- Hatanın nasıl tespit edileceği yönüne denetleme yapılır.
- Şiddet tahmini yapılır.
- Uygun önlemler için tavsiyelerde bulunulur.

Nicel ve nitel olarak yöntem türleri incelendiğinde denizcilik işletmesinin HSQEMS⁶⁰ departmanları için kurulacak olan risk yönetim modelinde, risk analizi için nitel tekniklerin daha uygun olduğu, karar verme sürecinde de nicel tekniklerden yararlanılabileceği tespit edilmiştir. Nitel yöntemler, uzman görüşü ve tecrübesi gerektirmektedir. Bu yüzden şirketlerin ilgili departmanında çalışan direktör ve personelin bu tecrübeye sahip bir personel olması gerekmektedir.

3.4. GEMİDE RİSK YÖNETİM MODELİNİN KURULMASI

Uzman görüşleri alınarak belirlenen gemi işletmesinin modelden beklentileri göz önünde tutularak riskin tanımlanması ve tespiti için anket uygulamasının, riskin ölçülmesi ve analiz edilmesi için FMEA metodunun, gerekirse FTA metodunun, analiz edilen riskin eylem kararının verilmesi için AHS yönteminin kullanımı modelin işlerliği açısından en uygun sonucu vereceğine karar kılınmıştır.

Gemideki operasyonlarda gemi, personel, çevre ve iş aktiviteleri ile ilgili ortaya çıkabilecek bütün risklerin değerlendirilmesinin yapılabilmesi ve gerekli tedbirlerin belirlenip eylem planlarının oluşturulması için yani zamanın müdahaleye fırsat tanıyacak birinci, ikinci, üçüncü planların oluşturulmasına imkân tanıyan model bu metotlar ile oluşturulmalıdır. Model için kullanılan formlar ile zaman içerisinde model kendi literatürünü biriktirecektir. Tespit edilen her bir risk için oluşturulan formlar kümülatif olarak birikerek o riski içeren eylemlerin tekrarlanması gereken durumlarda iş başlamadan evvel kullanıma açık olacaktır. Böylece eylemi gerçekleştirecek personel eylem ile ilgili ön bilgiye sahip olarak gerekli tedbirleri alması sağanmış olacaktır.

Risk yönetim modelinin işlerliğinin daha somut bir şekilde ortaya konması amacıyla modelin sayısal yöntemler ile deneneceği bir uygulama geliştirilmesine karar kılınmıştır. Bu örnek uygulama ile model ve içerdiği tekniklerin kullanımı ve gemi işletmesine uygunluğu sınanmış olacaktır. Senaryo analizi tekniği ile gemideki riskli olay veya organizasyonlardan birisi seçilecek ve konu risk, modelden geçirilerek içerdiği riskler kabul edilebilir düzeye indirilmeye çalışılacaktır.

⁶⁰ HSQEMS: Health Safety Quality Envirmental Management System – Bundan sonra HSQEMS kısaltması ile gösterilecektir.

3.4.1. Riskli Operasyonun Seçilmesi ve Senaryonun Oluşturulması

Seçilecek olan eylemin insan sağlığı, çevre ve ticari olarak büyük kayıplara sebep olabilecek riskleri barındırması işleyişin ölçeğini büyüterek detayların daha net gözlenmesini sağlayacaktır.

Gemideki riskli eylemler içerisinde insan sağlığı, çevre ve ticari olarak içerdiği risklerin en büyük olduğu eylem türleri incelenmiş ve bunların arasından “Korsan Bölgesinde Demirleme ve Demirde Yükleme” operasyonu seçilmiştir.

Gemi tipi olarak da dökme yük gemileri seçilmiştir çünkü son beş yıldaki liman denetimi raporları incelendiğinde gerçekleşen tutuklamalar; %43 ile en fazla dökme tipi gemilerde meydana gelmiştir [50].

Korsan saldırı riski olan demir bölgeleri incelenmiştir. Bu bölgeler arasından korsan saldırıları ihtimalinin en yoğun olduğu bölgeye ulaşmaya çalışılmıştır. “Hırsızlık, Korsanlık, Terör Saldırısı” üzerine yapılan araştırmada riskin gerçekleşme olasılığının bölgesel olarak değişkenlik göstermekte olduğu gözlemlenmiştir. Aden Körfezi, Hindistan Kıyıları, Endonezya, Afrika kıyıları gibi yerlerde sıklıkla bir hayli fazla iken diğer birçok bölgede bu tür eylemler ender sıklıkta olmakta veya olmamaktadır. Yani, geminin sefer bölgesi, bu riskin sıklığını belirlemektedir. Şekil 3.15 ve Şekil 3.16’da Somali ve Endonezya Bölgeleri’ndeki korsan saldırı sıklıkları gösterilmiştir [96] [97].

GISIS verileri incelendiğinde Somali ve Endonezya bölgeleri korsan saldırıların en sık olduğu bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Tablo 3.16’ya göre Somali bölgesinde 6 saldırı teşebbüsü, 146 gerçekleşmiş saldırı yaşanmıştır. 22 saldırı raporunun GPS mevkii olmadığı için kayıtlara girmemiştir.

Tablo 3.17’ye göre Endonezya bölgesinde 420 saldırı teşebbüsü, 102 gerçekleşmiş saldırı yaşanmış, 60 saldırı da GPS mevkii olmadığı için kayıtlara girmemiştir. Endonezya bölgesinde kayıtlara geçen toplam 582 vaka gerçekleşmiştir. Somali bölgesinde ise bu sayı 174’tür. Endonezya bölgesinde saldırı riski daha yüksek olduğu için senaryodaki demirleme bölgesi Endonezya seçilmiştir.



Şekil 3.15: Somali Sularındaki Korsan Saldırı Sıklıkları.



Şekil 3.16: Endonezya Sularındaki Korsan Saldırı Sıklıkları.

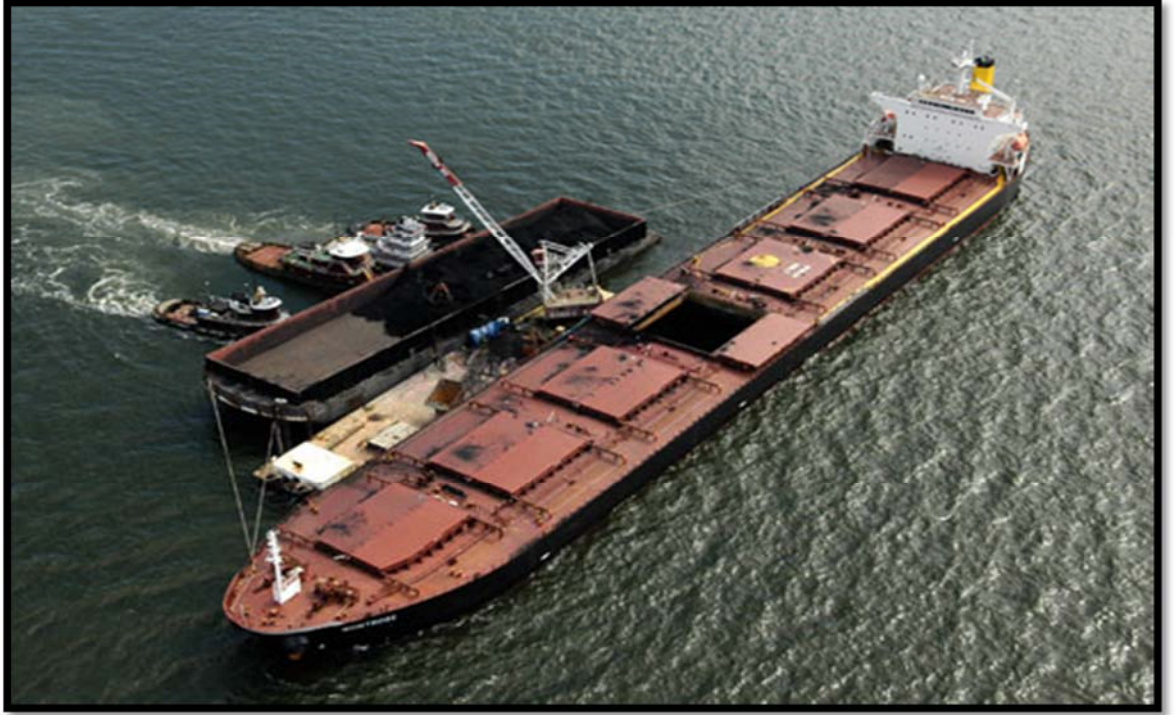
Endonezya bölgesinde gerçekleşen saldırılar incelendiğinde 582 saldırının 371'i gemiler demir iken meydana gelmiştir. Yani, saldırıların yarıdan fazlası, %64'ü gemilerin demirleme sürecinde oluşmuştur. Bu yüzden, senaryodaki demirleme alanı Selat Makassar boğazı üzerinde yer alan Balikpapan bölgesindeki Samarinda yükleme limanı seçilmiştir. Samarinda yükleme limanı Endonezya Bölgesi'nin kömür terminali olarak hizmet veren en işlek limanlardandır. Aynı zamanda raporlar incelendiğinde saldırıları olaylarının yoğun olarak yaşandığı bir liman olduğu görülmektedir.

Tablo 3.16: Somali Bölgesinde Gerçekleşen Saldırıların Analizi.

	Hint Okyanusu	Arap Denizi	Doğu Afrika	Güney Amerika	Toplam
Olay yeri					
Uluslararası Sular	4	1	154	1	160
Karasuları	0	0	12	0	12
Liman Sahası	0	0	3	0	3
Saldırısı anında geminin durumu					
Yollu	3	1	150	1	155
Demirde	0	0	3	0	3
Belirtilmemiş	1	0	14	0	15
Saldıran sayısı					
1-4 kişi	1	0	9	0	10
5-10 kişi	2	1	29	0	32
10 kişiden fazla	0	0	8	0	8
Belirtilmemiş	0	0	120	1	121
Personelin durumu					
Şiddete maruz kaldı	2	0	60	0	62
Tehdit edildi, şiddete maruz kalmadı	0	1	24	0	25
Gemi kayboldu	0	0	0	0	0
Gemi kaçırıldı	0	0	49	0	49
Belirtilmedi / Hiçbir şey olmadı	2	0	31	1	34
Saldırganlar tarafından kullanılan silahlar					
Silah	1	1	74	0	76
Bıçak	0	0	0	0	0
Roket-torpedo	0	0	8	0	8
Diğer	0	0	1	0	1
Belirtilmedi / Hiçbir şey olmadı	2	0	82	1	85
İşgal edilen gemi kısmı					
Kaptan ve personelin yaşam mahalli	0	0	0	0	0
Ambarlar	0	0	4	0	4
Storlar	0	0	0	0	0
Makine Dairesi	0	0	2	0	2
Güverte	0	0	0	0	0
Gemiye çıkılmamış	4	1	113	1	119
Belirtilmemiş	0	0	41	0	41
Diğer (kişi)					
Can kaybı	0	0	2	0	2
Yaralanma	0	0	24	0	24
Kaybolma	0	0	0	0	0
Rehin alma	0	0	679	0	679
Darp Etme	0	0	1	0	1
Fidye	0	0	0	0	0
Her bir bölgede gerçekleşen toplam vaka sayısı	4	1	168	1	174
Rapor edilmiş olan toplam vaka sayısı	174				

Tablo 3.17: Endonezya Bölgesinde Gerçekleşen Saldırıların Analizi.

	Uzak Doğu	Güney Çin Denizi	Malaga Boğazı	Hint Okyanusu	Toplam
Olay yeri					
Uluslararası Sular	0	85	9	0	94
Karasuları	1	150	47	3	201
Liman Sahası	2	231	47	5	285
Saldırısı anında geminin durumu					
Yollu	1	113	37	2	153
Demirde	2	305	59	5	371
Belirtilmemiş	0	41	4	1	46
Saldıran sayısı					
1-4 kişi	0	176	50	3	229
5-10 kişi	3	124	28	1	156
10 kişiden fazla	0	13	1	0	14
Belirtilmemiş	0	124	20	4	148
Personelin durumu					
Şiddete maruz kaldı	2	95	25	2	124
Tehdit edildi, şiddete maruz kalmadı	1	172	32	3	208
Gemi kayboldu	0	0	0	0	0
Gemi kaçırıldı	0	12	3	0	15
Belirtilmedi / Hiçbir şey olmadı	0	171	41	3	215
Saldırganlar tarafından kullanılan silahlar					
Silah	1	22	2	0	25
Bıçak	0	158	31	3	192
Roket-torpedo	0	0	1	0	1
Diğer	0	14	2	0	16
Belirtilmedi / Hiçbir şey olmadı	2	213	59	4	278
İşgal edilen gemi kısmı					
Kaptan ve personelin yaşam mahalli	1	13	6	0	20
Ambarlar	0	36	9	0	45
Storlar	1	153	32	2	188
Makine Dairesi	0	52	19	2	73
Güverte	1	30	20	4	55
Gemiye çıkılmamış	0	60	7	0	67
Belirtilmemiş	0	44	6	0	50
Diğer (kişi)					
Can kaybı	0	0	0	0	0
Yaralanma	1	16	3	0	20
Kaybolma	0	57	0	0	57
Rehin alma	0	87	39	0	126
Darp etme	0	89	0	3	92
Fidye	0	0	0	0	0
Her bir bölgede gerçekleşen toplam vaka sayısı	3	468	103	8	582
Rapor edilmiş olan toplam vaka sayısı	582				



Şekil 3.17: Korsan bölgesinde demirde iken yüklemesi yapılan Panamax sınıfı bir kuruyük gemisi.

Samarinda Limanı incelendiğinde, gemilerin yükleme sahaları olarak belirlenen açık sulara demir attığı ve yükleme hizmetinin demirdeki gemilere off-shore⁶¹ olarak verildiği görülmektedir. Şekil 3.17’de görüldüğü gibi gemiye bir yüzer kreyn⁶²’in aborda olması ile yükleme tesisatı hazır hale getirilmektedir [98]. Geminin alacağı yük kadar barge, yüzer kreyn’e aborda edilerek yükleme operasyonu gerçekleşir. Kömür tedarikinin aksaksız olarak gerçekleşmesi durumunda Panamax sınıfı bir kuruyük gemisi ortama 5 günde yüklenmektedir. Ancak kullanılan yükleme donanımının eski olması, tedarik zincirinde aksama gibi sebeplerle bu sürenin 24 güne kadar çıktığı gözlemlenmiştir.

Bu uzun demirleme süresi boyunca gemi üzerinde yükleme devam ederken gemi personelinin görevlendirilen gözcüler tarafından gemi güvenliği korunmaya çalışılır. Gemi civarında çokça sayıda dolanan ufak tekneler balıkçı teknesi olabildiği gibi korsan teknesi de olabilmektedir. Saldırıların çoğu bu teknelerden yapılmaktadır. Bu bilgilere dayanarak senaryo şu şekilde kurulmuştur:

⁶¹ Off-shore Hizmeti; açık sulara verilen hizmettir.

⁶² Yüzer Kreyn; inglizcesi floating crane olan yüzer bir tekne üzerine monte edilmiş yükleme aracıdır.

Senaryo; kuru yük taşımacılığı yapan bir işletmenin, Panamax sınıfı kuruyük gemisi dönemlik olarak termik santral sahibi olan Koreli bir Holding'e kiralanmıştır. Kiracı gemiyi kiralamış olduğu dönem boyunca kömür taşımacılığında kullanacağını belirterek; gemiye, yükleme yapması için Endonezya'nın Samarinda limanına gitmesi direktifini verir. Kira süresi boyunca gemi, Samarinda Limanı'ndan kömür yükleyecek ve kiracının Hadong, Güney Kore'deki termik santrale tahliye yapacaktır.

Sefer bölgesi için yapılan tüm planlamalar başarılı olur ancak Samarinda Limanı'nda hesapta olmayan olaylar olmaktadır. Bölge, korsan bölgesidir ve gemi her gittiğinde korsanlar tarafından tacize uğramakta ve civardaki gemilere de sıkça saldırı olayı meydana gelmektedir.

İşletmenin bir diğer gemisi yakın bir tarihte benzer bir bölgede korsan saldırısına uğramış ve işletme çok ağır faturalar ödemek durumunda kalmıştır. Aynı hadisenin tekrar etmemesi için işletme yönetimi demirleme sürecinin; demirleme manevrasının başlangıcından sonuna kadar risk yönetim sürecine tabii tutulmasına karar kılmıştır.

Denizcilik endüstrisinde son zamanlarda sıklıkla meydana gelen ve maddi olarak çok büyük miktarlara varabilen kayıplara sebebiyet veren ve hatta can kayıplarının da yaşandığı korsan saldırı riskinin ele alınacağı bu senaryo ile model için tespit edilmiş olan sayısal yöntemlerin işlerlikleri ispatlanmaya çalışılacak ve model test edilmiş olacaktır.

3.4.2. Senaryo Konusu Risklerin Tanımlanması

Risk analizi, işletmenin kendi birimi tarafından yapılacağı için, yani; analiz için dış kaynak kullanımı yapılmadığından, Şekil 3.7'de belirtilen kurum ve varlık araştırmasına gerek olmadan, doğrudan üçüncü adım ile sürece başlanabilir. Üçüncü adımda risk olasılıklarının tahmin edilerek, tespiti yapılır.

Bu tespit işlemi için anket yöntemi temel alınarak hazırlanan EK 11'te yer alan form ile korsan bölgelerinde demirleme operasyonlarında mevcut risklerin neler olabileceği, bu risklerin oluşmasına sebebiyet veren durumlar hakkında bilgiler toplanmıştır.

Bu riskler neticesinde sonuçların neler olabileceği, hasarların büyüklükleri ve alınabilecek tedbirler konusu da anket içerisinde uzmanlara sorulmuştur. Anket yöntemi

risklerin detaylarına dair verilerin elde edilmesine imkân tanıdığı için faydalı bir başlangıç metodudur. Aynı zamanda IMO'nun tavsiye ettiği yöntemlerden biridir [40].

3.4.3. Senaryo Konusu Risklerin Değerlendirilmesi

Risk tanımlama ve belirleme işlemi yapıldıktan sonra Şekil 3.7'ye göre risklerin önem seviyelerinin belirlenip, kabul edilebilirlik seviyeleri için yargı geliştirilmesi gerekmektedir. Bu konuda Hata Modu ve Etkileri Analizi – FMEA metodunun en etkin çözümü sunacağına karar verilmiş ve uygulama için hazırlık yapılmıştır. Bu teknik ile belirlenen risklerin önem dereceleri belirlenirken bu risklerin gerçekleşme olasılıkları ile can emniyetine, eşyaya ve çevreye olan etkilerinin büyüklüklerinin bileşimi kullanılarak kabul edilebilirlikleri için bir yargı geliştirilmesi sağlanmış olacaktır.

Can emniyeti ve insan sağlığına etkileri yönünden tehlikeler Tablo 3.18'de ölçeklendirilmiştir [59].

Tablo 3.18: Can Emniyeti, İnsan Sağlığı Etkileri Yönünden Tehlikelerin Ölçeklendirilmesi.

5	Olağanüstü Hasar	Çok Sayıda Ölü
4	Çok Hasar	Tek Ölü veya Çok Sayıda Ciddi Yaralı Kişiler
3	Orta Hasar	Çok Sayıda Kazazede veya Ciddi Yaralı Kişiler
2	Hafif Hasar	Tek Kazazede veya Çok Sayıda Hafif Yaralı Kişiler
1	Hasarsız	-

Maddi kayıp yönünden tehlikelerin ölçeklendirilmesi Tablo 3.19'da gösterilmiştir [59].

Tablo 3.19: Maddi Kayıp Yönünden Tehlikelerin Ölçeklendirilmesi.

5	10 Milyon USD üstü	Olağanüstü Hasarlı
4	1 Milyon USD ile 10 Milyon USD arası	Çok Hasarlı
3	100 Bin USD ile 1 Milyon USD arası	Orta Hasarlı
2	10 Bin USD ile 100 Bin USD arası	Hafif Hasarlı
1	10 Bin USD altı	Hasarsız

Uzman görüşleri ile belirlenmiş olan riskler bu ölçeklere göre incelenip, önem dereceleri belirlenerek risk matrisi süzgecinden geçirilecek ve riskin kabul edilebilirlik seviyeleri belirlenecektir.

Çevresel hasar yönünden tehlikelerin ölçeklendirilmesi Tablo 3.20’de gösterilmiştir [59].

Tablo 3.20: Çevresel Hasar Yönünden Tehlikelerin Ölçeklendirilmesi.

5	10 Milyon USD üstü	Olağanüstü Hasarlı	Sahil kirliliğini de kapsayan geniş ölçekli yağ kirliliği veya çevresel hasar
4	1 Milyon USD üstü	Çok Hasarlı	Liman dışına taşması beklenen yağ kirliliği veya çevresel hasar
3	100 Bin USD üstü	Orta Hasarlı	Liman içerisinde sınırlandırılabilen yağ kirliliği veya çevresel hasar
2	10 Bin USD üstü	Hafif Hasarlı	Çevreye çok az etkisi olan küçük yağ kirliliği veya çevresel hasar
1	10 Bin USD altı	Hasarsız	-

Riskli eylemin gerçekleşme olasılığın tanımlanması Tablo 3.21’te yapılmıştır [59].

Tablo 3.21: Riskli Eylemin Gerçekleşme Olasılığının Tanımlanması.

Olasılık Değeri	Niteleyici Tanım	Tanım	Yıl Başına Düşen Gemi
1	Çok Nadir	5000 gemi ele alınırsa, 20-30 yıl içerisinde bütün gemilerden birisinde işletim süresi boyunca bir defa olan	0,00001
2	Az Nadir	1000 gemiden birisinde yılda bir defa veya 20-30 yıl içerisinde benzer çok sayıda geminin işletim süresi boyunca bir defa olan	0,001
3	Nadir	10 gemiden birisinde yılda bir defa veya 20-30 yıl içerisinde bir geminin işletim süresi boyunca birkaç defa olan	0,1
4	Olası	Bir gemide yılda bir olan	1
5	Çok Olası	Bir gemide ayda bir veya daha sık olan	10

3.4.4. Risk Kategorileri ve Kabul Edilebilirlikleri

Riskler önem derecelerine göre beş kategoriye ayrılmıştır. Önem derecelerine göre riskler ve kabul edilebilirlikleri şu şekilde açıklanabilir:

Önem derecesi 1,2,3 olan riskler; önemi çok düşük olan risklerdir, kabul edilebilirler. Derecesini düşürmek için ilave bir işleme gerek yoktur.

Önem derecesi 4,5,6 olan riskler; önemi düşük olan risklerdir, kabul edilebilirler. Derecesini düşürmek için bir işleme gerek yoktur, ancak işlemi yapmak çok zor değilse yapılmasında bir sakınca da yoktur.

Önem derecesi 8,9,10 olan riskler; önemi orta düzeyde olan risklerdir, kabul edilebilirler. Çok zor değilse derecesini düşürmek için ilave işlemlere başvurulabilir. Hasar derecesi 4 ve üzerinde ise maliyeti de göz önünde bulundurularak ek tedbirler araştırılmalıdır.

Önem derecesi 12,15 olan riskler; önemi yüksek olan risklerdir, seviyelerinin indirilmesi için çalışılmalıdır. Seviyesi düşürülmeden işe başlanmamalıdır. Hasar boyutları gözlenmeli, düşürmek için gereken kaynak kullanılmalıdır.

Önem derecesi 16,20,25 olan riskler; riski çok yüksek olan bu riskler, kabul edilememelidir. İşe kesinlikle başlanmamalıdır. Seviyesini düşürmek için alınan tedbirlerin işlerliği devamlı olarak kontrol edilmeli ve işlerliğinden emin olduktan, risk kabul edilebilir seviyelere indikten sonra işe başlanılmalıdır.

Tablo 3.22: Önem Derecelerine Bağlı Olarak Risk Kategorileri.

Risk Kategorileri	Kabul edilebilirlik Değerlendirmesi	Risk Önem Derecesi
Çok Düşük	Kabul edilebilir	1, 2, 3
Düşük	Hoş görülebilir	4, 5, 6
Orta	Kabul edilebilir veya hoş görülebilir seviyeye düşürülmesi gereken risk	8, 9, 10
Yüksek	Kabul edilmesi şarta bağlı olan risk	12, 15
Çok Yüksek	Kabul edilemez	16, 20, 25

3.4.5. Risk Yönetiminde Hata Ağacı Tekniğinin Kullanılması

Hata ağacı analizi istenmeyen bir durumun sebeplerinin mantıklı ilişkiler çerçevesinde grafiksel gösterimidir. Yapılan literatür taramasında risk analiz teknikleri içerisinde en çok kullanılan teknik olarak öne çıkan Hata Ağacı Analizi (Fault Tree Analyses), Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün de tavsiye ettiği bir tekniktir [40].

Hata Ağacı Tekniği'nin en önemli faydası; risk analizi yapılırken konuya istenilen ölçekte yaklaşma imkânı sunmasıdır. Araştırmacıya, çok karmaşık bir organizasyonu istenilen ölçekte analiz etme imkânı sunmasının yanında bu karmaşık kompleksten çok

ince bir detaya odaklanılabılme imkânı da vermektedir. Senaryo konusu demirleme olayı için oluşturulan hata ağacı Şekil 4.1’de sunulmuştur.

3.4.6. Risk Yönetiminde Karar Verme

Birbirinden farklı birçok endüstride “belirsizlik altında karar verme” uygulamalarında sıkça tercih edilen bir yöntem olan, Thomas Saaty tarafından geliştirilmiş, Analitik Hiyerarşi Süreci, gemi işletmeleri için kurulması planlanan risk yönetim modelinde de uygulanmasına karar verilmiştir. Analitik Hiyerarşi Süreci uygulama aşamaları şu şekildedir [83];

- 1- Problemin veya riskin mümkün olan en geniş ölçekte tanımlanması, şematize edilmesi, anlaşılması
- 2- Karar vermede rol oynayacak olan kriterlerin belirlenmesi
- 3- Karar alternatiflerinin belirlenmesi
- 4- Problemin hiyerarşik yapısının oluşturulması
- 5- Kriterlerin ikili karşılaştırılması ve önem derecelerinin belirlenmesi
- 6- Kriterlere göre alternatiflerin ikili karşılaştırılması ve önceliklerinin hesaplanması
- 7- En yüksek öncelikli alternatifin seçilmesi

Hata ağacı yöntemi, Delphi yöntemi veya senaryo analizi problemlerin veya riskin tanımlanmasında kullanılabilecek yöntemler oldukları daha önce de belirtilmiştir. Analitik Hiyerarşi Süreci modellerinde ikili karşılaştırma yargıları bir kare matris şeklinde ifade edilmektedir. Her bir değerlendirme iki öge arasında, bir üst düzeyde yer alan kritere bağlı olarak hangisinin daha önemli olduğunu ortaya koymakta ve bu önemin derecesini yansıtmaktadır. Bu önem derecesini ifade etmek için sayısal değerlerden yararlanılmaktadır. Bu sayısal değerlerin belirlenmesinde Thomas Saaty tarafından geliştirilmiş olan Tablo 3.11 kullanılmaktadır. Örneğin; a kriteri ile b kriteri karşılaştırılırken a kriteri, b kriterine göre biraz daha önemli ise, bunun sayısal ifadesi [83];

$$a_{xy} = 3 \quad (3.3)$$

şeklinde olmaktadır. Buradan hareketle AHS'nin teorik temeline göre B'nin A'ya göre göreceli önem değeri [83];

$$a_{yx} = 1/3 \quad (3.4)$$

olmalıdır. Eğer karar verici bir elemanın diğer bir elemana göre 3 puanlık daha önemli olduğunu düşünüyor ise bunun matematiksel olarak tersini de kabul etmektedir. “n” adet eleman için [84];

$$\left(\frac{n(n-1)}{2} \right) \quad (3.5)$$

kadar karşılaştırma yapmak gerekmektedir.

Tablo 3.11'e göre yapılmış tüm karşılaştırmalar birbirleri ile tutarlı olmalıdır. Model içerisinde geliştirilen hesaplama ile 0,1 ve altındaki sonuçlar, değerlendirme yapan kişinin tutarlı cevaplar verdiğini göstermekte, 0,1 üzerindeki matrisler ise tutarsız cevaplar verildiğini ve matrisin tekrar cevaplanmasını gerektirmektedir. Konunun uzmanı birden fazla kişiden anket tekniği, delphi tekniği vb., yollar ile alınan cevapların geometrik ortalaması ile grup matrisi kurulmaktadır.

Literatürde AHS tekniği uygulanan çalışmalarda, modelin çözümü için “Expert Choice” paket programının da kullanıldığı gözlemlenmiştir. Expert Choice, pratik bir çözüm sunmaktadır [84]. Formülasyonun, başarılı olarak uygulanması durumunda MS Excel programı da doğru sonuçlar vermektedir.

4. BULGULAR

Deniz Çalışma Sözleşmesi içerisinde yer alan Regülasyon 4.3'e göre gemi yönetiminde olması şart koşulan risk yönetim sisteminin işlerliğini testi için FMEA, FTA ve AHS teknikleri ile bir model kurulmuştur. Modelin işlerliği için senaryo analizi tekniğinden yararlanılarak, anket yöntemi ile uzman görüşlerine başvurulmuştur. Gemide çalışmakta olan ve karada bulunan gemi kaptanları, birinci zabit, gemi işletme yöneticileri ve akademisyenlerden oluşan toplam 18 kişi ile yapılan çalışmalar neticesinde alınan sonuçların incelenmesi bu kısımda yapılmıştır.

Senaryo konusu olarak hırsızlık ve korsan saldırılarının yoğun olarak yaşandığı bölge olan Endonezya'nın Samarinda Limanında demirde yükleme yapacak olan bir dökme yük gemisi seçilmiştir. Bu operasyonun içinde bulundurduğu risklerin tespiti çalışması için uzman görüşlerinin alınması amacıyla hazırlanan EK 11'te yer alan form ile korsan bölgelerinde demirleme operasyonlarında mevcut risklerin neler olabileceği, bu risklerin oluşmasına sebebiyet veren durumlar hakkında bilgi toplanmıştır. Bu riskler neticesinde sonuçların neler olabileceği, hasarların büyüklükleri ve alınabilecek tedbirler konusunda uzman görüşleri alınmıştır.

4.1. TESPİT EDİLMİŞ OLAN RİSKLER

Anket yöntemiyle alınan uzman görüşleri neticesinde "korsan bölgesinde demirde yükleme" operasyonu için mevcut riskler şu şekilde belirlenmiştir:

- Hırsızlık
- Yaralanma
- Ölüm
- Korsan Saldırısı
- Geminin rehin alınması
- Adam kaçırma
- Manevra operasyonu sırasında kayma, düşme sebebiyle yaralanma
- Zincir kumanda yönünü kontrol ederken denize düşme

- Ekipman arızalanması sonucunda yaralanma
- Zincirin kastanyolanın açılarak, haybociden kurtulması sonrası funda edilirken kurumuş çamur ve pas parçalarından ötürü göz ve beden yaralanması
- Zincir kesilmesinden ötürü yaralanma
- Güç kaynağından elektrik çarpması
- Salma dairesinde geminin temas edebileceği tehlikelerin bulunması
- Manevra sahasında topuk, sıgılık bulunması, echo sounder⁶³ cihazının arızası
- Demir alma işlemi sırasında dipteki kabloların demire dolanması
- Denize yağ, yakıt sızıntısı
- Yüzer kreynlere bağlanan halatların denizin durumuna göre sık laçka ve deste olması sebebiyle kopması, bu kopma neticesinde civarında bulunan malzeme ve personele ağır hasar vermesi
- Yüzer kreynin dengesini kaybederek geminin üzerine devrilmesi neticesinde malzeme hasarı ve personel yaralanması
- Kreyn kapmalarının (greplerinin) dikkatsiz kullanımı veya düşmesi neticesinde malzeme hasarı ve personel yaralanması
- Kömür barcına sıcaklık ölçmek üzere giden personelin yaralanması
- Kömür ısısının yüksek çıkması neticesinde yanma, tutuşma
- Kömür tozundan ötürü personelde nefes yolu ve cilt rahatsızlıklarının oluşması
- Yükleme esnasında ambar kapaklarında oluşan tozun süpürülmesi için giden personelin ambara düşerek yaralanması
- Macgregor tipi ambar kapaklarının açarken geminin yatıklığına dikkat edilmemesi ve ambar kapağının denize verilmesi
- Gemi ile yüzer kreyn arasına sarkıtılan çarmıhların sıkışması ile hasarlanma
- Yüzer kreyn ambarlar arasında şifting edilirken halat kopması veya gemi üzerine sarkan uzuvlarının geminin yaşam mahallindeki donanımlarına hasar vermesi, personelin yaralanması
- Gemiye çıkan liman işçilerinin kimlik tespitlerinin yapılamaması neticesinde oluşan hırsızlık ve rehin alma olayları
- Gemiye çıkan hayat kadınlarından ötürü doğan sağlık sorunları

⁶³ Echo sounder; derinlik ölçen cihazdır. Arızalanması durumunda derinlik doğru gösterilmez.

- Gemi güvertesinde sahil ya da yüzer kreyn gangwayi var iken prova yapılması neticesinde malzeme hasarı
- Demir süresi boyunca gemide yaşamak durumunda kalan işçilerin beslenme için güvertede ateş yakmaları ve bu ateşi yakıt tanklarının üzerinde veya acil durum jeneratör motoru yakıt tankının alabandasında yakmaları
- Ufak balıkçı teknelerin geminin kıç tarafına bağlanmaları ve bunları kontrol etmeden makine provasının yapılması neticesinde oluşabilecek hasar ve can kayıpları
- Halat durumu kontrol edilmeden makine provasının yapılması neticesinde halat kopması, ırgat arızası, halatın pervaneye dolanması
- Gemi kaptanının niteliksiz liman pilotlarına güvenerek geminin selametini tamamıyla bu pilotlara teslim etmeleri

4.2. FMEA YÖNTEMİ İLE RİSKLERİN DEĞERLENDİRMESİ

“Korsan bölgesinde demirde yükleme” operasyonu için tespit edilen risklerin değerlendirilmesi FMEA metodu ile yapılmıştır. Risklerin gerçekleşme olasılıkları ve insan sağlığı, çevre, finans açısından oluşturabilecekleri hasara etkileri daha önce Tablo 18, Tablo 19, Tablo 20, Tablo 21’de belirtilen ölçeklere bağlı kalarak yönetici uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. Kullanılan uygulama formu Ek 12’te verilmiştir. Uygulama neticesinde risklerin önem derecelerine bağlı olarak risk kategorileri belirlenmiştir. Uzman görüşü ile tanımlanmış olan riskler, işletme yöneticileri ile değerlendirilmiştir. Bu risklerin kabul edilebilirlik düzeyleri Tablo 22 ile değerlendirilmiştir. Çok Yüksek Önem Derecesi Kategorisi’nde çıkan riskler şunlardır:

- Hırsızlık, korsan ve terör saldırısı riski
- Kömür barcına sıcaklık ölçmek için giden personelin yaralanması
- Yükleme sonrasında ambar kapaklarındaki tozu temizlemek için giden personelin yaralanması
- Gemi ile yüzer kreyn arasına sarkıtılan çarmıhın ezilmesi
- Şifting edilen yüzer kreynin halat koparması veya gemi üzerine sarkan uzuvlarının geminin yaşam mahalline ve donanımlarına zarar vermesi, personeli yaralaması

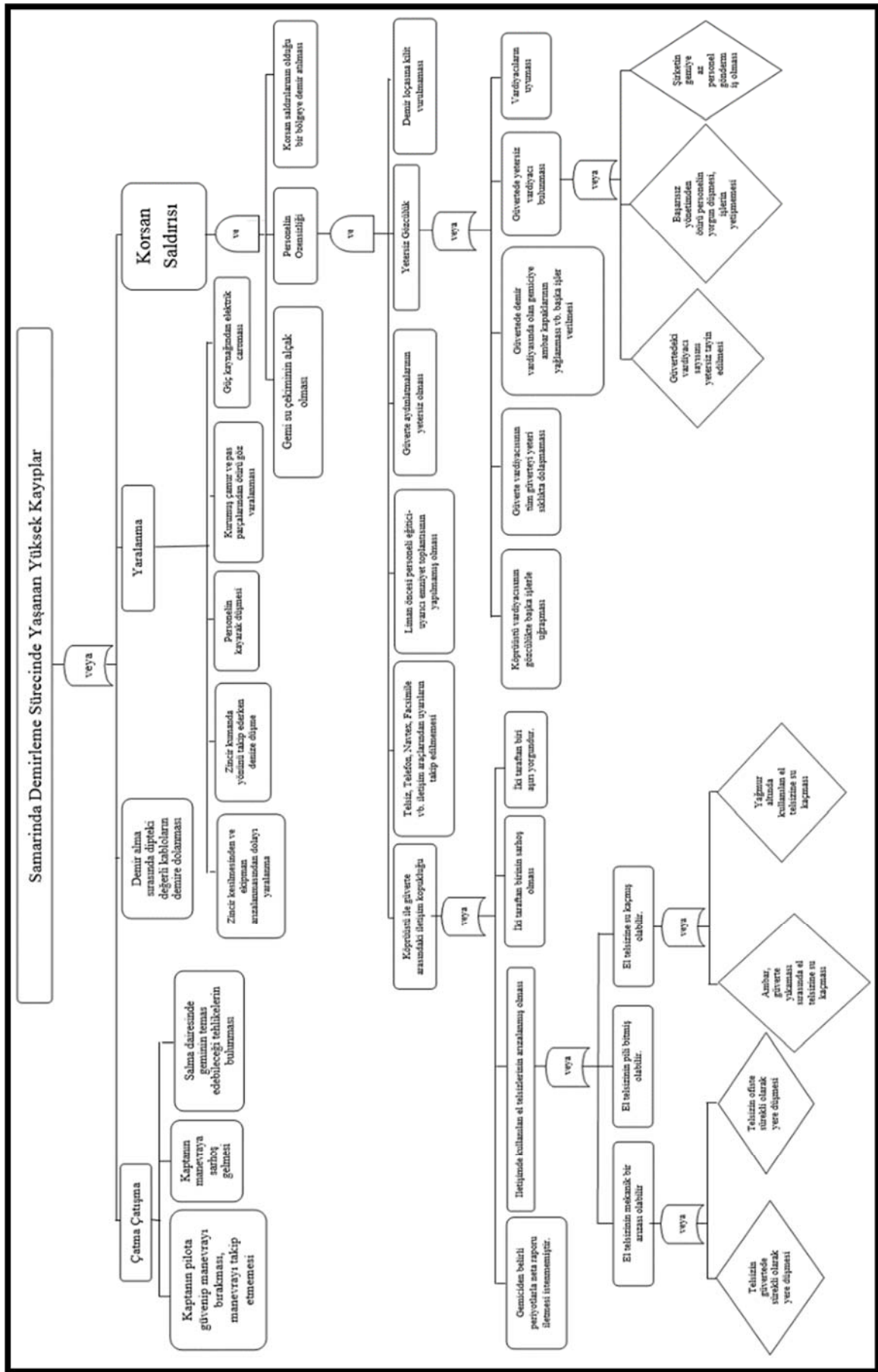
- Gemiye çıkan hayat kadınlarından kaynaklanan sağlık sorunları
- Gemi kaptanının niteliksiz liman personeline güvenerek geminin güvenliğini tamamıyla pilota bırakması

Riskler, alınabilecek tedbirler ile kabul edilebilir seviyelere indirgenebilmiştir ancak “Hırsızlık, Korsan ve Terör Saldırısı” riski kabul edilebilir düzeye indirilememiştir.

Bu riski kontrol altına alabilmek için riskin oluşumuna neden olabilecek etmenlerin araştırılarak riskin tekrar detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir. Sürecin en başından, “Funda Bismillah”tan başlayarak bu riskin oluşumuna neden olabilecek parametreleri sunan bir tekniğe ihtiyaç duyulmuştur.

Daha önce de belirtildiği gibi bu tür kompleks süreçlerde sıkça kullanılan bir yöntem olan, “Hata Ağacı Analizi” bu noktada modele entegre edilmiştir. Bu yöntem, en kompleks operasyonlarda bile gemi işletme yöneticilerine, olayları istenen ölçekte değerlendirme imkanı sunmaktadır.

Senaryoda belirtilen “Samarinda demirleme sürecinde yaşanan yüksek kayıplar” eylemi tepe olay kabul edilerek Şekil 4.1’deki Hata Ağacı uzman görüşleri alınarak oluşturulmuştur.



Şekil 4.1: Korsan Bölgesinde Demirleme Operasyonu Hata Ağacı Analizi.

4.3. AHS YÖNETİMİ İLE KARAR VERME

Çok yüksek risk grubuna giren “Hırsızlık, Korsan ve Terör Saldırısı” riski için ek tedbirlerin neler olabileceği uzmanlardan gelen öneriler ile şu şekilde belirlenmiştir:

- 1- Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarına Kamera Sistemi Kurma
- 2- Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarına Sensorlu Aydınlatma Sistemi Kurma
- 3- Jiletli Tel Donatılması
- 4- Vardiyacı Sayısını Artırma
- 5- Silahlı Muhafız Tutma
- 6- Stora Alarm Sistemi Kurma
- 7- Demir Locasına Izgara Takıp Kilit Vurma, Gemin Tüm Giriş Noktalarının Kontrolü, Tüm Kapıların Kilitlenmesi

Şekil 3.7'nin beş ve altıncı adımlarını oluşturan uygulama kısmında belirtildiği üzere işletme yönetiminin, bu tedbirleri kendisine göre önemli olan kriterlere göre değerlendirerek, bir karar vermesi beklenmektedir. Yönetim, bu önlemleri değerlendirirken hangi kriterleri ön planda tutacağı yönünde uzmanlara sorulmuş ve şu kriterler ön plana çıkmıştır:

- 1- Sağlık
- 2- Emniyet
- 3- Kalite
- 4- Çevre Kirliliği
- 5- Düşük Maliyet
- 6- Güvenlik Açısından Yeterlilik
- 7- Pratiklik

Yedi tedbir seçeneği, işletme ve gemi için önemli olan yedi karar kriteri ile değerlendirilerek en uygun sonucun tespit edilmesi için Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi uygulanacaktır. Bunun için öncelikle karar vermede rol oynayacak olan kriterlerin kendi aralarındaki hiyerarşisinin belirlenmesi yani önem derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Önem dereceleri belirlenirken Thomas Saaty'nin önem

derecesi tablosu olan Tablo 3.11 temel alınarak Ek 13'deki anket hazırlanmıştır. Anket, 20 uzmana gönderilmiş, 18 uzman tarafından cevap alınmıştır.

Bu tablodaki önem derecelendirmesine göre; karar/değerlendirme kriterleri, ikili karşılaştırma matrisinden geçirilmiş ve kriterlerin önem sıralaması oluşturulmuştur. İkili karşılaştırma matrisinin verileri uzmanlara uygulanan anketlerden gelen cevaplardan sağlanmıştır.

Gelen cevaplar neticesinde Ek 14'de gösterilen Kriterler İkili Karşılaştırılması Matrisi oluşturulmuştur. Tespit edilen kriter önem sıralaması Tablo 4.1.'de gösterilmiştir:

Tablo 4.1: Kriterlerin Önem Sıralaması

Kriterlerin Önem Sıralamaları							
	1. Kriter	2. Kriter	3. Kriter	4. Kriter	5. Kriter	6. Kriter	7. Kriter
Kriter Adı	Sağlık	Emniyet	Güvenlik	Çevre	Kalite	Maliyet	Pratiklik
Önem Derecesi	0,3127	0,2199	0,1455	0,1282	0,0745	0,0625	0,0568

Tablo 4.1'e göre gemi işletme yönetiminin örnek senaryo için en önemli karar/değerlendirilme kriteri "Sağlık Kriteri" olmuştur. Bu kriteri Emniyet, Güvenlik, Çevre, Kalite, Maliyet ve Pratiklik kriterleri takip etmiştir.

Daha sonra alınması düşünülen tedbirlerin karar/değerlendirilme kriterlerine göre uygunluğu değerlendirilmiştir. Ek 13'de sunulan ankette, her bir kriter için tedbirlerin değerlendirilmesi istenmiş ve anketten alınan veriler karşılaştırma matrisine işlenmiştir. Böylece her bir kriter için tedbirlerin öncelikleri tespit edilmiştir. Sonuçlar, Ek 15'de verilmiştir.

"Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarına Kamera Sistemi Kurma" tedbiri en sağlıklı tedbir olarak tespit edilmiştir. Kamera sisteminin kurulması gemi koşulları değerlendirildiğinde de, diğer kriterlere göre iş sağlığı daha fazla olan çözümdür. Model bu noktada gerçek piyasa şartları ile tutarlıdır.

En emniyetli tedbir olarak “Silahlı Muhafız Tutma” tedbiri tespit edilmiştir. İş emniyeti bakımından değerlendirildiğinde “Silahlı Muhafız Tutma” diğer alternatifler arasında en emniyetli olanıdır. Personelin direk muhatap olduğu bir risk bulunmamaktadır.

En kaliteli tedbir olarak “Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarına Kamera Sistemi Kurma” tespit edilmiştir.

Çevreye etkisi en az tedbir “Vardiyacı Sayısını Artırma” olarak belirlenmiştir. Diğerlerinde çevreye mutlaka bir şekilde etkinin mevcut olduğu gözlenmiştir.

Maliyet açısından değerlendirildiğinde “Demir Locasına Izgara Takıp Kilit Vurma, Gemin Tüm Giriş Noktalarının Kontrolü, Tüm Kapıların Kilitlenmesi” tedbiri en ekonomik tedbir olarak belirlenmiştir. Demir loçasına kilit vurma tedbiri günümüz şartlarında da uygulanan bir yöntemdir. Maliyet açısından en ekonomik olan seçenek denilince ilk akla gelen seçenektir. Bu sonuç da gerçek piyasa şartları ile tam örtüşmektedir.

Güvenlik açısından bakıldığında “Silahlı Muhafız Tutma” seçeneği ilk sırada yer almıştır. Yayınlanan raporlar ve korsan olayları incelendiğinde korsanların saldırıda silahlı muhafız tutmanın en etkili tedbir olduğu gözlenmiştir. Silahlı muhafız alındıktan sonra, geminin AIS cihazında durumu, “silahlı” konumuna alınır. Böylece civardaki izleyiciler o gemide silahlı muhafız olduğunu anlarlar ve bu yöntem saldırıların önlenmesinde etki sağlamaktadır.

Pratiklik bakımından “Demir Locasına Izgara Takıp Kilit Vurma, Gemin Tüm Giriş Noktalarının Kontrolü, Tüm Kapıların Kilitlenmesi” tedbiri en pratik tedbir olarak belirlenmiştir. Günümüz piyasa şartlarında da en çok tercih edilen yöntemdir. Reisin storundan kilidi alıp, demir loçasına ızgara ile takmasından ibarettir.

Modeldeki kriter değerlendirme sonuçlarının piyasa koşulları ile tam tamına örtüştüğü tespit edilmiştir. Ancak model verilen cevapların da tutarlılığını ölçmektedir. Anketlerden toplanan verilerin tutarlılık oranları hesaplanmış. Tüm matrislerin tutarlılık oranı 0,1’den küçük çıkmıştır. Bu açıdan bakıldığında tüm matrisler yani cevaplar tutarlı, sonuçlar sağlıklı olduğu ispatlanmıştır.

Tüm bu sonuçlar neticesinde Ek 16’de verilen Sonuç Matrisi oluşturulmuş ve en uygun çözümün yedinci tedbir olduğu bulunmuştur. Samarında Limanı’nda “Hırsızlık ve Korsan Saldırısı”na karşı alınabilecek en uygun tedbir olarak “Demir Loçasına Izgara Takıp Kilit Vurma, Geminin Tüm Giriş Noktalarının Kontrolü, Tüm Kapıların Kilitlenmesi” tedbiri tespit edilmiştir.

Sanayi uzmanlarının ankete verdikleri cevapların incelenmesi ile en öncelikli karar/değerlendirme kriterleri “sağlık” olarak tespit edilmiştir. Sağlık kriterine göre tedbirler değerlendirildiğinde “Demir Loçasına Izgara Takıp Kilit Vurma, Geminin Tüm Giriş Noktalarının Kontrolü, Tüm Kapıların Kilitlenmesi” tedbiri ikinci sırada çıkmakta, birinci sırada ise “Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarına Kamera Sistemi Kurma” tedbiri gelmektedir. Maliyet kriterinin öncelik değeri diğer kriterlere göre çok düşüktür. Tablo 4.1.’e göre “Maliyet Kriteri”, “Pratiklik Kriteri”nden sonra en düşük önem seviyesine sahip olan kriterdir. Ancak, Sonucun belirlenmesinde belirleyici olan kriter de maliyet kriteri olduğu gözlenmiştir. Maliyet kriterine göre diğer kriterler sıralandığında jiletli tel donatılması haricindeki tedbirler %10’u geçemezken “Demir Loçasına Izgara Takıp, Kilit Vurma” tedbiri %28 ile birinci sıraya yükselmiştir.

Bu kararın verilmesi ile birlikte Şekil 3.7.’deki Risk Yönetim Süreci’nin son adımı olan 6. Adım; “Yönetim” adımı da tamamlanmıştır.

Örnek senaryo analizi tamamlanarak; Samarında Limanı’nda geçirilecek olan demirde yükleme periyodu boyunca “Demir Loçasına Izgara Takıp, Kilit Vurma” önleminin uygulanmasına karar verilmiştir. Geri bildirimler, işletme yönetimine iletilecektir. Yönetim de modelin işlerliğini kontrol ederek, lüzum halinde modele müdahalede bulunarak modelin iyileştirilmesi sağlanacaktır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Tez çalışmasında, Deniz Çalışma Sözleşmesi detaylı olarak incelenmiştir. Klâs Kuruluşları'nın ve Birlikleri'nin, Liman Devletleri'nin yayınladıkları yayınlar ve raporlar incelenerek denetim otoritelerinin gemi işletmelerinden beklentileri belirlenmiştir.

2013 yılının Ağustos ayı itibari ile uygulanmaya başlanan Deniz Çalışma Sözleşmesi ile ilgili denetimler bu tarihten itibaren geçmiş olan süreçte Paris MOU ve Tokyo MOU bölgelerinde yapılmaktadır. Sözleşmenin henüz uygulanmaya konmuş olması ve sadece iki MOU bölgesinde denetimlerin yapılmakta olması sebebiyle beklenen denetim yoğunluğu oluşmamıştır. Ancak, yapılan mevcut denetimlerin sonuçları incelendiğinde 2136 kusurun 985 tanesinin “Sağlığı ve Emniyeti Koruma, Kaza Önleme Regülasyonu” ile alakalı olduğu gözlenmiş ve bu konunun gemi işletmeleri için ilerleyen dönemlerde en büyük sorun olacağı öngörülmüştür. Tez çalışmasında bu Regülasyon'un gereklerine uygun bir risk yönetim modeli kurulmuştur.

Kurulan risk yönetim modeli, senaryo analizi üzerinden incelenerek işlerliğinin sınanması için geniş ölçekli bir uygulama yapılmıştır. Modelin çıktısı olarak tespit edilen “Demir Loçasına Izgara Takıp, Kilit Vurma” önleminin gerçek sanayi uygulamaları ile birebir örtüştüğü tespit edilmiştir. Gerçek endüstri uygulamalarında benzer şartlarda, korsan bölgesinde demirde yükleme yapan gemilerde en çok tercih edilen tedbir seçeneğinin “Demir Loçasına Izgara Takıp, Kilit Vurma” olduğu görüşmüştür. Modelin gerçek endüstri uygulamaları ile benzerlik göstermesi gemi işletmeleri için doğru bir model oluşturulduğunun ispatı olmuştur. Bu risk yönetim modeli ile Regülasyon 4.3.'ün gemi işletmelerinden talep ettiği gereklerin sağlanması yönünde bir çözüm sunulmuştur.

Modelin kurulduğu ve işletildiği gemi filolarından gelecek olan devamlı geri bildirimler ile desteklenmesi sayesinde gemi işletmelerinin öncelikli olarak maddi kayıpları azaltılmış olacaktır. Gemi üzerindeki risklerin kontrolünün sağlanması, gemide sıkça yaşanan can kayıplarının ve yaralanmaların önüne geçilmesini sağlayacaktır. İşletme

filosu gemi personeli için daha çalışılabilir bir alan haline gelerek, işletmede kalite artışı sağlanmış olacaktır.

Çevre kirliliğine yol açabilecek riskler de benzer şekilde bu model ile değerlendirilebilmektedir. Bu uygulamalar ile çevre kirliliğine yol açan risklerin tespiti sağlanarak, gerekli tedbirlerin alınması ile çevre kirliliğine yol açabilecek etkenlerin kontrol altına alınması sağlanacaktır.

Kurulmuş olan risk yönetim modeli gemi üzerinde çok sayıda bulunan risklerin her biri için uygulanabilir.

Risk yönetim modeli, gemi işletmesinde sağlık, emniyet, çevre konularında iyileştirmeler sağlayarak işletmenin kalitesini artırmaktadır. Kalite artırışı saygınlığı da beraberinde getirmektedir.

Günümüz iletişim olanakları sayesinde tüm firma gemilerinin denetlenme kayıtlarına erişim mümkündür. İşletmenin hangi gemisinde ne tür kusurlar tespit edilmiş olduğu liman devletleri tarafından ilan edilmektedir. Bu kusurlar işletmeler için itibar kaybına neden olmaktadır. İtibar kayıplarını maddi kayıplar takip etmektedir. Gemilerin kiralama piyasasındaki değerleri düşmekte ve navlun kayıpları oluşmaktadır. Bu düşüşün tersine düzgün işletilen gemiler limanlardan kusursuz bir şekilde ayrılarak firma kalitesini artırmaktadır. Bu artış kiralama piyasasında gemilerin değerlerini artırmaktadır. Zamanın en kıymetli varlık olduğu denizcilik piyasasında kiracılar tutuklanma veya alıkoyulma riski taşıyan işletme gemilerini kiralamak istememektedirler. Bu nedenle risk yönetim modelleri ile sağlanan kalite artışı işletme gemilerinin navlun piyasalarındaki değerlerini artırmaktadır.

Model içerisinde kullanılan nitel yöntemlerde tecrübe önemli bir etkindir. Bu nedenle, uygulamayı yapacak olan personelin konuya olan hâkimiyetleri sonuç başarısına direkt katkı sağlayacaktır. Riski incelenecek konuya hâkim olunmaması durumunda bu işlerde özelleşmiş, uzmanlaşmış profesyonel şirketlere danışılması tavsiye edilmektedir. Dış kaynak kullanımı ile risk analiz hizmetinin şirket dışarısındaki uzman kurumlardan satın almak analizdeki verimliliği ve isabet oranını artırdığı gibi gemi işletmeleri için zamandan da tasarruf sağlamaktadır. Gemi işletmeciliği için çok önemli olan zamandan

tasarruf kavramı, dış kaynak kullanımını gemi işletmeleri için kuvvetli bir çözüm yolu haline getirmektedir.

Modelde kullanılan sayısal teknikler diğer birçok endüstri de sıkça tercih edilen yöntemlerdir. Bu yöntemler, kazaları önleme konularında kullanılmakla birlikte verimliliği artımında da kullanılabilmektedir. Çalışmada oluşturulan örnek modelde risklerin tespiti, değerlendirmesi ve kontrol altına alınabilmesi için FMEA, FTA, Senaryo Analizi ve AHS teknikleri kullanılmıştır. Gemi üzerinde benzer birçok sorun matematiksel yöntemlerin kullanımı ile çözümlenebilir. Bazı gemilerde uygulanan planlı bakım sistemi incelendiğinde gemide çoğu işin belirli bir rutin içerisinde gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Bakım-tutum işlerinin iki liman arasındaki kısıtlı zaman diliminde halledilmesi personelin kabiliyeti ve moral durumuna bağlıdır. Lakin bu parametrelerden bağımsız olarak kısıtlı zaman diliminde ambarların yüke yetiştirilmesi gibi işlerde sayısal yöntemler kullanılması verimliliği artıracaktır

Gemi işletme sisteminde, şikâyet prosedürü geliştirilmeli ve personelin şikâyetle bulunmasından ötürü zarar görmeyeceği bir şekilde bu prosedürün işletilmesi sağlanmalıdır. Şikâyet prosedürleri denetlemelerde üzerinde çokça durulan konuların başında gelmektedir.

Deniz Çalışma Sözleşmesi'ne göre gemide istihdam edilen personel yeterlilikleri geminin SMD (Safe Manning Document) sertifikasındaki asgari koşulları sağlamalıdır. Gemiadamına istihdam hizmeti veren kurumlar sözleşmede belirtildiği şekilde hareket etmeli ve devletler bu kurumların Sözleşme gerekliliklerini sağladıklarını denetlemelidir. 18 yaşın altındaki gemi adamlarının çalışma şartları, sözleşme gerekliliklerine uygun olmalıdır.

Gemiadamı istihdam sözleşmeleri, denetçiler tarafından öncelikli olarak denetlenen konular içerisinde yer almaktadır. İstihdam sözleşmeleri, Deniz Çalışma Sözleşmesi'ndeki gerekliliklere göre düzenlenmiş olmalıdır. Gemiadamlarının maaş ödemelerindeki aksama, gemilerin direkt olarak tutuklanmalarına sebep olduğu gözlenmiştir.

Gemiadamlarının yurda dönüş işlemlerinin gemi işletmesi tarafından ne şekilde karşılandığı istihdam sözleşmelerinde açıklanmalıdır. Gemiadamı tazminat ve sigorta şartları istihdam sözleşmesinde belirtilmeli gereken diğer önemli bir konudur.

Gemiadamlarının çalışma saati düzenlemeleri ve kayıtları Sözleşme’de belirtilen kurallara göre yapılmalıdır. Çalışma saatleri; 24 saatlik bir periyotta en fazla 14 saat, 7 günlük periyotta en fazla 72 saat olacak şekilde düzenlenmelidir. Dinlenme saatleri; 24 saatlik periyotta en az 10 saat, 7 günlük periyotta en az 77 saat olacak şekilde düzenlenmelidir. Dinlenme saatleri ikiden fazla periyoda bölünmemeli, periyotlardan biri en az altı saat uzunluğunda olmalı ve ardı ardına iki dinlenme periyodu arasındaki aralık 14 saati geçmemelidir [34]. 30 dakikanın altındaki çay aralarının dinlenme saati olarak kaydedilmeyeceği belirtilmiştir. Bu limitlerin dışına çıkılmasının tespiti durumunda gemilere yaptırım uygulanmaktadır. Bu konuda geliştirilen gemi işletme prosedürü hakkında görevli gemi personeline eğitim verilmelidir.

Gemilerdeki yaşam mahalli ve dinlenme imkânları denetlemelerde hem dokümantasyon hem de fiziki olarak teftiş edilen bir konudur. Gemi yönetim sistemlerinde yaşam mahalli ve dinlenme imkânları ile ilgili prosedürler geliştirilmiş olmalı ve bu prosedürler gemilerde uygulanmalıdır. Gemi işletmesi yıllık denetimlerinde gemilerini bu prosedürlerin sağlanıp sağlanmadığı yönünde denetlemelidirler. Yaşama alanlarının havalandırması, hijyen şartları, haşere durumu, çamaşırhaneler, gemideki huzur ve eğlence imkanları denetlenen öncelikli konulardır.

Gemideki kumanyanın miktarı ve durumu, kullanımı, yemek hizmetleri ile ilgili gemi yönetim sisteminde Sözleşme gereklerine göre prosedürler geliştirilmeli ve prosedürlerin uygulandıklarından iç denetimler ile emin olunmalıdır. Kuzine ve içme suyunun liman devleti denetlemelerinde üzerinde en çok durulan konularda birisi olduğu gözlenmiştir. Gemide hijyen şartlarını karşılayan yeterli kumanya olmaması sebebiyle oluşturulmuş birçok tutuklama ve kusur kaydı bulunmaktadır. Hazırlanacak prosedürlerde içme suyu testleri, yemek hazırlama, kuzinede hijyenin korunması, oluşabilecek hastalıklar ile ilgili yönlendirmelerin olması gerekmektedir.

Gemide ve karada gemiadamlarına ihtiyaç duydukları anda yararlanabilecekleri tıbbi bakım ve tedavi imkânlarının nasıl sunulacağı ile ilgili prosedürler geliştirilmelidir.

Sözleşme öncesinde de yapılmakta olan emniyet komitesi toplantıları Deniz Çalışma Sözleşmesi ile daha da önemli hale gelmiştir. “İş Sağlığı ve İş Emniyeti Komite Toplantıları” ile ilgili bir prosedür oluşturularak bu prosedürün gemi işletmelerinin yönetim sisteme dahil edilmesi denetlemeler için önem arz etmektedir.

AMSA verilerinde, denetlemelerin ilk 10 ayında tutuklanan 14 geminin bayraklarından 9’u Sözleşmeyi imzalamış olan ülkelere ait, 5’i imzalamamış olan ülkelere ait olduğu görülmüştür. Yeterince hazır olmadan Sözleşmeyi imzalamış olan bayrak devletleri bu tutuklamalar nedeniyle itibar kaybı yaşamışlardır. Bu açıdan bakıldığında Türkiye’nin, hazırlık çalışmalarını tamamlamadan Sözleşmeyi imzalamamak ile doğru bir yaklaşımda bulunduğu görülmektedir. Türk bayraklı gemilerimizin denetimlerden aksaksız geçmesi bayrak itibarımızı daha güçlendirecektir.

“Code of Safe Working Practices – Emniyetli Çalışma Uygulamaları Kodu” kitabı gemide iş sağlığı ve iş emniyeti açısından çok önemli bir kaynaktır. Kitabın, tüm gemi personelinin erişimine açık olması ve bu kaynak üzerinden eğitimler yapılması sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1]. International Labour Organization, 2006, *Maritime Labour Convention*, Cenevre.
- [2]. Ilgın, S., 2008, *Deniz Hukuku*, Deniz Harp Okulu Basımevi, İstanbul.
- [3]. International Labour Organization, 2015, *Ratification Progress*, <http://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/lang--en/index.htm> [Ziyaret Tarihi: 05 Nisan 2015].
- [4]. Australian Maritime Safety Authority, 2013, *A Guide to the Implementation of the MLC in Australia*, Australian Government.
- [5]. International Association of Classification Societies, 2012, *A Guide to Risk Assessment in Ship Operations*, http://www.iacs.org.uk/document/public/publications/guidelines_and_recommendations/pdf/rec_127_pdf1842.pdf [Ziyaret Tarihi: 02.06.2013].
- [6]. Türkiye Cumhuriyeti, 2012, *İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu*, Ankara.
- [7]. Paris MOU Secretariat, 2014, *Paris MOU Deficiency Code List And Descriptions*, <https://www.parismou.org/publications-category/pMOU-deficiency-codes> [Ziyaret Tarihi: 23 Ocak 2015].
- [8]. Tokyo MOU Secretariat, 2014, *Annual Report On Port State Control In The Asia-Pacific Region*, Tokyo MOU, Tokyo-Japan.
- [9]. Tokyo MOU, 2014, *Detention List*, http://www.tokyomou.org/inspections_detentions/detention_list.php [Ziyaret Tarihi: 13 Şubat 2015].
- [10]. Paris MOU, 2014, *Organisation*, <https://www.parisMOU.org/aboutus/organisation>, [Ziyaret Tarihi: 13 Şubat 2015].
- [11]. United Kingdom Protection and Indemnity Club, 2011, *Bulletin 776 – 07/11 – Paris/Tokyo MOU: Structural Safety and Load Line Compliance CIC-Worldwide*, United Kingdom.
- [12]. International Organization for Standardization, 2009, *Risk Assessment Techniques IEC 31010:2009(en)*, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iec:31010:ed-1:v1:en> [Ziyaret Tarihi: 05 Aralık 2014].
- [13]. Startienė, G., Remeikienė, R., 2007, Methodology of Business Risk Analysis and its Practical Application in the Enterprises Working in the Global Market, *Engineering Economics*, 3 (53), 7-16.

- [14]. Edward J., Anderson, S., 2014, *Business Risk Management: Models And Analysis*, John Wiley & Sons, Ltd., United Kingdom.
- [15]. Paris MOU, 2015, *Ship Risk Calculator*, <https://www.parisMOU.org/inspections-risk/ship-risk-profile/ship-risk-calculator> [Ziyaret Tarihi: 23 Ocak 2015].
- [16]. National Institute of Environmental Health Sciences, 2014, *Occupational Health*, <http://www.niehs.nih.gov/health/topics/population/occupational/>, [Ziyaret Tarihi: 24 Mayıs 2013].
- [17]. Jensen C., 2012, *Risk-Reduction Methods for Occupational Safety and Health*, John Wiley & Sons, Ltd., United Kingdom.
- [18]. Bayar, S., 2011, *Çin Almanya Denizyolu Taşımacılığında Türkiye'nin Konumunun Analizi*, Tez (Doktora), İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [19]. Zhang, P., Zhao, M., 2014, Maritime Labour Policy in China: Restructing Under The ILO's Maritime Labour Convention 2006, *Marine Policy*, 50 (2), 111-116.
- [20]. Wu, W., Jeng, D., 2012, Safety Management Documentation Models fort he Maritime Labour Convention, 2006, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 28 (1), 041-066.
- [21]. Habegger, B., 2008, *International Handbook on Risk Analysis and Management*, Center for Security Studies, Zurich, ISBN: 3-905696-18-5.
- [22]. Molak, V., 1997, *Fundamentals of Risk Analysis and Risk Management*, CRC Press Inc., USA, ISBN: 1-56670-130-9.
- [23]. Ringdahl, L., H., *Guide to Safety Analysis for Accident Prevention*, IRS Riskhantering, Stockholm, 2013, ISBN: 978-91-37-3164-8.
- [24]. Maheshwari, S., Jain, P., K., 2014, Supply Chain Management – Review on Risk Management From Supplier's Perspective, *Daaam International Scientific Book*, 44, 557-566.
- [25]. March, J., Shapira, Z., 1987, Managerial Perspectives on Risk And Risk Taking, *Management Sciesnce*, 33 (11), 1404-1418
- [26]. Norton, K., Maher, S., Sürmeli, S., 2012, *Using the Integrated HAZOP Sudy / LOPA Metodology as a Value Engineering Tool*, 8th Global Congress on Process Safety, 2012, Houston.
- [27]. Wagner, B., 2006, Labour Standarts, Safety and Health and Risk Assessment in The Fishing Sector, *International Maritime Health*, 57 (4), 114-126.
- [28]. Akyıldız, H., 2010, *Türkiye'nin Kabotaj Taşımacılığının Geliştirilmesi ve Paralel-indeki Deniz Kazaları Risk Analizi*, Tez (Yüksek Lisans), Gazi Üniversitesi.

- [29]. Uğurlu, Ö., 2011, *Petrol Tankerlerinde Meydana Gelen Deniz Kazalarının Risk Analizi*, Tez (Doktora), Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- [30]. Alan, B., 2008, *LNG Taşımacılığı Risk Analizi ve Emniyet Yönetim Modeli*, Tez (Yüksek Lisans), İstanbul Teknik Üniversitesi.
- [31]. Özen, E., 2014, *Yatlarda Yangın, Yakıt ve Sintine Sistemleri Tasarımında FMEA Uygulanması*, Tez (Yüksek Lisans), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [32]. Eryürek, Ö., 2003, *Hata Türü ve Etkileri Analizi Yönteminde Yeni Bir Karar Verme Modeli*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [33]. Australian Maritime Safety Authority, 2015, *Refurbished "HAMMAR" Hydrostatic Release Units (HRU)*, Australian Government, Australia.
- [34]. Republic of The Marshall Islands Office of The Maritime Administrator, 2013, *Minimum Hours of Rest*, 7-51-2, Republic of Marshall Islands.
- [35]. Republic of The Marshall Islands Office of The Maritime Administrator, 2009, *Repatriation*, 7-52-1, Republic of Marshall Islands.
- [36]. Republic of The Marshall Islands Office of The Maritime Administrator, 2009, *Payment of Wages-Account*, 7-51-1, Republic of Marshall Islands.
- [37]. Republic of The Marshall Islands Office of The Maritime Administrator, 2013, *On Board Complaint Procedures*, 7-53-1, Republic of Marshall Islands.
- [38]. Republic of The Marshall Islands Office of The Maritime Administrator, 2014, *Guidance on Seafarer Employment Agreements (SEAA)*, 7-45-1, Republic of Marshall Islands.
- [39]. Nippon Kaiji Kyokai, 2015, *Topics at IMO*, http://www.classnk.or.jp/hp/en/info_service/imo_and_iacs/topics_imo.html [Ziyaret Tarihi:13.01.2015].
- [40]. Marine Safety Committee, Marine Environment Protection Committee, 2002, *Guidelines For Formal Safety Assessment (FS) For Use In The Rule-Making Process*, International Maritime Organization, London.
- [41]. International Maritime Organization, 2011, *Best Management Practices for Protection Against Somali Based Piracy*, Witherby Publishing Group LTD, United Kingdom, ISBN: 9781856095051.
- [42]. International Chamber of Commerce International Maritime Bureau, 2015, *Piracy and Armed Robbery Against Ships*, United Kingdom.
- [43]. International Association of Classification Societies, 2009, *Reporting by Surveyors of Deficiencies relating to Possible Safety Management System Failures*, London.

- [44]. International Association of Classification Societies, 2013, *Transfer of Maritime Labour Convention, 2006 Certification*, London, London.
- [45]. International Association of Classification Societies, 2013, *Guidance on DMLC Part II review, inspection and certification under the Maritime Labour Convention, 2006*, London.
- [46]. International Association of Classification Societies, 2011, *Maritime Labour Convention, 2006: Handling of Seafarer Complaints by Recognized Organizations*, London.
- [47]. American Bureau of Shipping, 2010, *Guidance Notes On The ILO Maritime Labour Convention 2006*, New York.
- [48]. Blair, S., 2013, *Introduction to ILO MLC 2006, and ABS Guidance Notes on The ILO Maritime Labour Convention, 2006*, İstanbul.
- [49]. American Bureau of Shipping, 2012, *Guide for Marine Health Safety Quality Environmental and Energy Management*, New York.
- [50]. Nippon Kaiji Kyoka, 2011, *Annual Report on Port State Control*, Class NK, Tokyo.
- [51]. Det Norske Veritas, 2002, *Marine Risk Assessment*, Her Majesty's Office, United Kingdom, ISBN: 0 7176 2231 2.
- [52]. United Kingdom Protection and Indemnity Club, 2014, *ISM/ISPS and ILO MLC APP – Worldwide*, LP Bulletin, London.
- [53]. United Kingdom Protection and Indemnity Club, 2011, *Mlc Ratification Worldwide*, LP Bulletin, London.
- [54]. Global Reporting Initiative, 2010, *The Resource of Library*, <https://www.globalreporting.org/Pages/resourcelibrary.aspx?resSearchMode=resSearchModeText&resLangText=Turkish&resPageNumber=2> [Ziyaret Tarihi: 14.11.2014]
- [55]. Erdayı, U., 2009, The Accord Issue Of Turkish Regulations Eith International Labour Organization Convention Number 87 Freedom of Associations, *The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 13 (3), 201-226.
- [56]. Soysal, T., 2006, Uluslararası Sözleşmeler Işığında 4857 Sayılı Kanunda Kadın İşçiyi Koruyan Hükümler, *Kamu-İş*, 8 (4)
- [57]. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2013, *Türk Bayraklı Gemilerin Uluslararası Denizcilik Çalışma Standartlarına Uyum Sağlaması Kapsamında Yürütülecek İşlemler Uygulama Talimatı*, Ankara.

- [58]. International Labour Organization, 2006, *Explanatory Note To The Regulations and Code Of The Maritime Labour Convention*, http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:91:0::NO::P91_SECTION:MLC_N1 [Ziyaret Tarihi: 05 Aralık 2014].
- [59]. Örnekoğlu, İ., 2013, *Shipboard HSQEMS Manual*, Yasa Gemi İşletmeciliği, İstanbul.
- [60]. Maritime and Coastguard Agency, 2010, *Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen*, The Stationary Office, UK, ISBN: 978-0-11-553170-5.
- [61]. International Transport Worker's Federation, 2013, *A Seafarers' Bill Of Rights*, The International Transport Workers' Federation, United Kingdom.
- [62]. Swiss Maritime Navigation Office, 2013, *Compliant Procedures*, Swiss Confederation, Basel.
- [63]. International Labour Organization, 2015, *Preparatory Reports*, http://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/text/WCMS_153447/lang-en/index.htm [Ziyaret Tarihi: 05 Aralık 2014].
- [64]. Australian Maritime Safety Authority, 2013, *MLC 2006: One year in...*, Australian Government, Australia.
- [65]. Weston, C., 2014, *Maritime Labour Convention Deficiencies/Detentions*, Australian Maritime Safety Authority, Canberra.
- [66]. Weston, C., 2014, *Psc Activities - Detentions As A Result Of Mlc Deficiencies*, Australian Maritime Safety Authority, Canberra.
- [67]. Nippon Kaiji Kyokai, 2014, *MLC related Deficiencies noted in PSC inspection reports (20 August 2013 to 30 September 2014)*, <http://www.classnk.com/hp/pdf/activities/statutory/ism/psc/MLC/201410MLC-PSC-reports-summary.pdf> [Ziyaret Tarihi: 03 Ocak 2015].
- [68]. Pocock, M., 2006, *Daily Event for March 6*, http://www.maritimequest.com/daily_event_archive/2006/march/06_herald_of_free_enterprise.htm, [Ziyaret Tarihi: 14.02.2014].
- [69]. International Maritime Organization, 2013, *Development of the ISM CODE*, <http://www.imo.org/OurWork/HumanElement/SafetyManagement/Pages/Default.aspx> [27 Nisan 2013].
- [70]. Saatçioğlu, C., 2011, *Ulaştırma Ekonomisi*, Gazi Kitapevi, Ankara, ISBN: 978-605-5543-74-7
- [71]. Yeo C., 2012, *Primer On Risk Analysis Decision Making Under Uncertainty*, CRC Press, Boca Raton, ISBN: 978-1-4398-5764-9.

- [72]. Karadayı, S., 2014, *Hizmet Zincirlerinde Risk Analizi*, Tez (Yüksek Lisans), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [73]. Manuj, I., Mentzer, J., 2008, Global Supply Chain Risk Management, *Journal of Business Logistics*, 29, 133.
- [74]. Jourdan, C., Atkinson J., 2008, *Risk Assessment Guide*, Waterhouse Cooper, United States of America.
- [75]. Mullai, A., 2006, *Risk Management System – Risk Assessment Frameworks and Techniques*, Dagob, Finland, ISBN: 951-564-393-7.
- [76]. United Nations, UNCTAD, 2014, *Review of Maritime Transportation 2014*, Geneva, ISBN: 978-92-1-112878-9.
- [77]. Topoyan, M., 2003, *Gıda Sektöründe Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP) ve ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi İlişkisinin İncelenmesi*, Tez (Yüksek Lisans), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [78]. Zio, E., Pedroni N., 2012, *Risk Analysis Uncertainty Characterization In Risk Analysis For Decision-Making Practice*, Foundation for an Industrial Safety Culture, France.
- [79]. Li, S. ve Qu, X., 2012, *An Overview of Maritime Waterway Quantitative Risk*, National University of Singapore, Singapore.
- [80]. Aven, T., 2003, *Foundations of Risk Analysis A Knowledge and Decision - Oriented Perspective*, John Wiley & Sons, Ltd., England, ISBN: 0-471-49548-4.
- [81]. Jakup, M., 2012, Risk Modelling and Management in Large-Scale, Distributed Transportation Systems, *Jounal of Polish Safety and Reliability Association*, 3(1), Finland.
- [82]. Tefik, A., 2012, *Yatırım Projeleri*, Literatür Yayıncılık, İstanbul, ISBN: 978-975-04-0610-2.
- [83]. Esen Ö., 2008, *Yöneticiler İçin Bilgisayar Destekli Karar Modelleri*, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, ISBN: 978-975-436-072-1
- [84]. Timor, M., 2001, *Yöneylem Araştırması ve İşletmecilik Uygulamaları*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, İstanbul, ISBN: 9754045992.
- [85]. Barutçugil, İ., 2008, *Proje Yönetimi*, Kariyer Yayıncılık, İstanbul, ISBN: 9944-300-31-5.

- [86]. Ömürbek N., Tunca Z., 2013, Analitik Hiyerarşi Süreci ve Analitik Ağ Süreci Yöntemlerinde Grup Kararı Verilmesi Aşamasına İlişkin Bir Örnek Uygulama, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18 (3), 47-70.
- [87]. Bayar, S., 2005, *Veri Zarflama Analizi Kullanılarak Liman Verimliliğinin Ölçülmesi: Türk Limanlarından Bir Örnek*, Tez (Yüksek Lisans), İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- [88]. Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi, 2008, *Anket Uygulama*, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara
- [89]. Yeo C., 2010, *Principles of Risk Analysis: Decision Making Under Uncertainty*, CRC Press, Boca Raton.
- [90]. Hossain, M., Awal Z., Das S., 2014, *A Study on the Accidents of Inland Water Transport in Bangladesh: The Transportation System and Contact Type Accidents*, *Journal of Transport System Engineering*, 1 (1), 23-32
- [91]. Jalinen, R., Salmi, K., 2009, *Safety Performance Indicators For Maritime Safety Management Literature Review*, Multiprint Espoo, Finland, ISBN: 978-951-22-9944-7.
- [92]. Chrysler Corporation, 1995, *Potential Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Reference Manual*, General Motors Corporation, United State of America.
- [93]. Velde, D., 2000, *DP FMEA*, Polar Ship Management A/S, United Kingdom.
- [94]. Lind, S., 2009, *Accident Sources In Industrial Maintenance Operations*, Julkaisija, Finland, ISBN: 978-951-38-7344-8.
- [95]. Anggara, R., 2008, *Implementation of Risk Management Framework in Supply Chain: A tale from a Biofuel Company in Indonesia*, Manchester Bussiness School, United Kingdom.
- [96]. International Maritime Organization, 2015, *Reported Incidents of Piracy and Armed Robberies – Coastal State is Indonesia*, <https://gis.imo.org/Public/PAR/Map.aspx> [Ziyaret Tarihi: 03.02.2015].
- [97]. International Maritime Organization, 2015, *Reported Incidents of Piracy and Armed Robberies – Coastal State is Somali*, <https://gis.imo.org/Public/PAR/Map.aspx> [Ziyaret Tarihi: 03.02.2015].
- [98]. World Maritime News, 2014, *New Regulations to Affect Coal Shipping to China and Indonesia*, <http://worldmaritimeneews.com/archives/147723/new-regulations-to-affect-coal-shipping-to-china-and-indonesia/> [Ziyaret Tarihi: 19 Aralık 2014].

EKLER

EK 1. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği, I Bölüm – Ön Sayfa.

Appendix A5-II

Maritime Labour Convention, 2006

Declaration of Maritime Labour Compliance – Part I

(Note: This Declaration must be attached to the ship's Maritime Labour Certificate)

Issued under the authority of: *(insert name of competent authority as defined in Article II, paragraph 1(a), of the Convention)*

With respect to the provisions of the Maritime Labour Convention, 2006, the following referenced ship:

Name of ship	IMO number	Gross tonnage

is maintained in accordance with Standard A5.1.3 of the Convention.

The undersigned declares, on behalf of the abovementioned competent authority, that:

- the provisions of the Maritime Labour Convention are fully embodied in the national requirements referred to below;
- these national requirements are contained in the national provisions referenced below; explanations concerning the content of those provisions are provided where necessary;
- the details of any substantial equivalencies under Article VI, paragraphs 3 and 4, are provided <under the corresponding national requirement listed below> <in the section provided for this purpose below> *(strike out the statement which is not applicable)*;
- any exemptions granted by the competent authority in accordance with Title 3 are clearly indicated in the section provided for this purpose below; and
- any ship-type specific requirements under national legislation are also referenced under the requirements concerned.

- Minimum age (Regulation 1.1)
- Medical certification (Regulation 1.2)
- Qualifications of seafarers (Regulation 1.3)
- Seafarers' employment agreements (Regulation 2.1)
- Use of any licensed or certified or regulated private recruitment and placement service (Regulation 1.4)
- Hours of work or rest (Regulation 2.3)
- Manning levels for the ship (Regulation 2.7)
- Accommodation (Regulation 3.1)
- On-board recreational facilities (Regulation 3.1)
- Food and catering (Regulation 3.2)
- Health and safety and accident prevention (Regulation 4.3)

EK 2. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği, I. Bölüm – Arka Sayfa.*Maritime Labour Convention, 2006*

12. On-board medical care (Regulation 4.1)
13. On-board complaint procedures (Regulation 5.1.5)
14. Payment of wages (Regulation 2.2)

Name:

Title:

Signature:

Place:

Date:

(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

Substantial equivalencies

(Note: Strike out the statement which is not applicable)

The following substantial equivalencies, as provided under Article VI, paragraphs 3 and 4, of the Convention, except where stated above, are noted *(insert description if applicable)*:

.....

.....

No equivalency has been granted.

Name:

Title:

Signature:

Place:

Date:

(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

Exemptions

(Note: Strike out the statement which is not applicable)

The following exemptions granted by the competent authority as provided in Title 3 of the Convention are noted:

.....

.....

No exemption has been granted.

Name:

Title:

Signature:

Place:

Date:

(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

EK 3. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği, II. Bölüm – Ön Sayfa*Maritime Labour Convention, 2006***Declaration of Maritime Labour Compliance – Part II***Measures adopted to ensure ongoing compliance between inspections*

The following measures have been drawn up by the shipowner, named in the Maritime Labour Certificate to which this Declaration is attached, to ensure ongoing compliance between inspections:

(State below the measures drawn up to ensure compliance with each of the items in Part I)

1. Minimum age (Regulation 1.1) ☐
-
2. Medical certification (Regulation 1.2) ☐
-
3. Qualifications of seafarers (Regulation 1.3) ☐
-
4. Seafarers' employment agreements (Regulation 2.1) ☐
-
5. Use of any licensed or certified or regulated private recruitment and placement service (Regulation 1.4) ☐
-
6. Hours of work or rest (Regulation 2.3) ☐
-
7. Manning levels for the ship (Regulation 2.7) ☐
-
8. Accommodation (Regulation 3.1) ☐
-
9. On-board recreational facilities (Regulation 3.1) ☐
-
10. Food and catering (Regulation 3.2) ☐
-
11. Health and safety and accident prevention (Regulation 4.3) ☐
-
12. On-board medical care (Regulation 4.1) ☐
-
13. On-board complaint procedures (Regulation 5.1.5) ☐
-
14. Payment of wages (Regulation 2.2) ☐
-

EK 4. Deniz Çalışma Uygunluk Deklarasyonu Örneği – Bölüm II – Arka sayfa

Appendix A5-II

I hereby certify that the above measures have been drawn up to ensure ongoing compliance, between inspections, with the requirements listed in Part I.

Name of shipowner:¹

Company address:

Name of the authorized signatory:

Title:

Signature of the authorized signatory:

Date:

(Stamp or seal of the shipowner¹)

The above measures have been reviewed by (*insert name of competent authority or duly recognized organization*) and, following inspection of the ship, have been determined as meeting the purposes set out under Standard A5.1.3, paragraph 10(b), regarding measures to ensure initial and ongoing compliance with the requirements set out in Part I of this Declaration.

Name:

Title:

Address:

Signature:

Place:

Date:

(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

¹ *Shipowner* means the owner of the ship or another organization or person, such as the manager, agent or bareboat charterer, who has assumed the responsibility for the operation of the ship from the owner and who, on assuming such responsibility, has agreed to take over the duties and responsibilities imposed on ship-owners in accordance with this Convention, regardless of whether any other organizations or persons fulfil certain of the duties or responsibilities on behalf of the shipowner. See Article II(1)(j) of the Convention.

EK 5. Deniz Çalışma Sertifikası – I. Sayfa

APPENDIX A5-II

Maritime Labour Certificate

*(Note: This Certificate shall have a Declaration
of Maritime Labour Compliance attached)*

Issued under the provisions of Article V and Title 5 of the
Maritime Labour Convention, 2006
(referred to below as “the Convention”)
under the authority of the Government of:

.....
(full designation of the State whose flag the ship is entitled to fly)

by
(full designation and address of the competent authority or recognized organization
duly authorized under the provisions of the Convention)

Particulars of the ship

Name of ship

Distinctive number or letters

Port of registry

Date of registry

Gross tonnage¹

IMO number

Type of ship

Name and address of the shipowner²

.....

.....

¹ For ships covered by the tonnage measurement interim scheme adopted by the IMO, the gross tonnage is that which is included in the REMARKS column of the International Tonnage Certificate (1969). See Article II(1)(c) of the Convention.

² *Shipowner* means the owner of the ship or another organization or person, such as the manager, agent or bareboat charterer, who has assumed the responsibility for the operation of the ship from the owner and who, on assuming such responsibility, has agreed to take over the duties and responsibilities imposed on shipowners in accordance with this Convention, regardless of whether any other organizations or persons fulfil certain of the duties or responsibilities on behalf of the shipowner. See Article II(1)(j) of the Convention.

EK 6. Deniz Çalışma Sertifikası – II. Sayfa

Appendix A5-II

This is to certify:

1. That this ship has been inspected and verified to be in compliance with the requirements of the Convention, and the provisions of the attached Declaration of Maritime Labour Compliance.

2. That the seafarers' working and living conditions specified in Appendix A5-I of the Convention were found to correspond to the abovementioned country's national requirements implementing the Convention. These national requirements are summarized in the Declaration of Maritime Labour Compliance, Part I.

This Certificate is valid until subject to inspections in accordance with Standards A5.1.3 and A5.1.4 of the Convention.

This Certificate is valid only when the Declaration of Maritime Labour Compliance issued

at on is attached.

Completion date of the inspection on which this Certificate is based was

Issued at on

Signature of the duly authorized official issuing the Certificate

(Seal or stamp of issuing authority, as appropriate)

Endorsements for mandatory intermediate inspection and, if required, any additional inspection

This is to certify that the ship was inspected in accordance with Standards A5.1.3 and A5.1.4 of the Convention and that the seafarers' working and living conditions specified in Appendix A5-I of the Convention were found to correspond to the above-mentioned country's national requirements implementing the Convention.

Intermediate inspection:
(to be completed between the second and third anniversary dates)

Signed
(Signature of authorized official)

Place

Date
(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

Additional endorsements (if required)

This is to certify that the ship was the subject of an additional inspection for the purpose of verifying that the ship continued to be in compliance with the national requirements implementing the Convention, as required by Standard A3.1, paragraph 3, of the Convention (re-registration or substantial alteration of accommodation) or for other reasons.

Additional inspection:
(if required)

Signed
(Signature of authorized official)

Place

Date
(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

Additional inspection:
(if required)

Signed
(Signature of authorized official)

Place

Date
(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

Additional inspection:
(if required)

Signed
(Signature of authorized official)

Place

Date
(Seal or stamp of the authority,
as appropriate)

Ek 7. Geçici Deniz Çalışma Sertifikası

Maritime Labour Convention, 2006

Interim Maritime Labour Certificate

Issued under the provisions of Article V and Title 5 of the
Maritime Labour Convention, 2006
(referred to below as “the Convention”)
under the authority of the Government of:

.....
(full designation of the State whose flag the ship is entitled to fly)

by

(full designation and address of the competent authority or recognized organization
duly authorized under the provisions of the Convention)

Particulars of the ship

Name of ship

Distinctive number or letters

Port of registry

Date of registry

Gross tonnage¹

IMO number

Type of ship

Name and address of the shipowner²

.....
This is to certify, for the purposes of Standard A5.1.3, paragraph 7, of the Convention,
that:

- (a) this ship has been inspected, as far as reasonable and practicable, for the matters listed in Appendix A5-I to the Convention, taking into account verification of items under (b), (c) and (d) below;
- (b) the shipowner has demonstrated to the competent authority or recognized organization that the ship has adequate procedures to comply with the Convention;
- (c) the master is familiar with the requirements of the Convention and the responsibilities for implementation; and
- (d) relevant information has been submitted to the competent authority or recognized organization to produce a Declaration of Maritime Labour Compliance.

¹ For ships covered by the tonnage measurement interim scheme adopted by the IMO, the gross tonnage is that which is included in the REMARKS column of the International Tonnage Certificate (1969). See Article II(1)(c) of the Convention.

² *Shipowner* means the owner of the ship or another organization or person, such as the manager, agent or bareboat charterer, who has assumed the responsibility for the operation of the ship from the owner and who, on assuming such responsibility, has agreed to take over the duties and responsibilities imposed on shipowners in accordance with this Convention, regardless of whether any other organizations or persons fulfil certain of the duties or responsibilities on behalf of the shipowner. See Article II(1)(j) of the Convention.

Ek 10. Örnek HAZOP Formu.

Rehber Kelime	Sapma	Muhtemel Sebep	Sonuç	Muhtemel Tedbirler	Yorumlar
ne veya hiçbiri					
daha fazla					
daha az					
yanı sıra					
tersi					
harici					

EK 11. Uzman Görüşü İçin Anket Forumu

Departman	Güverte			
Konu	Korsan Bölgesinde Demirleme – Samarında Demir Sahasında Demirde Yükleme – 1 Hafta			
Risk	Sebep	Sonuç	Hasar Büyüklüğü	Tedbir
Korsan bölgede demirin funda edilmesinden vira edilmesine kadar ki süreçte oluşabilecek riskler nelerdir ?	Risklerin sebepleri nelerdir ?	Sonuçları nelerdir ?	Hasar büyüklüğü nedir ?	Alınabilecek tedbirler nelerdir ?

EK 12. FMEA Uygulama Formu

SAMARİND - DEMİRDE YÜKLEME RİSKLERİNİN FMEA İLE DEĞERLENDİRİLMESİ												
No	Tespit Edilen Riskler	Hasar Büyüklüğü				Olasılık	On Risk Önem Derecesi	Tespit Edilen Tedbirler	İndirgenmiş Büyüklük			
		İnsan Sağlığında Olunan Hasar	Maddi Hasar	Çevre Hasarı	Ölüm				İnsan Sağlığında Olunan Hasar	Maddi Hasar	Çevre Hasarı	Ölüm
1	Herzülük, korsanlık, terör saldırısı, yanlışlama, geminin rehlin alınması, adam kaçıma	4,472135955	5	1	4	20	İyi göcüllük; uçak teknelerin uzaklaştırılması yönünde uyarılmalı	5	4,4721	1	3	16
2	Operasyon sırasında kayma, düşme sebebiyle yanlışlama	2	1	1	3	6	Çalışan personel dikkatli hareket etmeli, kumlu boya tatbik edilen bölümlerde bulunmalı/Kişisel koruyucu ekipmanları kullanmalı(Baret, eldiven vs.)	2	1	1	3	6
3	Zincir kumanda yerlönü kontrol ederken denize düşme	3,872983346	1	1	1,41	5,477226	Vücudun doğru uçluk kısmının geminin içinde kalması, köşeyeden ayrı sarkıtılması / Can simidi kullanma hazır olmalıdır. Alan engellerden arındırılma, temiz ve kaymayan zeminlerden olmalıdır.	2	1	1	2	4
4	Ekipman arızalanması sonucunda yanlışlama	2,449489743	2	1	2,45	6	Ekipmanın kullanılmadan önce kontrol edilmesi Ehlil kişi uyarı kullanmalı / St	3	1	1	2	6
5	Zincirin, kastanyolanın açılması, haybociden kurtulması sonrası fonda edilirden korumay çamur ve pas parçalarından ötürü göb ve beden yanlışlanması	2	1	1	2	4	Doğru koruyucu malzemenin kullanılması. (Göçlük)	2	1	1	2	4
6	Zincir kesilmesinden ötürü yanlışlama	3	2	1	1,41	4,242641	İrgaz üzerindeki zincirin hareketini kısıtlayan öleyici bölümler	3	2	1	1	3
7	Güç kaynağından elektrik çarpması	2	1	1	2	4	Güç kaynağı uygun şekilde izole edilmiş olmalıdır.	2	1	1	2	4
8	Salma dairesinde geminin temas edebileceği tehlikelerin bulunması	2	3	2	2	6	Demir vardiyasına önem gösterilmesi; Radar ve dürbün ile göçlem yapılması	2	3	2	2	6
9	Demir alma işlemi sırasında dipotki kabloların demirs dolanması	2	1	1	2	4	Güç kaynağı uygun şekilde izole edilmiş olmalıdır.	2	1	1	2	4
10	Denize yağ, yakıt sızıntısı	2	3	2	2	6	Demir vardiyasına önem gösterilmesi; Radar ve dürbün ile göçlem yapılması	2	3	2	2	6
11	Yüzey kreynlere bağlanan halatların denizin durumuna göre sık sık lağla ve denize olmasu sebebiyle yıpranarak kopması, bu kopma neticesinde civarında bulunan malzeme ve personele ağır hasar vermesi	4,472135955	3	1	2	8,944272	Vardiyacların sürekli kontrol emeleri yönünde uyarılması	5	3	1	1	5
12	Yüzey kreynin dengasını kaybederek geminin üzerine devrilmesi neticesinde malzeme hasarı ve personel yaralanması	4	5	3	1	5	Sürekli göcüllük	4	5	3	1	5
13	Kreyn kapalıların dikkatli kullanma veya düşmesi neticesinde malzeme hasarı ve personel yaralanması	5	4	1	1	5	Sürekli göcüllük	5	4	1	1	5
14	Kömür barına sıcaklık ölçmek üzere giden personelin yaralanması	4	1	1	4	16	Personeli yemadan, iyice dinlendirip göndermek.	4	1	1	3	12
15	Kömür sıranın yüksek çıkması neticesinde yanma, tutuşma	4	5	4	2	10	Sürekli kontrol, Bilgili Kaptan istihdam etmek	4	5	4	1	5
16	Kömür tucundan ötürü personelde nefes yolu ve cilt rahatsızlıklarının oluşması	4	1	3	2	8	Personelin kişisel koruyucu ekipmanlarını kullanmasını sağlamak	4	1	3	1	4
17	Yüklenme sırasında ambar kapılarında oluşan tozun süpürülmesi için giden personelin ambara düşerek yaralanması	5	1	1	3	16	Personelin ambar mazatlarında dolaymalarını engellemek, vardevla donatma, emniyet kemeri takma gibi emniyet tedbirlerini almadan çalıştırmamak	5	1	1	2	10
18	Macgregor tipi ambar kapılarının açarken geminin yatkınlığa dikkat edilmesi ve ambar kapısının denize verilmesi	3	4	1	2	8	Emniyet ile görevli zabitan izmini almadan işlem yapılmamalıdır.	3	4	1	1	4
19	Gemi ile yüzey kreyn arasında sarkıtılan çarmların sıkılma neticesinde acilte hasarlanması	1	3	1	5	16	Vardiyacların sürekli kontrol emeleri yönünde uyarılması	1	3	1	2	6
20	Yüzey kreyn, ambarlar arasında jöling edilirden halat kopması veya gemi üzerine sarkan ucularının geminin yayan mahallindeki donanmalara hasar vermesi, personelin yaralanması	3	4	2	4	16	Sürekli göcüllük	3	4	2	2	8
21	Gemiye çıkan liman işçilerinin kimlik tespitlerinin yapılamaması neticesinde oluşan harsızlık ve rehlin alma olayları	4	4	1	2	8	ISPS kapsamında kimlik kontrolü ve sıkı denetimi	4	4	1	1	4
22	Gemiye çıkan hayat kadınlarından ötürü sağlık sorunları	4	1	1	4	16	Özellik denetlerin alınması ve gemiadamlarının uyarılması	4	1	1	1	4
23	Demir süresi boyunca gemide yaşanan kılarda kalan işçilerin beslenme için güvertede atay yakmaları ve bu atay yakıt tanklarının üzerinde veya acil durum jeneratör motoru yakıt tankının alabandasında vakumaları	5	5	5	2	10	Emniyet ile görevli zabitan izmini almadan işlem yapılmamalıdır.	5	5	5	1	5
24	Uçak balıkcı teknelerin geminin kıç tarafına bağlanmaları ve bunları kontrol emeden makine provasının yapılması neticesinde oluşabilecek hasar ve can kayıpları	4	3	1	3	12	Bağ ve kış taraf ve halatlar ve gemi çevresi kontrol edilmeden provaya başlanmamalıdır.	4	3	1	1	4
25	Halat durumu kontrol edilmeden makine provasının yapılması neticesinde halat kopması, ırgat arızası, halatın pervaneye dolanması	2	3	1	2	6	Bağ ve kış taraf ve halatlar ve gemi çevresi kontrol edilmeden provaya başlanmamalıdır.	2	2	1	2	4
26	Gemi güvertesinde sahil yada yüzey kreyn gangwayi var iken prova yapılması neticesinde malzeme hasarı	1	3	1	3	9	Emniyet ile görevli zabitan izmini almadan işlem yapılmamalıdır.	1	3	1	2	6
27	Gemi kaptanının niteliksiz liman pilotlarına güvenerek geminin salamatini tamamıyla bu pilotlara teslim emeleri	5	5	5	4	16	Doğru kaptanların istihdam edilmesini sağlamak, kaptanları eğitmek	5	5	5	2	10
28	Gemi kaptanının manevraya sarhoş çıkması	5	5	5	4	16	Doğru kaptanların istihdam edilmesini sağlamak, kaptanları eğitmek	5	5	5	2	10

- 1 "İnsan sağlığı hasarı, maddi hasar ve çevre hasarı" büyüklüklerini 1 ve 5 arasında puanlayınız.
- 2 1 ve 5 arası değerlerin karşılıkları için hücre açıklamasına bakınız.
- 3 Ön Risk Önem Derecesi renk kodu olarak atanmıştır.
- 4 Risk faktörü orta veya üstü çıkarsa (sarı, turuncu veya kırmızı) ilave tedbirler alınmalıdır. Önem Derecesi düşürülmeden işe başlanmamalıdır.

Büyük

Olasılık				
1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

önemi çok düşük olan risklerdir, kabul edilebilirler. Derecesini düşürmek için ilave bir işleme gerek yoktur.

önemi düşük olan risklerdir, kabul edilebilirler. Derecesini düşürmek için bir işleme gerek yoktur, ancak işlemi yapmak çok zor değilse yapılmalıdır bir sakınca da yoktur

önemi orta düzeyde olan risklerdir, kabul edilebilirler. Çok zor değilse derecesini düşürmek için ilave işlemlere başvurulabilir. Hasar derecesi 4 ve üzerinde ise maliyeti de göz önünde bulundurularak ek tedbirler araştırılmalıdır

önemi yüksek olan risklerdir, seviyelerinin indirilmesi için çalışılmalıdır. Seviyesi düşürülmeden işe başlanmamalıdır. Hasar boyutları gözlenmeli, düşürme için gereken kaynak kullanılmalıdır.

çok yüksek olan bu riskler, kabul edilemezlerdir. İşe kesinlikle başlanmamalıdır. Seviyesini düşürmek için alınan tedbirlerin işlerliği detaylı olarak kontrol edilmeli ve işlerliğinden emin olduktan, risk kabul edilebilir seviyelere indikten sonra işe başlanmalıdır.

EK 13. AHS Yöntemine Göre Hazırlanan Anket Çalışması

Değerli Katılımcı,

Risk Yönetim Modelinde yer alan risk analizi ve karar verme süreci için örnek olay olarak Endonezya'nın Samarinda limanında demirde yükleme yapacak olan bir gemi seçilmiştir. “**Hırsızlık ve Korsan Saldırıları**” riskine karşın alınabilecek tedbirlerin değerlendirilmesi üzerine bu kısa anket hazırlanmıştır. İletişim bilgilerinin beyanını isteye bağludur. Ancak tüm bilgilerin saklı kalacağını beyan eder, desteğiniz için teşekkür ederim. Şevket İRTEM sevketi@istanbul.edu.tr

Alınabilecek tedbirler şu şekilde belirlenmiştir:

- 1- Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarna Kamera Sistemi Kurma
- 2- Tüm Güverteye ve Muhtemel Giriş Noktalarna Sensorlu Aydınlatma Sistemi Kurma
- 3- Jiletli Tel Donatılması
- 4- Vardiyacı Sayısını Artırma
- 5- Silahlı Muhafız Tutma
- 6- Storlara Alarm Sistemi Kurma
- 7- Demir Locasına İzgara Takıp Kilit Vurma, Gemin Tüm Giriş Noktalarının Kontrolü, Tüm Kapıların Kilitlenmesi

Bu tedbirlerin değerlendirilmesi şu kriterlere göre yapılacaktır:

- 1- Sağlık
- 2- Emniyet
- 3- Kalite
- 4- Sıfır Çevre Kirliliği
- 5- Düşük Maliyet
- 6- Güvenlik Açısından Yeterlilik
- 7- Pratiklik

Ad, Soyad :
Firma/Dept :
Email :

I. **Bölümde;** kriterler arasında önem sıralaması oluşturulacaktır.

II. **Bölümde;** ise tablo satırlarında yer alan tedbirlerin, her bir kriterle göre karşılaştırmaları yapılacaktır.

4- “ÇEVRE ETKİSİ KRİTERİ”- her satırda sadece bir “X” işareti olmalıdır.

[illegible]

5- “DÜŞÜK MALİYET KRİTERİ” – her satırda sadece bir “X” işareti olmalıdır.

[illegible]

6- “GÜVENLİK AÇISINDAN YETERLİLİK KRİTERİ” – her satırda sadece bir “X” işareti olmalıdır.

[illegible]

7- “PRATİKLİK KRİTERİ” – her satırda sadece bir “X” işareti olmalıdır.

[illegible]

II- BÖLÜM

[illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible]

Emniyet	1. Tedbir	2. Tedbir	3. Tedbir	4. Tedbir	5. Tedbir	6. Tedbir	7. Tedbir	Öncelik Vektörü
1. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1514
2. Tedbir	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,1232
3. Tedbir	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,1158
4. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1458
5. Tedbir	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,1669
6. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1487
7. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1481
TOPLAM								1,00

[illegible]

Çevre Etkisi	1. Tedbir	2. Tedbir	3. Tedbir	4. Tedbir	5. Tedbir	6. Tedbir	7. Tedbir	Öncelik Vektörü
1. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1542
2. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1548
3. Tedbir	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,0903
4. Tedbir	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,1639
5. Tedbir	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,1573
6. Tedbir	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1395
7. Tedbir	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1399
TOPLAM								1,00

Maliyet	1. Tedbir	2. Tedbir	3. Tedbir	4. Tedbir	5. Tedbir	6. Tedbir	7. Tedbir	Öncelik Vektörü
1. Tedbir	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,0792
2. Tedbir	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,0932
3. Tedbir	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1408
4. Tedbir	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,2223
5. Tedbir	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,0834
6. Tedbir	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,0937
7. Tedbir	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,2873
TOPLAM								1,00

Güvenlik	1. Tedbir	2. Tedbir	3. Tedbir	4. Tedbir	5. Tedbir	6. Tedbir	7. Tedbir	Öncelik Vektörü
1. Tedbir	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1415
2. Tedbir	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,1271
3. Tedbir	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,1340
4. Tedbir	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1368
5. Tedbir	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,1739
6. Tedbir	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1410
7. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1456
TOPLAM								1,00

Pratiklik	1. Tedbir	2. Tedbir	3. Tedbir	4. Tedbir	5. Tedbir	6. Tedbir	7. Tedbir	Öncelik Vektörü
1. Tedbir	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,1063
2. Tedbir	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,1115
3. Tedbir	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,1137
4. Tedbir	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,1817
5. Tedbir	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1497
6. Tedbir	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,1222
7. Tedbir	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,2150
TOPLAM								1,00

EK 16. Sonuç Matrisi

Kriterler	Sağlık	Emniyet	Kalite	Çevre	Maliyet	Güvenlik	Pratiklik	
Kriterlerin Önem Derecesi	0,3127	0,2199	0,0745	0,1282	0,0625	0,1455	0,0568	
Kamera Sistemi Kurma	0,1598	0,1514	0,1439	0,1542	0,0792	0,1415	0,1063	0,1453
Sensorlu Aydınlatma Sistemi Kurma	0,1418	0,1232	0,1404	0,1548	0,0932	0,1271	0,1115	0,1324
Jiletli Tel Donatılması	0,0994	0,1158	0,1143	0,0903	0,1408	0,1340	0,1137	0,1114
Vardiyacı Sayısının Artırılması	0,1496	0,1458	0,1382	0,1639	0,2223	0,1368	0,1817	0,1543
Silahlı Muhafız Tutma	0,1497	0,1669	0,1569	0,1573	0,0834	0,1739	0,1497	0,1544
Storlara Alarm Sistemi Kurma	0,1461	0,1487	0,1609	0,1395	0,0937	0,1410	0,1222	0,1416
Demir Loçasına Kilit	0,1535	0,1481	0,1454	0,1399	0,2873	0,1456	0,2150	0,1607

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	Şevket Süleyman İRTEM
Uyruğu	T.C.
Doğum tarihi, Yeri	1984, Serik - Antalya
Telefon	0090 536 238 48 46
E-mail	sevketirtem@gmail.com
Web adres	www.bentoniteTRade.com www.yurubaba.com

Eğitim

Derece	Kurum/Anabilim Dalı/Programı	Yılı
Doktora	İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği A.B.D.	2015
Yüksek Lisans	İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği A.B.D.	2009
Lisans	İstanbul Üniversitesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği	2006
Lise	Metin Nuran Çakallıklı Anadolu Lisesi	2002