T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZ ULAŞTIRMA İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ
ANABİLİM DALI
DENİZCİLİKTE EMNİYET, GÜVENLİK VE ÇEVRE YÖNETİMİ
PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

GEMİ-GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ ARASINDAKİ ÇATIŞMALAR: E-SEYİR KAVRAMI KAPSAMINDA BİR ARAŞTIRMA

Elif ARSLAN

Danışman
Prof. Dr. Selçuk NAS

İZMİR - 2017

TEZ ONAY SAYFASI

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Gemi-Gemi Trafik Hizmetleri Arasındaki Çatışmalar: E-Seyir Kavramı Kapsamında Bir Araştırma” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

..../..../.....

Elif ARSLAN

İmza

.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Gemi-Gemi Trafik Hizmetleri Arasındaki Çatışmalar: E-Seyir Kavramı Kapsamında Bir Araştırma

Elif ARSLAN

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

Denizcilikte Emniyet, Güvenlik ve Çevre Yönetimi Yüksek Lisans Programı

Deniz ulaştırması kendi içinde emniyetli seyir, denizde can ve mal kaybının önlenmesi, çevrenin korunması gibi ortak amaçlara hizmet eden birçok alt birimin birlikte çalıştığı sosyo-teknik bir sistemdir. Sistemlerin verimli ve emniyetli çalışabilmesi başka sistemlerle iyi işleyen bir ilişkiye ve alt sistemlerinin iyi çalışmasına bağlıdır. Birimlerin ortak amaçları varken ve hareketleri birbirine bağımlıyken, bu ortak amaca ulaşmak için koordineli çalışmak zorundadırlar.

Bu çalışmanın amacı, deniz trafiğinin en önemli bileşenlerinden olan geminin kumandasından sorumlu gemi kaptanı ve deniz trafiğinin emniyetinden sorumlu kıyıdan gemiye destek olan gemi trafik hizmetlerinin (GTH) ilişkisini incelemek ve hizmetlerin sağlanması sırasında meydana gelen çatışmaları belirlemektir.

Uluslararası Denizcilik Örgütü (International Maritime Organization, IMO) tarafından dünyaya tanıtılan ve Uluslararası Seyir Yardımcıları ve Fener Otoriteleri Birliği (International Association of Marine Aids and Lighthouse Authorities, IALA) tarafından geliştirilmekte olan e-seyir kavramının bu yaşanan sorunlarla ilişkisini incelemek çalışmanın bir diğer amacıdır.

E-seyir, seyir emniyetini geliştirmeye yönelik olarak tüm verilerin tek bir yerde sistematik bir şekilde düzenleneceği ve iletileceği, seyir görevlilerinin yükünün azaltılacağı gemi ve kıyı temelli bir dizi elektronik teknolojinin bulunduğu bir sistemdir.

Çalışmada veri toplama amacıyla GTH başoperatörleri ile yapılan mülakatların sonucunda geliştirilen anket formları kullanılmış olup İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'nde çalışan operatörler, gemi kaptanları ve kılavuz kaptanlarla yaşadıkları çatışmaların tespiti ve bu çatışmaların deniz trafiğinde oluşturduğu riskin derecesinin belirlenmesi için çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

Çalışmanın en önemli kısıtlarından biri, Gemi-GTH arasındaki çatışmaların belirlenmesinde sadece deniz trafik operatörlerinin bilgilerine başvurulmuş olmasıdır. Bunun nedeni, tezin bitirilmesi konusunda zaman baskısından kaynaklanmış olup, bir sonraki çalışmalarda bunun tüm paydaşlar ile birlikte araştırılması önerilmektedir.

Sonuçlara bakıldığında telsizlerin ses kalitesi ve kapsama alanı, gemi trafik hizmetlerinin ekipmanlarının güncel olmaması ve arayüzünün kullanıcı dostu olmaması, teknik problemlerin iş stresi yaratması, gemi personelinin İngilizcesinin yetersiz olması, kılavuz kaptanların hız sınırlamalarına, gemiye biniş ve iniş yerlerine itiraz etme konularının kabul edilemez derecede riskli çıktığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gemi, Gemi Trafik Hizmetleri, E-Seyir, Çatışma.

ABSTRACT

Master's Thesis

Conflicts Between Ship-Vessel Traffic Services: A Research Within E-Navigation Concept

Elif ARSLAN

Dokuz Eylul University

Graduate School of Social Sciences

Department of Marine Transportation Engineering

Maritime Safety, Security and Environmental Management Program

Sea transport is a socio-technical system in which many sub-units work together to serve common purposes such as safe navigation, prevention of loss of life and property at sea, protection of the environment. The efficient and safe operation of the systems depends on a good functioning relationship with other systems and well functioning of the subsystems. When sub-units have common goals and their actions are interdependent, they have to work co-ordinated to achieve this common goal.

In this study, the aim is to examine the relationship between marine pilots which are one of the most important components of the maritime traffic and vessel traffic services which are responsible for the safety of maritime traffic and which supports ships from the coast; and is to determine the conflicts between the units while providing services.

Another aim of the study is to examine the relation of e-navigation concept introduced to the world by the International Maritime Organization (IMO) and developed by International Association of Marine Aids and Lighthouse Authorities (IALA) with experienced problems.

E-navigation is a system in which all data can be properly organized and transmitted in one place to improve navigational safety and in which there is a set of ships and a coastal-based electronic technology to reduce the burden of navigation personnel.

Operators working in the Istanbul Vessel Traffic Services were chosen as the sample for determining the conflicts between VTS and Master or maritime pilot and determining the degree of risk that these conflicts were formed in the sea traffic.

One of the most important constraints of the study is that the information is only provided from VTS supervisors in determining conflicts between Vessel and VTS. The reason is that there is time pressure to complete the thesis and it is suggested that the next study should investigate this issue with all stakeholders.

The results show that the radio's sound quality and its coverage zone, the outdated equipment of the vessel traffic services and the interface of these equipment's being far from user-friendly, the technical difficulties of work stress, the inadequacy of the crew's English level, maritime pilot's non-compliance with the speed limitations and objections to places for boarding/unboarding areas are determined as "intolerable".

Keywords: Ship, Vessel Traffic Services, E-Navigation, Conflicts.

GEMİ – GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ ARASINDAKİ ÇATIŞMALAR: E-SEYİR KAVRAMI KAPSAMINDA BİR ARAŞTIRMA

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ iii
ÖZET iv
ABSTRACT vi
İÇİNDEKİLER viii
KISALTMALAR xii
TABLOLAR LİSTESİ xv
ŞEKİLLER LİSTESİ xvi
EKLER LİSTESİ xvii

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM
GEMİ VE GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ

1.1. GEMİ 4
1.1.1. Gemiadamları ve Gemideki Hiyerarşik Düzen 4
1.1.2. Kaptan 6
1.1.2.1. Kaptanın Görev, Yetki ve Sorumlulukları 7
1.1.2.2. Türk Kanunlarına Göre Kaptanın Görev ve Yetkileri 7
1.1.3. Kılavuzluk Hizmeti 9
1.1.3.1. Kılavuzluk Tarihi 11
1.1.3.2 Kılavuz Kaptanın Görev ve Sorumlulukları 12
1.1.3.3. Uygulandığı Alanlar Bakımından Kılavuzluk 14
1.1.3.4. Hukuki Bakımdan Kılavuzluk 15
1.1.3.5. Türkiye'de Kılavuzluk Sistemi 16
1.2. GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ 17

1.2.1. Gemi Trafik Hizmetlerinin Tanımı 17
1.2.2. Gemi Trafik Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi 18
1.2.3. Gemi Trafik Hizmetlerinin Yetkileri 20
1.2.4. Gemi Trafik Hizmetlerinin Verdiği Hizmetler 20
1.2.4.1. Trafik Organizasyon Hizmeti 21
1.2.4.2. Bilgi Hizmeti 21
1.2.4.3. Seyir Yardımı Hizmeti 22
1.2.5. Deniz Trafik Operatörü, Deniz Trafik Başoperatörü 23
1.2.6. Gemi Trafik Hizmetlerinin Yasal Çerçevesi 23
1.2.7. Gemi Trafik Hizmetleri Türleri 27
1.2.7.1. Liman Gemi Trafik Hizmetleri 27
1.2.7.2. Kıyı Gemi Trafik Hizmetleri 27
1.2.8. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri 27
1.3. ÇATIŞMA KAVRAMI KAPSAMINDA GEMİ KAPTANI VE DENİZ TRAFİK OPERATÖRÜNÜN İNCELENMESİ 29
1.3.4. Çatışma Kavramı 29
1.3.1.1. Çatışma Nedenleri 30
1.3.1.2. Çatışma Stilleri 31
1.3.2. Gemi Kaptanı ile Deniz Trafik Operatörü Arasındaki Çatışmalar 32

İKİNCİ BÖLÜM
E-SEYİR KONSEPTİ

2.1. E-SEYİR 36
2.1.1. E-Seyrin Tanımı 36
2.1.2. E-Seyrin Yararları 38
2.1.3. E-Seyir ve Elektronik Seyir İlişkisi 39
2.1.4. E-Seyrin Vizyonu ve Amacı 40
2.1.5. Potansiyel E-Seyir Kullanıcıları ve Kullanıcı İhtiyaçları 42
2.1.6. E-Seyrin Gelişimi 44
2.2. E-SEYİR STRATEJİ UYGULAMA PLANI 47
2.2.1. Öncelikli Çözümler ve İlgili Görevler 48

2.2.1.1. Çözüm 1 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler 51
2.2.1.2. Çözüm 2 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler 53
2.2.1.3. Çözüm 3 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler 56
2.2.1.4. Çözüm 4 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler 57
2.2.1.5. Çözüm 9 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler 60
2.3. E-SEYRİN NEXT-GENERATION/SESAR PROJELERİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ 63
2.3.1. Hava Trafik Yönetimi ve Gemi Trafik Yönetiminin Karşılaştırılması 65
2.3.1.1. Hava Trafik Kontrolörü ile Pilot Arasındaki İlişki 65
2.3.1.2. Deniz Trafik Operatörü ile Gemi Kaptanı Arasındaki İlişki 66
2.3.2. Gemi Trafik Hizmetleri ve Hava Trafik Hizmetleri Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar 67
2.3.3. Hava Trafik Kontrolörü – Pilot Arasındaki Çatışmaların NextGen Kapsamında Değerlendirilmesi 69

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
GEMİ – GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ ARASINDA YAŞANAN ÇATIŞMA UNSURLARININ TESPİTİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI 73
3.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ 75
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ 77
3.3.1. Mülakat Formunun Oluşturulması 77
3.3.2. Mülakatların Uygulanması 80
3.3.3. Mülakat Verilerin İçerik Analizi ve Anket Oluşturma 81
3.3.3.1. Anket Formunun Tanıtılması 89

3.3.4. Risk Değerlendirmesi 92
3.3.5. Araştırma Örneklemi ve Veri Toplama Süreci 95
3.3.6. Verilerin Analizi 97
3.5. ARAŞTIRMANIN BULGULARI 101
3.6. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE ÖNERİLER 106

SONUÇ 107
KAYNAKÇA 114

EKLER

KISALTMALAR

AIS	Otomatik Tanımlama Sistemi
ARPA	Otomatik Radar Pilotlama Desteği
ASEF	Asya & Avrupa Kuruluşu
ATC	Hava Trafik Kontrolörü
CCRS	Tutarlı Ortak Referans Sistemi
CMDS	Ortak Denizcilik Veri Yapısı
COLREG	Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü
COMSAR	Haberleşme, Arama ve Kurtarma Alt Komitesi
DEÜ	Dokuz Eylül Üniversitesi
DTo	Deniz Trafik Operatörü
ECDIS	Elektronik Harita Gösterim ve Bilgi Sistemi
EMPA	Avrupa Deniz Kılavuzları Derneği
ENC	Elektronik Seyir Haritası
GMDSS	Küresel Denizcilik Tehlike ve Güvenlik Sistemi
GMT	Greenwich Mean Time (Greenwich Ortalama Zamanı)
GNSS	Global Seyir Uydu Sistemi
GT	Gross Ton
GTH	Gemi Trafik Hizmetleri
GTHM	Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi
HCD	İnsan Merkezli Dizayn
HTK	Hava Trafik Kontrolörü
HTY	Hava Trafik Yönetimi
IALA	Uluslararası Seyir Yardımcıları ve Fener Otoriteleri Birliği
IBS	Entegre Köprüüstü Sistemleri
ICAO	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
IEC	Uluslararası Elektroteknik Komisyonu
IFSMA	Uluslararası Gemi Kaptanları Birlikleri Federasyonu
IHO	Uluslararası Hidrografi Örgütü
IMO	Uluslararası Denizcilik Örgütü
IMPA	Uluslararası Deniz Kılavuzları Derneği

INS	Entegre Seyir Sistemi
IS	Bilgi Hizmeti
ISO	Uluslararası Standartlar Örgütü
İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
İÜ	İstanbul Üniversitesi
İMEAK	İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri
LRIT	Uzun Mesafe Gemi Tanıma ve İzleme Sistemi
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MLC	Deniz İş Sözleşmesi
MSC	Deniz Emniyeti Komitesi
MSI	Denizcilik Emniyet Bilgisi
MSP	Denizcilik Hizmet Alanları
NAS	Seyir Yardımı Hizmeti
NAV	Seyir Emniyeti Alt Komitesi
NCSR	Seyir, Haberleşme, Arama ve Kurtarma Alt Komitesi
NEXTGEN	Yeni Nesil Hava Taşımacılık Sistemi
PIANC	Dünya Denizyolu Taşımacılığı Altyapısı Birliği
PNT	Konum, Seyir ve Zamanlama
RG	Resmi Gazete
SESAR	Tek Avrupa Sahası HTY Araştırması
SIP	Strateji Uygulama Planı
SMCP	Standart Denizcilik Haberleşme Kalıpları
S-MOD	Standart Mod
SOLAS	Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi
SP	Seyir Planı
SQA	Yazılım Kalite Güvencesi
STCW	Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme
TBGTH	Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri
TDK	Türk Dil Kurumu
TOS	Trafik Organizasyon Hizmeti

TTK	Türk Ticaret Kanunu
UN/CEFAT	Birleşmiş Milletler Ticareti Kolaylaştırma ve Elektronik İş Merkezi
UNCLOS	Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
VDES	VHF Veri Değişim Sistemi
VDR	Sefer Veri Kaydı
VFR	Görsel Uçuş Kuralları
VHF	Çok Yüksek Frekans
VTS	Gemi Trafik Hizmetleri
WCO	Dünya Gümrük Örgütü

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Gemideki Hiyerarşik Yapı s. 5

Tablo 2: Gemi ve Kıyı Tabanlı E-Seyir Kullanıcıları s.42

Tablo 3: E-Seyir Strateji Uygulama Planı'nda Belirtilen Görevler s. 50

Tablo 4: Alt Çözümleriyle Beraber Çözüm 1 ve Bunlarla İlişkili Görevler s.51

Tablo 5: Alt Çözümleriyle Beraber Çözüm 2 ve Bunlarla İlişkili Görevler s. 54

Tablo 6: Alt Çözümleriyle Beraber Çözüm 3 ve Bunlarla İlişkili Görevler s.56

Tablo 7: Alt Çözümleriyle Beraber Çözüm 4 ve Bunlarla İlişkili Görevler s. 58

Tablo 8: Alt Çözümleriyle Beraber Çözüm 9 ve Bunlarla İlişkili Görevler s. 60

Tablo 9: Denizcilik Hizmet Kuruluşları s. 63

Tablo 10: Hava Trafik Hizmetleri ve Gemi trafik Hizmetleri Karşılaştırması s. 69

Tablo 11: Dünya Taşımacılığı ve Denizyolunun Payı s. 73

Tablo 12: Mülakat Katılımcı Profil Bilgileri s. 80

Tablo 13: Mülakat Çalışması İçerik Analizi s. 88

Tablo 14: Anket Formu Çatışma Konuları s. 91

Tablo 15: Shell Grup Risk Matris Tablosu s. 94

Tablo 16: Riskin Seviyesi s. 95

Tablo 17: Anket Katılımcılarının Profil Bilgileri s. 96

Tablo 18: Matematiksel İfadelerin Sözel Karşılıkları s. 99

Tablo 19: Risk Değerlendirmesi Sonuç Tablosu s.105

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Gemi-Gemi Trafik Hizmetleri Ortak Sistemi s. 24

Şekil 2: Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Alanı s. 28

Şekil 3: Çatışma Stilleri s. 31

Şekil 4: E-Seyir Çözümlerinin Denizcilik Alanlarıyla İlişkisi s. 49

Şekil 5: Ortak Denizcilik Veri Yapısı Bilgi Kaynakları s. 56

Şekil 6: Havacılık ve Denizcilik Sektörlerinin Gelişimi s. 63

Şekil 7: Araştırmanın Modeli s. 76

Şekil 8: Risk Skorunun Hesaplanması s. 92

Şekil 9: Risk Hesaplama Tablosu s. 98

Şekil 10: Konu 1'in Risk Matrisindeki Yeri s. 100

Şekil 11: Bölgelere Ayrılmış Risk Matrisi s. 101

Şekil 12: Gemi-GTH arasında Yaşanan Çatışma Konularının Risk Matrisi s. 103

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Mülakat Formu ek s. 1

Ek 2: Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü İzin Yazısı ek s. 6

Ek 3: Anket Formu ek s. 9

GİRİŞ

Denizyolu ile taşınan yük miktarı her yıl artış göstermektedir. Sadece 2015 yılında 10000 milyon ton yük gemiler aracılığı ile taşınmıştır. İMEAK Deniz Ticaret Odası'nın raporlarında belirttiği üzere 2017'nin ilk yarısı ve 2016 yılı için, dünya ulaştırmasının %84'ü denizyolu aracılığı ile yapılmıştır.

Taşınan yüklerin ve insanların hacmi düşünüldüğünde deniz trafiğinin emniyeti, denizde ve karada bulunanların can emniyeti, ticari kayıpların yaşanmaması ve çevrenin korunması açısından büyük önem arz etmektedir. Deniz trafiği yoğunluğu ile gemi tonajlarının artması ve buna bağlı olarak olası kaza durumlarının sonuçlarının şiddeti de artış göstermektedir. Tankerler gibi tehlikeli yük taşıyan gemilerin tonajlarının artması, gemilerin özellikle İstanbul Boğazı gibi dar ve tehlikeli su yollarından geçerken çok ciddi boyutta riskler taşımasına sebep olmaktadır.

Deniz trafiğinin emniyetinin sağlanması için çok eski çağlardan beri değişik önlemler alınmıştır. Önceleri duman ve sinyallerle gemilerin yollarını bulmalarında yardımcı olunurken sonraları ışıklar gemicilere yol gösterici olmuştur. Bu sistemler kıyıdan gemiye yardım eden ilkel anlamda gemi trafik hizmetleri olarak kabul edilmektedir.

Günümüzde gemi trafik hizmetleri, belirlenmiş sorumluluk sahalarında deniz trafiğinin verimliliğini de düşünerek, emniyeti sağlamak için değişen trafik koşullarına cevap veren ve trafiği düzenleyen bir sistemdir. Gemilerin ihtiyaç duyduğu bilgileri iletmekle ve gerek görüldüğünde seyir yardımı hizmeti de vermekle yükümlüdür.

Eski çağlardan beri kullanılan bir diğer yardım hizmeti, kılavuzluk hizmetidir. Bilinmeyen sular denizcileri her zaman korkutmuş, o suları bilen uzmanlardan yardım alma ihtiyacını gündeme getirmiştir. kılavuz kaptan hem görev yaptığı bölgenin akıntı, rüzgar, sığlıklar, yerel trafik gibi özelliklerini çok iyi bilem hem de mesleki tecrübesi yüksek olan kimsedir. Kılavuz kaptanlar da deniz emniyetinin sağlanması, deniz trafiğinin akışının bozulmaması ve çevrenin korunması için hizmet ederler.

Deniz ulaştırmasının emniyeti ve etkinliği, gemi kaptanının kumandasındaki gemi, seyir bölgesiyle ilgili gemiye bilgi, seyir yardımı, trafik organizasyon hizmeti veren gemi trafik hizmetleri, görev yaptığı bölgede uzmanlaşmış kılavuz kaptanlar, mevzuatları düzenleyen uluslararası ve ulusal kuruluşlar, limanlar, armatörler,

teknolojik gelişmeler gibi alt sistemlerinin birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışmasına bağlıdır. Sistemlerin amaçları ortak ise ve hareketleri birbirini etkiliyorsa, bu ortak amaca ulaşmak için koordineli çalışmaları gerekmektedir.

Deniz trafiğinin emniyetinin sağlanmasında gemi trafik hizmetleri ile gemi arasındaki ilişki çok büyük rol oynamaktadır. Çalışmada ilk olarak bu iki birim arasında yaşanan sorunların tespiti için çalışılmıştır. Birinci bölümde gemi, kılavuzluk hizmeti ve gemi trafik hizmetleri anlatılmıştır. Tarafların görev ve sorumluluklarından bahsettikten sonra ikinci bölümde e-seyir konsepti ve desteklediği teknolojik gelişmelerden bahsedilmiştir.

E-seyir deniz trafiğinin emniyetinin sağlanması için, geliştirilmiş ve kullanıcı dostu köprüüstü dizaynı, standardize edilmiş ve otomatik raporlama araçları, köprüüstü ekipmanlarının ve seyir bilgilerinin güvenilirliği, geçerliliği ve bütünlüğü, iletişim ekipmanlarıyla alınan grafiksel göstergelerdeki mevcut bilgilerin entegrasyonu ve uyumu, gemi trafik hizmetleri portföyünün iletişiminin geliştirilmesi gibi 5 öncelikli çözümün hayata geçirilmesini savunmaktadır

Üçüncü bölümde ise gemi – gemi trafik hizmetleri arasında yaşanan çatışmaların tespiti adına mülakatlarla geliştirilen içinde 46 adet çatışma konusu bulunan anket formu İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'nde çalışan deniz trafik operatör ve başoperatörlerine uygulanmıştır. Anketlerde belirtilen çatışma konularının gemi ile yaşanma sıklığını ve olası durumlarda meydana getirebileceği zararın boyutlarını belirlemeleri istenmiştir. Tüm katılımcılardan elde edilen sıklık ve zarar değerlerinin ortalaması alınıp birbiriyle çarpıldıktan sonra her bir konu için risk skoru elde edilmiştir.

Belirlenen konuların e-seyir ile çözülüp çözülemeyeceği analiz edilmiş olup, gün geçtikçe denizcilik camiasının da aşina olmaya başladığı e-seyir kavramının, bütün köprüüstü dizaynlarında ortak bir arayüz standardizasyonu ve iş yükünü azaltmayı hedefleyen, uydu iletişimini destekleyen ve teknolojiyi baz alan yapısının birimler arasında yaşanan sorunlara da ışık tutacağı umudu vermektedir.

Risk matrisi göz önünde bulundurulduğunda "*Gemi Trafik Hizmetleri* (*GTH) ekipmanlarının teknolojik açıdan güncel olmaması"*, "*VHF ses kalitesinin düşük olması", "Teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması", "Kılavuz kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi", "VHF*

sahasının her bölgeyi kapsamaması", "Gemi personelinin İngilizce iletişim seviyesinin düşük olması", "Kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması" ve "*Kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri"* konularının kabul edilemez bölgede yer aldığı aldığı görülmektedir.

Çalışmada elde edilen çatışma konuları e-seyir konsepti çerçevesinde incelendiğinde denizde emniyetin sağlanması adına bir çok yenilik, düzenleme, standardizasyon ve teknolojik sistemlerle bu sorunların çözülebileceği görülmektedir. Bilgi transferlerinin kolaylaşması, gemi ve kıyıda kullanılan sistemlerin bütünleştirilmesi ve standartlaştırılması, ortak bilgi yapılarının geliştirilmesi, sorumlulukların belirlenmesi, iletişimin geliştirilmesi ve standart raporlama sistemlerinin getirilmesi gibi e-seyirle birlikte getirilen çözümler denizde emniyetin ve etkinliğin sağlanmasında önemli bir rol oynayacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM
GEMİ VE GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ

1.1. GEMİ

Gemi, 6762 sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK)'nun 816. maddesinin 1. Fıkrasında *"tahsis edildiği gayeye uygun olarak kullanılması, denizde hareket etmesi imkanına bağlı bulunan ve pek küçük olmayan her türlü tekne"* olarak tanımlanmaktadır (RG, 2011: 27846). 4922 sayılı Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun'da ise "*adı, tonilatosu ve kullanma amacı ne olursa olsun denizde kürekten başka aletle yola çıkabilen her araç*" gemi olarak belirtilmiştir (RG, 1946: 6333).

Bu çalışmada gemi olarak bahsedilecek olan ticari gemidir ve Türk Ticaret Kanunu madde 931'de *"suda ekonomik menfaat sağlama amacına tahsis edilen veya fiilen böyle bir amaç için kullanılan her gemi, kimin tarafından ve kimin adına veya hesabına kullanılırsa kullanılsın ticaret gemisi sayılır"* diye belirtilmiştir (RG, 2011: 27846). Gemiadamları Yönetmeliği'nde ise "*denizde ve iç sularda kazanç sağlamak amacıyla kullanılan gemi*" ticaret gemisi olarak tarif edilmektedir (RG, 2002: 24832).

Gemilerin ve gemide çalışanların amacı, üstlenilen deniz taşıma işini can ve mal emniyetini sağlayarak ve çevreyi koruyarak en iyi şekilde yapabilmektir (MEB, 2015: 22). Gemideki tarafları ve sorumlulukları anlayabilmek için gemideki düzeni bilmek gerekmektedir.

1.1.1. Gemiadamları ve Gemideki Hiyerarşik Düzen

Gemide, geminin tahsis edildiği amacı yerine getirmesinde doğrudan veya dolaylı bir katkı sağlamak amacıyla kaptan, zabitler, gemi tayfası ve diğer çalışanlar dahil o gemide çalışanların genel olarak adına gemiadamı denir (Cömert, 2008: 4).

Deniz İş Kanunu'na göre "*bir hizmet aktine dayanarak gemide çalışan kaptan, zabit, tayfa ve diğer kimselere gemiadamı*" denir (RG, 1967:12586). Deniz İş Sözleşmesi (Maritime Labour Convention, MLC)'nde gemiadamı, MLC'nin uygulanacağı bir gemide herhangi bir görevde istihdam edilen herhangi bir kişi olarak

ifade edilir (MLC, 2006). Bu tanımlara benzer şekilde Gemiadamları Yönetmeliği'nde ise "geminin kaptanı, zabitleri, yardımcı zabitleri, stajyerleri, tayfaları ve yardımcı hizmet personeli" gemiadamı olarak tanımlanır (RG, 2002: 24832).

Gemiadamları gemi içinde gerek iş gerekse ortak yaşamı düzenleyen kurallara uymakla görevlidir. Gemi iş ve yaşam düzenini belirleyen kulların oluşturulması, bu kurullara uyulmanın sağlanması, aksaklıkların düzeltilme gerekliliği gemiadamları arasında bir astlık-üstlük ilişkisini zorunlu kılmaktadır. Düzen bu hiyerarşiyi oluşturur ve hiyerarşi ast-üst ilişki sıralaması olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2011: 33-34).

Gemilerin Gemiadamları ile Donatılmasına İlişkin Yönerge'de belirtildiği üzere gemiadamlarının yeterlilik belgeleri gruplarına göre; güverte sınıfı, makine sınıfı, yardımcı sınıfı, yat sınıfı, balıkçı sınıfı olarak ayrılmakta ve bütün geminin yönetim hiyerarşisinde uzakyol gemi kaptanı en üst sırada yer almaktadır (RG, 2002: 24832).

Bir gemideki hiyerarşik yapıyı gösteren Tablo 1'de de görülebileceği üzere gemi yönetiminin en üst kademesinde kaptan bulunmaktadır. Yönetim, kaptanın liderliğinde güverte ve makine olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Tablo 1: Gemideki Hiyerarşik Yapı

KAPTAN	
MAKİNE BÖLÜMÜ	**GÜVERTE BÖLÜMÜ**
Başmühendis	**1.Zabit (2.Kaptan)**
2.Mühendis	**Güverte Lostromosu (Reis)**
Makine Lostromosu	**Usta Gemici, Gemici ve Miçolar**
Yağcı ve Siliciler	**Yardımcı Hizmetler (Kamorot, Aşçı)**

Kaynak: RG, 2002: 24832.

Zabitler, gemi yönetiminde gemi kaptanına yardımcı olan personellerdir. Kaptan, başmühendis ve zabitler gemide operasyonel ve yönetimsel sorumluluklara sahip gemiadamlarıdır.

Güverte veya makinede manevralarda, kontrollerde, bakım onarım işlerinde, nöbetlerde, yemek pişirme ve servis hizmetinde kısaca kaptan ve zabitlerin görevlerinin dışında kalan tüm işlerde tayfalar görevlidir (RG, 2002: 24832). Güverte lostromosu, usta gemici, gemici, yağcı ve siliciler, makine lostromosu geminin tayfa sınıfındandırlar. Tayfa, "*geminin güverte, makine ve kamara bölümlerinde çalışan*

gemi kaptanı, gemi zabiti, yardımcı zabitleri ve stajyerler dışında kalan gemiadamlarını" ifade eder. Çalışma alanlarına göre güverte, makine ve yardımcı hizmet sınıfı olmak üzere üç sınıf tayfa grubu bulunmaktadır (RG, 2002: 24832).

1.1.2. Kaptan

"Kaptan" günümüzde birçok alanda kullanılmakta olan bir kelimedir. Uçak kaptanı, gemi kaptanı, otobüs kaptanı vb. gibi ulaşım taşıtlarını kontrol eden kişiler için yaygın olarak bu ifade tercih edilmektedir.

Bu çalışmada kaptan olarak bahsedilen 'gemi kaptanı' ingilizce ifadesi ile 'ship master'tır. Uluslararası Gemi Kaptanları Birlikleri Federasyonu (International Federation of Shipmasters' Associations, IFSMA)'nun "ship master" tanımına göre denizci ulusların devletleri tarafından verilmiş, uluslararası tanınan yeterlilik sertifikasına sahip ve denizde giden ticaret gemisini komuta eden kişiye gemi kaptanı denmektedir (IFSMA, 2017).

Deniz İş Kanunu Madde 2'ye göre *"gemiyi sevk ve idare eden kimseye veya zorunlu sebeplerle görevi başında bulunmaması halinde ona vekalet eden kimseye kaptan*" denir (RG, 1967:12586). Kaptan, geminin sevk ve iradesiyle görevli ve belirli ehliyete sahip olan kimsedir (Çağa ve Kender, 2010:192). Bir başka tanıma göre kaptan, gemi yönetimiyle ilgili en yüksek görevli kimsedir (TDK, 2017a).

Kaptanın gemiadamı sayılıp sayılmayacağı üzerine olan Yargıtay Hukuk Genel Kurul Kararı'nda kaptan; "*gemiadamı olarak, gemide çalışan kaptan, zabit ve tayfalarla diğer kimseler olarak gösterilmiş ve kaptan olarak, gemiyi sevk ve idare eden kimse veya zorunlu sebeple görev başında bulunmaması halinde ona vekalet eden kişi ve işveren vekili olarak da kaptan veya işveren adına ve hesabına hareketle yetkili kimse"* olarak tanımlanmıştır (Aybay, 2000: 119).

Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme (The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW)'de kaptan, gemiyi kumanda eden kişi olarak tanımlanmaktadır (STCW, 2010).

1.1.2.1. Kaptanın, Görev, Yetki ve Sorumlulukları

Tarihsel süreçte, teknolojik gelişmelerle birlikte kaptanın yetki ve sorumluluklarının değişim gösterdiği görülmektedir. 1964 yılında Holman, iletişim imkanlarının gelişmesi ile kaptanın yetkilerinin kısıtlanacağından bahsetmiş ve bu durumu destekler nitelikte, Akten "Kaptanın Yükü Gözetme Ödevi" makalesinde, telsiz telgrafın denizde kullanılmasından önce kaptanın gemide pay sahibi olan kişi olduğunu ama haberleşme imkanlarının artmasıyla donatanın paydaşı olma niteliğini kaybederek gemiyi yöneten kişi durumuna geldiğini belirtmektedir (aktaran Nas, 2006: 30).

Kaptan, geminin sevk ve idaresiyle görevli olan ve belirli bir ehliyete sahip olan kimsedir. Kaptan gemideki güverte ve makine gemiadamlarının başıdır. Kaptanın geminin selametle seyredebilmesi için çok geniş yetki ve sorumlulukları vardır.

Kaptan donatan veya temsilcisi tarafından tayin olunur ve seferde geminin yegane hakimidir (Çağa ve Kender, 2010:192). Payne ve Ivamy's gemi kaptanının ilk rolünün gemi sahibinin temsilcisi, ikinci rolünün yük sahibinin temsilcisi olduğundan bahseder. Hill'e göre de gemi kaptanı hukukun uygulayıcısı ve hizmetkarıdır (aktaran Nas, 2006: 29).

Kaptan, her seyden önce yaptığı işin teknik niteliği gereği; maddi değerlerin ve gemiadamlarının deniz tehlikelerine karşı korunarak sevk ve idaresi sorumluluğunu üstlenen kişidir. Kaptanlığın bu önemli sorumluluğu gereği bütün denizci devletlerin hukukunda olduğu gibi Türk Hukuku'nda da kaptanlık mesleği sıkı bir düzenlemeye bağlanmıştır (İzveren ve diğerleri, 1994: 129-130).

1.1.2.2. Türk Kanunlarına Göre Kaptanın Görev ve Yetkileri

Türk Ticaret Kanunu'nun Beşinci Kitabı "Deniz Ticareti" başlığında düzenlenmiş ve bu kitabın üçüncü kısmı kaptan ile ilgili hukuksal düzenlemelerin olduğu bölüme ayrılmıştır (RG, 2011: 27846).

> "*Kaptan, gemi ve yük üzerinde mutlak bir hakimiyete sahiptir. Kaptan gerektiğinde, denize yük ve eşya atabilir, geminin direklerini, çarmıhlarını, yelkenlerini kesebilir, yükü, yakıtı ve kumanyayı başka deniz vasıtasına aktarabilir, gemisini karaya oturtabilir, yükü ıslatabilir, gemisini sığ bir yerde*

batırabilir, yakıt yerine yük ve gemi eşyasını yakabilir, gemiyi ve yükü kurtarmak için fidye verebilir" (Ersözlü'den aktaran Nas, 2006: 31).

Kaptan, gemiadamlarının ve gemide bulunan diğer şahısların disiplin amiridir ve gemide suç işlenmesi halinde ceza soruşturması yapmakla görevlidir. Gemiadamları kaptanın emirlerine uymakla yükümlüdürler (Kender ve Çetingil, 2010: 96).

> *"TTK Madde 1088'e göre kaptan, bütün işlerinde, özellikle ifası kendisine düşen sözleşmelerin yerine getirilmesinde tedbirli bir kaptan gibi hareket etmek zorundadır. Kaptan, kusuruyla yol açtığı zararlardan, özelllikle görevlerini yapmamasından doğacak zararlardan dolayı, yolcular da dahil, gemi ve eşyayla ilgili herkese karşı sorumludur. Donatanın emrine uyması kaptanı sorumluluktan kurtarmaz"* (RG, 2011: 27846).

TTK'de gemi kaptanının görevleri aşağıda belirtildiği üzere 8 başlık altında toplanmıştır (RG, 2011: 27846);

- **Gemiyi denize elverişli hale koyma**

Kaptan, seferine başlamadan önce gemisinin yola elverişli ve gemiadamlarıyla ilgili her türlü belgenin eksiksiz olup olmadığına özen göstermek zorundadır.

- **Yabancı mevzuata uyma**

Kaptan, yabancı bir ülkeye gittiğinde ilgili ülkenin mevzuatına uyup ona göre hareket etmekle yükümlüdür.

- **Yola çıkma vazifesi**

Kaptan gemi sefere başlamaya hazır olunca, uygun olan ilk fırsatta yola çıkmak zorundadır.

- **Gemide hazır bulunma**

Zorunlu bir neden olmadıkça, kaptan ikinci kaptanla birlikte aynı anda gemiyi terk edemez.

- **Kaptanın gemi zabitlerine danışması**

Kaptan herhangi bir tehlike anında, zabitlere konuyla ilgili fikir sorsa bile aldığı kararın sorumluluğu kendisine aittir.

- **Gemi jurnali**

Kaptan, gemi jurnalinin tutulmasıyla ve bunu gözetlemekle yükümlüdür..

- **Deniz raporu**

Kaptan, yolculuk sırasında taşınan yükle ilgili ya da herhangi bir maddi zarara sebebiyet veren olay yaşandığında deniz raporu istemeye yetkilidir. Kendisinden istendiği takdirde de bunu hazırlamakla zorunludur.

- **Donatanın menfaatlerini koruma**

Kaptan, gemi zayi olsa bile, gerektiği sürece donatanın menfaatlerini korumakla yükümlüdür.

Kaptanın en önemli yetkisi kanundan doğan temsil yetkisidir. Gemiyi sevk ve idare işi ile görevlendirilen kaptanın donatanla gemi adamları arasındaki ilişkilerde ve özellikle deniz ticaret sözleşmelerinin yerine getirilmesinde önemli rolü sebebi ile, kaptanlık görevine bağlı olarak birçok temsil yetkisine sahiptir (İzveren ve diğerleri, 1994: 137).

Öncelikle kaptan görevi gereği *donatanın* kanuni temsilcisidir. Bu temsil yetkisi bağlama limanında bulunduğu zamanlarda daraltılmış, bağlama limanı dışında ise genişletilmiştir (Kender ve Çetingil, 2010; 94). Kaptan bağlama limanında gemiadamı tutmaya, bağlama limanı dışında geminin donatılmasına, yakıt ve kumanyasına, gemiadamlarına, geminin denize, yola ve yüke elverişli bir halde tutulmasına ve genel olarak yolculuğun güvenli bir şekilde sürdürülmesine ilişkin her türlü gereklilikleri yapmaya yetkilidir (RG, 2011: 27846).

Kaptan, gemi ister bağlama limanında olsun, ister yolculukta olsun konşimento tanzim ve imza etmek hususunda kanunen *taşıyanı* temsil yetkisine sahiptir (Kender ve Çetingil, 2010: 95).

Kaptanın bir diğer temsil yetkisi *yükle* ilgilidir. Seyir sırasında eşyanın en iyi şekilde korunması için gereken özeni göstermekle yükümlüdür (RG, 2011: 27846).

1.1.3. Kılavuzluk Hizmeti

Kılavuz, herhangi bir alanda ve konuda bilgi veren, yol gösteren anlamına gelmektedir (TDK, 2017b). Kılavuz Kaptanların Yeterlilikleri, Eğitimleri, Belgelendirilmeleri ve Çalışma Usulleri Hakkında Yönetmelik'te belirtilen kılavuz kaptan "*yeterlik belgelerinden birisine sahip olarak; gemi kaptanına, yetkili kılavuz kaptan belgesi ile yetkilendirildiği alan dahilinde uluslararası denizcilik*

teammüllerine göre geminin seyir ve manevrasına yönelik konularda danışmanlık yapan ve gemi kaptanının sorumluluğu esas olmak üzere seyir ve manevra hizmetleri ile gemiye kılavuzluk eden kişiyi" ifade eder (RG, 2006: 26360).

Özellikle akıntı, dar geçiş gibi zorlu coğrafi özelliklere sahip trafik alanları ile rıhtıma yanaşma ve ayrılmalarda geminin yönetiminde özel bilgi ve uzmanlık gerektiren alanlarda, bu suların özelliklerini bilen, gemilerin seyrinde rehberlik hizmeti veren uzman kaptana kılavuz, onun yaptığı hizmete de kılavuzluk denir (Light, 2011: 2).

Kılavuz kaptanlar, limanlarda, boğazlarda, göllerde, nehirlerde ve diğer su yollarında geminin emniyetli seyri konusunda gemi kaptanına yardımcı olan kişilerdir. Denizcilik işletmelerine kılavuzluk hizmeti sunmak için kılavuz kaptanlar, liman altyapısı, mevcut hava ve rüzgar koşulları ve limanın alt yüzey özellikleri de dahil olmak üzere kılavuzluk yapılacak alanla ilgili kapsamlı bilgiye sahip ve lisanslı olmalıdır. Kılavuz kaptanların bilgisi, kendilerine çağrıda bulunan her gemi tipinin taşıma özelliklerini içermelidir; böylece rüzgar, akıntı ve gelgit etkilerinin kılavuzluk yaptıkları gemi üzerindeki etkisini doğru bir şekilde değerlendirebileceklerdir. Sahip oldukları bilgilerin yanısıra kılavuz kaptanlar kötü hava koşullarından ve deniz etkilerinden korunmak amacıyla iyi fiziksel özelliklere de sahip olmalıdır (APA, 2013).

TTK madde 1341 kılavuz terimini, *"gemide veya herhangi başka bir yerden gemiye kılavuzluk hizmeti veren kişiyi veya kişileri ve bu kişi veya kişilerin fiillerinden sorumlu olan bütün gerçek ve tüzel kişileri kapsar"* şeklinde tanımlamıştır (RG, 2011: 27846)

Kılavuz kaptanlara duyulan gereklilikleri Deniz Enstitüsü aşağıdaki şekilde belirtmiştir (Senders D.J. ve diğerleri, 1990: 11);

- Akıntı ve gelgit etkilerini doğru bir şekilde tahmin edebilme yetenekleri
- Dar kanallarda ve karaya yakın seyirdeki uzmanlıkları
- Yerel trafiği kavrama yetenekleri
- Yerel gemi trafik hizmetleri ile etkin çalışabilme yetenekleri
- Kıyı servisleriyle irtibat kurulurken gereken dil yetenekleri
- Gemi kullanmadaki yetenekleri

- Römorkörlerle anlaşma ve idare konusundaki uzmanlıkları
- Kaptana yardımcı olmak ve yorgunluğu hafifletmek için
- Köprüüstünde fazladan kişi ya da kişiler sağlayarak seyre yardımcı olmak için.

Bir kılavuz kaptanın geçmişten günümüze kadar değişmeyen özelliği belirli bir bölge için sahip olduğu yerel bilgisi ve gemi kullanma deneyimidir. Ancak günümüzde bunlara ek olarak, kılavuz kaptan en az köprüüstüne çıktığı gemi kaptanı yeterliliğine ve bilgisine sahip, tüm gemi tipleriyle ilgili gemi kullanmanın kuramsal ve uygulamadaki kurallarını bilen, köprüüstü donanımlarını tanıyan ve kullanabilen, yerel, ulusal ve uluslararası mevzuata hakim ve gemi kullanmada ustalaşmış bir kaptan olmalıdır (Erol, 2012).

Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü'nün tanımına göre *"kılavuzluk hizmetleri, denizlerde ve boğazlarda gemilerin ulusal mevzuat ve uluslararası kurallarla belirlenmiş seyir kurallarına uygun seyretmelerini sağlayarak can, mal ve çevrenin korunması amacıyla; gemilerin limana giriş/çıkışlarında, rıhtım/iskelelere yanaşma ayrılmalarında, şamandıralara bağlamalarında, demirlemelerinde buraları terk etmelerinde veya herhangi bir nedenle yer değiştirilmelerinde verilen hizmettir*" (KEGM, 2014).

1.1.3.1. Kılavuzluk Tarihi

Dünyadaki her meslek grubu gibi kılavuzluk da gereksinimlerden doğmuştur. Kılavuzluk çok eski zamanlardan beri kullanılan bir hizmettir. Bilinmeyen sular denizcileri her zaman korkutmuş, o suları bilen uzmanlardan yardım alma ihtiyacını gündeme getirmiştir. Kılavuz kaptan hem görev yaptığı bölgenin akıntı, rüzgar, sığlıklar, yerel trafik gibi özelliklerini çok iyi bilem hem de mesleki tecrübesi yüksek olan kimsedir (Erol, 2010).

Koraltürk (2004: 22) ise kılavuzluğa duyulan gereksinimi can ve mal kaybına yönelik türlü doğal tehlike ve engeller içeren suyollarında, bu tehlikelere karşı güvenlik içinde yol alabilme ihtiyacından doğdunu belirtmiştir.

Kılavuzluk mesleğinin başlangıcının M.Ö. 2000'lere dayandığı ve eski Mezopotamya'da kılavuz kaptanların görev yaptığı bilinmektedir (Erol, 2010).

Dünyada kılavuzlukla ilgili izlerin, insalığın ticaret yapmaya başlamasıyla beraber ortaya çıktığı görülmektedir. Çeşitli tarih kitaplarında M.Ö. 1700'lü yıllardan itibaren Babilliler, Argonautlar, Eski Yunanlılar ve Fenikeliler gibi çeşitli milletlerin kılavuz kaptan kullandıklarına dair bilgiler bulunmuktadır (Koraltürk, 2004: 24).

Denizciliğin önder ülkelerinden İngiltere'de kılavuzluğun temellerinin kral I. Richard'ın tarafından 1190'da Kudüs'e yapılan Haçlı seferleri öncesine dayandığı görülmektedir. Kral, Oleron Adası'nı kuşatmış ve denizcilikte gelişmiş Oleronluların denizciliğe ilişkin kurallarını benimseyip uygulamıştır. Buna göre bir kılavuz kaptan gemiyi hatası sonucu yanlış yere götürüp tüccarların zarar etmesine sebep olursa bu zararı karşılamak zorundadır ve aksi takdirle ölümle cezalandırılır (Koraltürk, 2004: 25).

Piri Reis'in 1525 yılında tamamladığı denizcilik kitabında (Kitab-ı Bahriye) Venedik'in yapısının çok karmaşık olduğunu, sahil bile görünmeden sığlıkların başladığını ve bu yerlerin ancak kılavuz kaptanlar tarafından bilinebildiğini belirtir. Gemilerin, Peransa Kalesi'nden kılavuz almadan Venedik'e gelmesinin yasak olduğundan, böyle bir gemi varsa ve şehre zarar verilirse, o zararın gemi halkına ödetildiğinden bahseder (Erol, 2010).

1.1.3.2. Kılavuz Kaptanın Görev ve Sorumlulukları

Başlangıçta, kılavuz kaptanın görevi güvenliğin sağlanıp, geminin kendisi, taşınan yük ve geminin tayfaları korumak iken zamanla geminin boyutlarının ve dolayısıyla taşınan yükün tonajlarının büyümesi, tehlikeli yüklerin çoğalması, liman giriş çıkışlarındaki yoğunlukların artması, yerleşim yerlerinin, yapılarının ve buradaki insan nüfusunun artması gemi kazaları sonucu ortaya çıkan zararların boyutlarını büyütmüş ve kılavuz kaptanın verdiği hizmetin içine çevrenin korunmasını da eklemiştir (Erol, 2012).

Kılavuz kaptanların öncelikli görevi, gemi kaptanına danışmanlık yapmak ve kamu yararına çevrenin korunması ile can ve mal emniyetinin sağlanmasıdır.

Kılavuz kaptan, mesleki bilgisi ve deneyimlerini kullanarak gemi seyri hakkında gemi kaptanına tavsiyede bulunur. Bu tavsiyeyi, mücbir hallerde başka bir gemi üzerindeyken ya da karadayken de verebilir. Ancak, seyredilen deniz alanı yetkili

bir Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi (GTHM) alanı içinde ise, kılavuz kaptanlar başka gemilere verecekleri tavsiyeleri veya başka gemi ile kılavuzladıkları gemiler arasında yapacakları manevra anlaşmalarını GTHM'nin bilgisi dahilinde yapmalıdır. Gemi kaptanı, geminin kumandasını kılavuz kaptana bırakmış olsa da gemisinin seyrinden sorumludur. Gemi üzerinde birden çok kılavuz kaptan bulunuyorsa bunlardan bir tanesi kaptana tavsiye bulunur, diğerleri kılavuz kaptana yardımcı olur. Kılavuz kaptanlar bulundukları gemilerde gözlemledikleri uygunsuzlukları liman başkanlığına bildirmekle yükümlüdürler (RG, 2006: 26360).

Kılavuz kaptanlar, kılavuzladıkları geminin seyre devam etmesinin, limana demirleme, yanaşma ve ayrılmasının seyir ve çevre emniyeti açısından tehlike arz ettiğini gözlemledikleri ya da gemiye çıkış ve inişte kullanacağı kılavuz çarmıhı vb. araçların kurallara uygun ve emniyetli olmaması durumunda kılavuzluk hizmeti vermeyi reddetme hakkına sahiptir. Böyle bir durumda kılavuz kaptan gerekçeleriyle birlikte söz konusu durumu varsa bölgedeki GTHM'lere ve gerekli işlemlerin yapılması için ilgili liman başkanlığına yazılı olarak bildirmekle yükümlüdür (RG, 2006: 26360).

Kılavuz kaptanlar, deniz güvenliği hizmeti için geminin güvenli seyir yapmasını ve karaya oturmasını önlemekle görevlidir (Geçili, 2017: 120).

Günümüzde kılavuzluk hizmeti gemilerin yanısıra çevrenin de güvenliğini sağladığı için kamu hizmeti olarak görülmekte ve düzenli, disiplinli, devamlı ve belirli standartlarda, tarafsız ve bağımsız, güvenlik içinde hızlı bir şekilde ve kamu yararını koruyacak şekilde verilmelidir (Erol, 2012).

Kılavuz kaptan kendi kılavuzluk bölgesindeki özel yasal düzenlemelerden geminin seyir durumunu etkileyebilecek yerel unsurlardan haberdardır. Kılavuzluk yaptığı ülkenin dilini bildiğinden bu avantajını liman yetkillileri, Gemi Trafik Hizmetleri, römorkörler ve diğer gemilerle haberleşmede kullanır (Yersel, 2006: 11).

Bir kılavuz kaptanın görev ve sorumluluklarına rağmen, kılavuzun gemide bulunması gemi kaptanı ve diğer vardiya zabitlerinin seyir emniyeti ile ilgili görev ve sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Kılavuz kaptan gemiye çıkmadan önce , kaptan ve köprüüstü zabitlerinin geminin emniyetli geçişi konusunda kendi görevlerinin farkında olmaları gerekmektedir. Gemi kaptanı, köprüüstü vardiya zabitleri ve kılavuz

kaptan iyi bir iletişim kurmak ve geminin emniyetli geçişinin sağlanmasındaki sorumluluğu paylaşırlar (IMO, 2004: A960).

Kılavuz kaptanlar, Türk Boğazları'nda yanlış seyreden ya da kurallara uymayan gemileri ve kılavuzlamakta oldukları gemilerde meydana gelen deniz kazalarını ve rotaları üzerinde seyir güvenliği bakımından saptadıkları sakıncalı hususları derhal Trafik Kontrol İstasyonuna bildirmekle ve 24 saat içinde yazılı bir rapor yazmakla görevlidirler (RG, 1998: 23515).

1.1.3.3. Uygulandığı Alanlar Bakımından Kılavuzluk

Kılavuzluğun yapıldığı bölgelerin coğrafi özellikleri ve uygulandıkları alanlara göre benzer tehlike ve özelliğe sahip olmaları farklı kılavuzluk sistemlerinin getirilmesine sebep olmuştur.

Ülkemizde kılavuz kaptan yeterlilikleri, Liman Kılavuz Kaptanı ve Türk Boğazları Kılavuz Kaptanı olmak üzere iki çeşittir (RG, 2006: 26360). Ancak dünyada kılavuzluk hizmetleri, uygulandıkları alanlar bakımından liman, deniz ve uzaktan kılavuzluk olarak 3'e ayrılmaktadır.

Liman kılavuz kaptanı, gemiyi güvenlik içinde limana alarak yanaşmasını kılavuzlar. Deniz kılavuzluğu, liman sınırları dışında kalan deniz alanlarında verilen kılavuzluk hizmetlerini içerir. (RG, 2006: 26360).

IMO tarafından Türk Boğazları'ndan uğraksız geçiş yapacak gemilere can, mal, seyir ve çevre güvenliği bakımından riskleri minimuma indirmek için kılavuz kaptan almaları önemle tavsiye edilir (IMO, 1995: A.827).

Uzaktan kılavuzun ingilizce karşılığı olarak literatürde "*remote*" ve "*shore-based*" kavramlarının kullanıldığı görülmektedir.

Avrupa Deniz Kılavuzları Derneği (European Maritime Pilot Association, EMPA) ve Uluslararası Deniz Kılavuzları Derneği (International Maritime Pilots' Association, IMPA) tarafından yapılan tanıma göre uzaktan kılavuzluk; gemi üzerinde bulunmadan belirlenen bir merkezden lisanslı bir kılavuz kaptan tarafından gemilerin güvenli seyir yapabilmesi için verilen kılavuzluk hizmetidir (Hadley'den aktaran Bruno ve Lützhöft, 2009: 427)

Hollanda, Belçika, Almanya, Fransa, İtalya ve Malta gibi Avrupa ülkelerinin bazı limanlarında hava koşullarının pilotların normal biniş noktasına gitmesini engelleyecek kadar şiddetli olduğu durumlarda uzaktan kılavuzluk hizmeti verilmektedir (Bruno ve Lützhöft, 2009: 427).

Bu sistemde trafik kontrol istasyonlarında görevli kılavuzlar tarafından gemilerin uzaktan yönlendirilmeleri söz konusudur. Klasik deniz kılavuzluğuna nazaran daha ekonomiktir (Yersel, 2006: 4).

1.1.3.4. Hukuki Bakımdan Kılavuzluk

Dünyada deniz kılavuzluk hizmetlerinin hukuki açıdan ihtiyari ve zorunlu kılavuzluk olmak üzere 2 sınıfa ayrıldığı görülmektedir. Bu iki farklı kılavuzluk sisteminde tarafların sorumlulukları da farklılık göstermektedir.

Kılavuz kaptan alıp almama durumunun gemi kaptanının insiyatifinde olduğu kılavuzluk türüdür.

Devletlerin iç suları üzerindeki mutlak hakimiyet hakları ve karasularındaki düzenleme yetkisi nedeniyle deniz alanlarının herhangi bir yerinde kılavuzluğu ihtiyari veya zorunlu yapma hakkına sahiptirler. Kıyı devletlerinin gemiyi zorunlu tutmamasına rağmen, gemi kaptanının seyir emniyeti açısından gerekli gördüğü hallerde kendi rızası ile kılavuz kaptan alması isteye bağlı yani ihtiyari kılavuzluktur (Yüceer, 2001: 94).

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin "*Barış zamanında, ticaret gemileri, gündüz ve gece, bayrak ve yük ne olursa olsun, hiçbir işlem olmaksızın, Boğazlar'dan geçiş ve geliş-gidiş tam özgürlüğünden yararlanacaklardır"* hükmü ile Boğazlardan, sağlık kontrolü dışında hiçbir denetime tabi olmaksızın, geçiş ve ulaşım serbestliğinden yararlanacakları hükme bağlanmıştır (Vank, 1998: 60). Bu bağlamda Türk Boğazları'nda Montrö Boğazlar Sözleşmesi uyarınca kılavuzluk ve römorkörcülük isteğe bağlı kalmaktadır.

IMO tarafından hükümetlerin, seyir emniyeti için kılavuzluk hizmetlerini organize etmeleri, gemi ve gemi sınıflarına göre gerekli görülen bölgelerde kılavuzluğun zorunlu kılınması önerilmiştir (IMO, 1968: A159).

Mecburi kılavuzluk, ülkelerin iç sularında, özellikle dar ve sığ sular ile liman giriş çıkışlarında ve seyir risklerinin yüksek olduğu yerlerde seyir yapan gemilerin alması gerekli zorunlu hizmet olarak nitelendirilir (Töz, 2007: 29).

Zorunlu kılavuzluk alanlarında, köprüüstünde kılavuz kaptan olması emniyetli seyrin, çevrenin en iyi şekilde korunmasının ve kamu yararının garantisidir (Pelletier, 2013).

Uygulamada zorunlu kılavuzluğun ihtiyari kılavuzluğa göre daha çok tercih edildiği görülmektedir. Bunun sebebi olarak devletlerin emniyeti sağlamak ve riskleri azaltmak için almayı uygun gördüğü bir önlem olarak düşünebiliriz. Ayrıca kılavuzluğun zorunlu tutulmasının para kazanma amacına da hizmet ettiği düşünülmektedir (Yüceer, 2001: 95).

Kılavuz kaptan almanın zorunlu olduğu durumlarda incelenmesi gereken bir diğer konu kılavuzun geminin yöneteni mi danışmanı mı olduğudur. Bu bakımdan zorunlu kılavuzluk, "zorunlu danışman kılavuzluk" ve "zorunlu sevk ve idare kılavuzu" olarak 2'ye ayrılmaktadır.

Zorunlu danışman kılavuzlukta, kılavuz kaptan tavsiye verir, geminin sevk ve idaresini ele almaz, gemi kaptanının danışmanı konumundadır. Yönetim geminin kaptanındadır (Yersel, 2006: 5). Gemi zorunlu danışman kılavuz tarafından sevk edilirken onun kusurundan ileri gelen çatmadan geminin donatanı sorumludur (RG, 2011: 27846). Ülkemizde liman giriş çıkışlarında uygulanan kılavuzluk hizmeti zorunlu danışman kılavuzluktur (Erol, 2012).

Zorunlu sevk kılavuzunda ise geminin yönetimi kanunen kılavuz kaptana geçmektedir (Yüceer, 2001: 98). Gemi, zorunlu sevk kılavuzu tarafından sevk edilirken onun kusurundan ileri gelen çtmadan geminin donatanı sorumlu değildir (RG, 2011: 27846). TTK'da belirtilmiş olmasına rağmen ülkemizde zorunlu sevk kılavuzluğu hizmeti uygulanmamaktadır. Dünyada bu tip kılavuzluğun örnekleri çok nadirdir. Panama Kanalı'nda verilen hizmet buna örnek gösterilebilir (Erol, 2012).

1.1.3.5. Türkiye'de Kılavuzluk Sistemi

Dünya tarihinine bakıldığında kılavuz kaptanlığın 4000 yılı aşkın geçmişi olduğu görülmektedir. Ülkemizde ise denizciliğe uzak kalışımıza paralel olarak

kılavuz kaptanlık ve kılavuzluk hizmetleri ancak cumhuriyet döneminden itibaren gelişmeye başladığı görülmektedir. Bu alanla ilgili yazılı düzenlemelerin ülkemizdeki geçmişi yüz yılı biraz geçmektedir (Erol, 2010).

Ülkemizde kılavuzluk hizmeti, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın idaresi altındadır. Boğaz geçişleri, mecburi demirlerme, limana yanaşma kalkma hizmetleri 'Gemi Trafik ve Kılavuzluk Hizmetleri Dairesi Başkanlığı' bünyesinde verilmektedir (KEGM, 2014).

Ülkemizde boğaz geçişlerinde ihtiyari kılavuzluk, limanlarda zorunlu danışman kılavuzluk hizmeti verilmektedir.

Limanlar Yönetmeliğimize göre kıyı tesislerine yanaşacak veya bu tesislerden ayrılacak, 500 GT ve üstü tanker ve her türlü tehlikeli madde taşıyan gemi ve deniz araçları ile 1000 GT ve üzerindeki Türk Bayraklı gemi ve deniz araçları, 500 GT ve üzerindeki yabancı bayraklı gemi ve deniz araçları ile 1000 GT ve üzerindeki yabancı bayraklı ticari ve özel yatlar, yabancı bayraklı tüm askeri gemiler, askeri olmayan kıyı tesislerine giriş ve bu tesislerden çıkışta kılavuz kaptan almak zorundadır (RG, 2012: 28453).

Ülkemizde verilen kılavuzluk hizmetleri, Türk boğazlarından uğraklı veya uğraksız geçiş yapan gemilere verilen geçiş hizmetini, sorumluluk sahalarındaki demir yerlerine demirleme ve demirden kalkma hizmetini, iskeleler, rıhtımlar ve şamandıralara bağlama ve ayrılma manevralarını, özel durumlarda ilgili otoritelerin müsaadeleri ile mevcut yetki alanı dışında verilecek her türlü kılavuzluk hizmetini kapsar (KEGM, 2014).

1.2. GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ

1.2.1. Gemi Trafik Hizmetlerinin Tanımı

İngilizce "Vessel Traffic Services (VTS)" olarak tanımlanan ve Türkçeye "Gemi Trafik Hizmetleri" olarak çevrilen GTH, belirli bir bölgeden geçen gemilerin seyrinin 24 saat takip edilerek eğitimli personel tarafından gemilerin seyrine yardımcı olan bir sistemdir (Ilgar, 2015: 3).

Gemi Trafik Hizmetleri, sorumluluk sahasındaki deniz trafik verimliliğini de dikkate alarak, deniz emniyetini artırmak amacıyla, deniz trafiğini izleyerek değişen trafik koşullarına cevap veren ve aktif bir şekilde deniz trafiğini düzenleyip planlayan sistemdir (RG, 2007: 26438).

GTH, deniz trafiğinin emniyetinin sağlamasına yönelik bir seyir yardım sistemidir. Bu sistemle gemilerin konumları izlenmekte ve emniyetli seyir için gemilerin ihtiyaç duyduğu her türlü bilgi gemilere iletilmektedir (Topsoy, 2013: 899). Ulusal sularda uygulanan ve gemiyle çok yüksek frekans (VHF) üzerinden yapılan telsiz haberleşmesiyle bilgi aktarımını sağlayan hizmettir (Praetorius, 2014: 8).

Gemi trafiğinin emniyeti, etkinliği ve çevrenin korunması amacıyla yetkili bir otorite tarafından uygulanan, GTH alanında gelişen trafik durumlarına cevap verme yeteğine sahip bir hizmettir. GTH alanı resmi olarak beyan edilen servis bölgesidir ve alt gruplara ya da sektörlere bölünebilir (IMO, 1997: A.857).

Gemi trafik hizmetleri, çevre koşulları ve gemi trafiğinin mevcut durumu gibi çeşitli konularda gemilere karadan sağlanan teknolojik ağırlıklı bir hizmettir.

1.2.2. Gemi Trafik Hizmetlerinin Tarihsel Gelişimi

Özellikle II.Dünya Savaşı'ndan sonra gelişen dünya ekonomisine bağlı olarak, deniz yoluyla taşınan yük miktarı ve çeşitliliğinde, gemi sayısı ve boyutlarında artışlar yaşanmıştır.

Dünya üzerinde seyreden gemi sayısının artması özellikle liman giriş çıkışlarında, kanal, boğaz ve darsularda deniz trafiğinin yoğunlaşmasına, manevra alanlarının daralıp seyrin emniyetini riske etmeye, çatma ve karaya oturma olaylarının artmasına sebep olmaya başlamıştır. Kıyılara ve yerleşim bölgelerine yakın bu tarz alanlarda yaşanan gemi kazalarının sadece gemiye, çalışanlarına ve yüke zarar vermediği aynı zamanda çevreye ve çevrede yaşayanlara da büyük zararlar verdiği anlaşılmıştır. Kaza yapan gemilerin kayıplarının yanında o bölgedeki trafik akışının kesilmesinden ötürü diğer gemilerin uğradıkları zararlar bölgesel olarak deniz trafiğini düzenleyecek sistemlere duyulan ihtiyacı gündeme getirmiştir (Erol, 1999).

Temelde gemi trafik hizmetleri, gemilere sahilden yapılan yardımları tanımlar. Uygulamaları ve adı günümüzdeki gibi olmasa da GTH'nin tarihinin denizcilik tarihi

kadar eski olduğu düşünülmektedir. Önceleri bu hizmet karadan duman veya ses ile sinyal verilerek başlatılmış daha sonra bu sistemler bayrak ve ışık ile işaret verme şeklinde gelişmiştir. Bu yardımlar da bir anlamda ilkel GTH düşünülmektedir (İstikbal, 2000: 136).

Modern anlamda ilk GTH sisteminin 11 Haziran 1948 yılında Liverpool Limanı'nda kurulan liman izleme radarı olduğu kabul edilmektedir. 1950 yılında Kaliforna'da gemilerin konumlarının takip edilebilmesi ve gemilerin limanla iletişime geçebilmesi için radar ve telsiz birleşimi bir sistem kurulmuştur. Bunu 1956'da Roterdam Limanı takip etmiştir. Böylece GTH Avrupa limanlarına yayılmaya başlamıştır (NAVCEN, 2014).

60'lı ve 70'li yıllardaki Torry Canyon veAmoco Cadiz büyük deniz felaketleri, deniz kazalarının ne kadar büyük çapta çevresel hasarlara sebep olabileceği konusunda insanların farkındalığının artmasına sebep olmuştur (IALA, 2012: 17).

İlk başlarda çok başarılı olamayan GTH, teknolojinin gelişmesine pararel olarak geliştirilen bilgisayar destekli sistemlerle özellikle 1980'li yıllardan sonra deniz kazalarında önemli bir azalma sağlamıştır (Topsoy, 2013: 907).

İlkel anlamda GTH çalışmaları çok eskilere dayansa da GTH'ın hukuki statüsüne yönelik çalışmalar son 40 yıla denk gelmektedir.

GTH ile ilgili ilk uluslararası metin 20 Kasım 1985 tarihinde kabul edilen A578(14) sayılı "GTH için Kılavuz (Guidelines for VTS)" IMO kararıdır. Bu kurallar ihtiyaçlar doğrultusunda Uluslararası Seyir Yardımcıları ve Fener Otoriteleri Birliği (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities, IALA) GTH komitesinin çalışmalarıyla geliştirilmiş olup 1997 yılında revize kılavuz kabul edilmiş ve ilki iptal olmuştur (IMO, 1997: A.857).

IALA ilk olarak 1993'te olmak üzere güncellemeler yaparak sırasıyla 1998, 2002, 2008, 2012 ve 2016 yıllarında GTH El Kitabı (VTS Manual) hazırlatmıştır (IALA, 2016a: 3). Ülkesinde GTH sistemi kuran her devler de kendi GTH kullanıcı rehberini oluşturmuştur (Topsoy, 2013: 908).

GTH ile ilgili düzenlemelerin öncüleri IMO ve IALA'dır. Ancak bu iki kurumun dışında GTH'lerin çalışma esaslarının bağlı kalmak zorunda olduğu hukuki dayanaklar bulunmaktadır. Bunların başında Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü (International Regulations for Preventing Collisions at Sea, COLREG) gelmektedir.

Örneğin, GTH sisteminin içinde bulundurulacak trafik ayrım şemalarının, COLREG'e uygun olarak düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi (International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS)'nde de GTH ile ilgili düzenlemeler bulunmaktadır. Buna göre kıyı devletlerinin IMO'nun yayınladığı kılavuzlara mümkün olduğunca uymak şartıyla, deniz trafiğinin emniyetini sağlamak için gerekli görülen deniz alanlarında GTH sistemi kurma ve işletme hakları bulunmaktadır (Topsoy, 2013: 909).

1.2.3. Gemi Trafik Hizmetlerinin Yetkileri

Gemi trafik hizmetleri otoritesi, sorumluluk sahası içerisinde olağandışı meteorolojik ve hidrolojik durumlar, arama ve kurtarma operasyonları, deniz kazaları, deniz güvenliği, özel taşımalar ile deniz trafiğini kısıtlayan ve deniz trafiği için tehlike oluşturan özel durumların meydana gelmesi halinde deniz trafiğinin düzenlenmesine yönelik ve geçici bir süre için ilgili Liman Başkanlığı ile koordineli bir şekilde aşağıda belirtilen önlemleri alma yetkisine sahiptir (RG, 2007: 26438);

- Sorumluluk sahasındaki deniz alanının bir kısmını veya tamamını deniz trafiğine kapatma, deniz trafiğinin belirli bir yönde akışını durdurma
- Geemileri demirletme, demirdeki gemileri kaldırma, limandan ayrılan bir gemiyi limana geri döndürme veya limanda bağlı bir gemiyi liman dışına alma
- Gemilere birbirini geçme yasağı koyma veya belirleyeceği deniz alanlarında seyir yasağı getirme
- Gemi trafik hizmetleri alanında izlenmesi gereken rotaları belirleme ve gemilere hız sınırlaması getirme

Alınan önlemlere ilişkin bilgileri, gecikme olmaksızın Bakanlığa, gemi trafik hizmetleri alanında veya alana yaklaşan gemiler ile liman işleticilerine bildirir.

1.2.4. Gemi Trafik Hizmetlerinin Verdiği Hizmetler

Gemi trafik hizmetlerinin görevi, çatışmaları ve karaya oturmaları önlemek suretiyle çevrenin korunmasını sağlamak, deniz trafiğinin güvenli bir şekilde

işlerliğini temin etmek ve diğer ulusal çıkarların koruyuculuğunu yapmaktır (Mehrkens ve Steuer, 2010).

Gemi trafik hizmetleri otoritesi, IMO'nun ve IALA'nın gemi trafik hizmetleri ile ilgili karar ve tavsiyelerine uygun olarak İdarenin belirleyeceği *"Trafik Organizasyon Hizmeti (Traffic Organisation Service, TOS)", "Bilgi Hizmeti (Information Service, IS) "* ve *"Seyir Yardımı Hizmeti (Navigational Assistance Service, NAS)"*den gerekli olanları yerine getirir.

1.2.4.1. Trafik Organizasyon Hizmeti

Trafik Organizasyon Hizmeti, GTH alanında tehlikeli deniz trafiğinin önüne geçme ve emniyetli ve etkin bir gemi trafiğinin sağlanması hizmetidir. Bu hizmet, özellikle trafiğin yoğun olduğu zamanlarda trafiğin operasyonel olarak yönetilmesini ve gemi hareketlerinin planlanmasını sağlar. GTH, trafik organizasyon hizmetini, GTH için belirlenen alanın belirli kısımları ya da tamamı için sağlayabilir (IALA, 2016a: 36).

Trafik Organizasyon Hizmeti (Traffic Organization Services, TOS) aşağıdaki hususları içermektedir (RG, 2007: 26438);

- Gemi trafik hizmetleri alanına girişte ve gemi trafik hizmetleri alanı içerisinde trafik organizasyonu ile ilgili gerekli operasyonel bilgiler,
- Gemi trafik hizmetleri alanına giriş izni, limandan veya demir yerinden ayrılış izni, tarih ve zamanı,
- Gemilerin birbirini geçme yasağı ve seyir yasağı olan alanlar,
- Tehlikeli veya kirletici yük taşıyan gemiler ve özel taşımalar için gemi trafik hizmetleri alanında izlenmesi gereken rotalar,
- Demire yasaklı alanlar ve belirlenmiş demir alanları.

1.2.4.2. Bilgi Hizmeti

GTH, belirlenen GTH alanı içinde uygun zamanlarda ve talep üzerine istenen bilgileri sağlayarak bilgi hizmetini yerine getirir. Bilgi hizmeti, artan trafik olaylarının önüne geçmeyi, mevcut trafikle etkileşim içinde olmayı ve trafiği sürekli olarak

görüntülemeyi içerir. Bilgi hizmeti, aşağıdakileri içeren ancak bunlarla sınırlı olmayan bilgileri gemileri yönlendirmek amacıyla gerektiğinde ve zamanında sağlar (IALA, 2016a: 36; RG, 2007: 26438):

- Geminin konumu, kimliği, niyeti ve varış yeri,
- Deniz trafiği bilgisi
- GTH alanlarına bağlı olarak yayımlanan radyo frekansı, raporlama noktaları, süreçler ve kısıtlamalar konusundaki değişiklik ve düzeltme bilgileri,
- Zorunlu gemi trafik hareketi raporu,
- Meteorolojik ve hidrolojik durumlar ve seyir yardımı durumu,
- GTH alanında geminin manevra kısıtlamaları,
- Kılavuz kaptan operasyonları,
- Arızalı seyir yardımcılarının durumu,
- Gemileri tehdit eden herhangi bir tehlike ve deniz trafiğinin emniyetine etki edebilecek diğer hususlardır.

1.2.4.3. Seyir Yardımı Hizmeti

Seyir Yardımı Hizmeti, gemilerin seyirsel karar verme sürecine yardımcı olmak amacıyla seyir için gerekli bilgilerin zamanında sunulması ve bunların etkilerinin gözlemlenmesidir. Bu hizmet, seyir için gerekli tavsiye ve talimatları da içerebilir. Seyir yardımı hizmeti, özellikle arıza ya da eksiklik olması durumunda veya seyirsel ve meteorolojik olarak zorlukların olduğu durumlarda büyük önem taşımaktadır. Bunun yanında kılavuzluk hizmeti için de önemli bir destek hizmetidir. Seyir yardımı hizmeti GTH'nin müdahalesinin uygun olacağı düşünüldüğü zamanlarda gemi tarafından da istenebilir (IALA, 2016a: 37).

Deniz trafik öperatörü aşağıda sıralanmış bilgileri vererek gemi kaptanının kararını oluşturmasında katkıda bulunur (RG, 2007: 26438);

- Gemi trafik hizmetleri alanındaki geminin seyrettiği rota ve karaya göre hızı hakkındaki bilgi,
- Geminin mevki bilgisi,
- Çevredeki gemilerin mevkileri, kimlikleri ve niyetleri hakkındaki bilgileri,
- Gemilere yönelik uyarıları,

- Olası tehlike durumlarını içeren seyir ile ilgili bilgileri.

Deniz trafik operatörü, gerekli gördüğü durumlarda ya da talep edildiğinde rota ve hız tavsiyesi verebilir. Seyir yardımı hizmetinin başlangıç ve bitiş anı, gemi ile gemi trafik hizmetleri merkezinin anlaşmasıyla kayıt altına alınmalıdır (RG, 2007: 26438).

1.2.5. Deniz Trafik Operatörü ve Deniz Trafik Başoperatörü

Deniz trafik operatörü, Gemi Trafik Hizmetleri Sistemlerinin Kurulmasına ve İşletilmesine İlişkin Yönetmelik'te tanımlandığı üzere; gemi trafik hizmetleri görevlerini etkili ve emniyetli bir şekilde yürütebilen, yeterli eğitimi almış, İdarece düzenlenmiş yeterlilik belgesine haiz kimsedir (RG, 2007: 26438).

Deniz trafik başoperatörü, aynı yönetmelikte "*gemi trafik hizmetleri görevlerini etkili ve emniyetli bir şekilde yürütebilen, gemi trafik hizmetleri vardiyasından sorumlu, yeterli eğitimi almış, İdarece düzenlenmiş yeterlilik belgesine haiz, uzakyol gemi kaptanı yeterliliğine sahip olan kimse"* olarak tanımlanmıştır (RG, 2007: 26438). Deniz trafik başoperatörü, deniz trafik operatörüyle aynı yetkilere sahip aynı zamanda operatörlerin yönetimi, gerekli yardımların yapılması ve operasyonel işlemlerin koordinasyonunun sağlanması gibi sorumluluklarla yüklü kişidir (IALA, 2012: 99).

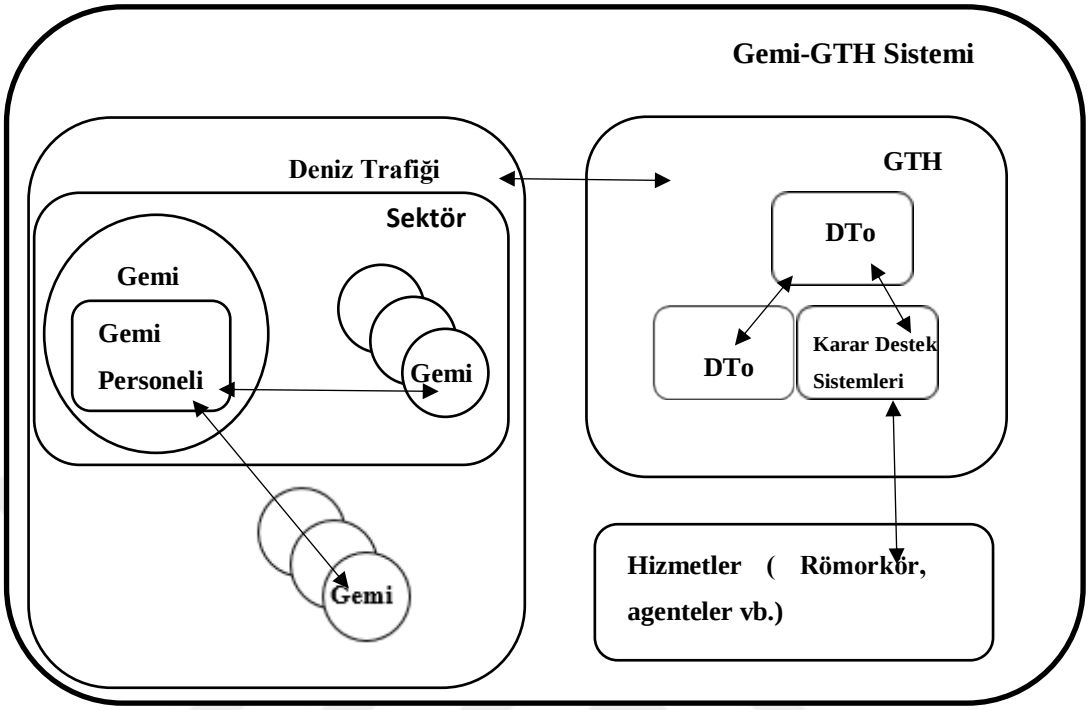
1.2.6. Gemi Trafik Hizmetlerinin Yasal Çerçevesi

Uygulamada gemiler ile GTH hizmetleri arasındaki ilişkinin hukuki boyutu sık sık tartışmalara konu olmaktadır (Topsoy, 2013: 909).

GTH sistemi, gemiler ile GTH merkezlerinin karşılıklı etkileşim halinde oldukları interaktif bir sistemdir. Westrenen ve Praetorius (2014), tüm sistemi şekil 1'deki gibi 4 bölümde açıklamışlardır. Bu katmanlar;

- Gemi ve personeli
- Gemi ve içinde bulunduğu GTH sektöründeki gemiler
- Deniz trafik operatörü (DTo) ve sorumlu olduğu sektördeki deniz trafiği
- Bütün deniz trafik operatörleri ve deniz trafiğiyle GTH'dir.

Şekil 1: Gemi-Gemi Trafik Hizmetleri Ortak Sistemi



Kaynak: van Westrenen ve Praetorius, 2014: 64.

Teknolojideki değişimlere paralel olarak altyapısının da sürekli değişime açık olması GTH sistemlerinin hukuki statülerinin tam olarak belirlenememesine zemin hazırlamaktadır. Her GTH otoritesinin kendi hukuki niteliğini saptayarak kurallar oluşturmaya çalıştığı görülmektedir. Şekil 1'de gösterilen ilişkiler içinde belirli bir GTH alanına yaklaşan gemiler kimlikleri, taşıdıkları yükün niteliği, kalkış-varış limanları, kılavuz talepleri gibi konuları GTH'ye bildirirken, GTH de deniz trafiği ve çevre şartlarına dair bilgilendirmeyi gemilere iletmektedir. Bu anlamda GTHM ile gemiler arasında kamu ve özel hukuk kurallarına tabi bir hukuki ilişki bulunmamaktadır. GTH merkezlerinin trafik düzenleme hizmeti kapsamında tavsiye veya talimat vermesi de bu durumu değiştirmemektedir. Bu iki birim arasında kamu ve özel hukuk karışımı kendine özgü bir hukuki ilişki bulunmaktadır (Topsoy, 2013:909).

Gemi Trafik Hizmetlerinin verdiği hizmetlerin etkin ve verimli bir şekilde yerine getirilebilmesi, farklı devletlerin birbirleriyle etkileşim içerisinde ve uyumlu olmasını gerektirmektedir. Bu amaçla, gemi trafik hizmetlerinin yetki ve

sorumluluklarının ve eğitim standartlarının ulusal ve uluslararası sözleşmelerle düzenlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ele alınabilecek uluslararası sözleşmeler;

- *Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (UNCLOS)*

Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi, tüm okyanus ve denizlerde ve bunların kaynaklarında kapsamlı bir hukuk düzeninin sağlanması amacıyla 1982'de kabul edilmiştir. Buna göre, bir kıyı devletinin egemenliği, kıyısı ve iç sularının dışında kıyılarla bitişik olan deniz alanları, ada devletleri için ise adalarla bitişik olan deniz alanları karasuları olarak adlandırılırlar. Karasularındaki egemenlik hakları bu konvansiyon ve diğer uluslararası hukuk kurallarına göre uygulanır. Sonuç olarak, kıyı devletleri, iç sular, karasuları, ada suları, münhasır ekonomik bölge ve kıta sahanlığı üzerinde yargı yetkisi isteyebilir. Ancak, talep edilecek yetki alanının büyüklüğü her bölge, deniz ve su alanı için farklılık gösterebilir. Örneğin, GTH dikkate alındığında, GTH'nin alanına veya sektörlerine uygulanabilecek yetki alanı karasularıyla sınırlı olabilecek şekilde oluşturulmalıdır. Bir GTH'ye verilebilecek otorite ile ilgili olarak, bir devlet kendi karasularını ve devletin yargı yetkisine tabi olan tüm gemileri kontrol etme hakkını saklı tutar. Dolayısıyla, bir geminin hareketlerini düzenleme ve GTH'nin belirlediği planlara uymayı zorunlu tutma hakkı da dahil olmak üzere bir bölgede GTH kurulması ve işletilmesi açık bir şekilde belirlenmiştir.

Birleşmiş Milletler Hukuki İşler Bürosu'nun Okyanus İşleri ve Deniz Hukuku Bölümü, Deniz Hukuku Sözleşmesinin sekreterliğine hizmet etmekte ve devletler lehine, bu sözleşmenin ve ilgili anlaşmaların daha iyi anlaşılmasını, daha geniş çevrelerce kabulünü, tekbiçimli ve tutarlı bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır (IALA, 2016a:15).

- *Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)*

GTH'nin bir geminin emniyetli seyri için ne kadar önemli olduğu ilk kez IMO tarafından 1968'de kabul edilen A.158(ES.IV) no'lu "Liman Danışma Sistemi Tavsiyeleri" yönergesi ile ortaya koyulmuş oldu. Ancak, teknoloji ilerledikçe ve gemi trafiğini izlemek ve görüntülemek amacıyla kullanılan ekipmanlar daha karmaşık bir hal alınca GTH'nin işleyişiyle ilgili standartları içeren bir kılavuza ihtiyaç

duyulmuştur. Özellikle, GTH'nin hangi durumlarda kullanılabileceği ve seyir sırasında kaptanın sorumluluğunu etkileyip etkilemeyeceğinin çok net bir şekilde belirlenmesi ihtiyacı doğmuştur. Bunun sonucunda 1985 yılında IMO tarafından A.578(14) no'lu "Gemi Trafik Hizmetleri için Kılavuz" yönergesi yayınlanmış ve GHT'nin özellikle zehirli ve tehlikeli yük hareketlerinin ve seyirsel güçlüklerin olduğu alanlar, dar kanallar, çevresel olarak hassas ve yüksek trafik yoğunluğu olan bölgeler ve limanlar için uygun olduğu belirtilmiştir. Kılavuzda ayrıca geminin emniyetli seyriyle ilgili tüm sorumluluğunun gemi kaptanında olduğu belirtilmiştir. Kılavuz, 1997 yılında yeniden düzenlenmiş ve A.857(20) no'lu karar ile mevcut kılavuza GTH operatörlerinin eğitimleri, yeterlilikleri ve işe alınması hakkında kılavuz eklenmiştir (IMO, 1997: A.857).

- *Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS)*

GTH'nin, Deniz Emniyeti Komitesi tarafından SOLAS'ın V. Bölümü (Seyir Emniyeti)'ne eklenmesi kararlaştırılmıştır. Bu düzenleme 2000 yılında yürürlüğe girmiş ve 2002 yılında da uyulması zorunlu hale getirilmiştir. Düzenlemede, GTH'nin denizde can güvenliğine, seyrin emniyetli ve etkin bir şekilde yürütülmesine ve deniz çevresi ve kıyı yapılarının korunması gibi deniz trafiğinin olumsuz etkilerinden korumaya katkı sunacağı belirtilmiştir (IMO, 2017).

- *STCW*

1995 yılında STCW'de değişiklik yapmak amacıyla yapılan konferansta GTH'ye de özellikle yer verilmiştir. 1978 STCW Sözleşmesi'ne ek olarak GTH, kılavuz kaptanlar ve kıyı yapılarında çalışacak denizcilik personellerinin eğitimi ve sertifikalandırılmaları amacıyla yapılacak düzenlemelerin göz önünde bulundurularak değerlendirmeye alınması amacıyla konferansa IMO da davet edilmiştir. 2010 yılında Manila'da yapılan STCW toplantısında ise GTH ile iletişimde "Standart Denizcilik Haberleşme Kalıpları" kullanılmasına karar verilmiştir (IALA, 2016a: 18).

1.2.7. Gemi Trafik Hizmetleri Türleri

Gemi trafik hizmetlerinin, hizmet verdikleri deniz alanlarına göre liman ve kıyı gemi trafik hizmetleri olarak ayrıldığı görülmektedir. Bir liman GTH esas olarak limana gelen ya da ayrılan gemi trafiği ile ilgili iken kıyı GTH belli bir bölgeden geçen gemi trafiği ile ilgilidir. Bir GTH bu iki türün kombinasyonu da olabilir. Liman GTH'de genellikle trafik organizasyon ve seyir yardım hizmeti verilirken, kıyı GTH'de genellikle bilgi hizmeti verilir (IMO, 1997: A.857).

1.2.7.1. Liman Gemi Trafik Hizmetleri

Liman gemi trafik hizmetleri, bir ya da birden fazla liman tesisine gelen ve giden gemilere; seyir emniyetini artırmak, kaza riskini azaltmak ve deniz çevresinin korunmasına katkıda bulunmak amacıyla bilgi hizmeti, seyir yardımı hizmeti veya trafik organizasyon hizmetinden birini veya birkaçını vermek üzere kurulmuş gemi trafik hizmetleridir (RG, 2007: 26438).

1.2.7.2. Kıyı Gemi Trafik Hizmetleri

Kıyı gemi trafik hizmetleri özellikle yoğun deniz alanlarında gemilerin, trafik ayrım şemalarına uygun olarak geçişini sağlamak amacıyla kurulmaktadır.

Kıyı GTH, deniz trafiği yoğun olan ve gemiler tarafından geçiş alanı olarak kullanılan bir kıyıda seyir emniyetini artırmak, kaza riskini azaltmak ve deniz çevresinin korunmasına katkıda bulunmak amacıyla kurulmuş; gemilere bilgi hizmeti, seyir yardımı hizmeti veya trafik organizasyon hizmetinden biri veya birkaçını vermek üzere kurulmuş gemi trafik hizmetleridir (RG, 2007: 26438).

1.2.8. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri

Türk Boğazlarında gemi trafik hizmetleri kurulması çalışmaları 1980'li yıllarda kılavuz kaptanlar tarafından başlatılmış, fiili adım ise 1994 yılında Türk Boğazları Deniz Trafik Tüzüğü'nün yürürlüğe girmesiyle atılmıştır. Tüzüğün

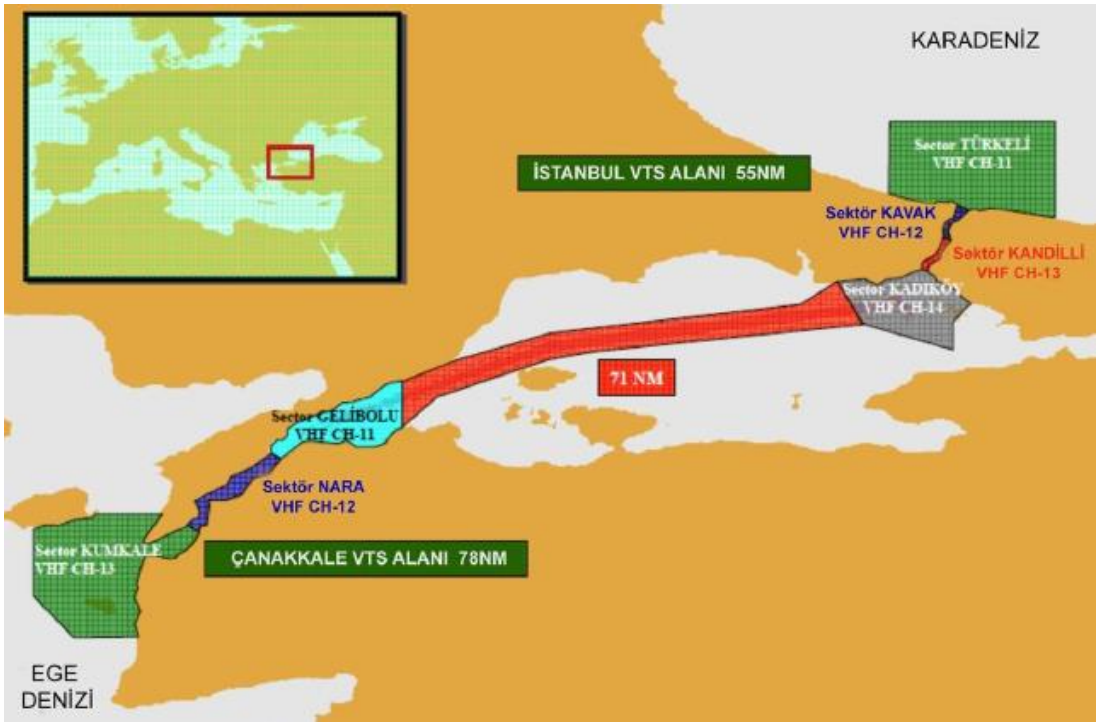
uygulanması amacıyla deniz trafik kontrol İstasyonları kurulmuş; radar ve kayıt sistemi hariç bugünkü modern GTH'ye benzer hizmetler vermişlerdir (İstikbal, 2006).

Türk Boğazlarında radar sistemi kurulması çalışmaları; IMO'da Türk Boğazları tartışmaları sürerken, Türkiye'nin boğazlarda GTH sisteminin kurulmasına dair söz vermesiyle hızlanmış, deneme süresinin sonrasında, 2003 yılında Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (TBGTH) devreye girmiştir (İstikbal, 2006).

TBGTH, Şekil 2'de gösterildiği üzere 78 deniz mili ile Çanakkale Boğazı'nı, 71 deniz mili ile Marmara Denizi'ni ve 55 deniz mili ile İstanbul Boğazı'nı kapsamaktadır (Varol ve Akdeniz, 2013: 11). Bu boğazlardan geçen gemilerin kesintisiz izlenebilmesi ve buna bağlı olarak boğazların güvenliğinin ülkemizde eş zamanlı olarak takip edilebilmesi anlamına gelmektedir (Ilgar, 2015: 3).

TBGTH, Gemi Trafik Hizmetleri Sistemlerinin Kurulmasına ve İşletilmesine İlişkin Yönetmelik kapsamındadır ve ve T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından TBGTH'nin işletilmesi görevi Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir (RG, 2007: 26438).

Şekil 2: Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Alanı



Kaynak: Varol ve Akdeniz, 2013:11.

1.3. ÇATIŞMA KAVRAMI KAPSAMINDA GEMİ KAPTANI VE DENİZ TRAFİK OPERATÖRÜNÜN İNCELENMESİ

Gemi kaptanı ve deniz trafik operatörü arasında yaşanan çatışmaların daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle çatışma kavramının kendisi tanımlanmalıdır. Buna ek olarak çatışmaya nelerin sebep olduğu ve çatışmalara verilen tepki tarzı olan çatışma stilleri incelenmelidir. Bu amaçla çatışma kavramı tanımlanmış, çatışmaya neden olan unsurlar belirlenmiş ve çatışma stilleri ele alınmıştır. Ele alınan bu kavramlar çerçevesinde gemi kaptanı ve deniz trafik operatörü arasında yaşanan çatışmalar değerlendirilmiştir.

1.3.1. Çatışma Kavramı

Çatışma, iki veya daha fazla kişi veya grup arasındaki tutarsız amaçlar, tavırlar, davranışlar ve duygular gibi çeşitli kaynaklardan doğan anlaşmazlıktır. Zıtlaşma, uyumsuzluk ve birbirine ters düşme çatışmanın temel unsurlarıdır (Koçel, 2014: 758). Çatışma, bir örgüt içinde bireysel ya da grup çıkarları farklı olduğunda ve önem sırası ya da hedefleri dış ortamdakilerle çatışıyorsa ortaya çıkmaktadır (Donaldson, 1995: 104). Taraflardan birinin değer verdiği bir şeye diğer tarafın negatif olarak etki edeceği algısıyla başlayan bir süreçtir (Robbins ve Judge, 2012: 454).

Çatışma, birbirleriyle bağlı olan taraflar arasında oluşan ve tarafların aralarında bir şeylerin uygun olmadığını anlamalarına dayalı olan bir etkileşimdir. Uygun olmamanın önemli bir nedeni iletişim sorunları olabilir ancak ciddi çatışmaların altında gerçek çıkar çatışmaları yatmaktadır. Tarafların birbirine karşılıklı olarak bağlı olması durumu, çatışma etkileşimini etkilemektedir. Bağlı olma durumu ne kadar çok ise birisinin yaptığı davranış diğeri için o kadar çok anlamlı hale gelmektedir (Folger ve diğerleri, 2013: 4-5).

Çatışmalar, kişiler arası ilişkilerde, grup içinde, örgütlerde ve gruplar arasında ortaya çıkabilmektedir.

1.3.1.1. Çatışma Nedenleri

Çatışmanın nedenleri örgütün ve işin doğasından kaynaklanan *yapısal faktörler* ve kişiler arası farklılaşmalardan kaynaklanan *kişisel faktörler* olarak ikiye ayrılmaktadır. İş bölümü, fonksiyonel bağımlılık, kıt kaynaklar, amaç farklılıkları, statü farklılıkları, örgütün büyüklüğü ve yetki belirsizliği yapısal faktörleri oluştururken; beceri ve yetenek farklılıkları, kişilik farklılıkları, algısal farklılıklar, ahlaki yargılar ve değerler, duygular ve iletişim engelleri çatışmaya sebep olan bireysel faktörleri oluşturmaktadır (Ceylan ve diğerleri, 2000: 42-43).

Bir çatışmanın nasıl ilerleyeceği aynı zamanda tarafların daha önceki ilişkilerine de dayalıdır. Çatışma yaşayan ilişkiler için özellikle önemli olan bir unsur, imaj konusudur. İmaj, bir kimsenin başkalarına karşı göstermek istediği yüzü, itibarı olarak tanımlanmaktadır. Başkaları üzerinde olumlu bir etki yaratmak ve bunu sürdürmek, kendisine karşı saldırıldığında da tepki verirken imajını korumak, çok fazla enerji harcamayı gerektirir (Folger ve diğerleri, 2013: 37).

Koçel (2014), çatışmanın nedenlerini şu şekilde belirtmektedir (Koçel, 2014: 766-770);

- İşler arası fonksiyonel karşılıklı bağımlılık
- Ortak kaynak kullanımı
- Amaç farklılıkları
- Algı farklılıkları
- Yönetim alanlarındaki belirsizlikler
- İletişim eksiklikleri
- Statü farklılıkları
- Yöneticilik tarzları arasındaki farklılıklar
- Çıkar farklılıkları
- Kişilik farklılıkları
- Değişen koşulların öngördüğü yeni nitelikler
- İşçi-işveren arasındaki kutuplaşmalar
- Örgüt içi güç mücadelesi

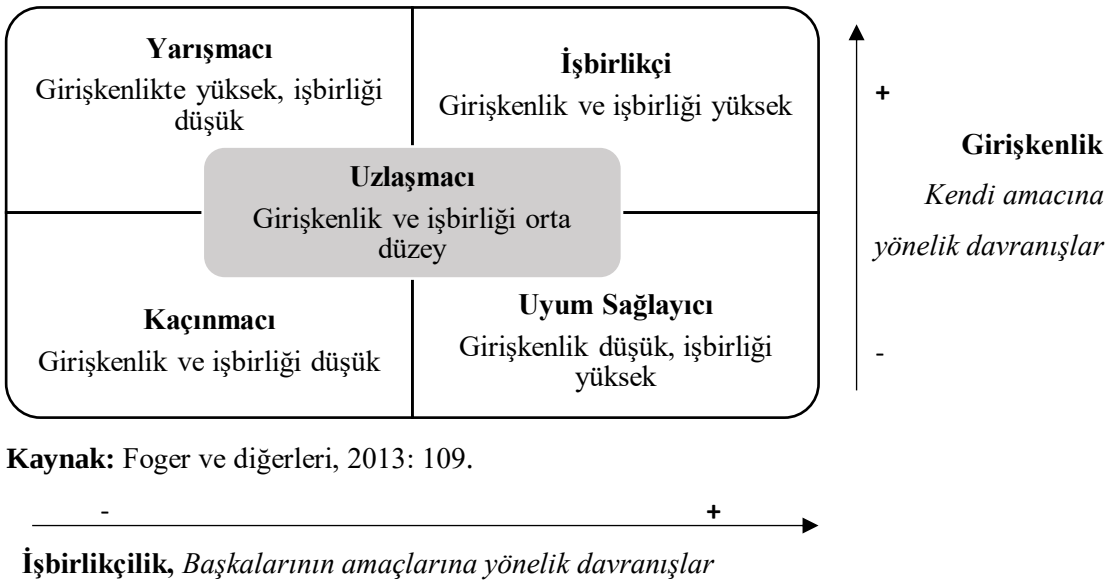
1.3.1.2. Çatışma Stilleri

Bir kimsenin çatışmalara genel olarak göstermiş olduğu tepki tarzı çatışma stilidir. Stil, kişinin çatışma sırasındaki yönelimini, başkalarından bağımsız olarak kendi yaklaşımını göstermektedir (Folger ve diğerleri, 2013: 111-113).

Yarışmacı, işbirlikçi, uyum sağlayıcı, kaçınmacı ve uzlaşmacı olmak üzere beş klasik tip çatışma stili vardır. Yarışmacı stilde kişi kendi amaçlarına büyük önem verirken karşısındakinin amaçlarını göz ardı eder, onu yenme ve ona kendi istediğini yaptırma isteği belirgindir. İşbirlikçi stilde kişi, her iki tarafın da amaçlarına ulaşması için ortak çözüm bulma arayışı içindedir. Taraflar problemi çözme niyetindedirler. Uyum sağlayıcı stilde ise kişi kendi amaçlarından vazgeçerek başkalarınınkine yönelir. Kaçınmacı stilde kişi geri çekilir ve çatışma ile uğraşmayı reddeder. Uzlaşmacı stilde her iki taraf da anlaşabilmek için kendinden taviz verir ve aradaki farkı bölüşürler. Net olarak bir kazanan ya da kaybeden yoktur (Robbins ve Judge, 2012: 460).

Bu stiller Ruble ve Thomas (1976)'ın kişinin kendi amaçlarına yönelik davranışlar göstermesi şeklinde tanımlanan *girişkenlik* ve karşısındaki kişinin amaçlarına yönelik davranışlar olarak tanımlanan *iş birliği* çatışma davranışlarına dayandırılmıştır. Çatışma stilleri Şekil 3'de gösterildiği gibi birleştirilebilir (Folger ve diğerleri, 2013: 109-110).

Şekil 3: Çatışma Stilleri



Kaynak: Foger ve diğerleri, 2013: 109.

1.3.2. Gemi Kaptanı ile Deniz Trafik Operatörü Arasındaki Çatışmalar

Gemi trafik hizmetlerinin rolü açıkça bilgi vermek ve tavsiyede bulunmaktır. Geminin güvenli seferinden ve kumandasından gemi kaptanı sorumludur. GTH, gemi kaptanı ile eğer gemide kılavuz kaptan varsa aralarındaki ilişkiye müdahale etme yetkisine sahip değildir. Gemi manevrası köprüüstünden gemi kaptanı ya da kılavuz kaptan tarafından yapılır.

Deniz trafik operatörleri alanında uzman, bölgeye hakim ve yönlendirme konusunda deneyimli bir gemi kaptanı ya da kılavuz kaptan olsa bile verdikleri talimatlar gemi kaptanları tarafından işlerine müdahale edildiği şeklinde algılanmaktadır. Singapur Limanı'na uğrayan ve Singapur Boğazı'nı kullanan 20 gemi kaptanıyla yapılan anket çalışmasında gemi kaptanları GTH'in trafik durumu ve güncel bilgileri edinme konusunda daha iyi konumda olduklarını; ancak herhangi bir riskli durumda deniz trafik operatörünün talimatlarına uyma konusunda tereddüte düştüklerini belirtmişlerdir. Bu tereddütün başlıca sebepleri, kaza olması durumunda operatörün ve gemi kaptanının hukuki sorumluluğu ve operatörlerin kazaları önleme konusundaki yeterlilikleri ve eğitim standardı konusunda duyulan şüphelerdir (van Erve ve Bonnor, 2006: 358).

Gemi kaptanı GTH'yi başka şekilde elde edemeyeceği bilgileri edindiği ek bir araç olarak kullanabilmelidir. Deniz trafik operatörleri de gemiyi bizzat kumanda eden kişilerin gemi üzerinde yaptıkları değerlendirme ve aldıkları kararlara güvenmelidir (İstikbal, 2004).

IMO 'nun 857 nolu kararına göre GTH'nin görevlerini yerine getirirken dikkat etmesi gereken hususlar bulunmaktadır. Gemi trafik hizmetlerine gemilere talimat verme yetkisi verildiğinde, bu talimatlar seyri yönlendirebilecek manevra ve takip edilecek rota kararları gibi uygulamaya yönelik ayrıntıları değil sadece sonuca odaklı olmalıdır. Bu tip kararlar gemi kaptanı veya gemideki kılavuz kaptana bırakılmalıdır (IMO, 1997: A.857).

Kaptan, gemi trafik hizmetleri alanı içerisinde geminin sevk ve idaresi ile geminin yapacağı bütün manevralardan sorumludur. GTH tarafından verilen tüm talimatlara, gemisinin ve diğer gemilerin emniyeti açısından tehlike arz etmediği

müddetçe uyacaktır. Uymadığı takdirde gerekçeleriyle birlikte mümkün olan en kısa sürede gemi trafik hizmetlerine bilgi vermekle yükümlüdür (RG, 2007: 26438).

GTH'nin uygulamaları gemi kaptanı ile kılavuz kaptan arasındaki geleneksel ilişkiyi ve seyir emniyeti konusunda gemi kaptanı üzerinde bulunan sorunluluğu zedelememelidir (IMO, 1997: A.857).

Gemi kaptanının deniz trafik operatörü tarafından doğru bilgilendirilmesi gemi kaptanının da gemisiyle ilgili doğru bilgileri iletmesi emniyetli seyir açısından oldukça önemlidir. Her iki tarafın sorumluluk, öncelik ve yetkileri karşı karşıya geldiğinde ortamda çatışma kaçınılmaz olmaktadır. Takım çalışmasının gerekli olduğu deniz trafiğinde tarafların amaçlarını gerçekleştirmek için kullandığı metotların, algılarının, kişilik özelliklerinin, tecrübe ve kabiliyetlerinin farklı olması kişiler arası çatışmanın da yolunu açmaktadır.

Literatür incelendiğinde, denizcilik alanında deniz trafik operatörleri ile kılavuz kaptanlar arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalar olduğu görülmektedir. Bach'ın deniz trafik operatörü ve kılavuz kaptanlar arasındaki etkileşimi incelediği çalışmasında tarafların arasındaki çatışmaların en önemli sebeplerinden birini amaç farklılığı olarak tanımlamaktadır. Örneğin, kılavuz kaptanlar gemi sahipleri tarafından ekonomik baskıya maruz kalabilirler. Bu nedenle kılavuz kaptan, koşulların uygun olmadığını belirtmesine rağmen gemi sahibi tarafından yetkilendirilen acenta tarafından gemiyi rıhtıma yanaştırmaya zorlanabilir. Benzer şekilde GTH operatörleri de günlük işlerinde aynı sorunlarla karşılaşabilmektedirler. Örneğin, operatörün kötü hava koşulları nedeniyle limanı kapatmak istemesinin, gemiler ve gemi sahipleri üzerind ekonomik etkileri olmaktadır. Bu noktada emniyet ve verimliliğin çatıştığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar, emniyetli olmanın da bir verimlilik olduğunu ve olası bir kazanın verimliliği çok daha kötü bir şekilde etkileyeceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, kılavuz kaptan ve deniz trafik operatörlerinin birbirlerinden almaya ihtiyaç duydukları bilgiler, aralarındaki ilişkinin boyutu, iletişim güçlükleri, kişisel rekabet, stres, işbirliği incelenen diğer konulardandır (Bach, 2009: 28-38).

Kılavuz kaptanın asıl sorumluluğunun geminin emniyetle seyri ve yanaştırılması-kaldırılmasının yanında çevre emniyetini sağlama açısından kamu görevi üstlenmesidir. Gemi kaptanının doğru bilgilendirilmesi ve kaptanın da gemi hakkında doğru bilgi vermesi geminin emniyetli seyri açısından büyük önem

taşımaktadır. Kılavuz kaptan, geminin yanaştırılması-kaldırılması sırasında manevranın yönetildiği köprüüstünde gemi kaptanı, zabitler, serdümen ve gözcü ile bir takım haline gelir. Bu takım üyelerinin her birinin görev alanları ve sorumlulukları, kullandıkları yöntemler, becerileri ve emniyet kültürü seviyelerinin farklı olması kişiler arasında çatışmalara neden olmaktadır. Bunun yanında kılavuz kaptanın sürekli olarak değişik milliyetlerden, kültürlerden, tecrübelerden ve farklı tipte gemilerde çalışan gemi kaptanları ile karşılaşması çatışmaya neden olmaktadır. Aynı şekilde gemi kaptanının da farklı limanlarda, farklı koşullarda ve farklı tecrübeye sahip kılavuz kaptanlar ile karşılaşması çatışmaya neden olmaktadır. Kılavuz kaptanın hızlı davranma isteği ve gemi kaptanının emniyetli seyir için daha az hızda manevra yapmak istemesi, kılavuz kaptanların İngilizce iletişimde yetersiz olmaları ve römorkör ile iletişimde yerel dilleri kullanmaları ve gemi kaptanları ve kılavuz kaptanların birbirlerinin beceri ve tecrübeleri konusunda önyargılı olmaları başlıca çatışma sebeplerini oluşturmaktadır (Nas ve Kahraman, 2013:95-102).

Mansson ve diğerlerinin (2016) çalışmasında deniz trafik operatörü, gemi kaptanı, kılavuz kaptan ve römorkör kaptanının bakış açılarıyla deniz trafik sistemi incelenmiştir. Bu çalışmada, deniz trafik sisteminin farklı dilleri konuşan, farklı milliyetten ve farklı sosyal çevrelerden gelen, farklı coğrafi yerlerde bulunan kişilerin oluşturduğu birlikte çalışmanın zor olduğu karmaşık bir sosyo-teknik sistem olduğundan bahsedilir. İletişim, güven problemleri, dil eksiklikleri, takım çalışması zorlukları, VHF ve SMCP problemleri, rol çatışmaları, standardizasyon ve koordinasyon eksiklikleri bu çalışmada tespit edilen sorunlardandır (Mansson ve diğerleri, 2016: 553-558).

Gemi kaptanı ve kılavuz kaptan seyrin yapılacağı yerle ilgili zihinsel bir modele ve plana sahiptirler, ancak bu model ve planlar birlikte gözden geçirilmez. Bu durum köprüüstü takımı ve kılavuz kaptanın şaşırmasına neden olmaktadır. Bir tarafın yaptığı değerlendirmeye diğerlerinin de katıldığını varsayması diğerleri için umulmadık sonuçlara neden olabilmektedir. Dolayısıyla ortaya çıkan yanlış anlaşılmalar karşılıklı faydaya dayanan takım çalışmasına zarar vermekte ve çatışmalara neden olmaktadır (TSBC, 1995: 21).

Gemi sahiplerinin ekonomik ihtiyaçlarıyla kamu yararı sayılan emniyetli geçiş arasında çok büyük çatışma vardır. Kılavuz kaptanın geminin emniyetli bir şekilde

sevkini sağlaması için gemi sahiplerinin ekonomik baskılarına maruz kalmaması gerekmektedir. Bu durum kılavuz kaptanlar arasında rekabetin doğmasına da neden olmaktadır (Quick, 2013:10).

Denizcilikte bilgi sağlamada yaşanan çatışmalar emniyet açısından çok daha büyük önem taşımaktadır. GTH operatörü koşulların bilgi, tavsiye ya da talimat vermeyi gerektirdiğine nasıl karar verecektir? GTH ve Kılavuz kaptanların genellikle hizmet verdikleri sınırlandırılmış alanlar ya da limanlarda yaşanacak küçük bir anlaşmazlık çok tehlikeli durumlara neden olabilmektedir. Bu da VTS operatörünün sevk ve idare için bilgi, tavsiye ya da talimat mı vermesi gerektiği konusunda kesin bir değerlendirme yapmasını güçleştirmekte ve çatışmalara neden olmaktadır (İstikbal, 2016).

İKİNCİ BÖLÜM
E-SEYİR KONSEPTİ

2.1. E-SEYİR

E-Seyir, deniz trafiğinin emniyetinin geliştirilmesi, etkinliğin arttırılması ve çevrenin korunması gibi amaçlar çerçevesinde IMO önderliğinde geliştirilmekte olan ve birçok teknolojik yeniliği ve çözüm önerilerini içeren bir konsepttir. Bir önceki bölümde gemi ve gemi trafik hizmetleri arasındaki ilişki ve bu ilişki sonucunda meydana gelen çatışmalar ele alınmıştır. Bu bölümde ise e-seyrin amaçları doğrultusunda getirilen yenilikler ve teknolojik gelişmelere yer verilmiştir. Bu kapsamda, e-seyir ile ele alınması planlanan beş öncelikli çözüm önerisi ve bu önerilerin gerektirdiği görevler incelenerek çatışmaların önlenmesi konusunda ne gibi faydalar sağlayabileceği değerlendirilmiştir.

2.1.1. E-Seyrin Tanımı

IMO'nun tanımına göre e-seyir; *"denizde güvenlik ve emniyet ile deniz çevresinin korunması için limandan limana seyir ve ilgili hizmetleri güçlendirmek üzere elektronik araçlarla gemideki ve kıyıdaki denizcilikle ilgili bilgilerin uyumlu şekilde toplanması, entegre edilmesi, paylaşılması, sunulması ve analiz edilmesidir"*. E-seyir, deniz seyir sistemlerinin uyumlaştırılması ve kıyı servislerinin desteklenmesi yoluyla mevcut ve gelecekteki kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamayı hedeflemektedir (MSC, 2008: 1).

Son 20-30 yılda birçok alanda olduğu gibi denizcilik endüstrisi de bir dizi teknolojik ilerleme kaydetmiştir. Modern gemilerde, Otomatik Tanımlama sistemi (Automatic Identification System, AIS), Elektronik Harita Gösterim ve Bilgi sistemi (Electronic Chart Display and Information System, ECDIS), Entegre Köprüüstü Sistemi (Integrated Bridge System, IBS), Otomatik Radar Pilotlama Desteği (Automatic Radar Plotting Aids, ARPA), Uzun Mesafe Gemi Tanıma ve İzleme Sistemi (Longe Range Identification and Tracking, LRIT), Küresel Denizcilik Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Global Maritime Distress and Safety System, GMDSS) ve diğer

gelişmiş elektronik navigasyon araçları gibi ileri ekipman sistemlerinin kullanılmasına rağmen halen kazalar yaşanmaya devam etmekte ve insan hatası bu kazaların başlıca nedenlerinden biri olmaktadır. Gemi ve kıyı temelli bir dizi elektronik teknoloji, köprüüstü ekibinin durumsal farkındalığını ve karar verme becerisini arttırma, acil durumlarda arama ve kurtarma, gemilerden kaynaklanan her türlü deniz kirliliğine müdahale etme, liman ve gemi emniyetini sağlama, kargo operasyonlarını planlama ve yürütme gibi birçok alanda kullanılmaktadır. E-seyrin, seyir emniyetini geliştirmeye yönelik olarak tüm verilerin tek bir yerde düzgün şekilde düzenleneceği ve iletileceği, seyir görevlilerinin yükünün azaltılacağı bir sistemdir (Kantharia, 2016).

Kılavuz kaptan Cahit İstikbal de kaptan haber sitesinde yayınlanan yazısında gemi üzerinde karar verme işleminde kullanılacak güvenilir verilerin miktarındaki artışa rağmen, insan hatasına bağlı olarak meydana gelen kazaların hala kaza sebeplerinin %80'ini oluşturmakta olduğunu vurgulamakta ve e-seyrin bu soruna çözüm üretmek amacıyla Uluslararası Denizcilik Örgütü tarafından sektördeki kuruluşlar ve Sivil Toplum Örgütleri ile işbirliği içerisinde geliştirilmekte olan, verilerin birbiriyle daha uyumlu ve etkin kullanımını sağlayarak, kazalardaki insan unsuru rolünün en aza indirilmesini hedefleyen kavramın adı olarak tanımladığını ifade etmiştir (İstikbal, 2015).

E-seyre duyulan ihtiyaç MSC'nin 85.toplantısında "denizde seyir ve haberleşmeyi daha güvenilir ve kullanışlı hale getirmek için gemideki ve kıyıdaki seyrin emniyetini sağlamakla sorumlu olan kullanıcıların, doğru karar vermek için optimize edilmiş modern, doğruluğu kanıtlanmış araçlarla donatılması açık ve zorlayıcı bir gerekliliktir" şeklinde belirtilmiştir. Aynı toplantıda genel hedefin seyrin emniyetini artırmak ve hataları azaltmak olduğu bunu yaparken mevcut teknolojik ilerlemelerin doğru bir koordinasyonla geliştirilmezse, gemide ve kıyıda standardizasyon eksikliği, artan ve gereğinden fazla oluşan karmaşa, gemiler arasında uyumsuzluk gibi sebeplerle seyir sistemlerinin gelecekte de geliştirilmesini engelleme riski taşıdığına değinilmektedir (MSC, 2008: 1).

Norveç Kıyı Yönetimi Batı Bölgesi Müdürü John Erik Hagen'e göre e-seyir, gemideki, kıyıdaki ve gemiler arasındaki sistemlerdeki bilgi değişimini uyumlaştırma ve sadeleştirmeyle ilgilidir ve seyrin verimliliği ile emniyetini sağlamak için gerekli

bilgilerin köprüüstü ekibine elektronik formatta iletilmesini amaçlamaktadır. (Hagen, 2015: 1).

E-seyir IMO'nun bir işletim konsepti olup, gemide ve kıyıda konuşlu mevcut ve yeni seyir araçlarının hepsini kapsayacak şekilde bütünleşmeyi hedeflemektedir (Gürses, 2013: 5).

2.1.2. E-Seyrin Yararları

MSC 85.toplantısının yayınlanan raporunun 20. ekinde e-seyrin yararları;

- Emniyetin geliştirilmesi,
- Çevrenin daha iyi korunması,
- Güvenliğin güçlendirilmesi,
- Verimliliğin artırılması ve maaliyetlerin azaltılması,
- İnsan kaynakları yönetiminin geliştirilmesi başlıkları altında toplanmış ve bu yararlara ulaşılması için yapılması gereken aşağıdaki şekilde özetlenmiştir (MSC, 2008: 3).

Geliştirilmiş emniyet, denizcilerin ve kıyıdaki yetkili makamların mevcut koşullara ilişkin amacına uygun ve kesin kararlar alabilmesine olanak sağlayan geliştirilmiş karar destek sistemleriyle, otomatik göstergelerin, uyarıların ve arıza emniyet sistemlerinin desteğiyle insan hatalarının azalmatılmasıyla, kapsamı ve doğruluk kalitesi geliştirilmiş elektronik seyir haritalarıyla (ENCs), imalatçının yenilik yapma kabiliyetini kısıtlamadan S-mod (standard mode) seçeneğine sahip standartlaştırılmış ekipmanın piyasaya sunulmasıyla, yüksek güvenilirlik ve bütünlük sağlayan geliştirilmiş navigasyon sistemiyle ve tüm insan kaynaklarının daha iyi kullanılmasını sağlayan gemi ve kıyı tabanlı sistemlerin daha iyi entegresyonuyla desteklenen emniyetli seyir standartlarının yükseltilmesi yoluyla elde edilir (MSC, 2008: 3).

Çevrenin daha iyi korunması, üstte bahsedilen şekilde seyir emniyeti artırılırken çatışma ve karaya oturma riskini ve bunlara bağlı oluşabilecek sızıntı ve kirliliğin azaltılması, en uygun rotalar ve hızlar kullanılarak emisyonların azaltılması, petrol sızıntısı gibi acil durumlara cevap verme ve tahliye edebilme yetenek ve kapasitesinin artırılması yoluyla elde edilir (MSC, 2008: 4).

Daha fazla verimlilik ve azaltılmış maliyetler, otomatikleştirilmiş ve standardize edilmiş raporlama süreçleri ile idari masrafların azaltılması, vardiya zabitlerinin vardiyalarını uygun bir şekilde tutması ve doğru uygulamayı kavraması için zamanını en iyi düzeyde kullanmasına olanak sağlayan geliştirilmiş köprüüstü verimliliği, kullanımda olan sistemlerin entegrasyonu, tüm kullanıcı gereksinimlerini karşılayan yeni ekipmanın verimli ve uygun kullanımının tetiklenmesi gibi etmenlerle sağlanabilir (MSC, 2008: 4).

Kıyı tabanlı paydaşların çalışma alanı gözetimi ve izlemesinde sessiz işletim yöntemi sağlayarak güvenliğin güçlendirilmesi, köprü ekibinin de tecrübesi ve içinde bulunduğu durumu geliştirilerek insan kaynakları yönetiminin geliştirilmesi sağlanabilir (MSC, 2008: 4).

2.1.3. E-Seyir ve Elektronik Seyir İlişkisi

E- ön ekinin ülkemizde ve yurt dışında birçok kelimenin başına gelerek yeni terim ve ifadeler yaratılırken kullanıldığını görmekteyiz. Örneğin ülkemizde e-posta, e-devlet, e-okul kelimelerini sıklıkla günlük yaşantımızda kullanırken yurtdışında da e-book, e-marketing, e-commerce, e-business gibi dile yerleşmiş ve terimleşmiş kelimeler bulunmaktadır.

E-mail kelimesi bütün bu e- ön ekli kelimelerin babası olarak görülmektedir ve ilk olarak 1982'de kullanılmıştır. E ekinin anlamı üzerine yapılan çalışmalar bunun 'elektronik' manasına gelen, bilgi teknolojilerine bağlı ve internet üzerinden iletilen hemen hemen her şeye işaret eden ön ek olduğu şekilde tanımlamıştır (Dictionary, 2016).

E-seyrin da ilk etapta elektronik navigasyon olarak algılandığı bir gerçektir. Deniz Emniyeti Komitesi (Marine Safety Committe, MSC)'nin ya da Seyir Emniyeti (NAV) ve Haberleşme, Arama ve Kurtarma (COMSAR) alt komitelerinin raporlarında e- ekinin ne anlama geldiği açıkça belirtilmemiştir. Veyahut raporların herhangi bir bölümde *"electronic navigation"* ifadesine rastlanmamıştır. Bununla beraber literatürde genel kanı e-seyir konseptinin 'elektronik seyir' olarak sınırlandırılamayacak kadar geniş bir işletme konsepti olduğu yönündedir. IALA'nın sık sorulan sorular bölümünde bu konuya cevap aranmış ve e- ekinin çoğunlukla

‘geliştirilmiş(enhanced)’ ve ‘elektronik(electronic)’ kelimeleri olarak düşünüldüğünü ancak bu yaklaşımın e-seyri kısıtladığını ve onun bir marka olarak düşünülmesi gerektiğinden bahsedilmiştir (IALA, 2017; Alexander, 2009: 1).

Başka bir çalışmada e-seyrin yeni tip ekipmanların bir birleşimi değil geniş çapta seyir sistem ve servislerini içeren bir konsept olduğundan bahsedilir ve buna bağlı olarak e-’nin geliştirilmiş ve elektronik kelimelerinin yanısıra ‘yararlı, etkin, fevkalade, sıra dışı (essential, efficient, exceptional, extraordinary)’ kelimelerini de kapsadığı belirtilmiştir (Alexander, 2008: 2).

8. ASEF (Asia-Europe Foundation) Konferansı’nda yukarda bahsedilenlere ek olarak etkili, kolay, mükemmel, keyifli (effective, easy, excellent, enjoy) kelimeleri e-ekinin karşılığı olarak kullanılmıştır (Fanbin, 2014: 7).

Weintrit ise çalışmasında elektronik navigasyonun yıllardır gemilerde kullanıldığına değinir. Elektronik navigasyonun geçmişten bugüne uydu seyir sistemlerini, radyo frekanslarıyla yön bulmayı, radar kullanımını, günümüzde de ECDIS ve GNSS (Global Seyir Uydu sistemi) kullanımını içerdiğinden bahseder. Ancak e-seyrin bilgi yönetimi kanalıyla karar vermeyi geliştirme ve destekleme konsepti olduğunu, geliştirilmiş trafik yönetimi ile gemilerin emniyetini ve güvenliğini sağlayacağını, kıyı ve deniz çevresinin kirlilikten korunacağını, etkinliği artırıp ulaştırma ve lojistik maliyetlerini azaltacağını, arama ve kurtarma servislerini geliştireceğini, denizci için idari iş yükünü optimize edeceğini, kıyıda ve gemide bilgilerin kullanılabilirliğini ve yönetimini sağlayacağını (MSC, 2008: 1) ve e-seyrin elektronik navigasyonu kapsayan bir sistem olduğunu ifade eder (Weintrit, 2016: 568).

Bütün bunlara göre literatürde açıkça kabul edilen e- ekinin elektronik kelimesiyle sınırlandırılamayacağı ve e-seyrin elektronik seyir olmadığı yönündedir.

2.1.4. E-Seyrin Vizyonu ve Amacı

Vizyon, Türk Dil Kurumu’na göre ‘ileri görüş, sağgörü, daha sonra olabilecekleri düşünme işi’ olarak ifade edilmiştir (TDK, 2017c). Burnside’a göre vizyon, arzu edilen durum, geleceğin yaşayan bir resmi olarak nitelendirilir. Mirze ve Ülgen’e göre ise değişimi ve yeniden yapılanmayı planlayan sistemler için refarans ve dönüm noktası olup yol haritası görevi görür (Muslu, 2014: 155).

IMO da e-seyir vizyonunu yani gelecekte görmek istediği resmi MSC 85'de kabul ettiği E-seyrin Uygulanması ve Geliştirilmesi Stratejisi'nde tanımlamıştır. Vizyonunu gemide, kıyıda ve iletişim başlıkları altında 3'e ayırmıştır. Buna göre gemide, geminin kendi alıcıları, destekleyici bilgi, standart bir kullanıcı arayüzü ve koruma bölgeleri ile uyarıların yönetimi için kapsamlı bir sistemin birbirlerine entegre edildiği, denizcinin dikkatinin dağılmasını ve fazla iş yükünü önleyip, işini en etkin şekilde yapmasına olanak sağlayan bir seyir sistemi; kıyıda, kıyıdaki operatörler tarafından gemi emniyeti ve verimliliğini desteklemek için daha kolay anlaşılacak ve kullanılacak formatlardaki kapsamlı verilerin daha iyi temin edilmesi, değişimi ve koordinasyonu yoluyla sağlanan bir gemi trafiği yönetimi; iletişim için ise gemide, gemiler arasında, gemi ile kıyı arasında ve kıyı otoriteleri ile birçok ilgili paydaş arasında resmi hatasız bilgi transferi sağlayan bir altyapı olarak belirlenmiştir (MSC 2008: 2).

Aynı raporda bu vizyona ulaşmak için gerekli temel hedefler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır (MSC, 2008: 3);

- Meteorolojik, hidrografik ve seyirsel bilgi ve riskleri göz önüne alarak geminin emniyetli ve güvenli seyrine olanak sağlamak,
- Uygun olan kıyı tesislerinden gemi trafik gözlem ve yönetimini kolaylaştırmak,
- Gemiler arası, gemiden kıyıya, kıyıdan gemiye, kıyıdan kıyıya ve diğer kullanıcılar arasında veri değişimi dahil olmak üzere iletişimi kolaylaştırmak,
- Ulaştırmanın ve lojistiğin etkinliğini artırmak için fırsatlar sağlamak,
- Arama kurtarma servisleri ve acil durum müdahalesi operasyonlarının etkinliğini desteklemek,
- Ölüm tehlikesi taşıyan bir sisteme uygun doğruluk, bütünlük ve süreklilik seviyelerini belirlemek,
- Seyrin emniyetini en üst düzeye çıkaran, kullanıcı için oluşabilecek karışıklık veya yanlış yorumlama riskini en aza indirgeyen bir insan-makine arayüzü vasıtasıyla gemide ve kıyıda yer alan bilgileri entegre etmek ve sunmak,
- Stratejiyi geliştirme ve uygulama süreci boyunca kullanıcıların eğitim ve alıştırma gereksinimlerini karşılamak,

- Kullanıcılar arasında olası çatışmalardan kaçınmak için ekipmanların, sistemlerin, sembollerin ve operasyonel prosedürlerin küresel kapsamda kalıcı standartlar ve düzenlemerle karşılıklı uyumunu ve birlikte çalışabilirliğini sağlamak,
- Tüm denizcilik paydaşlarının kullanımını kolaylaştırmak için ölçeklenebilirliği desteklemek.

2.1.5. Potansiyel E-Seyir Kullanıcıları ve Kullanıcı İhtiyaçları

E-seyir kullanıcıları, *"E-seyrin Geliştirilme ve Uygulanma Stratejisi"*nde gemi ve kıyı tabanlı olmak üzere 2 başlık altında toplanmıştır. Bunların kolayca görülebilmesi için IMO raporlarında olduğu gibi Tablo 2'de kullanıcılar ifade edilmiştir (MSC, 2008: 1).

Tablo 2: Gemi ve Kıyı Tabanlı E-Seyir Kullanıcıları

Gemi Tabanlı Kullanıcılar	Kıyı Tabanlı Kullanıcılar
Genel SOLAS Gemileri	Armatörler ve Acentalar
Ticari Turizm Gemileri	Askeri Kuruluşlar
Yüksek Hızlı Gemiler	Gemi Trafik Hizmeti(GTH) Merkezleri
Hareketli GTH Araçları	Kılavuz Kaptan Kuruluşları
Kılavuz Kaptan Botları	Kıyı Emniyeti Kuruluşları
Kıyı Emniyeti Araçları	Kolluk Kuvvet Kuruluşları
Arama ve Kurtarma Botları	Ulusal Yönetim
Kolluk Kuvvetleri Araçları (polis, gümrük, sınır kontrolü, göç, balıkçılık denetimi)	Kıyı Yönetimi
	Liman Otoriteleri
	Güvenlik Kuruluşları
Deniz Yardım Araçları (römorkörler, kurtarma botları, yardımcı botlar-tenders-, yandın söndürme vb.)	Liman Devleti Kontrol Makamları
	Kaza Yöneticileri
	Kirlilikle Mücadele Kuruluşları
Kirlilikle Mücadele Araçları (counter pollution)	Gemi Trafik Yönetimi (VTM) Kuruluşları
Askeri Gemiler	Kanal Hizmetleri Veren Kuruluşlar
Balıkçı Tekneleri	AtoN Kuruluşları
Eğlence Gemileri	Meteoroloji Örgütleri
Feribotlar	Hidrografi Ofisleri/Acentaları
Dip Tarama Araçları	Lojistik Yöneticiler
AtoN Hizmet Gemileri	Haber Kuruluşları
Buz Kırıcılar	Kıyı Yönetimi Makamları
Açık Deniz Enerji Gemileri (rigs, ikmal gemileri, barge, araştırma gemileri, inşa gemileri, kablo döşeyici araçlar, kılavuz gemiler, ürün toplama tankları)	Deniz Kazaları Araştırmacıları
	Sağlık ve Emniyet Kuruluşları
	Sigorta ve Finans Kuruluşları
	Ulusal, Bölgesel ve Yerel Yönetimler ve İdareler

Tablo 2: Gemi ve Kıyı Tabanlı E-seyir Kullanıcıları (Devam)

Hidrografi İnceleme Gemileri	Bakanlıklar
Oşinografik Araştırma Gemileri	Deniz Çevresi Yöneticileri
	Balıkçılık Yönetimi
	Turizm Acenteleri (lojistik)
	Enerji Sağlayıcıları
	Okyanus Araştırma Enstitüleri
	Eğitim Organizasyonları
	Ekipman ve Sistem Üreticileri

Kaynak: MSC, 2008: 14-15.

Aynı raporda tipik bir SOLAS gemisinin ve genel bir kıyı otoritesinin üst düzey ihtiyaçları temel alınarak üye devletlerden, diğer denizcilik organizasyonlarından ve ilgili taraflardan gelen görüşleri takiben e-seyrin tanımında yer alan ve insan faktörü unsurlarına dayalı olarak kullanıcı ihtiyaçları belirlenmiştir. Buna göre (MSC, 2008: 5-7);

- Ortak denizcilik bilgi/veri yapısı (CMDS)

Denizciler, yolculuğun planlanması ve uygulanmasına, seyrin riskinin ve mevzuata uygunluğunun değerlendirilmesine ilişkin bigilere, kıyı kullanıcıları da gemideki sabit ve değişen bilgilere ihtiyaç duymaktadır. Bu bilgilere uluslararası kabul görmüş tek bir entegre sistem üzerinden cevap verilmelidir. Böyle bir veri yapısı kıyı otoriteleri arasında bölgesel ve uluslararası düzeyde bilgi paylaşımı için de gereklidir.

- Otomatik ve standartlaştırılmış raporlama fonksiyonları

E-seyir, gemi ve seyir bilgisinin optimum iletişimi için otomatik ve standardize edilmiş raporlama işlevleri sağlamalıdır. Raporlama gereksinimlerini azaltmak için bilgi alışverişinin uyumlaştırılması ve basitleştirilmesi gerekir.

- Etkili ve sağlam iletişim

Emniyet, güvenlik ve çevrenin korunması ve operasyonel bilginin sağlanması için kıyıdaki kullanıcılar ile gemidekilerin etkili iletişime ihtiyacı vardır. Sözel/dille ilgili yaşanan zorlukların ve operatörlerin dikkatinin dağılmasının minimize edilmesi ve iletişimin etkili olması için gemilerle ve gemiler arası olan iletişimde görsel-işitsel araçların ve standart ifadelerin en iyi şekilde kullanması gereklidir.

- İnsan merkezli gösterim ihtiyaçları

Tüm ekranlar emniyetle igili bilgileri paylaşırken karışıklık ve yanlış yorumlama olasılığını sınırlandırmak üzere ve kullanıcı iş yükünü yönetirken onu motive edecek ve etkinlinliğini artıracak şekilde tasarlanmalıdır.

- İnsan-makine arayüzü

Tasarım tek bir kişinin hatasını azaltmak ve ekip işlemlerini geliştirmek üzere üzere tasarlanamlıdır. Ekipmanların fiziki düzeninde ışığın, renklerin, sembollerin ve dilin kullanımında ergonomik ilkeler göz önüne alınmalıdır.

- Veri ve sistem bütünlüğü

E-seyir sistemleri esnek, hataları telafi edebilir olmalı, veri güvenilirliği ve bütünlüğü konularını ele almalıdır.

- Analiz

E-seyir sistemleri iyi karar vermeyi desteklemeli, performansı geliştirmeli ve tek kişiye bağlı hataları önlemelidir.

- Uygulama sorunları

E-seyir , geçmişle ve gelecekle olabildiğince uyumlu olmalı, uluslararası ve ulusal taşıma şartları ve performans standartları çerçevesinde zorunlu kılınan ekipman ve sistemler ile entegre edilebilir olmalıdır.

2.1.6. E-Seyrin Gelişimi

E-seyir fikri ilk kez resmi olarak 2005 yılında Deniz Emniyeti Komitesinin (MSC) Aralık 2005'de düzenlenen 81. toplantısında denizcilik camiasına duyurulmuştur (Rivkin, 2015: 91). Bu toplantıda Japonya, Marshall Adaları, Hollanda, Norveç, Singapur, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri e-seyir stratejisi geliştirilmesi konusunda bir kağıt sundular (MSC, 2005: 1). Buna göre devletler, gemi sahipleri ve denizciler yararına özellikle insan hayatının kaybına, yaralanmalara, çevresel zararlara ve ticari kayıplara sebep olan hataların azaltılması suretiyle deniz seyrinin ve iletişimin daha emniyetli olmasını sağlayacak geminin ve kıyı servislerinin modern ve güvenilir ekipmanlarla donatılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu raporda gemi ve kıyı kullanıcıları için gerekli bilgileri sağlayan AIS, ECDIS, IBS/INS (Bütünleşik Seyir Sistemi), ARPA, LRIT ve GMDSS gibi varolan ve geliştirilmekte olan elektronik navigasyon ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasına rağmen İngiltere Deniz Kaza Araştırma Şubesi'nin 2002-2005 dönemlerini kapsayan incelemelerinde kazaların yarısının seyir hataları ve arızaları sebebiyle meydana geldiği belirtilmektedir. Bunlar gibi ve gelecekte de var olacak birçok teknolojik gelişmenin

birbiriyle koordineli olmadan gelişmesi tehlike olarak görülmüş; gemide ve kıyıda standardizasyon eksikliği, gemiler arası uyumsuzluk ve artan karmaşıklık sebebiyle global deniz ulaştırmasının gelecekteki gelişimini risk altına sokacağı ifade edilmiştir (MSC, 2005: 4).

Bu kağıtta Seyir Emniyeti (NAV) ve Haberleşme, Arama ve Kurtarma (COMSAR) alt komitelerinin çalışma programlarına belirtilen stratejinin geliştirilmesi üzerine yeni bir madde konulması önerilmiş olup mevcut ve yeni seyir araçlarının, özellikle de elektronik araçların bütünsel ve sistematik bir biçimde kullanılması için stratejik bir vizyon geliştirilmesi, sunulan önerinin amacı olarak belirtilmiştir. Bunun akabinde MSC 81, 2008'de tamamlanmak ve MSC'nin 85. toplantısında sunulmak üzere; NAV koordinatörlüğünde NAV ve COMSAR alt komitelerinin çalışma programlarına 'e-seyir stratejisinin geliştirilmesi' başlığıyla konunun ele alınmasını kararlaştırmış ve NAV 52'ye konuyla ilgili ön değerlendirmeyi yapma görevi vermiştir (MSC, 2005: 4).

NAV alt komitesinin toplantısından önce Mayıs 2006'da 4 yılda bir düzenlenen IALA'nın Şangay'daki 16. konferansında o zamanki IMO Genel Sekreteri E. Mitropoulos tarafından e-seyir hakkında bir sunum yapmıştır. Bu konferansta IALA, e-seyir stratejisinin adım adım yapılması, yeni sorunlar ve kullanıcı ihtiyaçları çıktıkça bu kavramın geliştirilmesi gerektiğini görüşüp 2006-2010 yılları arasında çalışacak e-seyir komitesi kurulmasına karar vermiştir (IALA, 2006: 14).

2006 yılında NAV'ın 52. toplantısında bu konuda çalışılmak üzere İngiltere'nin koordinatörlüğünde içerisinde birçok ulus ve uluslararası kuruluşun bulunduğu bir yazışma grubu (Correspondence Group, CG) oluşturulmuş ve bu gruba COMSAR 11'e NAV 53 (Temmuz 2007)'de ele alınması gereken özel soruları içeren kapsamlı bir rapor sunması talimatı verilmiştir (NAV, 2006: 37-38). Grup aşağıda belirtilen konu başlıkları üzerinde çalışmalarını gerçekleştirmiştir;

- Amacı, bileşenleri, sınırlamaları açısından e-seyir kavramının tanımını, kapsamını ve bir sistem mimarisini üretmek,
- Stratejik bir vizyon ve e-seyir ile ilgili bir politika çerçevesinde ele alınması gereken ana konuların ve önceliklerin tanımlanması,
- Fayda ve zararların tanımlanması,
- IMO, üye devletler ve diğer organların rollerinin tanımlanması,

- E-seyir stratejisinin geliştirilmesi üzerine çalışma programlarının oluşturulması (Patraiko, 2007: 5).

COMSAR 11 raporunda e-seyrin teknolojiye dayalı değil kullanıcı odaklı olması gerektiği, ekipmanların standartlaştırılması, işletim sistemlerinin yazılımlarının sistemin tüm unsurlarının etkin bir şekilde çalışmasını sağlamak için resmi bir değişim sürecinin başlatılması, e-seyir ile ilgili olarak uydu teknolojisini kullanarak küresel bazda genişbant yayınının gerekli olacağı konularına değinilmiştir (NAV, 2007: 39).

23-27 Temmuz 2007 tarihlerinde Türkiye'nin de içinde bulunduğu 68 üye ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen NAV alt komitesinin 53. toplantısında 22. gündem maddesi olarak MSC'ye sunulmak üzere hazırlanan raporda ilk olarak e-seyrin aşağıdaki tanımı yapılmıştır. IALA'nın e-seyir komitesi tarafından geliştirilen (IALA, 2006: 13) ve CG tarafından kabul edilen tanıma göre; *'E-seyir, rıhtımdan rıhtıma seyir ve ilgili hizmetlerin denizde emniyet, güvenlik ve deniz çevresinin korunması amacına yönelik olarak geliştirilmesi için denizcilikle ilgili bilgilerin gemi ve sahilde elektronik yollarla uyumlu bir şekilde toplanması, entegre edilmesi, paylaşılması, sunulması ve analizi'* olarak belirtilmiştir (NAV, 2007: 41). Bu toplantının raporunda CG'nin bütünsel bir yaklaşımla kullanıcıların ve ihtiyaçlarının belirlenmesi, var olan sistemin tanımlanması, sistemin gerekliliklerinin belirlenmesi, fark ve maliyet analizlerinin yapılması ve sistem mimarisinin oluşturulmasıyla ilgili olarak stratejik bir vizyon oluşturması gerekliliğinden bahsedilmiştir (NAV, 2007: 6).

Temmuz 2008'de NAV alt komitesinin 54. toplantısında MSC tarafından incelenecek bir e-seyir stratejisi taslağı tamamlanmış ve MSC'den "e-seyir uygulama planının geliştirilmesi" üzerine çalışma programına bir madde eklenmesi istenmiştir. MSC'nin Aralık 2008'deki 85. Toplantısı e-seyrin geliştirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu toplantıda e-seyrin geliştirilmesi ve uygulanması için gerekli strateji planı onaylanmış olup MSC 85 ek 20'de yayınlanmıştır. Bu stratejide e-seyrin halen geçerli olan tanımı, vizyonu, amaçları, yararları, böyle bir stratejiye neden ihtiyaç duyulduğu, uygulama ve yürütme için gereklilikler, e-seyir kullanıcıları ve kullanıcıların ihtiyaçları, stratejinin önemli elementleri, e-seyir uygulama planının olası bileşenleri ve IMO'nun sorumlulukları açıklanmıştır (NAV 2008; MSC 2008).

Uygulama planına göre ilk adım kullanıcıların ve ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Sonraki aşamada kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak için gereken

donanım, veri, bilgi, iletişim ve yazılımı içeren mümkün olan tüm ölçek ekonomilerini göz önüne alan entegre bir e-seyir sistem mimarisi oluşturmaktır. 3. aşamada mevcut durum ile olması istenen durumu analiz eden teknik, işlevsel, mevzuat ile ilgili GAP analizlerinin yapılması bulunmaktadır. Bunları izleyen aşamalar uygulama ve çıkarımlar olarak devam etmektedir (MSC, 2008: 10-12).

E-seyrin geliştirilmesi ve uygulanması için gerekli strateji planının onaylanmasını takiben MSC 86 (Haziran 2009)'da 2009-2012 yıllarını kapsayacak şekilde Norveç koordinatörlüğünde, COMSAR, NAV ve STCW'nin beraber çalışacağı çalışma grubu yeniden oluşturulmuş (Singhota, 2016) ve temmuz 2012'de John Erik Hagen (Norveç) başkanlığındaki bu grup NAV 58'e raporlarını sunmuşlardır. Raporda eksiklik analizlerini, 9 adet çözüm önerisini yayınlamışlardır (NAV, 2012: 4-5).

2014 yılında NAV ve COMSAR alt komiteleri birleştirilip NCSR (Sub-Committee on Navigation, Communications and Search and Rescue) adını aldıktan sonra Temmuz 2014'de düzenlenen ilk toplantının raporunda son e-seyir stratejisi uygulama planı (SIP) taslağı MSC 94 (Kasım 2014)'e sunulmuştur. MSC'nin 94. toplantısında NCSR 1/28'in ek 7'de sunduğu üzere 2015-2019 yıllarını kapsayacak şekilde e-seyir çözümlerinin uygulanmasına, gemiler ve gemi-kıyı arası iletişimin güçlendirilmesine karar verilmiştir (LR, 2014: 5).

2.2. E-SEYİR STRATEJİ UYGULAMA PLANI

E-seyir Strateji Uygulama Planı (E-Navigation Strategy Implemantation Plan, SIP) MSC'nin 94.toplantısında (Kasım 2014) sunulmuş ve IMO tarafından onaylanmıştır. Bu planda deniz kazalarını %65'e varan oranla azaltması beklenen uygulamaları temsilen üç başlık belirlenmiştir (Baldauf ve Hong, 2016: 2). Bu başlıklar daha önceki toplantılarda dokuz çözüm içerisinden belirlenen beş öncelikli çözümü, 18 görevi ve IMO tarafından öncelik verilen 16 Denizcilik Hizmet Alanları (Maritime Service Portfolios, MSPs)'nı içerir (NCSR, 2014: 1-40).

2.2.1. Öncelikli Çözümler ve İlgili Görevler

E-seyir stratejisi en başından beri teknoloji odaklı olmaktan ziyade kullanıcı odaklı yaklaşımı temel almıştır. Bu nedenle kullanıcı ihtiyaçları ile eksiklik analizlerine dayanan e-seyir çözümlerinin temel fikri sistem hatalarından kaçınmak üzere günlük rutin çalışma sırasında sıkça yaşanan kazalara neden olabilecek sorunların kullanıcı ihtiyacını karşılamak üzere şekillendirilmesine dayanmaktadır (Baldauf ve Hong, 2016: 2).

Bu plan öncelikli olarak ulaşılması planlanan 9 çözüm içerisinden (bütün çözümler NAV'ın 58. toplantısının 6.çalışma programında verilmiştir.) 5 çözümü ve bunlara ulaşmak için 2015-2019 yıllarını içerisinde uygulanması gereken 18 adet görevi listeler (NCSR, 2014: 1-40).

Buna göre seyir emniyetini sağlamak üzere öncelikli yapılması gereken 5 çözüm aşağıdaki gibidir;

Çözüm 1 - geliştirilmiş, bütünleştirilmiş ve kullanıcı dostu köprüüstü dizaynı

Çözüm 2 - standardize edilmiş ve otomatikleştirilmiş raporlama araçları

Çözüm 3 - köprüüstü ekipmanlarının ve seyir bilgilerinin güvenilirliğinin, geçerliliğinin ve bütünlüğünün geliştirilmesi

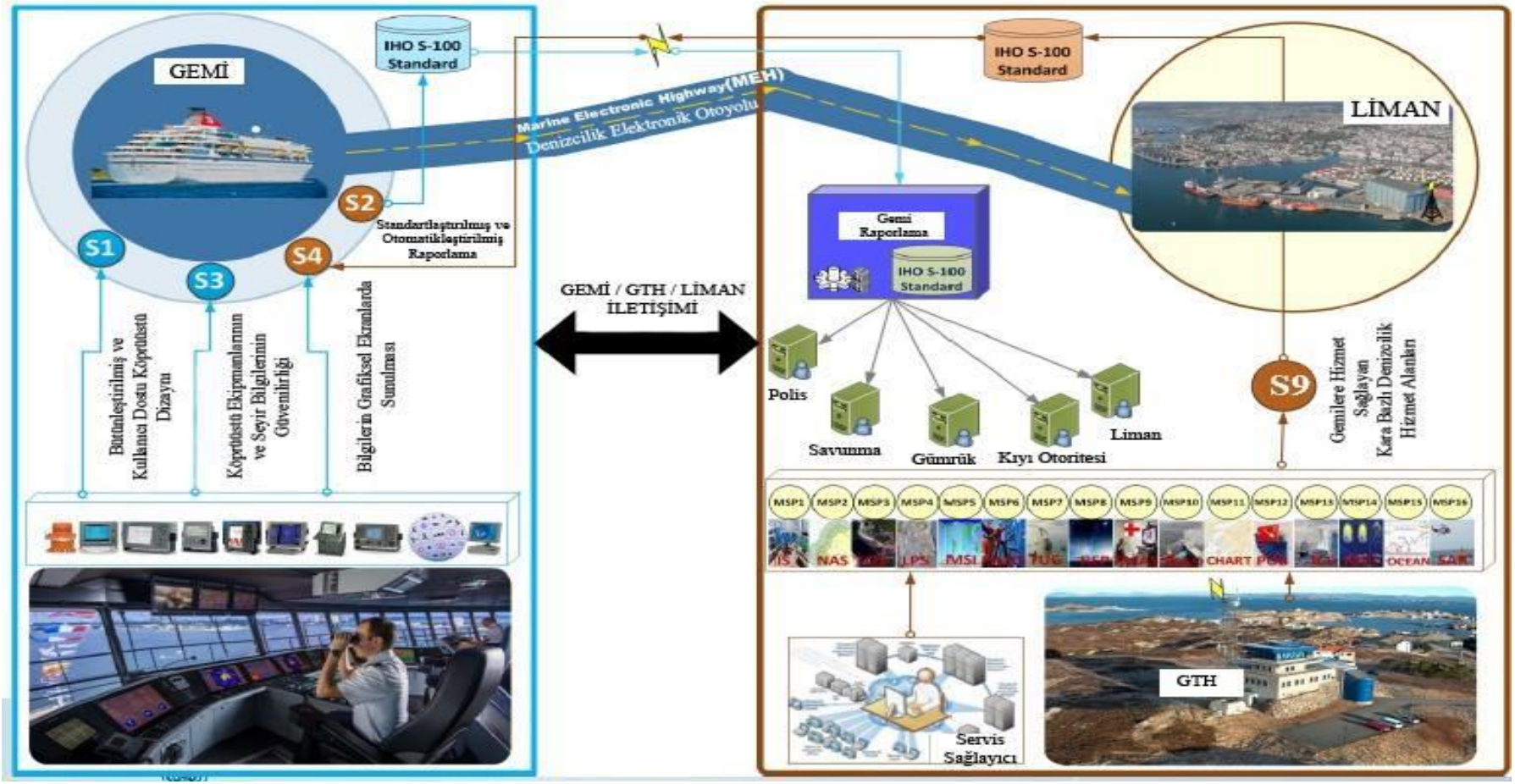
Çözüm 4 - İletişim ekipmanlarıyla alınan verilerin bütünleştirilmesi ve grafiksel ekranlarda sunulması

Çözüm 9 - GTH hizmet portföyünün iletişiminin geliştirilmesi (sadece GTH istasyonlarıyla sınırlı değil)

Şekil 4'de e-seyir çözümlerinin denizcilik çevresiyle ilişkisi gösterilmiştir. Şekilde de resmedildiği üzere çözüm 2, 4 ve 9 kullanıcılar arasında (gemiden-gemiye, gemiden kıyıya, kıyıdan gemiye, kıyıdan kıyıda) deniz bilgilerinin etkin bir şekilde transferine odaklanırken çözüm 1 ve 3 gemideki bilgi ve verilerin uygulanabilir ve kolay kullanımını teşvik eder (Rivkin, 2015: 91).

Çözümlerin yerine getirilmesi amacıyla oluşturulan görev tanımları ve görevlerin yerine getirilmesi için planlanan bitiş tarihi Tablo 3'de gösterilmiştir.

Şekil 4: E-Seyir Çözümlerinin Denizcilik Çevresi ile İlişkisi



Kaynak: Hagen, 2015: 7.

Tablo 3. E-seyir Strateji Uygulama Planı'nda Belirtilen Görevler

Görev Numarası	Görev	Takvim
G1	E-seyir sistemleri için insan merkezli tasarım (Human Centred Design, HCD) taslak kılavuzunun geliştirilmesi)	**2015**
G2	E-seyir sistemlerinin kullanılabilirlik testi, ölçme ve değerlendirilmesi ile ilgili taslak kılavuzların geliştirilmesi (Usability Testing, Evaluation and Assessment, UTEA)	**2015**
G3	Elektronik el kitapları kavramının geliştirilmesi ve ilgili cihazlar için denizcilerin kolay alışmasını sağlayacak dizaynların sağlanması	**2019**
G4	Standartlaştırılmış çalışma modlarının formüle edilmesi (S-Mode)	**2017**
G5	Mevcut Köprüüstü Uyarı Yönetimi Performans Standatlarının geliştirilmesine hangi ölçüde ihtiyaç duyulduğunun araştırılması	**2019**
G6	Seyir cihazlarının doğruluğunun ve güvenilirliğinin nasıl gösterilebileceğine ilişkin bir metodolojinin ve buna uyumlu bir ekran sisteminin geliştirilmesi	**2017**
G7	MSC.252(83)'te tanımlanan Entegre Seyir Sistemi (INS)'nin e-seyir için doğru aracı olup olmadığınının araştırılması ve iletişim ekranı, iletişim portu ve bir PNT (Positioning, Navigation and Timing) modülü de dahil olmak üzere ihtiyaç duyulabilecek değişikliklerin belirlenmesi	**2019**
G8	Üye devletler için dünya çapında "*tek pencere*" erişimi sağlayacak şekilde gemi raporlama için standartlaştırılmış format kılavuzunun oluşturulması	**2019**
G9	Sabit ve değişken gemi içi verilerinin otomatik olarak raporlanması için en iyi yolun araştırılması	**2016**
G10	IEC standartlarının gözden geçirilmesi	**2019**
G11	E-seyirde Yazılım Kalite Güvencesi Kılavuzu (SQA)'nun geliştirilmesi	**2015**
G12	Harici sistemlerle entegre edildiğinde yerleşik PNT sistemlerinin güvenilirliğinin ve esnekliğinin nasıl arttırılabileceğine dair yönergelerin geliştirilmesi	**2016**
G13	İletişim cihazları tarafından alınan seyir bilgisinin nasıl bütünleşik bir şekilde görüntülenebileceğinin ve bunun için hangi donanım işlevselliğinin gerekli olduğunu gösteren kılavuzların geliştirilmesi	**2019**
G14	Gemi ve kıyı tabanlı bilgilerin birbirleriyle uyumlaştırılması amacıyla Ortak Denizcilik Veri Yapısı (CMDS)'nın geliştirilmesi. Haberleşme cihazından alınan bilgilerin bütünleşik seyir sistemlerine (INS) aktarılması için standartlaştırılmış bir arayüzün geliştirilmesi	**2019**
G15	Mevcut olan tüm haberleşme altyapısının kusursuz bir şekilde entegre edilebilmesi amacyla sistemlerin nasıl kullanılabileceği (örneğin, kapsam, bant aralığı vb.) ve ne gibi sistemlerin geliştirilebileceğinin (Denizcilik Bulutu vb.) belirlenmesi	**2019**
G16	İletişim ve seyir ekipmanlarının en iyi şekilde kullanılabilmesi için sözleşme ve düzenlemelerin nasıl bütünleştirilebileceğinin araştırılması	**2017**
G17	Yapılacak düzenlemelerden önce hizmet ve sorumlulukların yeniden düzenlenebilmesi için denizcilik hizmet görevlerinin geliştirilmesi	**2019**
G18	Pilot çalışma raporlarının harmonize edilmesi için taslak kılavuzların geliştirilmesi	**2015**

Kaynak: NCSR 1/28 Annex 7, 2014: 14.

2.2.1.1. Çözüm 1 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler

E-seyir Strateji Uygulama Planı çerçevesinde çözüm 1: "Geliştirilmiş, bütünleştirilmiş ve kullanıcı dostu köprüüstü dizaynı" olarak belirlenmiştir. Çözüm 1 için sekiz adet alt çözüm ve bunların yerine getirilmesi için yedi adet görev belirlenmiştir. Aynı görevler farklı çözümlerin yerine getirilmesi için de kullanılmıştır (NCSR, 2014: 1-40). Tablo 4'de çözüm 1 kapsamında geliştirilen alt çözümler ve bunlara ilişkin görevlere yer verilmiştir.

Tablo 4. Çözüm 1 - Alt Çözümleri ve Bunlarla İlişkili Görevler

Alt Çözümler	Tanım	İlgili Görev
Ç1.1	Ergonomik olarak geliştirilmiş ve uyumlaştırılmış köprüüstü ve çalışma alanı düzeni	**G1** **G2**
Ç1.2	Köprüüstü ekipmanlarında standardize edilmiş ve birleştirilmiş sembolojinin geniş kapsamlı kullanımı	**G2**
Ç1.3	İlgili cihazlar için elektronik formatta sağlanacak işlemler ve alıştırmalar için standart kılavuzlar	**G3**
Ç1.4	İlgili cihazdaki standart varsayılan ayarlar, kaydetme/çağırma ayarları ve ilgili ekipmanlarda S-mod (Standart mod) işlevleri	**G4**
Ç1.5	Tüm köprüüstü ekipmanları IMO Bridge Alert Management (BAM) performans standardını takip edecektir	**G5**
Ç1.6	İlgili cihazlar için bilgi doğruluğu/güvenilirliği gösterge işlevi	**G6**
Ç1.6.1	Güvenilirlik düzeyinin grafiksel ve sayısal gösterimi	**G6**
Ç1.7	Gemide bilgiye daha iyi erişim sağlanması için entegre köprüüstü ekran sistemi (INS)	**G7**
Ç1.8	GMDSS ekipman entegrasyonu-ortak bir arayüz	**Yapıldı**

Kaynak: NCSR, 2014: 1-40.

Geliştirilmiş, bütünleştirilmiş ve kullanıcı dostu köprüüstü dizaynı'nın sağlanabilmesi amacıyla getirilen çözümlerden biri tüm köprüüstü ekipmanlarının IMO BAM performans standardını takip etmesidir. BAM performans sistemi ile herhnagi bir alarm durumunun tanımlanması ve alınacak emniyet önlemlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu sayede alarmın önceliği, sınıfı, görev dağılımı ve nasıl müdahele edileceği belirlenerek geminin faaliyetlerini emniyetli bir şekilde yürütebilmesine imkan sağlanacaktır (NCSR, 2014: 13; MSC, 2010: 3).

Çözüm 1 kapsamında yapılması planlanan görevlerden biri de köprüüstünde kullanılan ekipmanların çalışma prensiplerini ve farklı işlemler için yapılan kayıt ve diğer işlemleri standartlaştırmaktır. Bu kapsamda köprüüstü ekipmanları için S-mod adı verilen bir arayüzün geliştirilmesi hedeflenmiştir (NCSR, 2014:13).

Belirlenen S1 hedefleri; standardize edilmiş iletişim ve kılavuzların oluşturulması, tüm köprüüstü ekipmanlarının IMO BAM (Bridge Alert Management) performans standartlarına uyması ve ilgili ekipmanlardaki bilgilerin kesinlik/güvenirlik göstergeleri bulundurmasını içermektedir. Bu kapsamda farklı üreticiler tarafından üretilen benzer ürünlerin kullanımında standardizasyon sağlamak amacıyla köprüüstü ekipmanları için bir S-Mod oluşturulması önerilmiştir. Özellikle, 30'dan fazla şirket tarafından üretilen ECDIS sistemleri IMO standartlarına uygun olarak hazırlanmaktadır, ancak bu sistemlerin kullanıcı arayüzleri her bir tip için farklılık göstermektedir. Bu durum, farklı gemilerde seyir yapan gemi kaptanlarının ECDIS sisteminin arayüzüne aşina olmasını gerektirmekte ve bu durum hem seyir emniyetini olumsuz yönde etkilemekte hem de fazladan çaba ve zaman kaybına neden olmaktadır (Rivkin, 2016: 92-93).

Öneriye göre S-Mod tüm seyir yardımlarını içermeli ve bu amaç için net bir şekilde tanımlanmış olan butona basıldığında seyir yardımını standart prosedürleri içeren standardize edilmiş bir moda dönüştürmelidir. Gemi kaptanı, belirli bir yetkinliğe erişinceye kadar gemi personelinin S-Mod'u kullanmasını zorunlu kılabilir. Bu durum IMO için büyük sorun teşkil eden ve dünyanın farklı bölgelerinde verilen seyir yardımı eğitimlerini kolaylaştıracaktır (Rivkin, 2016: 93).

S-Mod ile ilgili bazı uygulamalar yürürlüğe girmiştir. Örneğin; MSC.232 tasarısı IMO'ya ECDIS üzerinde yapılmak üzere birtakım değişiklikler getirmiştir. Ancak, diğer seyir yardımcıları için yapılması gereken birçok düzenleme bulunmaktadır. Bu amaçla, MSC 95 Temmuz 2015'te S-Mod'un kullanılmaya başlanması için son tarih olarak 2019'u belirlemiştir (Rivkin, 2016: 93).

IALA'nın GTH Komitesinin 2013 yılında yaptığı toplantıda kıyı tabanlı sistemler için de S-mod benzeri bir sisteme ve bütünleştirmeye ihtiyaç duyulduğuna karar verilmiş ve bu konuda çalışması için GTH komitesi görevlendirmiştir (IALA, 2013: 14).

İnsan Merkezli Dizaynlar (Human Centered Design, HCD), insan kaynaklı kazaların önüne geçmeyi hedefleyen, çözüm 1'in yerine getirilmesi için planlanan bir diğer görevdir. Mimarlar ve gelişim mühendislerinin gemi şartlarını çok iyi bilmemesi ve gemilerin gemi sahiplerinin istekleri doğrultusunda inşa edilmesi nedeniyle köprüüstündeki ekipmanların dizaynı insan ihtiyaçları gözardı edilerek yapılmaktadır. Bu sorunun çözümü için gemi dizaynları, tayfa, güverte ve makine zabitleri, gemi trafik hizmetleri ve kılavuz kaptan gibi sosyo-teknik sistemin tüm parçalarına dayandırılarak yapılmalıdır. Buna benzer şekilde insan odaklı ve otomasyona dayalı sistemlerle geminin emniyetinin diğer manuel işlemlere göre %70 oranında artacağı öngörülmüştür (DMA, 2013: 1-37).

Geliştirilmiş Konum, Seyir ve Zamanlama (Position, Navigation and Timing , PNT), e-seyrin çözüm 1 altında ele aldığı en önemli unsurlarda biridir. PNT, mevcut radyo seyir sistem ve hizmetlerini gemideki sensörlerle birleştiren bir denetleme sistemidir. Bu sistem özellikle değişen performans gerekliliklerinin olduğu kıyı seyri için büyük önem taşımaktadır (DMA, 2013:17).

2.2.1.2. Çözüm 2 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler

E-seyir Strateji Uygulama Planı çerçevesinde çözüm 2: "standardize edilmiş ve otomatikleştirilmiş raporlama araçları" olarak belirlenmiştir. Çözüm 2 için dört adet alt çözüm ve bunların yerine getirilmesi için üç adet görev belirlenmiştir. Aynı görevler farklı çözümlerin yerine getirilmesi için de kullanılmıştır (NCSR, 2014: 1-40). Tablo 5'de çözüm 2 kapsamında geliştirilen alt çözümler ve bunlara ilişkin görevlere yer verilmiştir.

Çözüm 2'nin alt çözümleri içerisinde raporlanabilir bilgilerin tek pencerede olması istenmektedir. Bunun için dünya çapında "*tek pencere*" erişimi sağlayacak şekilde gemi raporlama sistemi oluşturma görevi belirlenmiştir.

Tablo 5. Çözüm 2 - Alt Çözümleri ve Bunlarla İlişkili Görevler

Alt Çözümler	Tanım	İlgili Görev
Ç2.1	Raporlanabilir bilgilerin tek girişli olması	**G8 G15**
Ç2.2	Gemi içi verilerin raporlama için otomatik toplanması	**G9**
Ç2.3	Sabit dökümantasyon ve sürekli değişen bilgiler de dahil olmak üzere, raporlanabilir bilgilerin otomatik veya yarı otomatik olarak dijital ortamda dağıtılması	**G9 G15**
Ç2.4	Uluslararası kabul görmüş standartlara dayalı standartlaştırılmış dijital raporlama formatlarını uygulamak için tüm ulusal raporlama gereksinimleri	**G8**

Kaynak: NCSR, 2014: 1-40.

Gemi raporlaması, IMO'nun e-seyir kapsamında ele aldığı en önemli konulardan birirdir. Bu amaçla gemi tarafından sağlanan raporlara diğer gemiler ve kıyıdaki diğer denizcilik kuruluşları tarafından tek pencerede ulaşabilmek, otomatikleştirilmiş / yarı otomatikleştirilmiş gemi içi raporlama bilgilerinin iletilmesi ve kaydedilmesi ve gemi raporlamasının standart formatlarda yapılması istenmektedir. Halihazırda gemi raporlarını elektronik araçlarla bir araya getiren bütünleştirici bir standart mevcut değildir. Bu durum kargo manifestosu, varış ihbarı, gümrükler ve GTH gibi kıyı yapıları için hazırlanan raporların olışturulmasında gemi çalışanları açısından büyük bir iş yüküne neden olmaktadır. Oysaki tamamen otomatikleştirilmiş bir sistem sayesinde yönetimsel ve iletişimsel yükler azaltılarak fayda sağlanabilir. Ayrıca dünya genelinde bölgeden bölgeye değişen raporlama sistemleri ve prosedürleri mevcuttur. Bu durum da gemiadamları için fazladan iş yükü oluşturmaktadır. Raporlama konusunda standart bir format ve prosedürün getirilmesi bu iş yükünü azaltacaktır. Raporlamaların elektronik araçlar vasıtasıyla sağlanmasıyla da kıyı yapıları ve limanlara sabit ve değişken bilgiler anında iletilebilecektir. Dünya genelinde uygulanacak bu bütünleştirilmiş raporlama sistemi gemiadamlarının seyir ile ilgili olmayan iş yükünü azaltacak ve ticarette etkinlik sağlayacaktır (PIANC, 2017: 60-63).

İletişimin bütünleştirilmesi adına *"Denizcilik Bulutu"* sistemi ele alınmıştır. Denizcilik bulutu, denizcilik alanındaki tüm ilgili birimler arasında birlikte çalışmaya imkan sağlayacak bilgi alışverişinin sağlanması adına standartlardan oluşan ve yönetimsel bir dijital bilgi sistemidir. Denizcilik bulutunun 3 temel bileşeni vardır (EfficienSea, 2017):

Kimlik Kaydı: yetkili paydaşlar için bilgilerin transferi sürecinde gizlilik ve bütünlüğün sağlanması ve güvenirliliğin doğrulanması amacıyla ilgili bilgilerin güvenli ve güvenilir bir şekilde yönetilmesidir. Bu kayıt ilgili tüm hizmetlere tek bir sistem üzerinden erişim sağlar.

Hizmet Kaydı: ticari ya da ticari olmayan, ücretsiz ya da ücret karşılığı, yetkilendirilmiş ya da yetkinlendirilmemiş olarak e-seyir ve e-denizcilik hizmetlerinin keşfedilmesi ve kullanılması için kayıt oluşturulmasıdır.

İletişim Sistemi Hizmeti: ilgililere sağlanan mevcut coğrafi pozisyon ve iletişim bağlantıları doğrultusunda iletişim sistemleri ile bulut sistemi arasında bilgi alışverişini sağlayan bir hizmettir (IALA, 2016b: 11).

Denizcilik bulutunun kullanımı aşağıdaki aşamalardan meydana gelmektedir;

i. *Kullanıcı (client)* bilgi isteğinde bulunur.
ii. Kullanıcı doğrudan *hizmet sağlayıcıya (service registry)* yönlendirilir ve hizmet sağlayıcı kullanıcının *kimlik tanımlamasına (identity registry)* istinaden ilgili hizmeti sağlayan *sunuculara (server)* bağlanır.
iii. Hizmeti sağlayan sunucular hizmet sağlayıcı tarafından kullanıcıya bildirilir.
iv. Kullanıcı tarafından istenen sunucu seçilerek bağlantı kurulur.

Denizcilik bulutunun iletişim kanalları internet, uydu ve dijital telsiz bağlantıları olarak belirlenmiştir.

VHF Veri Değişim Sistemi (VHF Data Exchange System, VDES) de çözüm 2 kapsamında ele alınması istenen gelecek denizcilik iletişim sisteminin bir parçasıdır. VDES ile denizcilik radyo haberleşme sistemlerinin kullanımında etkinlik ve verimliliğin sağlanması için üç temel hedef belirlenmiştir (IALA, 2016b: 5-7):

- AIS verilerinin etkin bir şekilde iletilmesi
- Radyo haberleşme ekipmanları aracılığıyla gemi-gemi ve gemi-kıyı arasında bildiri uygulaması ve sesli iletişimin sağlanması
- Ve ilk iki hedefte yer alan uygulamaların başka sistemler tarafından ayrı ayrı ya da birlikte kullanımına imkan sağlamak

VDES'in amaçlarından biri de AIS'in kullandığı uydu üzerinden sesli ve yazılı haberleşme imkanının sağlanmasıdır. Şuan teknik gelişme ve deney aşamasında

olan sistemin 2020 yılından sonra kullanılabileceği öngörülmektedir (Kim, 2015: 20).

2.2.1.3. Çözüm 3 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler

E-seyir Strateji Uygulama Planı çerçevesinde çözüm Çözüm 3 – "köprüüstü ekipmanlarının ve seyir bilgilerinin güvenilirliğinin, geçerliliğinin ve bütünlüğünün geliştirilmesi" olarak belirlenmiştir. Çözüm 3 için dört adet alt çözüm ve bunların yerine getirilmesi için dört adet görev belirlenmiştir (NCSR, 2014: 1-40). Tablo 6'de çözüm 3 kapsamında geliştirilen alt çözümler ve bunlara ilişkin görevlere yer verilmiştir.

Tablo 6. Çözüm 3 - Alt Çözümleri ve Bunlarla İlişkili Görevler

Alt Çözümler	Tanım	İlgili Görev
Ç3.1	Ekipmanların arayüzlerinin standardize edilmiş oto kontrollü / dahili entegresyon testi	**G10**
Ç3.2	Yazılım dahil, ilgili köprüüstü ekipmanı için standart dayanıklılık, kalite ve bütünlük doğrulama testi	**G11**
Ç3.3	Seyir ekipmanlarının bütünlüğünü temal alan bilgi bütünlüğü testleri	**G6**
Ç3.4	Köprüüstünde var olan PNT bilgisi ile diğer önemli seyir verisnin iç ve dış sistemlerle entegresyonu ve desteklenmesi	**G12**

Kaynak: NCSR, 2014: 1-40.

Çözüm 3 için belirlenen görevler doğrultusunda IMO'nun aldığı A.851(20) *"Tehlikeli Yük, Zararlı Maddeler, Deniz Kirleticilerini içeren Raporların Kılavuzu da Dahil Olmak Üzere Gemi Raporlama Gereklilikleri ve Gemi Raporlama Sisteminin Genel Prensipleri"* kararı ve Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (International Electrotechnical Commission, IEC) tarafından belirlenen IEC 60945 sayılı *"Denizcilik Seyir ve Telsiz İletişimi Ekipmanları ve Sistemleri, Genel Gereklilikler, Test Yöntemleri ve Gerekli Test Sonuçları"* standardının gemi ihtiyaçlarına uygun olarak güncellenmesinin ve bütünleştirilmesinin nasıl yapılabileceğinin araştırılmasına karar verilmiştir (NCSR, 2014: 14).

Çözüm 1'de de belirtilen PNT sistemlerinin veri işleme sürecinin işlevsel bir mimari yapıya sahip olması istenmektedir. Bu kapsamda çözüm 3 içinde belirlenen görevler PNT verilerinin ve diğer sistemlerle entegrasyonu için kullanılacak ölçekler ve özelliklerin belirlenmesine karar verilmiştir (NCSR, 2014: 15). 2017 yılında yapılan NCSR4 toplantısında PNT sistemlerinin grafiksel gösterim şeklinde görüntülenmesiyle PNT verilerinin daha doğru yorumlanacağı belirlenmiştir. Bunun yanında PNT verilerinin olası kaza sonuçları için Sefer Veri Kaydı (Voyage Data Recorders, VDRs) ile kaydedilmesi gerektiğine karar verilmiştir (NCSR, 2017: 15).

2.2.1.4. Çözüm 4 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler

E-seyir Strateji Uygulama Planı çerçevesinde çözüm 4 – "İletişim ekipmanlarıyla alınan verilerin bütünleştirilmesi ve grafiksel ekranlarda sunulması" olarak belirlenmiştir (NCSR, 2014: 1-40). Tablo 7'da çözüm 4 kapsamında geliştirilen alt çözümlere ve bunlara ilişkin görevlere yer verilmiştir.

Çözüm 4 kapsamında yapılması istenen en önemli görevlerden biri e-seyrin kalbi olarak nitelendirilen Ortak Denizcilik Veri Yapısı (CMDS)'nın, S-100 (Uluslararası Hidrografi Veri Modeli)'e dayandırılarak oluşturulmasıdır.

S-100, Uluslararası Hidrografi Örgütü (International Hydrographic Organization, IHO) tarafından yayınlanan ve çok çeşitli hidrografik tabanlı dijital veri kaynaklarını destekleyen ve özellikle ISO 19100 Coğrafi Standartlar gibi uluslararası coğrafi veri standartlarına uygun olarak hazırlanan güncel bir hidrografik veri standardıdır. S-100 standartları görüntülü ve gridli verilerin kullanılması, geliştirilmiş kılavuz veri özellikleri ve sınırsız düzenleme formatlarının kullanımını desteklemektedir. Bu durum geleneksel uygulamaların yerine 3D görüntülemeyi, zamana bağlı olarak değişen sistemleri (x, y, z ve zaman) ve istenen bilgileri edinme, görüntüleme, analiz etme, işleme sokmak için web tabanlı hizmet sağlayan yeni uygulamaların geliştirilmesine olanak sağlar (IHO, 2017: 1).

Tablo 7. Çözüm 4 - Alt Çözümleri ve Bunlarla İlişkili Görevler

Alt Çözümler	Tanım	İlgili Görev
Ç4.1	İletişim araçlarıyla alınan grafiksel gösterimlerdeki bilgilerin entegrasyonu ve sunumu	**G13**
Ç4.1.1	'Ortak Denizcilik Veri Yapısı'nı (CMDS) uygulamak	**G14**
Ç4.1.2	İletişim ekipmanından seyir sistemlerine bilgi transferini destekleyen standart bir veri alışverişi için arayüz geliştirilmesi	**G14**
Ç4.1.3	Kıyı tarafından sağlanan belirli bölgelere özgü hizmetlerin denizci tarafından güncel ve eşleştirilmiş şekilde ulaşılması	**G13**
Ç4.1.4	İçerik, bütünlük, maliyet ve yayın bandı genişliği gibi kriterlere göre en uygun haberleşme araçlarının seçiminde otomatik kaynak ve kanal yönetimi için sistem sağlanması	**G15**
Ç4.1.5	Gemide bulunan bilgilerin yönlendirilmesi ve filtrelenmesi (hava durumu, rota vb.)	**G7**
Ç4.1.6	Tüm verilerin güvenilir ve tutarlı bir ortak referans sistemine (Consistent Common Reference System, CCRS) dayandırılması ya da görüntüleme öncesi böyle bir hale getirilmesini sağlamak için kalite güvencesi süreci sağlanması	**G11**
Ç4.1.7	Kullanışlı gösterimi sağlamak ve aşırı yüklenmeyi önlemek için insan unsurunu ve ergonomik tasarım ilkelerini göz önüne alarak standart semboloji ve metin desteği de dahil olmak üzere haberleşme ekipmanlarıyla değiş tokuş edilen bilgilerin uyumlaştırılmış sunumu	**G6** **G13**
Ç4.1.8	Ekranlar arasındaki doğru gösterimi desteklemek için gereken bütüncül bir sunum kütüphanesi geliştirilmesi	**G6**
Ç4.1.9	INS'ye entegre edilmiş ve haberleşme cihazlarıyla alınan bilgiler için INS konseptinin uyarı işlevselliği sağlanması	**G7**
Ç4.1.10	Seyir ve haberleşme cihazları için sözleşmelerin ve düzenlemelerin uyumlaştırılması	**G16**

Kaynak: NCSR, 2014: 1-40.

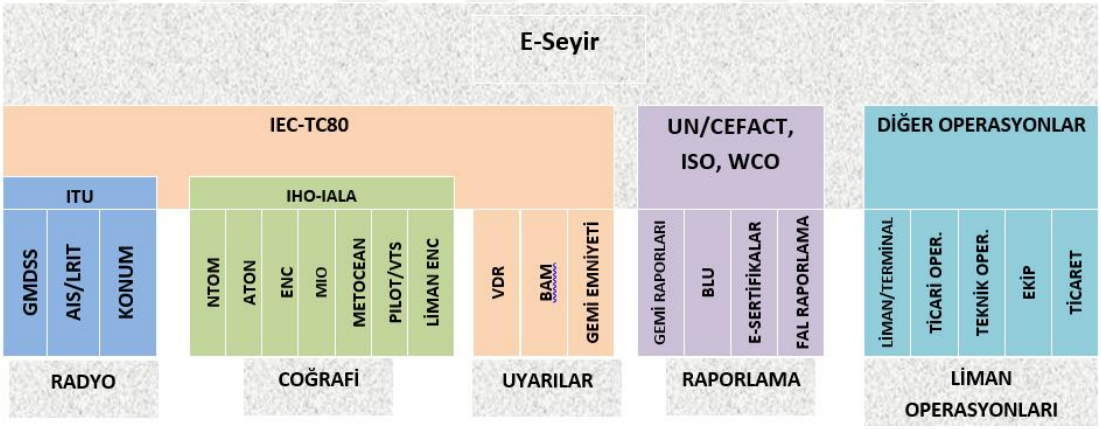
IMO'nun tanımladığı CMDS'nin amacı denizcilik alanlarında yaygın ve güvenilir kaynaklardan elde edilen bilgilerin bütünleştirilmiş bir şekilde alışverişinin sağlanmasıdır. Denizcilik alanındaki tüm sosyal paydaşlar göz önünde bulundurularak CMDS için belirlenen sorumluluklar, güvenilir kaynaklar tarafından yönetilecek alt kategorilere bölünmüştür. Bunun yanında farklı kaynaklar tarafından benzer bilgilerin girilerek tekrarların yaşanmaması için ilgili kaynaklar birbirleriyle koordineli bir şekilde çalışmalıdır (MSC, 2015: 3).

IHO'nun S-100 Uluslararası Hidrografik Veri Modeline dayanan CMDS'nin geliştirilmesi ve Denizcilik Hizmet Alanlarının önerdiği ilgili diğer hizmetlerin geliştirilmesi Seyir Bilgisi Ekranının Bütünleştirilmesi'nin gelişimi ile yakından ilgilidir. CMDS'nin geliştirilmesi SIP'de 14. Görev olarak belirlenmiştir. Bu öneride, iletişim ekipmanlarıyla elde edilen bilgilerin uygunluğu halinde grafiksel olarak gösterilmesi ve bütünleştirilmesi sunulmuştur. E-Seyir kapsamında kullanıcı

ihtiyaçlarının analizi safhasında gemiadamlarının Denizcilik Emniyet Bilgisi (Maritime Safety Information, MSI)'ni daha etkin kullanılabilmesi için bu bilgilerin sınıflandırılması ve görüntülenebilmesinin gerekliliği ortaya konmuştur. Birçok gemide NAVTEX ve INMARSAT-C gibi iletişim ekipmanlarıyla elde edilen MSI'lar farklı ekranlarda görüntülenmektedir. MSI'nın coğrafi koordinatları (enlem/boylam), daha sonra ECDIS kayıtlarıyla zihinsel olarak kıyaslanmakta ve bu sayede uygunluk ve riskler belirlenebilmektedir. Bu durum zaman kaybına, yanılmaya ya da insan hatalarına neden olmaktadır (MSC, 2015:3).

CMDS, coğrafi bilgi sisteminin yanında operasyonel verileri de içerecektir. Coğrafi bilgi sistemi ile elektronik seyir haritaları (ENCs) dijital, hidrografik ve hidrografik olmayan (akıntı, gelgit, buzullar ve hava bilgileri) veriler bir araya getirilecektir. E-seyrin bilgi alışverişinin en önemli kısmını operasyonel veriler oluşturmaktadır. CMDS'nin içereceği operasyonel veriler Şekil 5'de gösterildiği gibi olacaktır (MARINEMEC, 2016; MARINTEK, 2016: 10).

Şekil 5: Ortak Denizcilik Veri Yapısı Bilgi Kaynakları



Kaynak: MARINTEK, 2016: 10.

CMDS'nin model olarak ele aldığı denizcilik bulutu e-seyrin 2. ve 4. Çözümlerine odaklanmışken CMDS tüm çözümleri kapsamayı hedeflemektedir (Rivkin, 2015: 94).

Bütünleşik Seyir Sistemi (INS)'nin performans standartları 2007 yılında IMO tarafından belirlenmiştir. INS'nin temel amacı coğrafi, çevresel ve trafikle ilgili tehlikeleri önlemek amacıyla bütünleştirilmiş ve geliştirilmiş fonksiyonlar oluşturarak

seyir emniyetini arttırmaktır. INS sistem arızalarını, tehlikeli durumlar için sağlanan anlık alarmları ve bu bilgilerin bütünleştirilmesinde yaşanan sıkıntıları farklı kaynaklardan alıp birleştirerek seyir emniyetini sağlamaktadır. INS seyir emniyeti için "rota planlama", "rota görünteleme", "çatışmayı önleme", "seyir kontrol bilgileri", "seyir durumu ve bilgi görüntüleme" ve "alarm yönetimi" gibi 6 temel görevi tek bir seyir sistemi altında toplamaktadır (MSC, 2007: 2). E-seyir kapsamında seyir emniyetinin sağlanması amacıyla getirilen çözümlerden biri de INS'nin ve kullanımın geliştirilmesidir. Bu amaçla öncelikli olarak ele alınan görev INS'nin e-seyrin, seyir bilgi ekranı ve entegrasyon elemanı olarak kullanılıp kullanılamayacağının tespit edilmesidir (NCSR, 2014: 14).

Bu kapsamda yapılan araştırmalar sonucunda INS'nin hukuksal ve yönetimsel olarak yeni yükümlülüklere neden olmayacağı sonucuna varılmıştır. Ancak köprüüstü dizaynının e-seyir kapsamında kullanılabilmesi amacıyla performans standartlarına yeni modüllerin eklenmesi gerektiğine karar verilmiştir (MSC, 2015: 2-4).

2.2.1.5. Çözüm 9 Kapsamında Yapılması Planlananlar ve Belirlenen Görevler

E-seyir Strateji Uygulama Planı çerçevesinde çözüm 9: "GTH hizmet portföyünün iletişiminin geliştirilmesi" olarak belirlenmiştir (NCSR, 2014: 1-40). Tablo 8'de çözüm 9 kapsamında yapılması istenen görevlere yer verilmiştir.

Tablo 8. Çözüm 9 - Alt Çözümleri ve Bunlarla İlişkili Görevler

Alt Çözümler	Tanım	İlgili Görev
Ç9	GTH hizmet porföyünün iletişiminin geliştirilmesi	**G15 G17**

Kaynak: NCSR, 2014: 1-40.

Mevcut iletişim alt yapılarının kusursuz bir şekilde birleştirilmesi ve kullanılması amacıyla yeniden düzenlenen GMDSS kapsamında nelerin yapılabileceği ve iletişimin bütünleştirilmesi amacıyla hangi sistemlerin kullanılabileceği konusu da çözüm 9 kapsamında ele alınmıştır. Yeniden düzenlenen GMDSS çerçevesinde liman

alanları, kıyı suları ve sınırlandırılmış alanlar, açık deniz ve kutup bölgeleri gibi alanlar göz önünde bulundurularak iletişim tercihleri için VHF, 4G, 5G, HF ve uydu sistemleri incelenecektir (NCSR, 2014: 16).

SIP'ta e-seyir kapsamında yapılacak düzenlemelerle ilgili görevlerin tahsis edildiği denizcilik hizmet alanlarının yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi gerektiği vurgulanmıştır (NCSR, 2014: 16). 2016 yılında yapılan MSC'nın 96.toplantısında yetki ve sorumlulukların neler olması gerektiği ve e-seyrin geliştirilmesi adına denizcilik hizmet alanlarının, üye devletlerin ve diğer uluslararası örgütlerin de belirlediği çözümlerin ele alınması gerektiği belirtilmiştir. Bu kapsamda 2018-2019 yılları arasında yapılacak NCSR toplantılarında kara ve deniz kaynaklı hizmet alanlarının yetki ve sorumluluklarının belirlenmesine karar verilmiştir (MSC, 2016: 6).

Strateji Uygulama Planı'nda yukarıda belirtilenlere ek olarak Tablo 9'de bahsedilen 16 tane geliştirilmesi Denizcilik Hizmet Alanları (MSPs) ve bunlardan sorumlu kuruluşlara da yer verilmiştir.

MSP'yi, "operasyonel ya da teknik hizmetlerin belirli bir amaç için bir araya getirilmesi" olarak tanımlanmıştır. Bu öneri, standardize edilmiş raporlama araçları oluşturma ve VTS Hizmet Portföyü iletişiminin geliştirilmesi hedefleri doğrultusunda gemi-gemi ve gemi-kara arasında iletişimin sağlanmasını amaçlar. Liman, kıyı ve açık denizler gibi farklı bölgelerde ve farklı durumlarda verilen hizmetlerin, Denizcilik Hizmet Alanları altında standardize edilme ve bütünleştirilmeye çalışılmaktadır (MSC 2016: 1-9).

Strateji Uygulama Planı'nda bahsedilen hizmeler;

(MSP1) GTH Bilgi Hizmeti (IS)- Geminin konumu, kimliği, niyeti, varış yeri, meteorolojik ve hidrolojik durum, denizcilere ikaz, geminin emniyetli seyrine ilişkin bilgi, yayımlanan bilgilerdeki meydana gelen değişiklikleri iletme gibi görevleri yerine getirmek üzere Gemi Trafik Hizmetleri Bilgi Hizmeti verilmesi.

(MSP2) Seyir Yardım Hizmetleri (NAS)- Karaya oturma, çatma, geminin konumu belirleyememsi, kötü hava şartları gibi kritik durumlarda emiye seyir yardımı hizmetlerinin verilmesi.

(MSP3) Trafik Organizasyon Hizmeti (TOS)- Özel seyir emniyeti önlemleri gerektiren ve trafik akışını etkileyebilecek tehlikeli yük taşıyan gemiler için trafik organizasyon hizmeti verilmesi.

(MPS4) Yerel Liman Hizmeti (LPS)- Yanaşma, yükleme-boşaltma programları, meteorolojik ve hidrolojik verilerle ilgili yerel liman hizmeti verilmesi.

(MPS5) Deniz Emniyeti Bilgi Hizmeti (MSI)- Seyir uyarıları ve haritalardaki düzeltme verileri, hava durumu, buz tehlikeleri, seyir engelleri ile ilgili deniz emniyeti bilgi hizmetinin verilmesi.

(MPS6) Kılavuzluk Hizmeti-

(MPS7) Römorkaj Hizmeti-

(MPS8) Kıyı Raporlama- Denizcinin iş yükünü azaltacak kıyı raporlama hizmetinin verilmesi.

(MPS9)Telemedikal Yardım Hizmeti- 7/24 hizmet sağlayacak telemedikal yardım hizmetinin verilmesi.

(MPS10) Denizcilik Yardım Hizmeti (MAS)- Yardım çağrısı gönderen gemi kaptanı ile gemi sahibi, kurtarma şirketleri, liman otoriteleri, broker vb arasında iletişimi yürütmek için denizcilik yardım hizmetinin verilmesi.

(MPS11) Deniz Haritası Hizmeti Sahil hattı, su derinliği, gelgit çizelgeleri, seyir yardımcılarının lokasyon ve tip bilgilerinin verilmesi.

(MPS12) Denizcilik Yayınları Hizmeti Gelgit akıntıları, seyir sistemleri, şamandıralarr, iletişim sistemleri, harita sembolleri, terimler ve kısaltmala rüzerinde düzenli olarak değişiklik ve güncellemeleri yapan deniz yayınları hizmeti verilmesi.

(MPS13) Kutup Seyir Hizmeti Buz haritalarında, buz sürüklenme yönünce ve buz koşullarında meydana gelen değişiklikleri düzenli olarak güncelleyen buz seyir hizmetinin verilmesi.

(MPS14) Meteorolojik Bilgi Hizmeti,

(MPS15) Hidrografi ve Çevresel Bilgi Hizmeti- uydu astronomi verileri ve yıldız yüksekliklerini içeren bilgilerin verilmesi.

(MPS16) Arama ve Kurtarma Hizmeti verilmesi (Rivkin, 2015: 91).

Tablo 9. Denizcilik Hizmet Kuruluşları

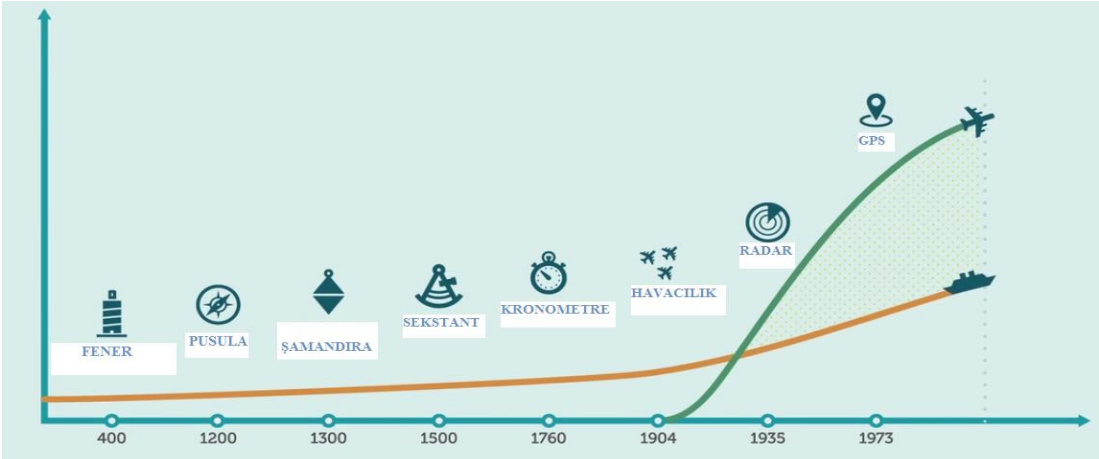
MSPs	HİZMETLER	SORUMLU KURULUŞLAR
1	GTH Bilgi Hizmeti (IS)	GTH Otoritesi
2	Seyir Yardım Hizmeti (NAS)	Ulusal Yetkili GTH Otoritesi, Kıyı veya Liman Otoritesi
3	Trafik Organizasyon Hizmeti (TOS)	
4	Yerel Liman Hizmeti (LPS)	Yerel Liman Operatörü
5	Deniz Emniyeti Bilgi Hizmeti (MSI)	Ulusal Yetkili Otorite (NCA)
6	Kılavuzluk Hizmeti	Kılavuzluk Kuruluşu
7	Römorkaj Hizmeti	Romörkaj Otoritesi
8	Gemi Kıyı Raporlama	NCA, armatör, kaptan
9	Tele-medikal Yardım Hizmeti (TMAS)	Ulusal Sağlık Kuruluşu
10	Denizcilik Yardım Hizmeti (MAS)	Kıyı veya Liman Otoritesi
11	Deniz Haritası Hizmeti	Ulusal Hidrografi Kuruluşu
12	Denizcilik Yayınları Hizmeti	Ulusal Hidrografi Kuruluşu
13	Kutup Seyir Hizmeti	Ulusal Yetkili Otorite
14	Meteorolojik Bilgi Hizmeti	Ulusal Meteoroloji Kuruluşu
15	Hidrografi ve Çevresel Bilgi Hizmeti	Ulusal Hidrografi ve Meteoroloji Kuruluşu
16	Arama ve Kurtarma Hizmeti	Arama ve Kurtarma Otoriteleri

Kaynak: NCSR, 2014: 11.

2.3. E-SEYRİN NEXT GENERATION / SESAR PROJELERİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Denizcilik, havacılıktan daha eski bir alan olmasına rağmen deniz taşımacılığında sistemlerin dizaynında ve geliştirilmesinde havacılığın çok büyük etkileri vardır. Havacılık, teknolojik ilerlemeler konusunda Şekil 6'de resmedildiği gibi denizciliğin çok önündedir.

Şekil 6: Havacılık ve Denizcilik Sektörlerinin Gelişimi



Kaynak: Maritime Cloud, 2017.

Özellikle emniyetli ve etkin trafik hareketleri söz konusu olunca havacılık, en baskın örneği oluşturmaktadır. Havacılık ve denizcilik alanlarında ortak çalışmalar çokça teşvik edilmesine rağmen özellikle trafik yönetim sistemlerini ilgilendiren iki temel kuruluş olan Gemi Trafik Hizmetleri ve Hava Trafik Hizmetleri (HTH) konusunu birlikte ele alan çok fazla çalışma yapılmamıştır (Praetorius ve diğerleri, 2012: 277-278).

Sürekli artan deniz taşımacılığı aktiviteleri liman ve kıyı alanlarında trafik yoğunluğuna neden olmaktadır. Bu sorun yeni limanların yapılması ya da mevcut limanların boyutunu arttırıp sistem, operasyon, çalışma ve kullanılabilirliğini optimum düzeye çıkarmak ve emniyetli geçişler için limanlardaki kılavuzlardan yararlanarak çözülebilir. Ancak, yeni limanların yapılması hem çevresel etkiler hem de yatırımların fizibilitesi düşünüldüğünde optimum olmaktan uzaktır. Mevcut limanların verimliliğini arttırmak ise çok gelişmiş teknolojik sistemlerin kullanılmasını gerektirmekte ve ayrıca kılavuz kaptan kullanma konusu da Avrupa Kılavuz kuruluşları tarafından hem eski hem de ekonomik bir külfet olarak görülmektedir. Bunun yerine hava trafik yönetim sistemlerine benzer sistemlerin kullanılmasını savunmaktadırlar. Benzer bir sistemin yasalaşmasıyla deniz trafik operatörleri gemileri uzaktan yönlendirebilecek ve bu sayede gemiler kılavuz kaptan kullanmak zorunda kalmayacaklardır. Bu durum aynı zamanda kılavuz kaptan masrafını da ortadan kaldıracaktır. Bu durum her ne kadar geçerli bir karşılaştırma olmasa da "Pilotlar tüm işleri tek başlarına yapabiliyorken gemilerde niçin kılavuz kaptan almak gerekiyor?" sorusunu akıllara getirmektedir (van Erve ve Bonnor, 2006: 360-361).

Trafik sistemini geliştirme, çevresel etkileri azaltma ve mevcut kapasiteyi etkin bir şekilde arttırma konusunda havacılıkta NextGen ve SESAR programları, denizcilikte ise E-Seyir konsepti kapsamında çalışmalar yapılmaktadır. Havacılıkta uygulanan programlar ve amaçları aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

NextGen (Next Generation Air Transportation System – Yeni Nesil Hava Taşımacılık Sistemi), hava araçlarının A noktasından B noktasına daha doğrusal bir biçimde hareketini sağlayan en gelişmiş teknoloji ve prosedürleri içeren bir programdır (FAA, 2016).

NextGen, yolcuları gidecekleri yere zamanında ulaştırmayı ve bunu yaparken de yakıt ihtiyacını ve çevresel etkiyi azaltmayı amaçlayan mevcut hava trafik sisteminin geliştirilmiş bir versiyonudur (NASA, 2012).

NextGen, artan hava taşımacılığının hava araçlarının gürültüsü, hava kalitesi, iklim değişikliği ve trafik konusunda oluşturduğu endişelere karşılık süreç ve teknolojinin emniyet ve çevresel etkiler göz önünde bulundurularak kapasite ve verimliliği arttırması amacıyla geliştirilmesine dayanan bir sistemdir(JPDO, 2011).

SESAR (Single European Sky ATM Research - Tek Avrupa Sahası HTY Araştırması), hava trafik yönetimi ile ilgili AB'deki tüm Araştırma- Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini koordine eden ve yeni nesil hava trafik yönetim sistemi geliştirmek amacıyla bu alandaki uzmanları bir araya getiren bir mekanizmadır (SESARJU, 2012).

SESAR, yenilikçi teknolojik ve operasyonel HTY çözümlerinin tanım, gelişim, geçerlilik ve konuşlanma açısından modernleştirilmesi ve uyumlaştırılmasını amaçlayan teknolojik bir destek sistemidir (NATS, 2014).

SESAR, AB tarafından başlatılan ve Avrupa'nın HTY sisteminin performansını arttırmak amacıyla üretilen teknolojik çözümleri tanımlayan, geliştiren ve görevlendiren bir modernleştirme projesidir (SESAR, 2015).

Dünyada kapasite bakımından en büyük iki hava sahası olan ABD'de NextGen, AB'de ise SESAR programlarıyla 2025 yılına kadarki tüm araştırma ve geliştirme planları yapılmıştır. Ülkemizin de takip ettiği SESAR'ın program hedefleri içerisinde havasahası kapasitesini üç katına çıkarma, emniyet faktörünü on kat arttırma, %10 daha az çevresel kirliliğe neden olma ve HTY maliyetlerinin yarı yarıya düşürülmesi yer almaktadır (Paşaoğlu, 2016:2).

2.3.1. Hava Trafik Yönetimi ve Gemi Trafik Yönetiminin Karşılaştırılması

2.3.1.1. Hava Trafik Kontrolörü ile Pilot Arasındaki İlişki

Görevdeki pilot, hava taşıtının yönlendirilmesi ve hava taşıtındaki diğer faaliyetlerin yürütülmesinde nihai yetkiye sahiptir. Ancak, uygulamada pilotların hava trafik kontrolörlerine (HTK) uymak zorunda olduğu bilinmektedir. HTK ile pilotlar

arasındaki ilişki uçuş planına göre kurulur. Uçuş planı pilotu ve HTK'yi bağlayan bir sözleşme hükmündedir. Pilot, aksi bir sebep olmadıkça uçuş planına uymakla yükümlüdür. HTK, hava taşıtı diğer hava taşıtlarıyla yakın mesafeden uçtuğunda ya da ayrım mesafeleri etkilendiğinde yeni bir uçuş planı sunabilir. Pilot yeni planı reddedebilir ancak iki tarafın da üzerinde anlaştığı yeni bir planın kabul edilmesi gerekmektedir (Segar, 200:41-43).

HTK'nin görevi uçuşu gözlemlemek, pilot raporlarını onaylamak ve uçuş, kalkış, havalanma, alçalma ve park etme konularında talimat vermektir. Ayrıca, HTK diğer hava taşıtlarıyla olan mesafeleri ayarlamak amacıyla uçuşu hızlandırabilir ya da geciktirebilir. HTK'nin diğer uçaklarla çarpışmayı önlemek ya da geçiş mesafesini korumak amacıyla pilota uçuş rotasını değiştirme, hız, yükselme ve alçalma oranlarını değiştirme konusunda verdiği talimatlar aralarındaki şartnameden daha bağlayıcıdır. Örneğin, İsveç ve İngiltere'deki düzenlemelerde HTK'lerin pilotlarla uyumsuzluk yaşanması durumunda pilotlar hakkında işlem yapma hakları vardır.

2.3.1.2. Deniz Trafik Operatörü ile Gemi Kaptanı Arasındaki İlişki

GTH'nin rolü açıkça bilgi vermek ve tavsiyede bulunmaktır. Geminin güvenli seferinden gemi kaptanı sorumludur.

GTH, gemi kaptanı ile kılavuz kaptan arasındaki ilişkiye müdahale etme yetkisine sahip değildir. Gemi manevrası köprüüstünden gemi kaptanı ya da kılavuz kaptan tarafından yapılır. Ancak, uygulamada bazı istisnalar mevcuttur. Rotterdam Limanı'nda kötü hava şartlarında limana giriş yapacak ya da kılavuz kaptan almak için uygun yer isteğinde bulunan gemi kaptanları sahilden verilen kılavuzlama yardımı bir diğer adıyla uzaktan kılavuzluk hizmeti almayı talep ederler. Deniz trafik operatörleri alanında uzman, bölgeye hakim ve yönlendirme konusunda deneyimli bir gemi kaptanı ya da kılavuz kaptan olsa bile verdikleri talimatlar gemi kaptanları tarafından işlerine müdahale edildiği şeklinde algılanmaktadır. Singapur Limanı'na uğrayan ve Singapur Boğazı'nı kullanan 20 gemi kaptanıyla yapılan anket çalışmasında gemi kaptanları GTH'in trafik durumu ve güncel bilgileri edinme konusunda daha iyi konumda olduklarını belirtmişlerdir. Ancak gemilerin yakın seyretmesi durumunda deniz trafik

operatörünün talimatlarına uyma konusunda iki temel endişe mevcuttur (van Erve ve Bonnor, 2006: 358);

- Kaza olması durumunda operatörün ve gemi kaptanının hukuki sorumluluğu,
- Operatörlerin kazaları önleme konusundaki yeterlilikleri ve eğitim standardı.

2.3.2. Gemi Trafik Hizmetleri ve Hava Trafik Hizmetleri Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar

Gemi ve hava taşıtları arasındaki benzerliğin ne ölçüde olduğu denizcilik ve havacılık dallarının ele alındığı disiplinlere ve bunlara verilen destek hizmetlerinin detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Buna göre karşılaştırma aşağıdaki başlıklar şeklinde yapılabilir (van Erve ve Bonnor, 2006: 360-362);

a) Amaç

Gemi trafik hizmetleri ve hava trafik hizmetleri arasındaki en temel benzerliği hizmet sağlama amaçları oluşturmaktadır. Bu amaçlar şu şekilde sıralanabilir:

- Gemi/Hava Taşıtları arasında çatışmayı önleme,
- Gemi/Hava Taşıtları ile diğer cisimlerin çarpışmasını önleme,
- Trafiğin etkin ve emniyetli bir biçimde sürdürülmesini sağlama,
- Seyir/Uçuş'un etkin ve emniyetli bir şekilde yürütülmesi için gerekli bilgileri sağlama,
- Kontrol bölgelerinde tehlike içindeki gemi/hava taşıtı için acil hizmetlerin yerine getirilmesi konusunda yardımcı olma ve durumu ilgililere bildirme.

Ancak, hava trafik hizmetleri düzenlemeleri Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization, ICAO) altında tek bir kuruluş altında toplanmışken, GTH düzenlemeleri, IMO ve IALA gibi iki örgüt tarafından yapılmaktadır. Limanların gereklilikleri, coğrafi ya da hidrolojik özelliklerin çok büyük değişiklikler göstermesi nedeniyle kıyı tabanlı ya da gemi kaynaklı sistemler için getirilen yükümlülük ve tanımlamalar üzerinde uzlaşılması oldukça güçtür.

b) Seyir

Kerte hattı ve büyük daire hesaplamaları gibi birçok seyir prensibi havacılık ve denizcilikte benzer şekilde kullanılmaktadır. Ancak hava taşıtları ve gemilerde kullanılan seyir teknikleri ve prosedürleri birbirinden oldukça farklıdır. Havacılıkta

uçuş için kullanılan Görsel Uçuş Kuralları (Visual Flight Rules, VFR) seyri ile Aletli Uçuş Kuralları (Instrument Flight Rules, IFR) seyri arasında belirgin bir ayrım vardır. Ancak, denizcilikte seyirle ilgili böyle bir ayrım söz konusu değildir. Sadece küçük bir örnek olarak "Kıyı Seyri" ve "Okyanus Seyri" örnek olarak verilebilir.

c) Durum Kontrolü

Bir ticari havayolu pilotunun uçuş sırasında kötü hava koşulları nedeniyle görüş mesafesinin azalması ya da sıfıra düşmesi nedeniyle yakınlarındaki hava taşıtlarını ya da uçuşla ilgili tehlikeleri öğrenmek konusunda tamamen HTK'ye bağımlıdır. Ancak denizcilikte gemi kaptanı olası bir çatışma durumuna karşı GTH operatörü gibi üçüncü tarafların verdikleri talimatlara uyma konusunda isteksizdirler.

d) Standartlaşma

Hava taşıtında kullanılacak seyir ve iletişim ekipmanlarının özellikleri ve hava taşıtlarının dizayn özellikleri ICAO tarafından çok net bir şekilde standartlaştırılmış durumdadır. Ayrıca belirli sayıda hava taşıtı üreticisi olduğundan sivil hava işletmeleri benzer performans ve ekipman özelliklerine sahiptirler. Ticari gemiler ise kendilerine özgü dizaynlara sahiptirler ve seyir ve iletişim ekipmanları konusunda herhangi bir standartlaşma yoktur.

e) Yöntem

Havaalanı yakınlarındaki hava sahaları ticari olmayan uçuşlar için kontrol edilip düzenlenebilmesine rağmen limanların büyük çoğunluğunda ticari amaçlı olmayan gemiler liman sahasını işgal edemezler. Ticari olmayan gemilerin liman yakınlarında oluşturduğu trafik ticari gemilerin güvenli biçimde seyir yapmasına engel olmaktadırlar. Bu gemiler çoğunlukla radar sistemlerinde görünmedikleri ve hareketlerini deniz trafik operatörüne bildirmek zorunda olmadıkları için tehlike arz etmektedirler. Ayrıca SOLAS tarafından belirlenen AIS ekipman standartları bu tür gemiler için zorunlu değildir.

f) Seyir Konsepti

Pilotlar kıtalar arası uçuşlarda bile HTK tarafından önceden belirlenen bir rota üzerinden hareket ederler. Seyir sırasında ise kontrol alanlarına göre bir HTK'den diğerine etkin bir şekilde aktarılırlar. Denizcilikte ise gemi kaptanları kılavuz kaptan alma zorunluluğu doğuncaya kadar bağımsız bir şekilde seyir yapabilir. Ayrıca kötü

hava koşulları nedeniyle trafik yoğunluğunun olduğu bölgelerde GTH tarafından gemi hareketlerinin planlanması oldukça güçtür.

g) Çarpışma Önleme

Gemideki görsel imkânlar ve radar sistemleri gemilere daha bağımsız hareket imkânı sağlamaktadırlar. COLREG ile belirlenen denizde çatışmayı önleme tüzüğü, gemidekileri sorumlu tutmakta GTH'i ise bilgilendirme ve tavsiye verme mercii olarak belirlemektedir. Hava taşıtlarında ise görsel imkanların kısıtlı olması ve hızın çok yüksek olması nedeniyle HTK talimatlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Her ne kadar pilotların uyması gereken "Havacılık Kuralları (Rules of Air)" olsa da sorumluluklar HTK ile paylaşıldığından bu kurallar ticari hava taşıtları tarafından göz ardı edilmektedir (van Erve, 2006: 360-362).

Hava trafik yönetimi ile gemi trafik hizmetlerinin farklılıklarını Tablo 10'daki gibi incelenebilir.

Tablo 10: Hava Trafik Hizmetleri ve Gemi Trafik Hizmetleri Karşılaştırması

	Hava Trafik Hizmetleri	**Gemi Trafik Hizmetleri**
Boyutsal	3 boyutlu hareket	2 boyutlu hareket
Hız	500 Mph	20-30 knot
Çevre	Boş	Sınırlandırılmış
Esneklik	Limitli, uçağın hareketi sürdürülmeli	Yüksek, gemi hızını düşürebilir ya da durabilir
Kaza sonucu	Ölümcül	Küçük ya da büyük olabilir

Kaynak: Praetorius ve diğerleri, 2012: 279.

2.3.3. Hava Trafik Kontrolörü – Pilot Arasındaki Çatışmaların NextGen Kapsamında Değerlendirilmesi

Planlanan NextGen havacılık operasyonlarında, uçuş ekibi ile hava trafik kontrolörü arasındaki problemlerin işbirliği ile çözülmesi ve ortak bir durum farkındalığı yaratmak hedeflenmektedir. Gelecekteki değişikliklerin uçuş ekipleri ve HTK'yı nasıl etkileyeceğini anlayabilmek için mevcut sistemin incelenmesi ve sorunlu alanların tespit edilmesi amacıyla Havacılık Güvenliği Raporlama Sistemi (ASRS)

raporlarının kodlanarak pilot – HTK arası iletişim çatışmalarının tespit edildiği çalışma bu bölümde incelenecektir.

Mosier ve diğerlerinin (2013) yaptığı çalışmada sorunlar pilotların perspektifinden incelenmiş olup çatışma nedenleri aşağıdaki başlıklar altında toplanmıştır;

- *Havasahası Kısıtları ve Zaman Baskısından Kaynaklanan Çatışmalar (Operasyonel Çatışmalar)*

Kalkış ve iniş aşamaları zaman baskısının ve iş yükünün her iki taraf için de en yoğun olduğu aşamalardır. Bu aşamalar, farklı bakış açılarının ve çatışma sorunlarının meydana gelmesi yönünde büyük potansiyel taşımaktadır. HTK tüm uçakların etkinlik ve yararına odaklanırken, pilotlar özellikle yoğun trafik anlarında sadece kendi uçaklarının seyrinin emniyetine odaklanabilirler. Bu farklı bakış açıları operasyonel çatışmalara ve dolayısıyla uçak için farklı planlamalar yapılmasına neden olmaktadır.

- *Bilgi Farklılığından Kaynaklanan Çatışmalar (Bilgisel Çatışmalar)*

Mevcut sistemlerde uçuş ekipleri bilgileri öncelikli olarak kendi radarlarından, Otomatik Terminal Bilgilendirme Sistemi'nden ve karasal iletişimden elde ederler. HTK ise, kara bazlı bilgilerden, radar görüntülerinden ve uçuş ekibiyle olan iletişimden yararlanır. Bu iletişim kaynaklarının her birinin kendi perspektif görünüşü ve güncellenme oranı vardır. Bilgi çatışması uçuş ekibi ve HTK tarafından elde edilen bilgilerin kaynağı ve bilginin değişik biçimlerde olmasından kaynaklanmaktadır.

- *Risk Algısı ve Bilişsel Unsurlardan Kaynaklanan Çatışmalar (Bilişsel Çatışmalar)*

Pilot ve HTK aynı bilgiye sahip olsalar bile bilgiyi farklı yorumlamalarından kaynaklanan bilişsel çatışma yaşayabilirler. Uçuş ekibi ile HTK arasında başka bir uçakla arasındaki mesafeyi azaltmak ya da kalkışı hızlandırmak gibi faaliyetler ve izinler konusundaki önem derecesi ya da risk algısı da farklılık göstermektedir.

Araştırma, operatörlerin çalışma şartlarını etkileyen unsurların karar verme, bilgiyi değerlendirme ve durum değerlendirmesi üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermektedir. Çalışma şartlarını etkileyen unsurlar işle ilgili olmayan durumlar ve

işin kendisiyle ilgili durumlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İşle ilgili olmayan duygusal durumlar operatörün kişisel özelliklerinin işe ve karara yansımasını temsil ederken işin kendisiyle ilgili olan durumlar aşırı yoğunluk, sabah erken veya gece geç saatlerde olan uçuşlar, emniyetle ilgili tehlikeler gibi operatörün duygu durumunu etkileyen olayları temsil etmektedir.

Pilotlar tarafından oluşturulan raporlarda çatışmaların en çok, uçuşun son aşamalarında (yanaşma, iniş ve park etme) yaşandığı görülmektedir. Bu durum HTK ile pilotun bu aşamalarda daha çok konuştuğunu ve hem HTK hem de pilot için trafik ve iş yükünün yoğun olduğunu göstermektedir. İlk yanaşmada yaşanan olayların çoğu pilotun ya da HTK'nın yanaşma yeri değişikliği istemesinden kaynaklanması, yanaşma yeri konusunda işbirliğinin sağlanmasının NextGen'de ele alınacak en önemli konulardan biri olacağını göstermektedir. Pilotlar, iniş kalkışlarda telsiz yoğunluğu ve HTK ile iletişim kurma problemleri yaşamaktadır. Telsiz yoğunluğu NextGen ile getirilen sözlü iletişimi yazılı formata dönüştüren veri linki bağlantısıyla çözülebilir.

Pilotlarla HTK'ler arasında yaşanan çatışmaların çoğunun uçağın nasıl yönlendirilmesi gerektiğine ilişkin uyumsuzluklarla başladığı, hava durumları bilgisinin HTK ve uçakların ekranlarında farklılık göstermesinin bilgi çatışmasına sebep olduğu görülmektedir. SWIM ve 4 Boyutlu Hava Durumu gibi yeni nesil otomasyon sitemlerinin bu çatışmaları önleyeceği düşünülmektedir. Raporların yarısına yakınında bilgilerin farklı yorumlanmasından kaynaklanan bilişsel çatışmalar yer almaktadır.

Analiz sonucu belirli bir uçak için HTK ve pilot arasında yaşanan çatışmaların önceliklerin farklı olması, farklı açılardan bakılması, bilginin kaynağı ve türü ve durumların farklı yorumlanması meydana geldiği belirlenmiştir. ASRS raporları çatışmaların büyük çoğunluğunun uçuşun son fazlarında meydana geldiğini göstermiştir. NextGen uygulamaları hava ve kara arasındaki işbirliğini arttıracak ve uçuş ekibinin daha fazla bağımsız olması sağlayacaktır. Tüm tarafların aynı görüntüyü paylaşabilecekleri ve bu sayede uçuş yörüngesinde meydana gelen değişikliklerle sistemin etkinliği ve uçakların bireysel olarak emniyeti arttırılmış olacaktır.

Raporlarda belirtilen bazı çatışmalar yeni teknolojilerle önlenebilecektir. Örneğin, yeni teknolojilerin birçoğu HTK ve pilotların aynı bilgilere (4 Boyutlu Hava

Durumu, ADS-B, SWIM) ulaşmasına imkan sağlayacaktır. Mevcut operasyonlarda bilgilerin farklı yorumlanmasıyla oluşan bilişsel çatışmalar, farklı bakış açıları ve farklı hedeflerin NextGen ile de devam edebilir.

Veri linki ile sağlanacak iletişim HTK ve pilot arasındaki iletişime olumlu anlamda katkı sağlayacaktır. Bu sayede ses tonlarından kaynaklanan iletişim çatışmaları da önlenmiş olacaktır. Ancak, iletişim çatışmasına neden olan diğer unsurlar yani izinlerdeki gecikmeler, tekrarlayan istekler ya da tamamlanmayan bilgiler yaşanmaya devam edebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
GEMİ – GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ ARASINDA YAŞANAN ÇATIŞMA UNSURLARININ TESPİTİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Ulaştırma sistemi, insan ve yüklerin bir yerden başka bir yere iletimlerinin, istenilen koşullara uygun, belirli ve iyi tanımlanmış bir şekilde sağlanması amacıyla bir araya getirilerek, işlevleri ve karşılıklı etkileşimleri organize edilen ilgili tüm fiziksel, sosyal, ekonomik ve kurumsal bileşenlerin kümesi şeklindeki tanımlanmaktadır (Kaya, 2008: 31). Sistemlerin etkili ve verimli çalışabilmesi başka sistemlerle iyi işleyen bir ilişkiye ve alt sistemlerinin iyi çalışmasına bağlıdır. Her alt sistem belli bir amaca ulaşmak için birbiriyle ilişkili, uyumlu olmalı ve çalışırken bir bütün oluşturmalıdır. Clark (1996), çalışmalarında insanların ortak amaçları varken ve hareketleri birbirine bağımlıyken, bu ortak amaca ulaşmak için koordineli çalışmak zorunda olduklarından bahseder (Clark, 1996: 62).

Tablo 11'da verildiği üzere dünya taşımacılığının %84'ünün gerçekleştirildiği denizyolu taşımacılığının dünya ticaretindeki önemi çok büyüktür. 2016 yılında dünya üzerinde taşınan 13,18 milyar ton yükün 11,10 milyar tonu denizyolu ile gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda deniz ulaştırmasının emniyetli ve verimli bir şekilde işlemesi can emniyeti yanında dünya ticareti açısından da hayati önem taşımaktadır.

Tablo 11: Dünya Taşımacılığı ve Denizyolunun Payı

Yıllar	Dünya Taşımacılığı (Tüm Yollar) Milyar Ton	Dünya Taşımacılığı Değişim (%)	Dünya Denizyolu Taşımacılığı (Milyar Ton)	Dünya Taşımacılığında Denizyolunun Payı (%)
2008	10,86	-	8,61	79,00%
2009	9,56	-12%	8,29	87,00%
2010	10,82	13%	9,07	85,00%
2011	11,54	7%	9,47	83,00%
2012	11,83	3%	9,88	84,00%
2013	12,19	3%	10,21	84,00%
2014	12,58	3%	10,54	84,00%
2015	12,88	3%	10,77	84,00%
2016	13,18	4%	11,10	84,00%
2017(*)	**13.55**	**3%**	**11.34**	**84.00%**
(*) Öngörülen				

Kaynak: Clarksons Research'ten aktaran İMEAK DTO, 2017: 3.

Deniz ulaştırması kendi içinde emniyetli seyir, denizde can ve mal kaybının önlenmesi, çevrenin korunması gibi ortak amaçlara hizmet eden birimlerden meydana gelmektedir. Bu birimlerden bazıları; gemi kaptanının kumandasındaki gemi, seyir bölgesiyle ilgili gemiye bilgi, seyir yardımı, trafik organizasyon hizmeti veren gemi trafik hizmetleri ve görev yaptığı bölgede uzmanlaşmış kılavuz kaptanlardır. Bu üç birimin birbiriyle koordineli ve verimli çalışması ilgili bölgenin emniyetini doğrudan etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı öncelikle Gemi-GTH arasındaki ilişkiyi incelemek ve sistemin daha iyi çalışmasını sağlamak üzere birimler arası yaşanan sorunları tespit etmek olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın uygulama kısmında, mülakatlar gemi trafik hizmetleri açısından geliştirilmiş olup anketler deniz trafik operatörlerine uygulanmıştır. Çalışmada gemi kaptanlarıyla görüşülmemiştir. Bunun sebebi çalışmamızı bitirme konusunda hissedilen zaman baskısıdır. Ancak mülakat ve anketlerin uygulandığı operatörlerin hepsi uzakyol gemi kaptanı olduğu için mülakatlar sırasında olaylara kaptanlık zamanlarında yaşadıkları tecrübeleriyle de katkıda bulunmuşlardır.

Teknolojinin ilerlemesiyle gemi üzerinde karar verme işleminde kullanılacak güvenilir verilerin miktarındaki artışa rağmen, insan hatasına bağlı olarak meydana gelen kazalar hala kazaların ana faktörünü oluşturmaktadır. 2006 yılında IMO tarafından dünyaya tanıtılan ve 2008 yılında IMO Deniz Emniyeti Komitesi'nin toplantısında kabul edilip 2019 yılına kadar hayata tamamıyla geçirilmesi planlanan e-seyir konsepti verilerin birbiriyle daha uyumlu ve etkin kullanımını sağlayarak, kazalardaki insan unsurunun rolünü en aza indirmeyi hedeflemektedir.

E-seyir kavramına benzer şekilde havacılıkta hayata geçirilmesi planlanan, uçuşun emniyetini ve verimliliğini geliştirmeyi hedefleyen NextGeneration ve SESAR projelerinin olduğu görülmektedir. Havacılıkta da deniz trafik operatörü ile gemi kaptanı arasındaki ilişkiye benzer şekilde seyrin emniyetini birlikte yürüten hava trafik kontrolörü ile pilot bulunmaktadır. Literatür incelendiğinde bu iki kişi arasında yaşanan çatışmalara NextGeneration yeniliklerinin çözüm getirip getiremeyeceğini inceleyen çalışma, çalışmamızın amacını oluştururken yol gösterici olmuştur.

Mevcut ve yeni seyir araçlarının bütünsel ve sistematik bir biçimde entegrasyonu için bir vizyon olan e-seyir elektronik formatta seyir bilgilerini iletme,

değiştirme ve görüntüleme olanağı sağlayacaktır. E-seyir konseptinin belirtilen gemi-gemi trafik hizmetleri arasındaki çatışmalara nasıl etki edeceğini saptamak çalışmanın diğer bir amacını oluşturmaktadır.

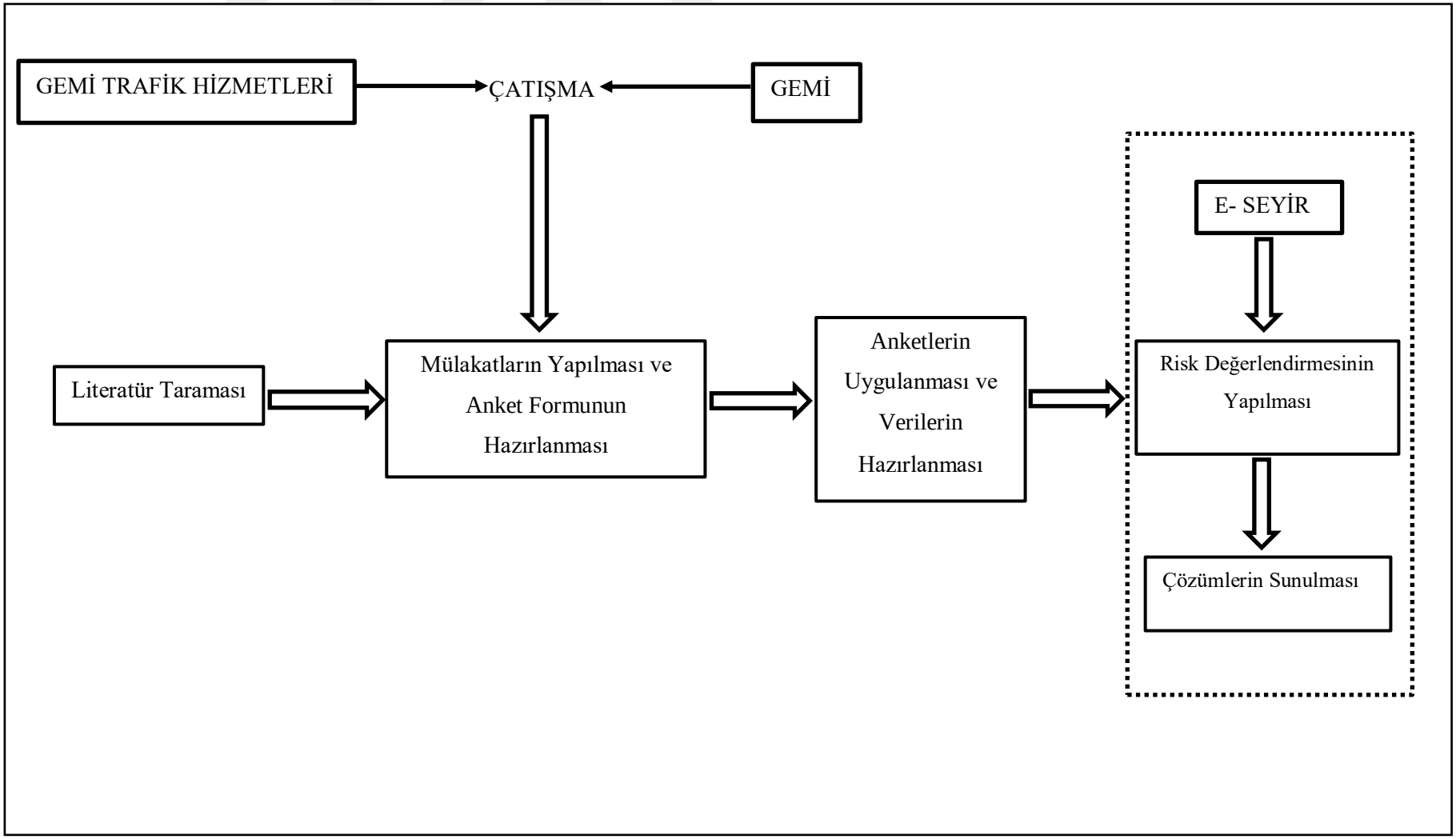
3.2. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Deniz ulaştırması içinde trafiğin yoğun olduğu ve emniyetin sağlanmasının hayati önem taşıdığı bölgelerde kurulan gemi trafik hizmetleri ile geminin etkileşimi sırasında yaşadıkları çatışmaların tespiti öncelikli olarak hedeflenmiştir. Çatışmalar belirlenirken hava trafik kontrolörleri ile pilotların yaşadığı çatışmalar, literatürdeki çalışmalar ve uzman görüşlerinden yararlanılarak oluşturulan mülakat formları ve akabinde geliştirilen anketler kullanılacaktır.

Tespit edilen çatışmalar geliştirilmekte olan e-seyir kavramı çerçevesinde değerlendirilecek olup getirilen çözüm önerilerinin çatışmalara nasıl etki edeceği ile ilgili değerlendirmeler yapılacaktır.

Araştırmanın modeli Şekil 7'de gösterilmiştir.

Şekil 7: Araştırmanın Modeli



3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma kapsamında öncelikle gemi trafik hizmetleri ve gemi arasındaki çatışmaları ele alan çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalardan elde edilen bilgiler ışığında mülakat formları geliştirilmiş ve deniz trafik başoperatörleriyle mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Bu mülakatlar içerik analiziyle ele alınarak GTH ve gemi arasındaki çatışmaları ele alan anket formları oluşturulmuştur. Hazırlanan anket formları deniz trafik operatörlerine uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen veriler sonucunda risk değerlendirmesi yapılmış ve çatışma konularının her biri için risk skorları belirlenmiştir. Son aşamada ise çatışma konuları e-seyir kapsamında değerlendirilmiş ve e-seyirde belirtilen çözümler ışığında çatışma konuları için öneriler sunulmuştur.

3.3.1. Mülakat Formunun Oluşturulması

Mülakatlar, nitel araştırmalarda en sık kullanılan veri toplama araçlarından biridir. Stewart ve Cash'a göre 'önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim süreci'dir (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 227).

Yaygın olarak yapılan sınıflandırmaya göre mülakatlar; biçimsel, yarı biçimsel ve biçimsel olmayan şeklinde 3'e ayrılmaktadır. Biçimsel mülakatlarda önceden hazırlanmış soru setleri okunur ve cevaplar kayda geçer. Biçimsel olmayan mülakatlarda önceden hazırlanmış soru seti yoktur ve genel bir alanda var olan bilgiyi açığa çıkarmak üzere yapılır. Mülakatı yapan kişinin kaba hatlarıyla yol haritasına sahip olduğu ancak cevaplayıcının ilgi ve bilgisine göre genel çerçevenin içerisinde farklı sorular sorarak konunun değişik boyutlarının da ortaya konulabilindiği yarı biçimsel mülakat tipi bizim çalışmamız için kullanmayı tercih ettiğimiz mülakat tipidir. Mülakatın içeriği, araştırmanın amacı ve araştırma sorularının içeriğine göre şekillendirilebilir ve hatta araştırma sorularını oluşturmak için dahi mülakat yapılabilir (Altunışık ve diğerleri., 2012:324-329).

Bu kapsamda yarı biçimlendirilmiş mülakat formları oluşturulmadan önce literatür taramasından elde edilen soru başlıklarıyla deniz trafik başoperatörlüğü

yapmış uzman kişiler ile ön mülakat yapılmış olup Ek 1'de verilen mülakat soruları fromu oluşturulmuştur. Oluşturulan form uygulayıcıya yol göstermesi açısından içerisinde çeşitlendirilmiş sorulardan oluşan amaç, bilgi, ilişki, iletişim, rol çatışması, kişisel çatışmalar, risk algısı, ergonomi, yorgunluk başlıkları altında toplanmıştır.

Clark çalışmalarında insanların ortak amaçları varken ve hareketleri birbirine bağlıyken, bu amaca yönelmek için koordineli çalışmak zorunda olduklarından bahseder (Mansson ve diğerleri, 2016: 553-558). Mansson ve diğerlerinin deniz trafik sisteminde ortak bir aktivite gerçekleştiren gemi kaptanları, kılavuz kaptanlar, romörkör kaptanları ve deniz trafik operatörlerinin kendilerine ve birbirlerine olan bakış açılarını inceledikleri çalışmalarında olduğu gibi Bach (2009) da kılavuz kaptanlar ile deniz trafik operatörleri arasındaki etkileşimi; Mosier ve diğerleri (2013) hava trafik kontrolörü ile pilot arasında yaşanan çatışmaları inceledikleri çalışmalarında birimler arasındaki amaç farklılaşmasına değinir. Literatürde de sıkça karşımıza çıkmasından ötürü araştırma soruları amaç farklılaşmaları ile başlatılmıştır.

Amaç başlığı altında operatörlere kendi mesleklerinin ve gemi kaptanlarının amaçlarının ne olduğu, farklılaşmaların sebepleri ve bunların aralarında çatışmaya sebep olup olmadığı alt başlıklar halinde sorulmuştur.

Bach'ın çalışmasında ayrıca tarafların birbirlerinden almaya ihtiyaç duydukları bilgiler, aralarındaki ilişkinin boyutu, iletişim güçlükleri, kişisel rekabet, stres, işbirliği incelenen diğer konulardandır (Bach, 2009: 28-29).

Mosier ve diğerlerinin çalışmasında hava trafik kontrolörü ile pilot arasındaki etkileşim; iletişim çatışmaları, bilgi kaynaklarının farklılığından kaynaklanan çatışmalar, anlaşmazlıkların en çok yaşandığı an ve durumlar, risk algısı farklılıkları, operatörlerin mental durumları ve yoğun iş yükü açısından incelenmiştir (Mosier, ve diğerleri, 2013).

Mansson ve diğerlerinin çalışmasında deniz trafik sisteminin farklı dilleri konuşan, farklı milliyetten ve farklı sosyal çevrelerden gelen, farklı coğrafi yerlerde bulunan kişilerin oluşturduğu birlikte çalışmanın zor olduğu karmaşık bir sosyo-teknik sistem olduğundan bahsedilir. İletişim, güven problemleri, dil eksiklikleri, takım çalışması zorlukları, VHF ve SMCP problemleri, rol çatışmaları, standardizasyon ve koordinasyon eksiklikleri bu çalışmada tespit edilen sorunlardandır (Mansson ve diğerleri, 2016: 553-558).

Yukarıda bahsedilen literatürden elde edilen bilgilere ek olarak yapılan ön görüşme ile taraflar arası bilgi saklanması, eğitim standartlarının eksikliği, kültürel farklılıklar, gemi kaptanının operatör-kılavuz kaptan iletişiminden soyutlanması ve ergonomik şartların yetersizliğinden kaynaklanan problemler ile yorgunluk konuları mülakat formuna eklenmiştir.

Bu kapsamda mülakat formuna *bilgi* başlığı altında; operatörlerin gemilerden ne tip bilgileri almaya ihtiyaç duydukları, bu bilgilere ne kadar ihtiyaç duydukları, ne kadar güvendikleri ve güvensizliklerin aralarında çatışmaya sevep olup olmadığı sorulmuştur. Ayrıca gemi kaptanının edindiği bilgi ile opertörlerin ekranlarındaki bilgilerde, bilgi kaynağının farklılığından kaynaklanan uyuşmazlık yaşayıp yaşamadığı ve gemi kaptanı tarafından gemideki özel durum ya da bilgilerin saklandığı durumların yaşanıp yaşanmadığı da mülakat sorularına eklenmiştir.

Diğer konu başlığında başoperatörlere gemi ile aralarındaki *ilişkiyi* nasıl tanımladıkları sorulmuştur.

Literatürde sıkça karşımıza çıkan bir diğer konu *iletişim* çatışmalarıdır. İletişim başlığı kullanılan ekipmanların ses kalitesi, SMCP'nin iletişime etkisi, İngilizce yetersizlikleri alt başlıklarıyla detaylandırılmıştır.

Rol çatışması ortak çalışmayı gerektiren sistemlerde sıkça karşımıza çıkan çatışma sebeplerinden birisidir. *Rol çatışması* başlığı altında "Kaptan ve/veya kılavuz kaptanın işinizi yapmanıza engel olduğu durumlar yaşıyor musunuz?, Operatör-kılavuz kaptan etkileşiminde kaptan göz ardı edilebiliyor mu? ve Kılavuz kaptanın deniz trafiğindeki rolü nedir?" soruları sorulmutur.

Pilot-HTK arasındaki çatışmalar incelenirken çatışmanın hangi aşamada yaşandığı çalışmanın önemli sorularından biri olmuştur. Bu amaçla mülakat formuna gemiyle çatışmaları genellikle hangi aşamada yaşadıkları sorusu eklenmiştir.

Kişisel çatışmalar başlığı ile taraflar arası ego çatışmaları, tarafların kaptanlık tecrübelerinden gelen liderlik güdüleri ve operatörlerin deniz kökenli olmasının avantaj yaratıp yaratmadığı soruları sorulmuştur.

Risk algısı başlığı altında tarafların farklı fiziksel ortamlarda olmalarının risk algılarında farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiş ve bu durumun çatışmaya sebep olup olmadığı sorulmuştur.

Denizciliğin farklı kültür ve milliyetten birçok kesimin birlikte çalıştığı bir alan olmasından dolayı *kültürel farklılıklardan* kaynaklanan çatışmalar mülakat formuna eklenmiştir. Eğitim ve emniyet kültürünün nasıl farklılaştığı sorulmuştur.

Ergonomi konu başlığı ergonomik şartların ve yorgunluğun iş şartlarına nasıl etki ettiği başlıklarıyla detaylandırılmıştır.

3.3.2. Mülakatların Uygulanması

Literatür taramasıyla ve uzman görüşleriyle geliştirilen mülakat soruları Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü'nden alınan gerekli izinlerin ardından 12-15 Mayıs 2017 tarihleri arasında İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'nde çalışmakta olan 6 adet deniz trafik başoperatörüne ve 1 adet deniz trafik operatörüne vardiya saatlerinde uygulanmıştır (İzin yazısı Ek 2'de verilmiştir). Operatörlerin profil bilgileri Tablo 12'de verilmiştir. Mülakatlara katılan operatörlerin hepsi erkek ve uzakyol gemi kaptanı yeterliliğine sahiptir. Mülakatlar, bilgilerin daha sonra incelenirken herhangi bir eksiklik yaşanmaması adına operatörlerin de izinleri dahilinde ses kaydına alınmıştır. Belirtilen tarihlerde İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'nde çalışan tüm başoperatörler çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya katılanların hem gemi trafik hizmetlerindeki çalışma süreleri hem de denizde çalışma süreleri ortalaması 11 yıl, katılımcıların yaş ortalamaları ise 46'dır.

Tablo 12. Mülakat Katılımcı Profil Bilgileri

KATILIMCI KODU	PROFİL BİLGİLERİ				
	Yaşı	**Görevi**	**Mezuniyeti**	**Deniz Tecrübesi**	**GTH'deki Tecrübesi**
K_1	47	Başoperatör	İTÜ Denizcilik F.	8	14
K_2	-	Başoperatör	İTÜ Denizcilik F.	16	13
K_3	46	Operatör	İTÜ Denizcilik F.	11	14
K_4	42	Başoperatör	İTÜ Denizcilik F.	5	6
K_5	39	Başoperatör	İTÜ Denizcilik F.	10	6
K_6	51	Başoperatör	İTÜ Denizcilik F.	16	12
K_7	52	Başoperatör	İTÜ Denizcilik F.	10	12

3.3.3. Mülakat Verilerinin İçerik Analizi ve Anket Oluşturma

İçerik analizi, dökümanların, mülakat dökümlerinin ya da kayıtlarının karakterize edilmesi ve kararlaştırılması için kullanılan bir tekniktir. Amacı, katılımcıların görüşlerinin içeriklerini sistematik olarak tanımlamaktır (Altunışık ve diğerleri., 2012:324-329). İçerik analizinin temelinde birbirine benzeyen verileri belirli temalar çevresinde toplamak ve bunları okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlemek yatmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 227).

İçerik analizi, verilerin incelenerek anlamlı bölümlere ayrılması ve her bölümün kavramsal olarak ne ifade ettiğinin bulunmaya çalışıldığı kodlama aşaması ile başlar. Strauss ve Corbin'in bahsettiği kodlama türlerinden biri olan *'genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama'* ya göre verilerin analizinden önce oluşturulan genel bir kavramsal yapıya ek olarak oratya çıkan yeni kodlar da listeye dahil edilebilir. Bizim de çalışmamızda seçtiğimiz bu kodlama sürecine göre verilerin incelenmesi ile önceden belirlenen temalar altında yer alabilecek daha ayrıntılı kodlar ortaya çıkmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 227).

Çalışmamızda, katılımcılardan elde edilen bilgiler, alınan ses kayıtları ve yazılı notlar yardımıyla değerlendirilmiştir. Belirlenmiş kodlara eklenen kodlar ve bunların katılımcılar tarafından ifade edilme sıklıkları ve son bir değerlendirme olarak tavsiyesine başvurulan uzmanın ifadeleri Tablo 13'de gösterilmiştir.

Alınan cevaplara göre yapılan içerik analizinde amaç farklılıkları başlığının önceliklerdeki farklılıklardan, ticari kaygıların oluşturduğu farklılardan, hız sınırlamalarına uymamadan kaynaklandığı görülmüştür. Bir katılımcı tarafından geminin ticari baskı ile önceliklerinin nasıl değiştiği aşağıdaki şekilde aktarılmıştır.

> *Biz burada birçok kuralı uyguluyoruz. Boğazlar Tüzüğü, kullanıcı talimatları, yerel kullanıcı rehberi var. Bunların hepsini alıp o kurallara uygun güvenli geçişi yaptırmaya çalışıyoruz. Karşımızdaki insan da kendi çıkarına bizi zorluyor. Çünkü benim konçello kaçacak diyor. Bütün hepinizin kaçabilir. Hepiniz ticaret amacıyla oradasınız. Sen kendi armatörünü öbürü kendi amatörünü koruyor.*

Bir başka katılımcı ise durumu şöyle ifade etmiştir;

Gemide de burada emniyet öncelikli ancak şöyle bir fark var: gemi öncelikle tabi ki kendi ve kendine yakın olan bölgedeki gemileri baz alarak emniyeti düşünerek hareket ediyor, biz ise bütün İstanbul Boğazı'nın ve sorumlu olduğumuz bütün sektörlerin ve onların içindeki gemilerin emniyetini düşünerek hareket ediyoruz. Temel fark gemi hareket eden bir istasyon olduğu için kendi hareketine göre diğer gemilerin hareketini kıyaslıyor. Biz hareket etmeyen bir istasyon olduğumuz için diğer hareket eden nesnelerin birbirlerine göre olan durumlarını inceliyoruz. Kendi emniyetleriyle birlikte armatörün ve şirketin kazancını düşünerek hareket ettikleri için mümkün mertebe en çabuk şekilde gemisini A noktasından B noktasına götürmeyi hedeflemekteler. Bizim öyle bir kaygımız olmadığı için, gemi gecikmiş, gemi planlamaya girememiş, bir sonra girmiş bizim için ciddi bir öncelik taşımaz.

Raporlama içerik analizinde tespit edilen diğer bir çatışma konusudur. Raporlamalardaki standardizasyon eksikliği, bilgilerin uyuşmazlığı, geç raporlama ve güncelleme eksikliği bu başlığın alt başlıklarıdır. 2 farklı katılımcı raporlama konusunda yaşadıkları çatışmaları aşağıdaki şekilde anlatmıştır.

Gemiler boğazdan geçmeden önce SP1 ve SP2 raporlarını geçişlerinden belli bir süre önce göndermek zorundalar. Ancak geç kalıyorlar ve planlamaya alamıyoruz. Ya da bilgilerde uyuşmazlık olabiliyor.

Özellikle büyük boylu konteyner gemilerine air draftlarını soruyoruz. Onlarda da değişiklik olabiliyor zaman zaman. Geçenlerde yine öyle bir sıkıntılı durumumuz olmuştu. Gemi güneyden giriş yapıyor 1. Köprüye yaklaşıyor ve kılavuz kaptan gemiye çıktıktan sonra rapor ediyor. geminin air draftının kritik olduğunu söylüyor. Bu şekilde giderse köprüye çok yakın silme geçeceğiz yani. Sonra tekrar gemiyle temas kuruyoruz, teyit ediyoruz. Son anda gemi balast alıp gemiyi batırdı o şekilde emniyetle geçişi gerçekleştirdi. Düşünsenize gemiden SP2 almışsınız güya her şey normal diye gemiyi sevk ediyorsunuz boğaza girişi yapıyor ve böyle bir durumla karşılaşıyorsunuz.

Bilgi çatışmaları içinde her katılımcı gemilerden görüş, akıntı gibi bilgileri almaya ihtiyaç duyduklarından bahsetmişlerdir. Bir katılımcı durumu aşağıdaki şekilde aktarmıştır.

Görüş, akıntı vb. bilgileri gemilere soruyoruz. Çünkü ben hakim olamıyorum. Görüş için yoğunlukla sıkıntılı olan yerler Yeniköy'e kadar olan kuzey kısmıdır. Hava Beşiktaş'ta, Kabataş'ta günlük güneşliktir ama kuzeyde sis pus. Ama boğaz askıya alınır tüzük öyle der. Görüş 5

gominanın altına düştüğünde çift yön askıya alınır. 1 milin altına düştüğünde tek yön askıya alın der. Bizim kıyıda bot istasyonumuz var. Onlardan birini kaldırıp kontrol ederiz. Kılavuzlu - kılavuzsuz gemilere sorarız. Ama bunu çoklu yaparız bir taneyle bağımlı kalmamak lazım. Kendi uygulayışımı söylüyorum, ben 2-3 tane yerden kontrol ederim. Bottan, kılavuzlu gemiden, kılavuzsuz gemiden kontrol ederim. Demek istediğim 3'lü kontrol etmeye çalışıyorum. Ne kadar çok sorarsam o kadar çok iyi. Gemiden aldığım bilgiler işimi yapmamda yardımcı oluyor.

Geminin kendi çıkarları doğrultusunda operatörden bilgi saklaması da 6 başoperatör tarafından dile getirilmiştir. Özellikle iskele demiri, gyro arızası ve manevra kabiliyeti konusunda bilgi saklanması durumu yaşandığı aktarılmıştır.

Geminin iskele demiri yok ama rapor edilmiyor. Şimdi biz boğaz girişi yapmadan önce Panama'daki gibi, her yeri kontrol etmiyoruz. Beyan usulü çalışıyoruz. Ama yakalanırsa rapor ediliyor. O zaman eskort veriliyor. Özel geçiş şartı almak zorunda seyre engel teşkil edecek herhangi bir aksaklıkta. Bizim gemiyle en çok yaşadığımız sıkıntılardan biri bu. Özellikle Arap ve Türk gemileri hızı fazla söylerler. Örneğin akıntı fazla olduğunda, hızı belli bir sınırın altındaki gemiler boğaza alınmıyor. Adam ben 8 knot yaparım diyor ama yapamıyor. Bu sefer döndürmek zorunda kalıyoruz eskort kabul etmiyor. Gemilerden bize doğru bilgi gelmesi gerekiyor. Aksi durumda organizasyon bozuluyor.

Geminin özel bir durumu varsa teknik yetersizliği arızası varsa önceden beyan etmesi lazım çünkü onlar normal statüde planlanmıyor. Ama aksaklık yaşamamak için söylemiyorlar. Gemi gece geçeceğini düşünerek demirlerinden birinin olmadığını bildiği halde beyan etmeyebilir. Çünkü beyan ederse hem sırasını kaybedecek hem römorkör refakati alması gerekecek bu da hem maddi kayıp hem de zaman kaybı demektir. Başka bir durum olarak gyro pusulasında arıza vardır ve saklar. Hele kılavuz kaptansız bir gemiyse beyan etmez. Yaptırımlara maruz kalmamak için saklayabilecekleri birçok şeyi saklarlar.

Mülakatlardan elde edilen cevaplara göre operatörler teknoloji kaynaklı çatışmaları çok sıklıkla yaşamakta olduklarını dile getirmişlerdir. Teknik aksaklıkların, ekipmanların kalitesizliğinin ve güncel olmayışının işlerini yapmalarına ve gemiye yardımcı olmaya engel oluşturduğunu belirtmişlerdir. Özellikle VHF'in ses kalitesinde yaşanan sıkıntılar sıklıkla dile getirilmiştir. VHF'in ses kalitesinin kötü oluşu aynı zamanda bir iletişim çatışması oluşturduğu için bu durum her iki başlık altında da değerlendirilebilir. Operatörlerin ses kalitesine verdiği önem ve bu durumun gemiyle aralarında nasıl çatışmaya sebep olduğu aşağıdaki örnekteki gibi aktarılmıştır.

Devamlı sistemimizde sesle ilgili sıkıntı yaşıyoruz. VHF'lerimiz çok kalitesiz. İletişimimizi sağlayan en önemli aracımız olan VHF en büyük sıkıntılarımızdan birisi. Çünkü iletişimle temas kuruyoruz. VHF'ler çalışmazsa işimizi yapamayız. Ekranı görmesem de sadece VHF ile gemiyi geçirebilirim.

Operatörün gemiyle ilişkisinin iyi olabilmesi için ne gerekiyor? İletişim. Konuşuyoruz sizinle ve beni duyuyorsunuz, anlıyorsunuz, cevap veriyorsunuz. Bizim buradaki teknik yetersizliklerimiz var. 3'er tane VHF'lerimiz var. Sürekli VHF değiştiriyoruz. Gemi duymuyor bizi. Gemiye maksimum manevra süratını soracağız. Ama biz bunun için belki de 1 dakika uğraşıyoruz. Bunun gibi 5-6 tane standart sorumuz var. Her biri için bu kadar uğraşınca ne oluyor? Buradaki insanın yedek parçası da olmayınca bir süre sonra sinir katsayısı yükseliyor. Bunun gemiyle alakası yok aslında. Adamın işini düzgün yapamamasının, sesini duyuramamasının verdiği bir stres var. İletişimde ciddi problemler var; çünkü sistemler eski.

İletişim çatışması birçok katılımcı tarafından dile getirilmiş olup İngilizce yetersizliği, SMCP kalıpları ve üslup gibi alt başlıklarla değerlendirilmiştir. Katılımcıların bu konularla ilgili tecrübelerini aşağıdaki gibi fade etmişlerdir.

Gemidekilerle konuşurken özellikle Rus, Çinli ve Arap ile SMCP kullanmadığımız oluyor. Çünkü SMCP ile seviyeyi yukarı çıkarmış oluyoruz ama karşıdakinin seviyesi buna uygun değil. O, beni anlamak zorunda diyemiyoruz bir şekilde bunu ona anlatmam lazım. O yüzden standardımızı aşağıya çekiyoruz. Bazen tarzanca, garson İngilizcesi kullanıyoruz. Mesela Çinliye süratini soruyorsun acentesini söylüyor.

Çinlilerle ilgili çok ciddi aksan problemi yaşıyoruz. Çinlilere İngilizce bilmiyorlar diyemem ama konuştukları bizim bildiğimiz İngilizce değil. Telafuzla ilgili çok ciddi sıkıntı var. Ruslarla da aksan problemi yaşıyoruz ama ayrıca Ruslarda bilmeme de var. Çok basit İngilizce terimlere de hakim değiller. SMCP berbat durumda. Çok basit temel İngilizce kavramlarla ilgili dialog kuramadığımız durumlar var. Bunun da sebebi - kendi yorumumuz- bizim bulunduğumuz coğrafyada çalışan gemi adamların kalitesi ve gemilerin standardı düşük. Standart altı gemi olduğu gibi bu gemilerde standardın üstünde personel de çalıştırılmıyor ya da personel bu gemileri tercih etmiyor. Standart altı bir gemide gelirler düşük ve kalitesiz personel var. Ve standart altı gemilerin yoğun olduğu dünyanın en tehlikeli suyolu bulunduğumuz bu coğrafyadır.

İletişimde üslubun önemi ve çatışamaya nasıl yol açtığı bir katılımcı tarafından kendi yaşadığı bir olayla anlatılıyor.

Tuzlanın güneyinde, İzmit körfezinden çıkıp gelen gemi Sektör Marmara'yı geçip direk Sektör Kadıköy'e geçmiş oluyor. Eğer prosedüre de biraz yabancıysa veya karıştırdıysa o esnada Sektör Marmara'ya SP2 raporunu vermesi gerekirken onu atlayıp direk Sektör Kadıköy'ü arayarak ben sizin sektörünüze girdim Kumkapı'da ikmalim var boğaz geçişi yapacağım diyor. Gemi kaptanıyken benim de bizzat yaşadığım bir durumdur. Sektör Kadıköy'deki operatör de bağırarak kardeşim siz kime rapor vermeniz gerektiğini bilmiyor musunuz? Niye hemen sektör Kadıköy'ü arıyorsunuz. Açıp okuyun adam gibi raporlama nasıl yapılıyor gibi aşağılayarak bağırıp çağırıyor. Şimdi düşünün köprüüstünde yanımda nöbetçi zabit, stajyer var belki kamarot var. Gemi kaptanı orda herkesin yanında fırça yiyor bu hoş bir durum değil. Ben açıkçası herkesin empati yapması gerektiğini düşünüyorum. Şimdi burada bazı arkadaşlar iş stresi ve yüküyle birlikte onlar da buna benzer tepkiler veriyor ama yapmayın diyorum. Siz konuştuğunuz kişiyi bilmiyorsunuz kaptan da olabilir zabit de olabilir. Gemideki insanı fırçalamak, bağırmak komple iletişimi koparıyor. Kimi insan sakin kimisi daha fevri olabiliyor. Karşıdakinin ses tonu bile iletişimi bozabiliyor. Ses tonundaki o ince tını karşı taraftan farklı algılanıp bir anda çatışmaya dönüşebiliyor.

Mülakatlardan alınan cevaplarla yapılan içerik analizlerinde çalışma ortamının uygunluğu, operatörlerin dinlenme şartları da ergonomi çatışma konusu olarak değerlendirilmiştir. Uygun olmayan çalışma ortamı ve konsolların dizaynı konusunda bir katılımcı aşağıdaki gibi görüşünü belirtmiştir.

Operatörlerin çalışma ortamlarının iyi olması yaptığı iş için çok önemli. VHF'lerle konuşurken mandala basarken bile mesafe var. Aslında öyle ayarlanmalı ki kalktığınızda elinizden mandala basabilmesiniz. Kulaklıkla bağlanabilmeli operatör ayağa kalktığında bile gemiye cevap verebilmeli.

İçerik analizlerinden çıkan bir diğer çatışma konusu kişisel çatışmalar olmuştur. Katılımcılar, tarafların lider olma arzusu taşıdıklarını, ego problemleri oluştuğunu, empati yapmanın önemini ve kişisel özelliklerin etkilerine değinmişlerdir.

Bizim VTS ile gemi arasında en çok yaşadığımız çatışma konusu üslupla, ego ve kişisel çatışmalarla ilgili oluyor. Kişiler kendi dediklerinin yapılması konusunda çok baskıcı olabiliyor. Herkes kendi bilgisinin daha üstün olduğunu düşünüyor.

Ayrıca bu konu başlığı altında kılavuz kaptanlı gemide daha fazla çatışma yaşandığı kılavuzlu geminin tavsiyeleri dinlemede operatörleri daha fazla zorladığı dile getirilmiştir.

Kılavuz kaptanlar tabi ki gemiye emniyeti sağlamak için çıkıyorlar. Ancak onların da bölgeyi iyi tanımaktan kaynaklanan kendilerine aşırı güvenleri oluyor. Bu yüzden daha hızlı gitmeye meyilli olabiliyorlar. Biz de tüzük kurallarına aykırı bir durum tespit ettiğimizde onları uyarmamız gerekiyor. Uyardığımız zaman da çatışmalar yaşıyoruz.

Farklı milletlerden oluşan gemiadamlarının çeşitli kültür yapılarına sahip olması da çatışma konuları arasında yer almıştır. Eğitim seviyelerindeki farklar, Türk gemi kaptanlarıyla yaşanan çatışmalar, risk algı seviyelerindeki farklar alınan cevaplardan çıkarılan başlıklardır. Türk gemiadamlarıyla yaşanan çatışmalarda ego ve emniyet kültürü cevapları alınmıştır. Katılımcıların ifadeleri aşağıda verilmiştir.

Türk kaptanlarla en çok ego problemi yaşıyoruz. Yabancı kaptan yabancı sularda olduğu için daha çekingendir. Örneğin kaptana demirleme yapacağı yeri gösteriyoruz ama gidiyor b'ye demirliyor. Diğer bütün kaptanlar o sıkışık alana demirlemeye çalışıyor. Ama bazıları gidip kendince uygun gördüğü alana demirliyor.

Türklerde emniyet kültürü zayıftır çünkü bize bir şey olmaz anlayışı vardır. Araplarda da aynı şey var ve sürekli bahane uydururlar işini halledelim diye. Hintliler mesela kendini göstermeye çalışır sürekli. İletişimin kısa olması lazım ama kendisini göstermek için sürekli anlatır ve kendinden aşağıdakini ezmeye çalışır.

Milliyetten milliyete değişen denizcilik eğitimi ve emniyet kültürünün farklı olması kesinlikle bir çatışma sebebidir. Çünkü standartları yüksek olan ve emniyet kültürü oturan bir gemide kesinlikle insanla ilgili, SMCP ve temel denizcilik bilgisiyle ilgili çatışmalar yaşamayız. Bu kültürü oturmamış gemide risk algısı da farklılaşıyor. Gemiye çatışıyorsun diyoruz daha var diyor. Bunları algılamada sorun yaşanabiliyor.

İçerik analizinden elde edilen cevaplarla görev alanlarıyla ilgili yaşanan çatışma konuları elde edilmiştir. Tarafların birbirlerinin iş alanlarına müdahil olmaları, iş alanlarını bilmeme, rol çatışmaları, kılavuzlu gemide kaptanın iletişimden kopması gibi alt başlıklar bu kapsamda yer almıştır. Bir katılımcı tarafından gemidekiler için gemi trafik hizmetlerinin varlığının nasıl algılandığı aşağıdaki gibi aktarılmıştır.

Kuralları uygulayan trafik polisi olur veya başka bir idare olur biz burada Liman Başkanlığı adına tüzük uygulama talimatı ve uluslararası mevzuatı uygulattıran onunla ilgili tespiti yapan birimiz. Böyle bir kurum dünyanın hiçbir yerinde hiçbir zaman buna maruz kalanlar tarafından kabul görmemiş ki. Şöyle düşünün burada birisi sürekli size kural ihlali

yaptığınızı hatırlatsa ya da sizi ceza vermeyle uyarsa gibi. Biz burada her şeyi bilen burayı yönlendiren grup biziz gibi algılanıyor. Biz de diyoruz bize liman başkanlığı yetki vermiş ama işte hiçbir zaman bu iletişim kaba bir şeklinde olmamalı. Ancak en kibar haliyle bile yine tepki alıyor.

Mülakatlar sonucu operatörlerin planlamalara yapılan itirazlar, prosedür fazlalıkları ve acentelerin gemilere bilgi sağlamada eksik kalması gibi alt başlıklarla ek iş yüklerine sahip oldukları ve bunların gemilerle aralarında çatışmalara sebep olduğu belirlenmiştir. Katılımcılardan alınan örnek konuşmada planlamaya yapılan itirazların ve acentelerin gemilere gerekli bilgilendirmeleri yapmamasının işlerindeki önemini aşağıdaki gibi belirtmiştir.

Çok yoğun trafik olan durumlarda trafik planlamasıyla ilgili sıkıntı beyan ediyorlar. En sonda gelen gemiler boğaz geçişi yaptı neden gibi sorgulanıyor. Yerini sırasını beğenmeme durumu oluyor. Biz de ortada birçok parametre olduğundan bahsediyoruz. Mesela tanker her türlü onun önüne geçebiliyor, büyük gemi, yollu gemi yani çok sürat yapabilen gemi geçebiliyor. Kendi aralarında kıyas yapmaları lazım rahatsızlık olduğunu beyan etmeleri için. Böyle durumlarda bizleri de töhmet altında bırakıyorlar. Acenteler bizim yaptığımız bu planlamaları görebiliyor. Acenteler bunu gemilere açıklasa bizler açıklama yapmak zorunda bırakılmayız. Ayrıca demir yerlerine de itirazlar oluyor.

Acentelerin gemileri bilgilendirmesinde eksiklikler görüyoruz. Gemi, o kadar yoğunluğun içinde tekrar tekrar çağırıyor ve soruyor kılavuzu hangi kanaldan arayacağım, pilot çarmıhı ne tarafta gibi. Bu standartları acentelerin önceden gemiyi bilgilendirmesi lazım ki VHF gereksiz meşgul edilmesin ve ek iş yükü azaltılsın. Örneğin bu sene GMT+3'teydik. Saat değiştirmedik. Biz 1 yıl boyunca gemilere saat söyledik. Kaç gemi bu yüzden gecikti. Oysaki bu bilgilendirmeleri acentelerin gemileri geçmesi gerekiyordu.

Yorgunluk, stres ve uzun çalışma süreleri operatörler tarafından çatışma konusu olarak belirlenmiş uzun çalışma süreleri sonunda tahammül güçlerinin azaldığı ve bu durumun gemiyle iletişimde çatışmalara sebep olduğu belirtilmiştir.

Tablo 13: Mülakat Çalışması İçerik Analizi

TEMALAR, Kodlar	Katılımcılar ve İfadeleri								Total
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7	Uzman	
Amaç Farklılıkları									
Öncelik farklılıkları	•	•	•	•	•	•	•		7
Ticari kaygılar	•	•	•	•	•	•	•		7
Hız tahdidine uymama		•		•	•			•	4
Raporlama									
Standardizasyon eksikliği	•						•		2
Geç raporlama	•				•		•		3
Güncelleme eksikliği	•				•		•		3
Bilgi									
Gemilerden bilgi alma ihtiyacı	•	•	•	•	•	•	•		7
Bilgi saklama	•	•	•	•	•		•		6
Güven problemleri	•	•	•		•	•	•		6
Bigilerdeki uyuşmazlıklar		•	•						2
Teknoloji									
Ekipman kalitesizliği	•	•		•		•			4
Güncel olmayan ekipman	•		•			•	•		4
Teknik aksaklıklar	•	•	•	•	•	•	•		7
Arayüz kullanışsızlığı								•	1
Eksik donanım		•							1
Tasarım	•							•	2
İletişim									
İngilizce Yetersizliği	•	•	•	•		•			5
SMCP Kalıpları		•		•	•				3
Üslup				•	•				2
Ses kalitesi	•	•	•	•		•	•		6
Ergonomik Şartlar									
Dinlenme ortamı şartları				•	•	•			3
Uygun olmayan çalışma ortamı	•	•	•	•	•	•	•		7
Kişisel Çatışmalar									
Lider olma arzusu			•	•	•	•	•		5
Ego		•	•	•	•	•			5
Empati eksikliği			•			•			2
Hiyerarşik yapının etkileri		•	•		•	•			4
Kişisel özellikler			•	•	•	•			4
Kılavuz kaptan diretmeleri		•	•		•		•	•	5
Kişisel husumetlerin yansıması					•	•			2
Tarafların işbirliğine yatkın olmaması			•	•					2
Kültürel Farklılıklar									
Çok kültürlü yapı	•		•	•		•			4
Eğitim seviyeleri farklılıkları			•	•	•	•			4
Türklerin kurallara ve talimatlara uyma problemleri			•	•		•	•		4
Risk algı seviyelerindeki fark	•		•	•	•	•			5
Görev, Sorumluluk									
İş alanlarına müdahil olma		•	•			•	•		4

Tablo 13: Mülakat Çalışması İçerik Analizi (Devam)

İş alanlarını bilmeme		•	•		•				3
Rol çatışması	•		•	•		•			4
Kılavuzlu gemide kaptanın iletişimden kopması	•			•		•			3
Kuralları tam olarak bilmeme		•		•	•				3
Sektör geçiş bildiriminde geç kalınması			•				•		2
Ek İş Yükleri									
Planlamaya itirazlar		•		•	•	•	•		5
Prosedür fazlalıkları		•			•				2
Acentelerin gemilere bilgi sağlamada eksik kalması	•		•		•				3
Yorgunluk									
Stres	•	•	•						3
Uzun çalışma süreleri	•	•		•		•	•		5
Yetersiz personel	•	•		•	•		•		5

3.3.3.1 Anket Formunun Tanıtılması

Mülakatlar yoluyla katılımcılardan elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle kodlanıp belirli değişkenler altında toplanmış ve bu değişkenler kullanılarak geliştirilen anket formu çalışmanın veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Anketin son hali oluşturulmadan önce deniz trafik başoperatörlüğü yapmış uzmanların görüşlerine başvurulmuştur.

Uzmanların önerisiyle aynı anlamı taşığı düşünülen başka ifadeler olduğu için, taraflar arası kişisel üstünlük çabaları, tarafların üstlenmiş olduğu sorumlulukların çatışması, operatörlerin iş yükünün ve çalışma saatlerinin fazla olması ifadeleri anket formundan çıkarılmış, Seyir Planı (SP) raporlarının zamanında gönderilmemesi ve SP raporlarının gecikmesinden kaynaklanan ek iş yükleri ifadeleri Tablo 14'de gösterildiği gibi Konu 5 olarak birleştirilmiştir. Gemi trafik hizmetleri merkezinde kullanılan sistemlerinin arayüzlerinin kullanıcı dostu olmaması, VHF istasyonlarından birisinin mandalının takılı kalmasından dolayı yaşanan iletişim problemleri ve kılavuz kaptanlı geminin kılavuzsuz gemiye göre daha fazla iş yükü oluşturması ifadelerinin yaşanan sorunlara eklenmesi önerilmiştir. Uzmanlar tarafından, gemideki tarafların hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi maddesinin, gemi kaptanı ve kılavuz kaptanlar için ayrılması gerektiği ifade edilmiş ve iki ayrı madde (K2-K3)

olarak anket sorularına eklenmiştir. Yapılan önerilerin akabinde Ek 3'de verilen anket formu oluşturulmuştur.

Çatışma konularının oluşma sıklıkları belirlenirken saatte bir, günde bir, haftada bir, ayda bir ve yılda bir kez olarak ayırım yapılmışken görüşmeler sonucunda "*Saatte Birkaç Kere*", "*Günde Birkaç Kere*", "*Haftada Birkaç Kere*", "*Ayda Birkaç Kere*" ve "*Yılda Birkaç Kere*" şeklinde yapılacak düzenlemelerin daha doğru olacağına karar verilmiştir.

Geliştirilen anket formuna göre en çok karşılaşılan 46 adet Gemi-GTH arası çatışma konusu sıralanmış ve katılımcılardan bu konuların yaşanma sıklığı ile meydana getirebileceği zararın boyutlarını (*"Çok Küçük Zarar", "Küçük Zarar", "Orta Boyutta Zarar", "Büyük Zarar", "Çok Büyük Zarar"*) 5'li ölçekten uygun olanı seçerek puanlaması istenmiştir.

Anket formunun son hali ile deniz trafik başoperatörlerine pilot çalışma yapılmış olup yeterlilik, anlaşılabilirlik ve amaca uygunluk açısından değerlendirilip ihtiyacı karşıladığı belirlenmiştir.

Anket formunda bulunan 46 adet çatışma konusu Tablo 14'de verildiği gibidir. Çalışmada bu konulardan, satır başında verilen konu numarası K1, K2, K3… K46 şeklinde bahsedilmektedir.

Tablo 14: Anket Formu Çatışma Konuları

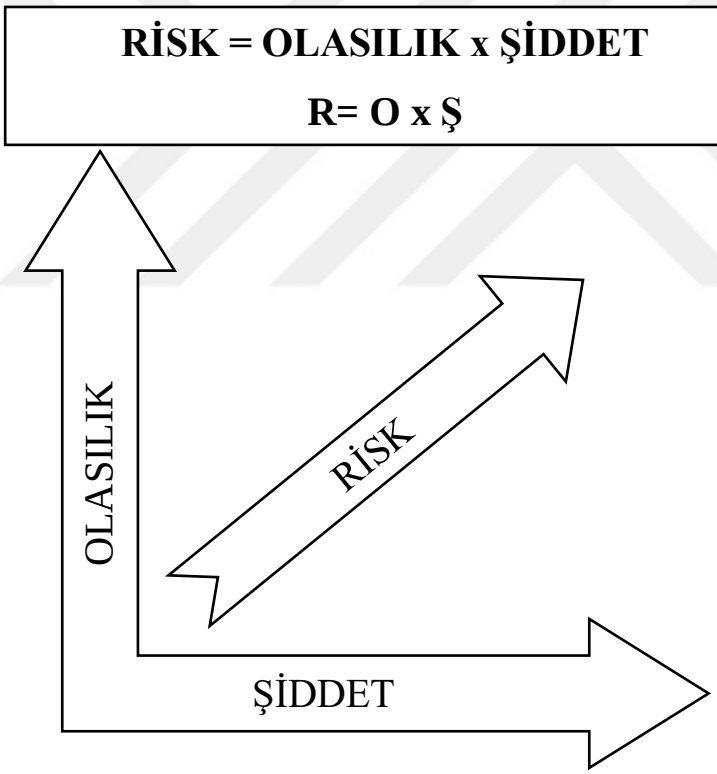
NO	ÇATIŞMA KONULARI
K1	Gemi kaptanının sadece kendi emniyetini düşünerek hareket etmesi
K2	Kılavuz kaptanın hız sınırlamasına uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi
K3	Gemi kaptanının hız sınırlamasına uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi
K4	Gemi kaptanının ticari kaygılar nedeniyle aceleci davranması
K5	Seyir Planı(SP) raporlarının zamanında gönderilmemesinden kaynaklanan ek iş yükleri
K6	Varış zamanlarının güncellemelerinin yapılmaması
K7	Raporlar arasındaki bilgilerdeki uyuşmazlıklar
K8	İhtiyaç duyulan görüş, akıntı vb. gibi bilgilerin gemilere sorulması
K9	Gemilerden alınan görüş, akıntı vb. gibi bilgilerin doğruluğu konusunda duyulan şüpheler
K10	Gemilerden alınan hız bilgileri ile GTH'nin saptadığı hız bilgilerinin uyuşmaması
K11	Gemideki teknik eksikliklerin bildirilmemesi
K12	VHF ses kalitesinin düşük olması
K13	GTH ekipmanlarının teknolojik açıdan güncel olmaması
K14	Kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması
K15	VHF sahasının her bölgeyi kapsamaması
K16	VHF istasyonlarından birisinin mandalının takılı kalmasından dolayı yaşanan iletişim problemleri
K17	Teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması
K18	Gemi adamlarının İngilizce seviyesinin düşük olması
K19	Operatörlerin İngilizce seviyesinin düşük olması
K20	İletişimde SMCP kalıplarının kullanılmaması
K21	Gemi – GTH taraflarının denizcilik geçmişlerinden gelen liderlik güdülerinin oluşturduğu çatışmalar
K22	Tarafların birbirleri üzerinde oluşturmaya çalıştıkları üstünlük kurma çabaları
K23	Tarafların birbirlerinin iş alanlarına müdahil olmaları
K24	Tarafların birbirlerinin görev alanlarını tam olarak bilmemesi
K25	Taraflar arasında denizcilik kültüründen gelen hiyerarşik yapının negatif etkisi
K26	Tarafların rol çatışması içine girmesi
K27	Tarafların birbirlerini daha önceden tanımalarından kaynaklanan negatif etkiler
K28	Tarafların empati yapma eksikliği
K29	Tarafların iletişimde kullandığı üsluplar
K30	Tarafların riski algılama seviyelerinde yaşadığı farklılıklar
K31	Tarafların farklı fiziksel ortamlarda iş yapıyor olmasından kaynaklanan negatif etkiler
K32	Operatöre yapılan ticari baskılar
K33	Kılavuz bulunan gemide, gemi kaptanının gemi-GTH operatörü arasındaki iletişime dahil olamaması
K34	Taraflar arası kültürel farklılıkların iletişim kurmada oluşturduğu negatif etkiler
K35	Kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri konusunda yaşanan problemler
K36	Sektör geçiş bildirimlerinde geç kalınması
K37	Gemilerin yapılmış olan sıralamalara yaptığı itirazların ek iş gücü yaratması
K38	Operatörlerin iş yoğunluğunun yüksek olmasından kaynaklanan iletişim kurma zorlukları
K39	Acentelerin gemilere yeterli bilgilendirme yapmamasının operatöre ek iş yükü oluşturması
K40	Operatörlerin dinlenme ortamlarının uygun olmaması
K41	Operatörlerin çalışma ortamının ergonomik açıdan uygun olmaması
K42	Operatörlerin kişisel özelliklerinin mesleğini yapmaya uygun olmaması
K43	Kılavuz kaptan alan gemilerin gözlemlenmesinde duyulan rahatlık sonucu oluşan emniyet eksikliği
K44	Türk gemi kaptanlarının yabancılara göre verilen tavsiyelere uymaya daha az meyilli olması
K45	Gemi kaptanlarının Deniz Trafik Kurallarını tam olarak bilmemesi
K46	Kılavuz kaptanlı geminin kılavuzsuz gemiye göre daha fazla iletişim iş yükü oluşturması

3.3.4. Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirmesi, herhangi bir sistemde tehlikelerden kaynaklanan risklerin büyüklüğünü tahmin etme ve mevcut kontrollerin yeterliliğini dikkate alarak bu risklerin kabul edilebilir olup olmadığınına karar verme sürecidir (Ceylan ve Başhelvacı, 2011: 26).

Tehlike, istenmeyen sonuçlara yol açabilecek durum olarak tanımlanmaktadır. Riskleri değerlendirirken istenmeyen bir olayın (tehlikenin) meydana gelme olasılığı ile bu olayın sonuçlarının şiddeti dikkate alınır ve Şekil 8'de verilen formül kullanılır.

Şekil 8: Risk Skorunun Hesaplanması



Kaynak: Ceylan ve Başhelvacı (2011) kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalışmamızda belirlemiş olduğumuz çatışma konuları kaza riski taşıyan tehlikelerdir. Mülakatlar yoluyla belirlenmiş çatışma konularının meydana gelme olasılıkları ile olayın sonucunun şiddetinin çarpımı her bir çatışma konusunun risk skorunu göstermektedir.

Risk Değerlendirmesi yapılırken 10x10, 5x5, 3x3 gibi risk matrislerinden yararlanılır. Risk matrisi, bir olayın olma olasılığı ile olduktan sonra yaratacağı etkiyi analiz etmek için kullanılan bir değerlendirme aracıdır (KTÜ, 2017). Belirlenen konuların her birine bir şiddet değeri ile bir olasılık değeri verilir ve risk matrisi tablosunda alacağı yer belirlenir.

Çalışmamızda, literatürde bazı farklılıklarla birbirine benzer şekilde bulunan risk matrislerinden Dünya Denizyolu Taşımacılığı Altyapısı Birliği (PIANC)'nin 2017 raporlarında da kullanılan Tablo 15'de gösterilen 5x5 Risk Matris Tablosu'ndan yararlanılmıştır. PIANC, suyolları, liman ve kıyı bölgelerinin seyir faalliyetlerine yönelik standartlarla ilgili konulardan ve danışmanlıklardan sorumlu olan, su yoluyla taşınan ulaşım altyapılarıyla ilgili teknik, ekonomik ve çevresel konularda uluslararası uzmanları bir araya getiren uluslararası bir kuruluştur. Siyasal olmayan ve kar amacı gütmeyen PIANC, 1885 yılında kurulmuş olup, Bürüksel merkezlidir.

Bu matris tablosu, PIANC'ın 100 yılı aşkın tecrübesiyle raporlarında kullanmayı tercih etmesi ve çeşitli sektörler için kullanılan risk matrislerinin içinden denizcilik sektörü için kullanılıyor olmasından dolayı tercih edilmiştir. Tablo 15'de, yatay eksen istenmeyen sonuçlara yol açabilecek olayın sonuçlarının şiddetini dikey eksen ise olasıklıkları temsil etmektedir. Olayın şiddeti ekonomik, sağlık ile emniyet ve çevresel etkiler olmak üzere üç başlığa ayrılmıştır. Çoklu ölümler, geniş çaplı maddi hasarlar ve çevreye verilecek çok büyük etkiler şiddet skoru için en büyük değerleri oluşturmaktadır. Bir olayın meydana gelme sıklığı ile şiddetinin kesiştiği nokta, risk matrisindeki yerini belirlemektedir.

Riskin seviyesini tanımlamak için Tablo 16 kullanılmıştır. Buna göre bir olayın çok sık meydana gelmesi ve sonucunun çok büyük zararlara yol açması onun B3 bölgesinde yani kabul edilemez bölgede yer almasına sebep olur. Olayın meydana gelme sıklığı ve zararının etkileri azaldıkça risk matrisinde kabul edilebilir bölgeye (B1'e) doğru bir yönelme gerçekleşir.

Tablo 15: Shell Grup Risk Matris Tablosu

		ŞİDDET				
OLASILIK	**Saatte birkaç kere**	B1	B2	B3	B3	B3
	Günde birkaç kere	B1	B2	B2	B3	B3
	Haftada birkaç kere	B1	B1	B2	B2	B3
	Ayda birkaç kere	B1	B1	B1	B2	B2
	Yılda birkaç kere	B1	B1	B1	B1	B2
		Çok Küçük Zarar	**Küçük Zarar**	**Orta Boyutta Zarar**	**Büyük Zarar**	**Çok Büyük Zarar**
	Ekonomik	Hafif hasar <10bin	İkincil hasar 10-100bin	Kısmi hasar 100-1000bin	Birincil hasar 1-10milyon	Geniş çaplı hasar >10milyon
	Sağlık & Emniyet	Hafif zarar	İkincil zarar	Birincil zarar	Tekil ölüm	Çoğul ölüm
	Çevresel	Hafif etki	İkincil etki	Bölgesel etki	Birincil etki	Çok büyük etki

(B1=Bölge 1, B2=Bölge 2, B3=Bölge 3)

Kaynak: PIANC, 2016: 173.

Tablo 16: Riskin Seviyesi

Düşük	Mavi	Kabul Edilebilir Risk
Orta	Sarı	Dikkate Değer Risk
Yüksek	Kırmızı	Kabul Edilemez Risk

Kaynak: Ceylan ve Başhelvacı, 2011: 29.

Tablo 16'ya göre;

B1 bölgesinde yer alan konular "Kabul Edilebilir"

B2 bölgesinde yer alan konular "Dikkate Değer"

B3 bölgesinde yer alan konular "Kabul Edilemez" risk taşımaktadır.

3.3.5. Araştırma Örneklemi ve Veri Toplama Süreci

Araştırmanın örneklemi olarak İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi (İstanbul GTHM)'nde görev yapan deniz trafik operatörleri seçilmiştir. Bu seçimin yapılmasında İstanbul'un 2003 yılından beri gemi trafik hizmetleri merkezine sahip olması, İstanbul Boğazı'nın ülkemiz ve dünya açısından önemi, içerisinden çok yoğun hem yerel trafiğin hem de uluslararası trafiğin geçiyor olması etkili olmuştur. Son 11 yılda İstanbul Boğazı'ndan ortalama 49.496 adet gemi geçmiştir. 2016 yılında 9481 adet tehlikeli yük taşıyan tanker İstanbul Boğazı'ndan geçiş yapmıştır (UDHB, 2017).

İstinye'de bulunan İstanbul GTHM 11-19 Temmuz 2017 tarihleri arasında operatörlerin vardiya değişim saatleri baz alınarak ziyaret edilmiştir. Bu merkez 4 vardiya şeklinde, her vardiyada 1 ya da 2 başoperatör ve ortalama 9 operatör ile hizmet vermektedir.

Anketler her yeni vardiya değişim saatinde başoperatörler ile konuşularak dağıtılmış bir sonraki vardiya değişiminde toplanmıştır. Toplamda 36 adet anket toplanmış 4 anket eksik bilgiler sebebiyle iptal edilmiştir.

32 adet operatör ve başoperatöre ek olarak, daha önce İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'nde görev almış, şimdi İzmir Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'ne ataması yapılmış 8 adet başoperatör çalışmanın örneklemine eklenmiştir.

Tablo 17'ye göre anket çalışmasına katılan başoperatör ve operatörlerin yaş ortalaması 43, gemi trafik hizmetlerindeki çalışma sürelerinin ortalaması 8, denizde çalışma sürelerinin ortalaması 12 yıldır. Çalışmaya katılanlardan 16 tanesi deniz trafik başoperatörü, 23 tanesi deniz trafik operatörüdür. 1 kişi ise görevini belirtmemiştir. Mezun olunan okullarda 25 adet ile İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi çoğunluktadır. Çalışmanın katılımcılarının hepsi uzakyol gemi kaptanıdır ve içlerinde 1 adet kadın katılımcı bulunmaktadır. Katılımcıların hepsi karışıklık yaratmamak "operatör"ü simgeleyecek şekilde O1,O2…O40 olarak ifade edilmiştir.

Tablo 17: Anket Katılımcılarının Profil Bilgileri

KATILIMCI	YAŞ	GÖREVİ	GTH'DEKİ TECRÜBESİ	DENİZ TECRÜBESİ	MEZUN OLUNAN OKUL
O1	48	Başoperatör	13	13	İTÜ
O2	50	Başoperatör	12	15	İTÜ
O3	51	Başoperatör	12	16	İTÜ
O4	51	Başoperatör	10	10	İTÜ
O5	46	Başoperatör	12	8	İTÜ
O6	38	Başoperatör	6	9	KTÜ
O7	47	Başoperatör	11	13	İTÜ
O8	38	Başoperatör	6	11	DEÜ
O9	51	Başoperatör	12	16	İTÜ
O10	50	Operatör	11	15	İTÜ
O11	51	Operatör	12	17	İTÜ
O12	33	Operatör	3	7	İTÜ
O13	38	Operatör	6	19	İÜ
O14	49	Başoperatör	14	15	İTÜ
O15	32	Operatör	1	10	KTÜ
O16	34	Operatör	1	10	KTÜ
O17	-	Operatör	10	10	İÜ
O18	35	Operatör	1	10	KTÜ
O19	33	Operatör	1	9	DEÜ
O20	50	Operatör	13	14	İTÜ
O21	39	Başoperatör	6	10	İTÜ
O22	40	Operatör	12	5	İÜ
O23	36	Operatör	1	12	DEÜ
O24	36	Operatör	1	14	İTÜ
O25	40	Operatör	10	5	İTÜ
O26	50	Başoperatör	13	16	İTÜ
O27	46	Operatör	14	11	İTÜ
O28	37	Operatör	7	10	DEÜ
O29	33	Operatör	1	10	DEÜ
O30	52	Başoperatör	14	10	İTÜ
O31	38	Operatör	6	10	-

Tablo 17: Anket Katılımcılarının Profil Bilgileri (Devam)

O32	45	Başoperatör	8	17	İTÜ
O33	-	Operatör	1	10	KTÜ
O34	43	-	14	6	İTÜ
O35	42	Operatör	11	8	-
O36	51	Operatör	3	20	İTÜ
O37	-	Operatör	7	10	İTÜ
O38	42	Başoperatör	6	5	İTÜ
O39	50	Operatör	11	15	İTÜ
O40	-	Başoperatör	12	15	İTÜ
ORTALAMA	**43**	**Operatör 23** **Başoperatör 16**	**8 yıl**	**12 yıl**	**İTÜ 25** **KTÜ 5** **DEÜ 5** **İÜ 3**

3.3.6. Verilerin Analizi

Çalışmamızda 40 katılımcı tarafından cevaplanmış, 46 adet çatışma konusunun meydana gelme sıklığı ve sonuçları matris tablosunda incelenmiştir. Veriler, Şekil 9'da bir örneği gösterildiği şekilde risk hesaplama tablosuna işlenmiş ve ortalama sıklık ve zarar (şiddet) değerleri hesaplandıktan sonra risk matrisi üzerine taşınmıştır.

Sıklık değerleri her konu için S1, S2, … S46
Zarar değerleri her konu için Z1, Z2, … Z46
Operatörler ise O1,O2, ... O40 şeklinde ifade edilmiştir.

Konuların, risk matrisinde yerlerini belirleyebilmek için konuların ayrı ayrı sıklık ve şiddet değerlerinin ortalaması alınıp x ve y koordinatlarındaki yeri belirlenmiş ve bu değerlerin çarpımı sonucu risk skorları elde edilmiştir. Yapılan işlemler aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır. Formüllerdeki matematiksel ifadelerin sözel karşılığı Tablo 18'de ifade edilmiştir.

1. <u>Aşama</u>

Konu x'in bütün katılımcılar tarafından verilen sıklık değerinin artimetik ortalaması aşağıdaki formül ile alındı.

Şekil 9: Risk Hesaplama Tablosu

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	...	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	...
2	O1	2	2	1	2	3	2	2	...	5	4	4		4	2	3	...
3	O2	2	2	2	2	3	2	2	...	5	4	5	4	2	3	4	...
4	O3	4	5	4	4	4	3	4	...	4	3	3	3	2	2	3	...
5	O4	4	5	2	3	4	4	4	...	5	5	5	5	2	3	2	...
6	O5	3	3	2	3	3	3	3	...	3	3	4	3	2	2	2	...
7	O6	1	4	3	4	3	4	3	...	1	3	5	5	3	3	2	...
8	O7	4	5	4	3	3	3	4	...	4	4	4	3	2	2	2	...
9	O8	5	2	4	3	3	3	3	...		4	4	4	3	2	2	...
10	O9	4	4	2	3	2	1	2	...	4	3	3	2	2	1	1	...
11	O10	4	5	5	4	4	4	3	...	4	4	4	4	2	2	3	...
12	O11	3	4	2	2	3	3	4	...	4	4	4	3	2	3	3	...
13	O12	1	3	1	1	4	4	3	...	3	2	3	2	1	1	1	...
14	O13	2	3	2	2	3	3	2	...	3	3	3	3	2	2	2	...
15	O14	2	3	2	3	3	4	3	...	4	2	2	2	1	2	2	...
16	O15	2	4	3	3	4	4	4	...	4	5	5	3	3	3	3	...
17	.	.	.	.	.	.	.	.	...	.	.	.	.	.	.	.	...
18	.	.	.	.	.	.	.	.	...	.	.	.	.	.	.	.	...
19	O39	3	3	2	2	4	4	2	...	4	5	5	5	1	1	2	...
20	O40	3	4	1	2	2	2	2	...	2	4	3	2	1	1	2	...
21																	
22	BOŞLUK	2	0	0	0	0	0	0	...	3	0	0	1	0	0	0	...
23	TOPLAM	109	148	98	101	134	125	115	...	128	146	145	119	78	76	85	...
24	CEVAP SAYISI	38	40	40	40	40	40	40	...	37	40	40	39	40	40	40	...
25	SIKLIK ORT.	2,87	3,70	2,45	2,53	3,35	3,13	2,88	ZARAR ORT	3,46	3,65	3,63	3,05	1,95	1,90	2,13	...
26																	
27		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	...	...	...	...	...	...	...	...	...
28	RİSK SKORU	9,92	13,51	8,88	7,70	6,53	5,94	6,11	...	...	...	...	...	...	...	...	...

$$\text{Ort}(S_x) = \frac{\sum_{x=1}^{n} O_x}{\text{n}-\text{Boş Cevap}}$$

2. Aşama

Konu x'in bütün katılımcılar tarafından verilen şiddet değerinin artimetik ortalaması aşağıdaki formül ile alındı.

$$\text{Ort}(Z_x) = \frac{\sum_{x=1}^{n} O_x}{\text{n}-\text{Boş Cevap}}$$

3. Aşama

Risk skorunu belirlemek için konuların sıklık ve şiddet ortalamaları değerleri çarpıldı.

$$R = \text{Ort}(S_x) \text{ x } \text{Ort}(Z_x)$$

4. Aşama

Konuların x(şiddet) ve y(olasılık) eksenlerindeki değerleri girilerek risk matrisindeki yerleri belirlendi.

Tablo 18 : Matematiksel İfadelerin Sözel Karşılıkları

İfade	Açıklama
x	Çatışma konu numarası
$\text{Ort}(S_x)$	Konu x'in bütün katılımcılar tarafından verilen sıklık değerinin artimetik ortalaması
$\text{Ort}(Z_x)$	Konu x'in bütün katılımcılar tarafından verilen şiddet değerinin artimetik ortalaması
R	Risk Skoru
N	Katılımcı Sayısı

Yukardaki aşamaları konu 1 üzerinden örneklendirelim. Kullanılan veriler katılımcılardan alınan gerçek değerlerdir.

Konu 1: "Gemi kaptanının sadece kendi emniyetini düşünerek hareket etmesi"

Konu 1'in bütün katılımcılar tarafından verilen sıklık değerinin artimetik ortalaması;

(1) $$\text{Ort(S1)} = \frac{\sum_{x=1}^{40} Ox}{40-2} = \frac{109}{38} = 2{,}87$$

Konu 1'in bütün katılımcılar tarafından verilen zararın şiddeti değerinin artimetik ortalaması;

(2) $$\text{Ort(Z1)} = \frac{\sum_{x=1}^{40} Ox}{40-3} = \frac{128}{37} = 3{,}46$$

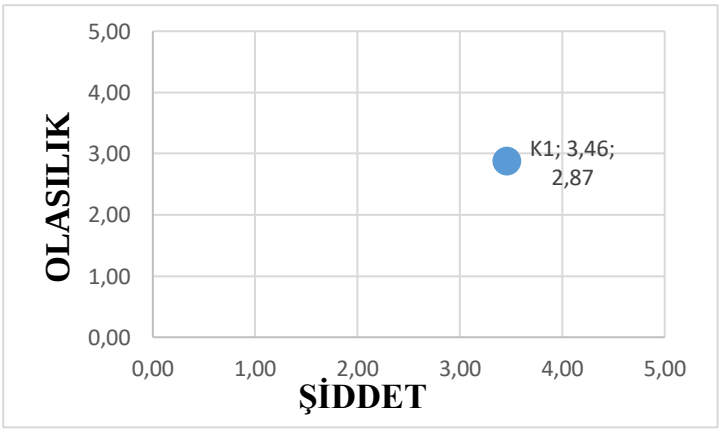
Bu konunun GTH ile gemi arasında yaşanma sıklığı 2,87 yani ayda birkaç kere ile haftada birkaç kere arasında ama haftada birkaç kereye daha yakın şekilde çıkmıştır.

Konu 1'in meydana getirebileceği zararın şiddeti ise 3,46 yani orta büyüklükte zarar ile büyük zarar arasında yer almıştır.

(3) Konu 1 için risk skoru = 3,46 x 2,87 = 9,92

(4) Konu 1'i risk matrisine yerleştirmek istediğimizde yatay ve düşey eksen değerlerinin Şekil 10'daki gibi x=3,4595; y=2,87 olduğu görülmektedir.

Şekil 10: Konu 1'in Risk Matrisindeki Yeri



Bahsedilen aşamalar her bir konu için uygulandığında her konunun risk matrisindeki yeri, risk skoru ve riskin kabul edilebilir olup olmadığı belirlenmiştir.

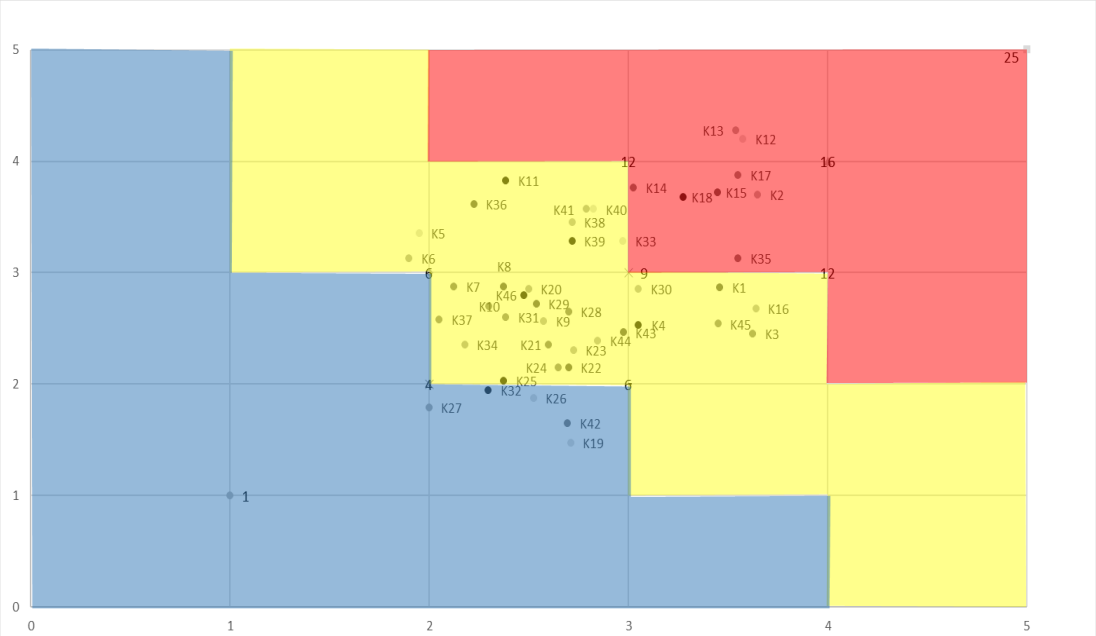
3.5. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Çatışma konularının oluşma sıklığı ve sonuçlarının şiddetlerinin ortalamaları alınarak oluşturulan grafiğin risk matrisi üzerine yerleştirilmesiyle her bir konunun hangi bölgede yer aldığı bulunmuştur.

Gemi-Gemi Trafik Hizmetleri arasında yaşanan çatışma konularının risk matrisindeki yeri Şekil 12'de gösterilmiştir.

Şekil 12'deki bilgiler renklendirilmiş şekil olan Şekil 11'a taşınmıştır. Bu iki şekle göre;

Şekil 11: Bölgelere Ayrılmış Risk Matrisi



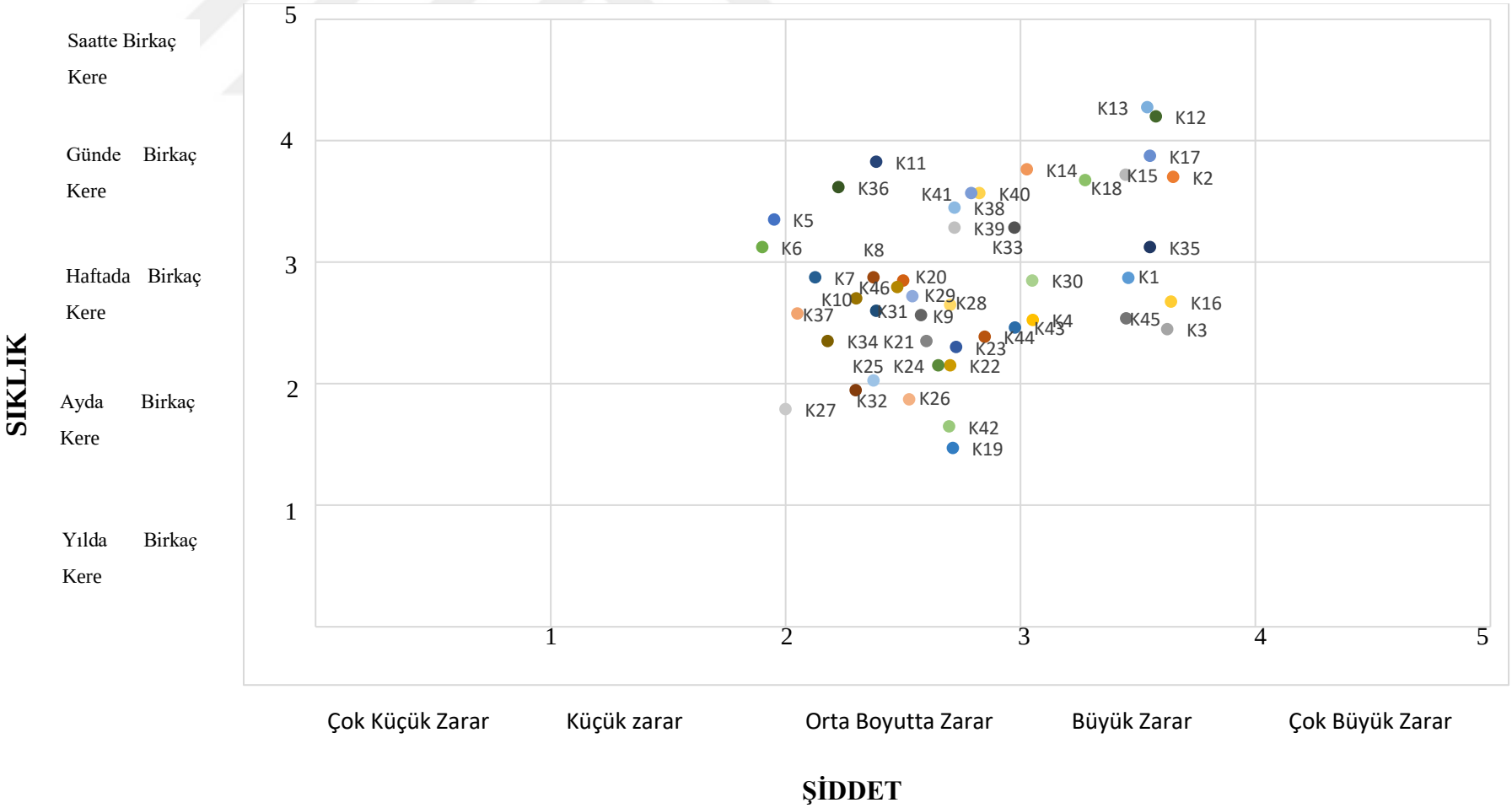
Kabul Edilebilir
Dikkate Değer
Kabul Edilemez

- 19, 26, 27, 32, 42 nolu konuların "kabul edilebilir bölgesi"nde

- 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46 nolu konuların “dikkate değer bölgesi”nde

- 2, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 35 nolu konuların “kabul edilemez bölgesi”nde olduğu görülmektedir.

Şekil 12: Gemi-GTH Arasında Yaşanan Çatışma Konularının Risk Matrisi



Çatışma konularının şiddet, olasılık ve risk skorlarının yer aldığı Tablo 19'da çatışma konuları risk skorlarına göre önemliden önemsize doğru sıralanmıştır.

GTH ekipmanlarının güncel olmaması, gemi ile sorun yaşanmasına sebep olan 15,13 ile en fazla risk skoruna sahip çatışma konusudur. Bunu sırasıyla VHF'in ses kalitesinin düşük olması (15,02), teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması (13,76), kılavuz kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi (13,76), VHF sahasının her bölgeyi kapsamaması (12,82), gemi personelinin İngilizce seviyesinin düşük olması (12,04), kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması (11,39), kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri konusunda yaşanan problemler (11,09) izlemektedir.

Tarafların birbirlerini daha önceden tanımalarından kaynaklanan negatif etkiler (3,58), operatörlerin İngilizce seviyesinin düşük olması (3,99), operatörlerin kişisel özelliklerinin mesleğini yapmaya uygun olmaması (4,44), operatöre yapılan ticari baskılar (4,47), Taraflarının rol çatışması içine girmesi (4,73), Taraflar arasında denizcilik kültüründen gelen hiyerarşik yapının olumsuz etkileri (4,81) çatışma konularının kabul edilebilir risk taşıdığı görülmektedir.

Tablo 19: Risk Değerlendirmesi Sonuç Tablosu

NO	ÇATIŞMA KONULARI	B	Z	S	R
K13	GTH ekipmanlarının teknolojik açıdan güncel olmaması	B3	3,54	4,28	15,13
K12	VHF ses kalitesinin düşük olması	B3	3,58	4,20	15,02
K17	Teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması	B3	3,55	3,88	13,76
K2	Kılavuz kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi	B3	3,65	3,70	13,51
K15	VHF sahasının her bölgeyi kapsamaması	B3	3,45	3,72	12,82
K18	Gemi adamlarının İngilizce iletişim düşük olması	B3	3,28	3,68	12,04
K14	Kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması	B3	3,03	3,76	11,39
K35	Kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri konusunda yaşanan problemler	B3	3,55	3,13	11,09
K40	Operatörlerin dinlenme ortamlarının uygun olmaması	B2	2,83	3,55	10,04
K41	Operatörlerin çalışma ortamının ergonomik açıdan uygun olmaması	B2	2,79	3,57	9,95
K33	Kılavuz bulunan gemide, gemi kaptanının gemi-GTH operatörü arasındaki iletişime dahil olamaması	B3	2,97	3,28	9,76
K1	Gemi kaptanının sadece kendi emniyetini düşünerek hareket etmesi	B2	3,46	2,87	9,92
K16	VHF istasyonlarından birisinin mandalının takılı kalmasından dolayı yaşanan iletişim problemleri	B2	3,64	2,68	9,74
K38	Operatörlerin iş yoğunluğunun yüksek olmasından kaynaklanan iletişim kurma zorlukları	B2	2,72	3,45	9,38
K11	Gemideki teknik eksikliklerin bildirilmemesi	B2	3,83	2,38	9,12
K39	Acentelerin gemilere yeterli bilgilendirme yapmamasının operatöre ek iş yükü oluşturması	B2	2,72	3,28	8,92
K3	Gemi kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi	B2	3,63	2,45	8,88
K45	Gemi kaptanlarının Deniz Trafik Kurallarını tam olarak bilmemesi	B2	3,45	2,54	8,76
K30	Tarafların riski algılama seviyelerinde yaşadığı farklılıklar	B2	3,05	2,85	8,69
K36	Sektör geçiş bildirimlerinde geç kalınması	B2	2,23	3,62	8,04
K4	Gemi kaptanının ticari kaygılar nedeniyle aceleci davranması	B2	3,05	2,53	7,70
K43	Kılavuz kaptan alan gemilerin gözlemlenmesinde duyulan rahatlık sonucu oluşan emniyet eksikliği	B2	2,98	2,46	7,32
K28	Tarafların empati yapma eksikliği	B2	2,70	2,65	7,16
K20	İletişimde SMCP kalıplarının kullanılmaması	B2	2,50	2,85	7,13
K46	Kılavuz kaptanlı geminin kılavuzsuz gemiye göre daha fazla iletişim iş yükü oluşturması	B2	2,48	2,79	6,92
K29	Tarafların iletişimde kullandığı üsluplar	B2	2,54	2,72	6,90
K8	İhtiyaç duyulan görüş, akıntı vb. gibi bilgilerin gemilere sorulması	B2	2,38	2,88	6,83
K44	Türk gemi kaptanlarının yabancılara göre verilen tavsiyelere uymaya daha az meyilli olması	B2	2,85	2,38	6,79
K9	Gemilerden alınan görüş, akıntı vb. gibi bilgilerin doğruluğu konusunda duyulan şüpheler	B2	2,58	2,56	6,60
K5	Seyir Planı(SP) raporlarının zamanında gönderilmemesinden kaynaklanan ek iş yükleri	B2	1,95	3,35	6,53
K23	Tarafların birbirlerinin iş alanlarına müdahil olmaları	B2	2,73	2,30	6,27
K10	Gemilerden alınan hız bilgileri ile GTH'nin saptadığı hız bilgilerinin uyuşmaması	B2	2,30	2,70	6,21
K31	Tarafların farklı fiziksel ortamlarda iş yapıyor olmasından kaynaklanan negatif etkiler	B2	2,38	2,60	6,20
K21	Gemi – GTH taraflarının denizcilik geçmişlerinden gelen liderlik güdülerinin oluşturduğu çatışmalar	B2	2,60	2,35	6,11
K7	Raporlar arasındaki bilgilerdeki uyuşmazlıklar	B2	2,13	2,88	6,11
K6	Varış zamanlarının güncellemelerinin yapılmaması	B2	1,90	3,13	5,94
K22	Tarafların birbirleri üzerinde oluşturmaya çalıştıkları üstünlük kurma çabaları	B2	2,70	2,15	5,81
K24	Tarafların birbirlerinin görev alanlarını tam olarak bilmemesi	B2	2,65	2,15	5,70
K37	Gemilerin yapılmış olan sıralamalara yaptığı itirazların ek iş gücü yaratması	B2	2,05	2,58	5,28
K34	Taraflar arası kültürel farklılıkların iletişim kurmada oluşturduğu negatif etkiler	B2	2,18	2,35	5,12
K25	Taraflar arasında denizcilik kültüründen gelen hiyerarşik yapının negatif etkisi	B2	2,38	2,03	4,81
K26	Taraflarının rol çatışması içine girmesi	B1	2,53	1,87	4,73
K32	Operatöre yapılan ticari baskılar	B1	2,30	1,94	4,47
K42	Operatörlerin kişisel özelliklerinin mesleğini yapmaya uygun olmaması	B1	2,69	1,65	4,44
K19	Operatörlerin İngilizce seviyesinin düşük olması	B1	2,71	1,47	3,99
K27	Tarafların birbirlerini daha önceden tanımalarından kaynaklanan negatif etkiler	B1	2,00	1,79	3,58

(B:Bölge, Z:Zarar, S:Sıklık, R:Risk)

3.6. ARAŞTIRMANIN KISITLARI VE ÖNERİLER

Araştırma, gemi trafik hizmetleri ile gemi arasında yaşanan çatışmaları tespit etmek amacıyla mülakatlar ve anketlerin uygulanması aşamalarından oluşmuştur. Çatışmalar tespit edilirken anketlerin uygulama alanı olarak gemi trafik hizmetleri seçilmiş ve sorunlar operatörlerin açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışmada sorunlara gemi trafik hizmetleri tarafından bakılmıştır. Her ne kadar örneklemi oluşturan katılımcıların hepsi uzakyol gemi kaptanı yeterliliğine sahip olsalar da çatışmalara gemi tarafından yaklaşılmamıştır. Sonraki araştırmalarda örnekleme kılavuz kaptanların ve gemi kaptanlarının da eklenmesi değişik çatışma konularının tespit edilmesine yarar sağlayacaktır.

Ayrıca çalışmanın örneklemini İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri'nde çalışan operatörler oluşturmuştur. Çalışma tek bir gemi trafik hizmetleri merkezine uygulanmıştır. Bu durum o merkeze özgü bazı çatışma konularının yüksek risk puanına sahip olmasına etki etmiş olabilir.

SONUÇ

Emniyet paylaşılan bir sorumluluktur. Deniz trafiğinin emniyetinin sağlanması için denizcilik endüstrisindeki bütün paydaşların birlikte uyum içinde çalışması büyük önem taşımaktadır.

Deniz ulaştırmasının emniyeti ve etkinliği, gemi kaptanının kumandasındaki geminin, gemiye seyir bölgesiyle ilgili bilgi, seyir yardımı ve trafik organizasyon hizmeti veren gemi trafik hizmetlerinin, görev yaptığı bölgede uzmanlaşmış kılavuz kaptanların, mevzuatları düzenleyen ulusal ve uluslararası kuruluşların, limanların armatörlerin ve diğer denizcilik hizmet alanlarının birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışmasına bağlıdır.

Gemi kaptanının, gemi trafik hizmetlerinin kontrolündeki bölgelerde deniz trafik hizmetleri operatörleriyle olan ilişkisi ve riskli bölgelerde tecrübesinden yararlandığı kılavuz kaptanla olan ilişkisi deniz trafiğinin emniyetini doğrudan etkilemektedir.

E-Seyir konsepti incelendiğinde, konseptin oluşturulma amaçlarından birinin de "denizde emniyetin sağlanması ve geliştirilmesi" olduğu görülmektedir. Bu kapsamda e-seyir konseptiyle beş adet öncelikli çözüm önerisi getirilmiştir. Bunlar; "*Çözüm 1- geliştirilmiş, bütünleştirilmiş ve kullanıcı dostu köprüüstü dizaynı*", "*Çözüm 2- standardize edilmiş ve otomatikleştirilmiş raporlama araçları*", "*Çözüm 3- köprüüstü ekipmanlarının ve seyir bilgilerinin güvenilirliğinin, geçerliliğinin ve bütünlüğünün geliştirilmesi*", "*Çözüm 4- iletişim ekipmanlarıyla alınan verilerin bütünleştirilmesi ve grafiksel ekranlarda sunulması*" ve "*Çözüm 9 - GTH hizmet portföyünün iletişiminin geliştirilmesi*"dir. Bu çözümlerden Çözüm 1 ve Çözüm 3 ile gemiye odaklanılırken, Çözüm 2, Çözüm 4 ve Çözüm 9 gemi-gemi, gemi-kıyı, kıyı-kıyı arasındaki sistemlerin bütünleştirilmesi, uyumlaştırılması ve bilgi transferlerinin etkin bir şekilde yürütülmesine odaklanılmıştır.

Çalışma kapsamında deniz trafiğinde yaşanan gemi - gemi trafik hizmetleri arasındaki çatışmalar ele alınmıştır. Deniz trafik operatörlerinden elde edilen bilgilerle oluşturulan risk matrisi çerçevesinde sorunlar, "kabul edilemez", "dikkate değer" ve "kabul edilebilir" olarak sınıflandırılmıştır.

Risk matrisi göz önünde bulundurulduğunda "GTH ekipmanlarının teknolojik açıdan güncel olmaması", "VHF ses kalitesinin düşük olması", "Teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması", "Kılavuz kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi", "VHF sahasının her bölgeyi kapsamaması", "Gemi personelinin İngilizce iletişim seviyesinin düşük olması", "Kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması" ve "Kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri" konularının kabul edilemez bölgede yer aldığı aldığı görülmektedir.

"GTH ekipmanlarının teknolojik açıdan güncel olmaması" konusu ele alındığında sorunun başlıca kaynağının gemi trafik hizmetlerinin bilgi, seyir yardımı ve trafik organizasyon hizmetlerini sağlarken kullandığı sistemlerin gelişen teknolojiye ayak uyduramamış olması sonucu meydana geldiği görülmüştür. E-seyir kapsamında geliştirilen "*Ortak Denizcilik Veri Yapısı (CMDS)"* sayesinde gemi ve kıyı tabanlı sistemlerin güncelleştirilip birbirlerine entegre edilmesiyle bilgi transferlerinde kolaylık sağlanması ve hatasız iletişimin gerçekleştirilebilmesi sayesinde bu çatışmanın ortadan kalkacağı düşünülmektedir.

"VHF ses kalitesinin düşük olması", ve *"VHF sahasının her bölgeyi kapsamaması"* sorunları e-seyrin getirdiği çözümlerden biri olan VDES (VHF Veri Değişim Sistemi) sistemi sayesinde giderilebilir. VDES, hem AIS kanallarının aşırı yüklenmesinden kaynaklanan hem de sesli iletişimin sağlanmasında yaşanan sorunların giderilmesi amacıyla ITU (Uluslararası Telekomünikasyon Birliği) tarafından geliştirilmiştir. Bu kapsamda ilk aşamada sesli iletişimin menzilinin ve kalitesinin arttırılması, ikinci aşamada ise uydu sistemleri üzerinden haberleşme imkanının sağlanmasıdır. Ayrıca, iletişim sorununu çözmek için 4G, 5G gibi kısa mesafe ve HF gibi uydu sistemlerinin, "denizcilik bulutu" gibi internet bazlı projelerin geliştirilmesi kararları bulunmaktadır.

"Teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması" , e-seyir kapsamında getirilen teknolojik çözümlerle giderilebilecektir. Çünkü, teknik problemlere neden olan VHF, monitörler ve kullanıcı arayüzlerinin tümünün geliştirilmesi için farklı çözümler getirmiştir. E-seyir, bu kapsamda, VHF menzilinin ve kalitesinin arttırılması, gemide ve kıyıda kullanılan arayüzlerin ve ekipmanların bütünleştirilmesi ve standartlaştırılması konusunda çalışmalar yürütmektedir. "S-

Mod", "CMDS", "Denizcilik Bulutu" ve "Tek Pencere" uygulamaları bu çalışmalara örnek olarak verilebilir.

"Kılavuz kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi" ve *"Kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri"* denizcilik alanında sorumlulukların net bir şekilde belirlenememiş olmasından kaynaklanmaktadır. E-seyir kapsamında içinde kılavuzluk ve gemi trafik hizmetlerinin de bulunduğu 16 adet denizcilik hizmet alanı belirlenmiş ve bu alanlarla ilgili görev ve sorumlulukların yeniden düzenlenmesine karar verilmiştir. Bu düzenlemelerle ilgili kararların 2019 yılında yayınlanması planlanmaktadır.

"Gemi personelinin İngilizce iletişim seviyesinin düşük olması", konusu ele alındığında VDES sistemi ile getirilmesi planlanan yazılı iletişim imkanıyla sözlü iletişimde sorun yaşayan gemi personellerinin kendilerini daha iyi ifade edebilmesiyle yaşanacak çatışmaların önüne geçilebilecektir.

"Kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması" sorunu e-seyir kapsamında geliştirilecek olan S-Mod benzeri bir sistem ile çözülebilir. IALA'nın 2013 yılında düzenlediği Bütünleştirilmiş E-Seyir Sistemi toplantısında GTH'ler tarafından kullanılan arayüzlerin farklı ve karmaşık olmaları nedeniyle hem gemi ile bilgi alışverişinde bulunurken hem de arayüz üzerinden bilgilere erişirken yaşanan sorunların giderilmesi amacıyla S-Mod benzeri bir uygulamaya ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. S-Mod benzeri uygulama sayesinde tüm dünyada GTH'ler tarafından kullanılan arayüzlerde standartlaşma ve bilgilere erişme kolaylığı sağlayabilecceği düşünülmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen 46 adet çatışma konusu "Teknoloji", "Sorumluluklar", "İletişim", "Ergonomi", "Çalışma Şartları", "Risk Algısı", "Raporlama" ve "Kişisel Çatışmalar" olmak üzere 8 başlık altında toplanmıştır. E-seyir, bu çatışma konularına doğrudan ya da dolaylı olarak çözümler getirmektedir.

Teknolojik sorunların giderilmesi amacıyla CMDS, Tek Pencere, VDES, S-Mod gibi yenilikler getirilmiştir. CMDS sayesinde denizcilik alanında hizmet sağlayan tüm birimler arasında bilgilerin paylaşılması konusunda bütünlük sağlanacaktır. Bu sayede hem paylaşılan bilgilerdeki farklılıkların önüne geçilmiş olacak hem de bilgiye ulaşım kolaylaşacaktır. Tek pencere uygulaması ile hem farklı ekranlardan elde edilen bilgilere tek pencereden ulaşma imkanı sağlanacak hem de bilgi alışverişlerinde

hataların önlenmesi amacıyla standart iletişim kalıpları geliştirilecektir. S-mod ise gemi ve kıyı tabanlı sistemlerde kullanılan arayüzlerin standartlaştırılması planlanmaktadır. Gemilerde ve kıyı yapılarında ayrı ayrı olmak üzere geliştirilecek olan sistem sayesinde örneğin, farklı bir gemide görev yapacak gemiadamları için köprüüstü ekipmanlarındaki farklılıklardan kaynaklanan gecikme, iş yükünün artması ve bilgi yanlışlıklarının önüne geçilerek işlem kolaylığı sağlanacaktır. Bu durum farklı GTH merkezlerinde çalışan operatörler için de aynı kolaylığı sağlayacaktır.

Gemi – Gemi Trafik Hizmetleri arasında yaşanan başlıca sorunlardan biri de sorumlulukların net bir şekilde belirlenememiş olmasından kaynaklanmaktadır. Operatörlerin verdikleri talimatlar tavsiye niteliğinde olduğu için gemiadamları ya da kılavuz kaptanların bu talimatlara uyma yükümlülüğü tartışma konusudur. Gemiadamları ya da kılavuz kaptanların verilen talimatlara uymakta çekimser kalmasının iki temel nedeni vardır. Bunlar: olası kaza durumlarında tarafların hukuki sorumluluklarının net olarak belirlenememiş olması ve GTH operatörlerinin yetkinliği ve eğitim standartları konusundaki endişelerdir. E-seyir ile GTH ve kılavuzluk hizmetlerinin de içinde bulunduğu denizcilik hizmet alanlarının yetki ve sorumluluklarının yeniden belirlenmesi konusunda yapılan çalışmalarla bu çatışmanın giderilmesi beklenmektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmaların kişisel çatışmaların da önüne geçebileceği düşünülmektedir.

İletişim problemlerinin önüne geçilmesi amacıyla E-seyir kapsamında yürütülen ve yukarıda adı geçen VDES sistemi ve 4G, 5G, uydu tabanlı iletişim ve internet bazlı çözümler geliştirilmektedir.

Gemi ve GTH'lerin elde ettikleri raporların birleştirilmesinde ve paylaşılmasında yaşanan sorunların çözümü amacıyla Tek Pencere sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem ile gemide ve GTH merkezlerinde üretilen bilgiler tek bir pencerede toplanacak ve bu bilgilerin grafiksel gösterimine de olanak sağlanarak raporlar tek bir sistem üzerinden elde edilebilecektir. Bu sistemle özellikle gemilerdeki bilgiler otomatik olarak toplanıp raporlaştırılacak ve istenmesi durumunda diğer ilgililerle paylaşılabilecektir. Farklı ülkelerce farklı formatlarda istenen raporların oluşturduğu iş yükü de yine aynı kapsamda geliştirilecek olan standart raporlama sistemleriyle giderilebileceği düşünülmektedir.

E-seyir kapsamında gemiler için köprüüstü dizaynının sadece mimarlar ve mühendislerle değil aynı zamanda gemi personellerinin istekleri de göz önünde bulundurularak yapılması planlanmaktadır. Benzer bir sistemin GTH merkezleri için de uygulanmasıyla deniz trafik operatörlerinin yaşadığı ergonomik sorunların çözülebileceği düşünülmektedir.

Gemi kaptanının sadece kendi emniyetini düşünerek hareket etmesi, tarafların riski algılama seviyelerindeki farklılıklar, tarafların empati yapma eksikliği, kullanılan üsluplar, Türk gemi kaptanlarının yabancı gemi kaptanlarına göre verilen tavsiyelere uymaya daha az meyilli olması, liderlik güdülerinin oluşturduğu çatışmalar, tarafların birbirleri üzerinde üstünlük kurma çabaları, kültürel farklılıkların oluşturduğu çatışmalar, rol çatışması, kişisel özelliklerin mesleği yapmaya uygun olmaması gibi bilişsel ve kişisel özelliklerin sebep olduğu çatışmaların e-seyir kavramı kapsamında da devam edebileceği düşünülmektedir.

Son yıllarda denizde etkinliğin ve verimliliğin sağlanması adına yapılan çalışmalarda deniz trafik yönetimi, hava trafik yönetimi ile karşılaştırılmaktadır. Pilot ve hava trafik kontrolörü emniyetli uçuşu gerçekleştirebilirken, denizcilikte neden kılavuz kaptan gibi ek bir birime ihtiyaç duyulduğu tartışmalara sebep olmaktadır (van Erve ve Bonnor, 2006:360). Bunun yerine hava trafik yönetim sistemlerine benzer sistemlerin kullanılması önerilmektedir. Böyle bir sistemin yasalaşmasıyla deniz trafik operatörleri gemileri uzaktan yönlendirebilecek ve bu sayede gemiler kılavuz kaptan almayıp maliyetlerde de azalma yaşayacaktır. Ancak böyle bir durum için GTH operatörlerinin eğitim standartlarının revize edilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Hava trafik yönetiminde, pilot HTK'nin talimatlarına uymak zorundadır. Böylece hava trafiğinde, denizcilikte olduğu gibi kaptan, kılavuz kaptan ve deniz trafik operatörü arasında yaşanan sorumluluk alanlarıyla ilgili problemler yaşanmamaktadır. Pilotun, HTK'nin diğer uçaklarla çarpışmayı önlemek ya da mesafeyi korumak amacıyla uçuş rotasını değiştirme, hız, yükselme ve alçalma oranlarını değiştirme gibi konulardaki talimatlarına uyma yükümlülüğü vardır. Denizcilikte ise gemi seyir yardımı istemedikçe operatörlerin gemiye rota bilgisi verme yetkisi yoktur. Operatörlerin talimat vermesi durumu gemi kaptanı ya da kılavuz kaptanlar tarafından işlerine müdahele olarak algılanmaktadır. Bu durum denizciliğin geçmişinden gelen

gemi kaptanlarının gemi üzerindeki tek sorumlu olması anlayışının devam ettiğinin bir göstergesidir.

NextGen uygulamaları hava ve kara arasındaki işbirliğini arttıracak ve uçuş ekibinin daha fazla bağımsız olması sağlayacaktır. Tüm tarafların aynı görüntüyü paylaşabilecekleri ve bu sayede uçuş yörüngesinde meydana gelen değişikliklerle sistemin etkinliği ve uçakların bireysel olarak emniyeti arttırılmış olacaktır. Raporlarda belirtilen bazı çatışmalar yeni teknolojilerle önlenebilecektir. Örneğin, yeni teknolojilerin birçoğu HTK ve pilotların aynı bilgilere ulaşmasına imkan sağlayacaktır. Veri linki ile sağlanacak iletişim HTK ve pilot arasındaki iletişime olumlu anlamda katkı sağlayacaktır. Bu sayede ses tonlarından kaynaklanan iletişim çatışmaları da önlenmiş olacaktır. Ancak, iletişim çatışmasına neden olan diğer unsurlar yani izinlerdeki gecikmeler, tekrarlayan istekler ya da tamamlanmayan bilgiler yaşanmaya devam edebilir. Ayrıca mevcut operasyonlarda bilgilerin farklı yorumlanmasıyla oluşan bilişsel çatışmalar, farklı bakış açıları ve farklı hedeflerden oluşan operasyonel çatışmalar NextGen ile de devam edebilir.

E-seyir kavramı da hava trafik yönetiminde ABD tarafından yürütülen NextGen ve AB tarafından yürütülen SESAR programları çerçevesinde değerlendirildiğinde deniz trafik operatörlerinin sorumluluk ve yetki alanları genişletilebilir. Çünkü HTK'ye planlama, rotalama ve yetki konusunda daha fazla sorumluluk yükleyen NextGen/Sesar programları ile emniyet faktörünün on kat arttırılması, hava sahasının üç kat arttırılması, maliyetlerin yarı yarıya azaltılması ve çevre kirliliğinin %10 azaltılması beklenmektedir. Benzer yetkilerin deniz trafik operatörlerine verilmesi ve GTH'nin kapsamının genişletilmesiyle daha doğrusal rotalama sayesinde benzer sonuçlar elde edilebilir.

Çalışmada elde edilen çatışma konuları e-seyir konsepti çerçevesinde incelendiğinde denizde emniyetin sağlanması adına bir çok yenilik, düzenleme, standardizasyon ve teknolojik sistemlerle bahsedilen sorunların çözülebileceği görülmektedir. Bilgi transferlerinin kolaylaşması, gemi ve kıyıda kullanılan sistemlerin bütünleştirilmesi ve standartlaştırılması, ortak bilgi yapılarının geliştirilmesi, sorumlulukların belirlenmesi, iletişimin geliştirilmesi ve standart raporlama sistemlerinin getirilmesi gibi e-seyirle birlikte getirilen çözümler denizde emniyetin ve etkinliğin sağlanmasında önemli bir rol oynayacaktır. Geliştirilen

çözümler ve standardizasyonlarla denizcilik alanlarında hizmet veren tüm birimlerin iş yükünü de hafiflemiş olacaktır.

KAYNAKÇA

Alexander, L. (2008). E-Navigation, ECDIS and MIOs: At Present and in the Future. *eNavigation Conference*. Düzenleyen: University of New Hemsphire. Seattle. 18-19 Kasım 2008.

Alexander, L.(2009). E-Navigation: Challenges and Opportunities. *U.S. Hydrographic Conference (US HYDRO)*. Düzenleyen: Center for Coastal and Ocean Mapping. Norfolk. 11-14 Mayıs 2009.

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yildirim, E. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri.* Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

APA (The Atlantic Pilotage Authority). (2013). *What is Marine Pilotage?*. https://www.atlanticpilotage.com/eng/about-the-apa/faq.html, (11.08.2017).

Aybay, G. (2000). *Deniz Ticaret Hukuku İle İlgili-Notlandırılmış-Yargıtay Kararları*. İstanbul: Aybay Yayınları.

Bach, A. (2009). *A Qualitative Study of The Interaction Between Maritime Pilots and Vessel Traffic Service Operators*. Sweeden: World Maritime University.

Baldauf, M., & Hong, S. B. (2016). Improving and Assessing the Impact of e-Navigation applications. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*, 1(4)1-12.

Bruno, K., Lützhöft, M. (2009). Shore-Based Pilotage: Pilot or Autopilot? Piloting As A Control Problem. *The Journal of Navigation*. 62(3), 427-437.

Ceylan, A., Ergün, E., & Alpkan, L. (2000). Çatışmanın sebepleri ve yönetimi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 1(2): 39-51.

Ceylan, H. ve Başhelvacı, V.S. (2011). Risk Değerlendirme Tablosu Yöntemi İle Risk Analizi: Bir Uygulama. International Journal of Engineering Research and Development. 3(2):25-33.

Clark, H. H. (1996). *Using Language*. England: Cambridge University Press.

Cömert, A. (2008). Türkiye'de gemi adamı piyasası: Arz ve istihdam üzerine bir model önerisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul*.

Çağa, T. ve Kender, R. (2010). *Deniz Ticareti Hukuku 1*. İstanbul: XII LEVHA Yayıncılık.

Dictionary. (2016). *E-*. http://www.dictionary.com/browse/e- (08.04.2017).

DMA (Danish Maritime Authority). (2013). E-Navigation Underway 2013 Conference Report. *E-Navigation Underway 2013 Conference.* Düzenleyen IALA. Copenhagen, Oslo. Tarih: 29/31/2013.

Donaldson, L. (1995). Conflict, Power, Negotiation. *BMJ: British Medical Journal, 310*(6972):104-107.

EfficienSea. (2017). *Maritme Cloud*. http://efficiensea2.org/solution/the-maritime-cloud/. (10.07.2017).

Erol, A. (1999). Gemi Trafik Hizmetleri ve Boğazlarımız. *Türk Kılavuz Kaptanlar Derneği Aylık Bülteni.* 1(2):1-4.

Erol, A. (2010). Ülkemizde Kılavuz Kaptan ve Kılavuzluğun Sorunları. *Denizcilik Dergisi.* 1(1): 1-5.

Erol, A. (2012). Kılavuz Kaptan, Kılavuzluk Hukuku ve Ülkemiz. *Denizcilik Dergisi*. 1(57). 1-10.

FAA (Federal Aviation Administration). (2016). *NextGen Works*. https://www.faa.gov/nextgen/works/, (11.07.2017).

Fanbin, M. (2014). Research and Development for E-Navigation. *8th ASEF Conference*. Düzenleyen: Asia-Europe Foundation. China. 26-28 Kasıım 2014.

Folger, P.J., Poole, S., Stutman, R.K. (2013). *Çatışma Yönetimi*. Çev. Maktav, S. ve Akkoyun, F. Ankara: Nobel Akademik Yayınları.

Geçili, D. (2017). Osmanlı Devletinde Boğazlarda Kılavuzluk Kaptanlık. *KTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi* .7 (13): 111-122.

Gürses, B. (2013). *E-Seyir, E-Seyrin Bileşenleri ve Ülkemizdeki E-Seyir Kullanıcı İhtiyaçlarının Belirlenmesi.* (Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Hagen, J. E. (2015). A Navigation and Interoperability. http://www.globalnavigationsolutions.com/e-navigation-still-course/, (15.07.2017). https://www.iho.int/iho_pubs/standard/S-100/S-100_Ed_3/S-100_Edition_3.0.0.pdf. (08.07.2017).

IALA (International Association of Lighthouse Authority). (2006). Aids to Navigation in A Digital World. *XVIth IALA Conference.* Düzenleyen: IALA. Shanghai: 22-27.05.2006.

IALA (International Association of Lighthouse Authority). (2012). *VTS Manual (5th Edition).* France: IALA.

IALA (International Association of Lighthouse Authority). (2013). *Harmonized Portrayal of e-Navigation-related Information.* Tarih: 14.03.2013. Sayı: e-Nav13/65.

IALA (International Association of Lighthouse Authority). (2016a). *VTS Manual (6th Edition).* France: IALA.

IALA (International Association of Lighthouse Authority). (2016b). *Maritime Cloud Conceptual Model*. http://www.iala-aism.org/content/uploads/2017/03/IALA-Input-paper-Maritime-Cloud-conceptual-model.pdf, (04.07.2017).

IALA (International Association of Lighthouse Authority). (2017). *E-Navigation Frequently Asked Questions*. http://www.ialathree.org/about/faqs/enav.html (03.07.2017).

IFSMA (International Federation of Shipmasters' Associations). (2017). *About IFSMA*. http://www.ifsma.org/about/about.html, (09.08.2017).

IHO (International Hydrographic Organization). (2017). *ISO-100 Universal Hidrografic Data Model*. https://www.iho.int/iho_pubs/standard/S-100/S-100_Ed_3/S-100_Edition_3.0.0.pdf. (08.07.2017).

Ilgar, R. (2015). Çanakkale Boğazındaki Gemi Hareketliliği Ve Kaza Risk Haritasının Belirlenmesi. *Türk Coğrafya Dergisi*. 65: 1-10.

IMEAK DTO. (2017). *Deniz Ticaret Dergisi. Rakamlarla Denizcilik Sektörü Ve İstatistikler*.
http://www.denizticaretodasi.org.tr/Shared%20Documents/Deniz%20Ticareti%20Dergisi/subat_ek_2017.pdf. (02.07.2017).

IMO (International Maritime Organization). (1968). *Recommendation on Pilotage*. Tarih: 27 Kasım 1968. Sayı: A(159).

IMO (International Maritime Organization). (1995). *Rules and Recommendation on Navigation Through The Strait of Istanbul, The Strait of Canakkale and The Marmara Sea*. Tarih: 1 Temmuz 1995. Sayı: A.827(19).

IMO (International Maritime Organization). (1997). *Guidelines For VTS*. Tarih: 3 Aralık 1997. Sayı: A.857(20).
IMO (International Maritime Organization). (2004). *Recommendatıons on Training and Certification And Operational Procedures For Maritime Pilots Other Than Deep-Sea Pilots*. Karar Tarihi: 5 Mart 2004. Sayı: A.960(23).

IMO (International Maritime Organization). (2017). *Vessel Traffic Services*. http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Pages/VesselTrafficServices.aspx, (05.08.2017).

İstikbal, C. (2000). Deniz Ulaşımı, Güvenlik Yönetimi ve Türk Boğazları. *Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı. İstanbul. 11-12 Kasım 2000. ss:136-148.

İstikbal, C. (2004). *Şangay'dan İstanbul'a IMPA Macerası*. http://www.kaptanhaber.com/kose-yazisi/100276/sanghaydan-istanbula-impa-maceramiz.html. 14.05.2016.

İstikbal, C. (2006). *Vts- Kılavuzluk İlişkileri ve Türk Boğazları*. http://www.kaptanhaber.com/kose-yazisi/100100/vts-kilavuzluk-iliskileri-ve-turk-bogazlari.html. (05.08.2017).

İstikbal, C. (2015). *E-Navigasyon*. http://www.kaptanhaber.com/kose-yazisi/100928/e-navigasyon.html. (09.08.2017).

İstikbal, C. (2016). *Pilot-VTS Operator Relationship: Can VTS Operator Advise to Pilot?*. http://www.seanews.com.tr/pilot-vts-operator-relationship-can-vts-operator-advise-to-pilot/162557/. (01.08.2017).

İzveren, A, Franko, N, Çalık, A.(1994). *Deniz Ticaret Hukuku*. Ankara: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü.

JPDO (Joint Planning and Development Office). (2011). Concept of Operations for The Next Generation Air Transportation System. http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a535795.pdf, (11.07.2017).

Kantharia, R. (2016). *What is E-Navigation?*. http://www.marineinsight.com/marine-navigation/what-is-e-navigation/. (06.08.2017).

Kaya, S. (2008). Türkiye'de Ulaştırma Sektörünün Genel Görünümü ve Sorunları. *İzmir Ticaret Odası Ar&Ge Bülteni*. Şubat 2008:1-8.

KEGM (Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü). (2014). *Gemi Trafik Hizmetlerinin Görev ve Sorumlulukları*. https://www.kiyiemniyeti.gov.tr/Default.aspx?pid=23, (05.07.2017).

Kender, R. ve Çetingil, E. (2010). *Deniz Ticareti Hukuku (Takip Hukuku ve Deniz Sigortaları ile Birlikte)* İstanbul: Oniki Levha Yayıncılık.

Kim, D. (2015). Maritime Digital Communication for e-Navigation. *ITU Young ICT Leaders Forum*. Düzenleyen: International Telecommunications Union. Busan. 9-11.11.2015.

Koçel, T. (2014). *İşletme Yöneticiliği (15. Baskı)*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

Koraltürk, M. (2004). *Türkiye'de Kılavuz Kaptanlığın Tarihi.* İstanbul: Türk Kılavuz Kaptanlar Derneği.

Ktü (Karadeniz Teknik Üniversitesi). (2017). *Risk Değerlendirme Standartları*. http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/vakfikebirmyo_fedb9.pdf, (01.07.2017).

Light, S.D. (2011). 6102 Sayılı Yeni Türk Ticaret Kanunu Uyarınca Çatmada Kılavuz, Gemi Trafik Hizmetleri Sistemi Ve Römorkaj Kusurunun Değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 10(20):1-12.

LR (Lloyd's Register Marine). (2014). *IMO Maritime Safety Committee (MSC 94) – Summary Report*. http://info.lr.org/l/12702/2017-07-17/46rpbq/12702/164931/MSC_94_Report.pdf, (21.06.2017).

Mansson, J. T., Lutzhoft, M., ve Brooks, B. (2017). Joint Activity in the Maritime Traffic System: Perceptions of Ship Masters, Maritime Pilots, Tug Masters, and Vessel Traffic Service Operators. *The Journal of Navigation*, *70*(3): 547-560.

MARINEMEC (Marine Electronics and Communication). (2016). *Developments in maritime data structures*. http://www.marinemec.com/news/view,developments-in-maritime-data-structures_42926.htm. (10.08.2017).

MARINTEK. (2016). Integrating IEC and ISO information models into the S-100 Common Maritime Data Structure. *e-Navigation Underway International Conference.* Düzenleyen IALA. Trondheim – Norway. 2-4 Şubat 2016.

Maritime Cloud. (2016). *What is The Maritime Cloud?*. http://maritimecloud.net/. (08.04.2017).

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2015). *Gemi Adamlığı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Mehrkens, H. Ve Steuer H. (2010). *Bir Kılavuz Kaptanın Vts Operatörlerinin Yanısıra Vts Merkezinde Sürekli Çalışacak Şekilde Entegre Edilme Durumu Üzerine Bir Tez.* http://www.denizhaber.com/konuk-yazar/kilavuz-kaptanlarin-vtsde-gorevlendirilmeleri-h23923.html, (10.06.2017).

MLC (Maritime Labour Convention). (2006). *Maritime Labour Convention.*Tarih: 16.07.2006. Sayı: 95. Oturum. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@normes/documents/normativeinstrument/wcms_090250.pdf, (09.08.2017).

Mosier, K. L., Rettenmaier, P., McDearmid, M., Wilson, J., Mak, S., Raj, L., ve Orasanu, J. (2013). Pilot–ATC Communication Conflicts: Implications for NextGen. *The International Journal of Aviation Psychology*, *23*(3), 213-226.

MSC (Maritime Safety Committee). (2005), *Development of an E-Navigation Strategy.* Tarih: 19.11.2005. Sayı: MSC.81/23/10. https://www.iho.int/mtg_docs/com_wg/HSSC/CHRIS18/CHRIS18-04.4C_e-Navigation_strategy.pdf. (23.07.2017).

MSC (Maritime Safety Committee). (2007), *Adoption of The Revised Performance Stands For Integrated Navigation Systems (INS).* Tarih: 08.10.2007. Sayı: MSC 83/28/Add.3-Annex 30. https://www.navcen.uscg.gov/pdf/marcomms/imo/msc_resolutions/MSC252.pdf, (02.06.2017).

MSC (Maritime Safety Committee). (2008), *Strategy for The Development and Implementation of E-Navigation.* Tarih: 04.11.2008. Sayı: MSC.85(26). http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Documents/enavigation/MSC%2085%20-%20annex%2020%20-%20Strategy%20for%20the%20development%20and%20implementation%20of%20e-nav.pdf. (23.07.2017).

MSC (Maritime Safety Committee). (2010), *Adoption of Performance Standarts for Bridge Alert Management*. Tarih: 17.05.2010. Sayı: MSC.302(87). http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-(MSC)/Documents/MSC.302(87).pdf. (22.06.2017).

MSC (Maritime Safety Committee). (2015), *Implementing e-navigation to enhance the safety of Navigation and Protection of The Marine Environment.* Tarih: 03.03.2015. Sayı: MSC 95/19. http://www.ics-shipping.org/docs/default-source/Submissions/IMO/work-programme---implementing-e-navigation-to-enhance-the-safety-of-navigation-and-protection-of-the-marine-environment.pdf?sfvrsn=2, (23.06.2017).

MSC (Maritime Safety Committee). (2016), *New Planned Output on a MSC Resolution on Harmonized Maritime Service Portfolios.* Tarih: 02.2015. Sayı: MSC 96/23. https://www.iho.int/mtg_docs/com_wg/NIPWG/NIPWG2/NIPWG%202-33.1%20%20MSC96-new%20input%206%20(MSPs)-v1.pdf, (24.06.2017).

Muslu, Ş. (2014). Örgütlerde Misyon ve Vizyon Kavramlarının Önemi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 3*(5).

Nas, S. (2006). *Gemi Operasyonlarının Yönetiminde Kaptanın Bireysel Karar Verme Süreci Analizi ve Bütünleşik Bir Model Uygulaması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Nas, S. ve S. Kahraman (2013) *Gemi Kaptanları İle Kılavuz Kaptanlar Arasında Liman Manevraları Sırasında Yaşanan Kişiler Arası Çatışmalar Üzerine Bir Çalışma.* 5. Ulusal Denizcilik Kongresi Bildiriler Kitabı (ss. 95-103). Düzenleyen: İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi. İstanbul. 11 Kasım 2013.

NASA (National Aeronautics and Space Administration). (2012). *8 Questions About NextGen, Part 1: How We'll Get Where We're Going Tomorrow*. http://www.nasa.gov/topics/aeronautics/features/8q_nextgen.html. (17.07.2017).

NATS (National Air Traffic Services). (2014). *SESAR*. http://www.nats.aero/about-us/ses/sesar/. (12.07.2017).

NAV (Sub-Committee on Safety Of Navigation). (2006). Report To The Maritime Safety Committee. Tarih: 15.08.2006. Sayı: NAV 52/18. http://www.mpa.gov.sg/web/wcm/connect/www/c10ed71c-cd54-4309-9ca2-f8636b4e3c5b/nav52-18.pdf?MOD=AJPERES, (19.08.2017).

NAV (Sub-Committee on Safety Of Navigation). (2007). Report To The Maritime Safety Committee. Tarih: 14.08.2007. Sayı: NAV 53/22. http://www.mpa.gov.sg/web/wcm/connect/www/94967ff3-ddd6-434c-99c4-01f5c50026de/nav53-22.pdf?MOD=AJPERES, (19.08.2017).

NAV (Sub-Committee on Safety Of Navigation). (2008). Draft Report To The Maritime Safety Committee. Tarih: 04.07.2008. Sayı: NAV 54/WP.7. http://www.sjofartsverket.se/pages/14913/54-WP7.pdf, (20.08.2017).

NAV (Sub-Committee on Safety Of Navigation). (2012). E-Navigation – Report of the Working Group. Tarih: 09.07.2012. Sayı: NAV 58/WP.6/Rev.1. http://www.sjofartsverket.se/pages/14913/54-WP7.pdf, (20.08.2017).

NAVCEN (Navigation Center). (2014). *History of VesselTraffic Services*. https://www.navcen.uscg.gov/?pageName=vtsHistory, (14.08.2017).

NCSR (Sub-Committee on Navigation, Communication and Search and Rescue). (2014). Draft E-Navigation Strategy Implementation Plan. Tarih: 16.07.2014. Sayı: 1/28/ Annex 7. http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Documents/enavigation/SIP.pdf, (10.03.2017).

NCSR (Sub-Committee on Navigation, Communication and Search and Rescue). (2017). Report To The Maritime Safety Committee. Tarih: 24.03.2017. Sayı: NCSR 4/29. http://www.iadc.org/wp-content/uploads/2017/05/NCSR-4-29-Report-To-The-Maritime-Safety-Committee-Secretariat.pdf, (10.07.2017).

Paşaoğlu, C. (2016). *İnsansız Hava Araçlarının Ulusal Hava Sahalarına Entegrasyonu Ve Yeni Hava Trafik Yönetimi Konsepti İçin Otomatik Htk Modellemesi İle Uçuş Yönetim Sistemi Geliştirilmesi.* (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Patraiko, D. (2007). *Introducing The E-Navigation Revolution. Seaways*. http://www.nautinst.org/download.cfm?docid=94103369-7699-4CE0-A26A53C22E84960C. (08.08.2017).

Patraiko, D. (2007). Introducing the e-navigation revolution. *Seaways. The Nautical Institute*, Mart: 1-9.

Pelletier, S. (2013). Technology and Pilotage. *CONAPRA Conference*. Düzenleyen: Canadian Marine Pilots' Association. Rio de Janeiro. 10.05.2013.

PIANC (The World Association for Waterborne Transport Infrastructure). (2016). *Report No: 153-2016 Recommendations for The Design and Assessment of Marine Oil and Petrochemical Terminals*. The World Association for Waterborne Transport Infrastructure.

Praetorius, G. (2014) *Vessel Traffic Service (VTS): a maritime information service or traffic control system*?. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Gothenburg: Chalmers University of Technology Department of Shipping and Marine Technology.

Praetorius, G., van Westrenen, F., Mitchell, D. L., ve Hollnagel, E. (2012). Learning Lessons in Resilient Traffic Management: A Cross-Domain Study of Vessel Traffic Service and Air Traffic Control. In *HFES Europe Chapter Conference 2012*. Düzenleyen: HFES. Toulouse. Ocak 2012.

Quick, G. A. Master/Pilot Relationship The Role Of The Pilot In Risk Management (Report). *International Maritime Pilot's Association*.

RG (Resmi Gazete). (1946). *Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun*. Tarih: 16.06.1946. Sayı: 6333. http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.4922.pdf, (08.08.2017).

RG (Resmi Gazete). (1967). *Deniz İş Kanunu.* Tarih: 20.04.1967. Sayı: 12586. http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/12586.pdf, (08.08.2017).

RG (Resmi Gazete). (1998). *Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü*. Tarih: 06.11.1998. Sayı: 23515. http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23515_1.pdf, (21.06.2017).

RG (Resmi Gazete). (2002). *Gemiadamları Yönetmeliği*. Tarih: 31.07.2002. Sayı: 24832. http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.5668&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0, (09.08.2017).

RG (Resmi Gazete). (2006). *Kılavuz Kaptanların Yeterlilikleri, Eğitimleri, Belgelendirilmeleri ve Çalışma Usulleri Hakkında Yönetmelik*. Tarih: 28.11.2006. Sayı: 26360. http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/11/20061128-8.htm, (10.08.2017).

RG (Resmi Gazete). (2007). *Gemi Trafik Hizmetleri Sistemlerinin Kurulmasına ve İşletilmesine İlişkin Yönetmelik*. Tarih: 18.02.2007. Sayı: 26438. http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/02/20070218.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/02/20070218.htm, (10.06.2017).

RG (Resmi Gazete). (2011). *Türk Ticaret Kanunu*. Tarih: 14.02.2011. Sayı: 27846. http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6102.pdf, (08.08.2017).

RG (Resmi Gazete). (2012). *Limanlar Yönetmeliği*. Tarih: 31.10.2012. Sayı: 28453. http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.16726&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch, (12.08.2017).

Rivkin, B. S. (2015). The Tenth Anniversary of E-Navigation. *Gyroscopy and Navigation, 7*(1):90-99.

Robbins, S. P., Judge, T. (2012). *Örgütsel davranış*. Çev. Erdem, İ. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Sanders, D.J., Plumridge, M.J.M. ve Nautical Institute. (1990). *The Nautical Institute on Pilotage and Shiphandling*. London: The Nautical Institute.

Segar Abdullah, M. (2000). *VTS [vessel traffic services] in the Singapore strait: an investigation into mandatory traffic control*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Singapore: World Maritime University Maritime Administration and Environmental Protection.

SESAR (Single European Sky ATM Research). (2015). SESAR. http://www.sesar.eu/, (11.07.2017).

SESARJU (Single European Sky ATM Research Joint Undertaking). (2012). *Discover SESAR*. https://www.sesarju.eu/discover-sesar, (11.07.2017).

STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). (2010). *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978*. Tarih: 07.07.1978. http://www.admiraltylawguide.com/conven/stcw1978.html, (09.08.2017).

TDK (Türk Dil Kurumu). (2017a). *Kaptan*. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5995d5da52a8d7.32203511. (12.03.2016).

TDK (Türk Dil Kurumu). (2017b). *Kılavuz*. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5995d5df44e910.57445877. (12.05.2016).

TDK (Türk Dil Kurumu). (2017c). *Vizyon*. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5995d628ee41a8.99669628. (03.01.2016).

Topsoy, F. (2013). Uluslararası Deniz Hukuku Kuralları Işığında Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) Sistemi ve Operatörlerinin Hukuki Statüsü. Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi. 12(1-2): 899-938.

Töz, A.C. (2007). *Türkiye'de Deniz Kılavuzluk Hizmetleri ve Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

TSBC (Transportation Safety Board of Canada). (1995). A Safety of the Operational Relationship Between Ship Master/Watchkeeping Officers and Marine Pilots. http://www.tsb.gc.ca/eng/rapports-reports/marine/etudes-studies/ms9501/ms9501.asp. (01.08.2017).

UDHB (Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı). (2017). Gemi Geçiş. https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/gemi_gecis, (21.05.2017).

Van Erve, P., & Bonnor, N. (2006). Can the Shipping-Aviation Analogy be used as an Argument to Decrease the Need For Maritime Pilotage?. *The Journal of Navigation, 59*(2):359-363.

van Westrenen, F., ve Praetorius, G. (2014). Maritime Traffic Management: A Need For Central Coordination?. *Cognition, technology & work, 16*(1): 59-70.

Vank, M.D. (1998). *Boğazların Hukuki Rejimi ve Türk Boğazları*. Ankara: US-A Yayıncılık.

Varol, E. ve Akdeniz, T. (2013). E-Navigasyon. *Denizcilik Sektöründe Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Yeni Kullanım Alanları Konferansı*. Düzenleyen: Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi. İzmir. 15.03.2013.

Weinrit, A. (2016). E-Navigation, Is it Enough? *The International Journal on Maritime Navigation and Safety of Sea Transport.* 10(4):567-574.

Yersel, F. (2006). *Türkiye'de Kılavuzluk Hizmetlerinin Mevcut Durumu Ve Avrupa Birliği Giriş Sürecinde Yeniden Yapılandırma Modelinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü.

Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yüceer, B.S. (2001). *Uluslararası Boğazlar ve Kılavuzluk*. İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

EKLER

EK - 1

MÜLAKAT FORMU

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı

Denizcilikte Emniyet, Güvenlik ve Çevre Yönetimi YL Programı

GEMİ-GEMİ TRAFİK HİZMETLERİ ARASINDA YAŞANAN ÇATIŞMALAR ÜZERİNE ÇALIŞMA FORMU

Bu çalışmanın amacı deniz trafiğinin emniyetinin sağlanmasında büyük öneme sahip gemi trafik hizmetlerinin gemiyle yaşadığı çatışmaların sebeplerini incelemektir. Bu konudaki bilgilerinize, deneyimlerinize ve görüşlerinize başvurmak için bu görüşmeyi yapıyoruz.

- Çalışma 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm kişisel bilgilerin elde edilmesi amacıyla hazırlanan sorulardan; ikinci bölüm yaşanan sorunlar hakkındaki görüş ve düşüncelerinizi belirleme amacıyla hazırlanan açık uçlu sorulardan meydana gelmektedir
- Vereceğiniz cevaplar tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.
- Görüşmemizin kapsamı ortalama 20 dakikadır.
- Görüşmeyi izin verirseniz kaydetmek istiyorum. Bunun sizin için bir sakıncası var mı?
- Başlamadan önce bu konu ve söylediklerimle ilgili belirtmek istediğiniz veya sormak istediğiniz bir soru var mı?
- Çalışmaya verdiğiniz destek için şimdiden teşekkür ederiz.

Prof. Dr. Selçuk NAS

Araş. Gör. Elif ARSLAN

BİRİNCİ BÖLÜM

Yaşınız :

Cinsiyet : Kadın ( ) Erkek ( )

GTH'taki Göreviniz : GTH Baş Operatörü ( )
GTH Süpervizörü ( )
GTH Operatörü ( )
Diğer ( )

GHT'taki Tecrübeniz (yıl) :

Deniz Tecrübeniz (yıl) :

Yeterliliğiniz :

Mezun Olduğunuz Okul :

İKİNCİ BÖLÜM

Bu bölümde mesleki tecrübeleriniz sırasında yaşadığınız olaylarla ilgili görüşlerinizi öğrenmek amacıyla çeşitli sorular verilmiştir. Lütfen bu soruları kendi düşünceleriniz doğrultusunda cevaplayınız.

SORULAR

Amaç

1. Mesleğinizin amacını nasıl tanımlarsınız?

2. Size göre gemideki kılavuz kaptan ve/veya kaptanın amacı nedir? Sizin amacınızdan farklı olduğunu düşünüyor musunuz?

3. Amaçların farklılaşmasının sebepleri nelerdir?

4. Amaçlardaki farklılaşma çatışmalara sebep oluyor mu?

Bilgi

5. İşinizi yapabilmeniz için gemiden hangi tip bilgileri almaya ihtiyaç duyuyorsunuz? (ekranda görülmeyen bilgiler, meteorolojik bilgiler vb.)

6. Şu anki sistemde gemiden aldığınız bilgilendirme size ne kadar yardımcı olmaktadır?

7. Gemiden aldığınız bilgileri güvenilir buluyor musunuz? Güvensizlikten kaynaklanan sebeplerle gemiyle anlaşamadığınız oluyor mu?

8. Kaptan ve/veya kılavuz kaptan tarafından gemideki bazı durum ya da bilgilerin saklandığı, eksik paylaşıldığı oluyor mu?

9. Gemideki bilgi ile sizin ekranlarınızdaki bilgilerde farklılık oluyor mu? Bilgilerdeki farklılıklardan ötürü gemi ile çatıştığınız oluyor mu?

İlişki

10. Gemi trafik hizmetleri ile gemi arasındaki ilişkiyi nasıl tanımlarsınız? (işbirlikçi, birbirini tamamlayan, çekişmeli vb.)

11. Gemi ile işbirliğinde zorluklar yaşıyor musunuz? Yaşıyorsanız ne tip zorluklardı ve bunların deniz emniyetini tehlikeye attığını düşünüyor musunuz?

12. Sizce gemi-gemi trafik hizmetleri arasındaki işbirliği hangi yolla sağlanabilir?

İletişim

13. Gemi ile gemi trafik hizmetleri arasındaki iletişimi nasıl değerlendirirsiniz?

14. Gemi ile gemi trafik hizmetleri operatörü arasındaki iletişimi hangi faktörler etkiler?

15. Yabancı personelle iletişim kurmanın Türk personele göre daha zor olduğunu düşünüyor musunuz?

16. İletişimde İngilizce yetersizliğinden kaynaklanan problemler yaşıyor musunuz?

17. SMCP kalıplarının kullanımının iletişiminize etkisi nasıl oluyor?

18. Kullanılan ekipmanların kalitesinin kurduğunuz iletişime etkisi nasıl oluyor? (VHF'in ses kalitesi vb.)

Rol Çatışması

19. Kaptan ve/veya kılavuz kaptanın işinizi yapmanıza engel olduğu durumlar yaşıyor musunuz?

20. Sizinle iletişimde ya da karar aşamasında kaptanın, kılavuz kaptan tarafından göz ardı edildiği, dışlandığı durumlar yaşanıyor mu?

21. Size göre kılavuzun deniz trafiğindeki rolü nedir?

Çatışma Anı

22. Gemiyle sorunları genellikle hangi aşamada yaşıyorsunuz? (kılavuz alma-indirme sırasında, tehlikeli bölge geçişlerinde vb.)

Kişisel Çatışmalar / Ego Problemleri

23. Operatör ile kılavuz kaptanın birbirini tanımasının kişisel sürtüşmelere yol açabileceğini düşünüyor musunuz? Yoksa olumlu etki mi yaratır?(güven duyulması, rahatlama vb.)

24. Kaptan ve/veya kılavuz kaptanla yaşanan anlaşmazlıklara kişisel egoların sebep olduğunu düşünüyor musunuz? (bana ne yapmam gerektiğini söylemezsiniz, kimse bana karışamaz vb.)

25. Operatör, kılavuz ya da gemi kaptanının, kaptanlık geçmişlerinden gelen liderlik güdülerinin taraflar arası çatışmalara sebep oluşturduğunu düşünüyor musunuz?

26. Gemi trafik hizmetleri operatörünün deniz kökenli olması gemideki sorumluları anlaması açısından avantajlı bir durum mudur?

Risk Algısı

27. Risk algısındaki farklılıkların çatışmalara sebep olduğunu düşünüyor musunuz?

28. Fiziki konumların farklı olması tarafların birbirini anlamasında negatif etki yaratıyor mu? (operatörün gemiden uzak bir merkezde gemiyi izliyor oluşu gibi)

Farklı Milliyet Kültürleri

29. Kültürel farklılıklar gemi ile ilişkilerinizi olumsuz etkiliyor mu? (örnek verebilir misiniz?)

30. Eğitim ve emniyet kültürü seviyesindeki farklılıklar çatışmalara sebep oluyor mu?

Ergonomi / Yorgunluk

31. Çalıştığınız ortamın ergonomik açıdan rahat olması işinizi daha iyi yapmanızı sağlar mı?

32. Uzun çalışma süreleri ve yorgunluk işinizi nasıl etkiliyor?

EK - 2

KIYI EMNİYETİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İZİN YAZISI

EK:3

ÜCRETSİZ YAPILAN ORGANİZASYONLARDA SÖZLEŞME

Madde-1
Konu:

İş bu sözleşme konusu Kuruluşa ait olup **İstanbul** ili ve sınırları içinde bulunan **Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi'nde Tez Araştırması** amaçlı olarak iş bu sözleşme kapsamında organizasyon düzenlenmesi işidir.

Madde-2
Taraflar:

Bu sözleşme, bir tarafta "Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü" (Bundan böyle "Kuruluş" olarak anılacaktır) ile diğer tarafta "**Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü**" (Bundan böyle "Talep Sahibi" olarak anılacaktır) arasında aşağıda yazılı şartlar dâhilinde akdedilmiştir.

Madde-3
Taraflara İlişkin Bilgiler:

Kuruluşun Adresi : Kemankeş Karamustafapaşa Mah Kemankeş Cad. No:63 Posta kod:34425- Beyoğlu / İstanbul
Tel Numarası : 0 212 334 47 04 – 0 212 334 45 00 (4386-4704)
Faks Numarası : 0 212 292 52 95
E- mail : .....

Talep Sahibinin Tebligat Adresi: Kültür Mah. Cumhuriyet Blv. No: 144, 35220 Konak/ İZMİR
Tel Numarası : **0232 453 49 92-453 81 97**
Faks Numarası : **0232 301 88 48**
E- mail :

3.1- Her iki taraf yukarıda belirtilen adresleri tebligat adresi olarak kabul etmişlerdir. Adres değişiklikleri usulüne uygun şekilde karşı tarafa tebliğ edilmedikçe en son bildirilen adrese yapılacak tebliğ ilgili tarafa yapılmış sayılır.

3.2- Taraflar, yazılı tebligatı daha sonra süresi içinde yapmak kaydıyla, elden teslim, posta, kurye, e-mail veya faks gibi diğer yollarla da bildirimde bulunabilirler.

Madde-4
Sözleşme süresi

4.1- Sözleşme süresi **Kuruluşumuzun uygun gördüğü bir tarihte.**
4.2-Organizasyonun süresi içinde bitirilmesi esastır. Ancak süresi içinde bitirilemeyeceğinin anlaşılması halinde talep sahibince süre uzatımının önceden kuruluşa bildirilerek onay alması esastır. Ancak önceden süre uzatımı onayının yazılı olarak alınamayacağı durumlarda, talep sahibi durumu öncelikle kuruluş yetkilisine bildirir ve ilk mesai başlangıcında yazılı bildirimde bulunur.

Madde-5
Hasar, zarar, ziyan, masraf ve giderlerin karşılanması esasları

5.1- Sözleşme kapsamında gerçekleştirilecek organizasyon esnasında, kuruluş bina, tesis ve mütemmim cüzleri ile taşınırlarının zarar görmesi halinde meydana gelen hasar, zarar ve ziyan Kuruluş tarafından tespit edilecektir. Talep sahibi belirlenen meblağı kayıtsız ve şartsız olarak beş (5) gün içinde Kuruluş banka hesabına veya veznesine defaten ve nakden ödemeyi kabul, beyan ve taahhüt eder.

5.2 Deniz Vasıtasının bağlama yerinden kalkması halinde, kalkışı ve çalıştırılması ile alakalı tüm masraflar ve giderler talep sahibince karşılanacaktır.

5.3- İşbu sözleşmeden kaynaklanan her türlü vergi, resim ve harç talep sahibine aittir.

Madde-6
Talep sahibinin sorumluluğu

6.1 Talep Sahibi, organizasyon süresince kuruluş görevlisinin, üçüncü şahısların, organizasyona katılanların ve çalışanlarının can ve mal emniyeti ile kuruluş bina, tesis ve mütemmim cüzleri ile taşınırların zarar görmemesi için vereceği talimatlara uymak zorundadır.

6.2 İş bu sözleşme kapsamındaki organizasyonun gerçekleştirilmesi esnasında Kuruluş bina, tesis, sistem veya benzeri menkul ve gayrimenkulleri ile mütemmim cüzlerine verilecek hasar, zarar ve ziyanlardan talep sahibi sorumlu olduğunu beyan, kabul ve taahhüt eder.

6.3 Talep sahibi, çalışanlarının ve/veya üçüncü şahısların can ve mal güvenliklerinin sağlanması ile sağlıklarının korunması amacıyla başta İş ve İşçi Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili mevzuatlar olmak üzere yürürlükteki tüm ilgili mevzuat hükümleri uyarınca her türlü tedbiri almayı, işin gerçekleşmesi esnasında kendisinin ya da temsilcilerinin eylemlerinden kaynaklı olarak Kuruluş çalışanlarının, çalışanlarının ve üçüncü şahısların uğrayacağı hasar, zarar ve ziyanlarını karşılamayı beyan, kabul ve taahhüt eder.

6.4 Talep sahibi, bu sözleşme tahtındaki hak ve yükümlülüklerini gerçek ve tüzel kişilere devredemez.

6.5 İşbu sözleşme konusu organizasyonun (film, fotoğraf çekimi ve benzeri) meri mevzuata uygunluğundan ve bu konularla ilgili diğer resmi kurumlardan alınması gerekli tüm izinlerin alınmasından talep sahibi sorumludur. Bu işlemlerle ilgili Kuruluş herhangi bir hukuki, mali ve idari sorumluluk altına girmez. Bu konularda oluşabilecek tüm hukuki, mali ve idari sorumluluk talep sahibine aittir.

6.6 Sözleşme gereği talep sahibinin kullanımına sunulan mahal, talep sahibi tarafından sözleşme konusu iş dâhilinde kullanılabilecek olup talep sahibi tarafından bir başka gerçek ve tüzel kişilere kullandırılamaz.

Madde 7
Kuruluşun sorumluluğu

7.1- Kuruluş, sözleşme kapsamındaki organizasyonun gerçekleşmesi sürecinde en az bir personeli görevlendirecek ve bunu talep sahibine bildirecektir.

7.2- Kuruluş, organizasyonun yapılacağı mahali sözleşme kapsamında talep sahibinin kullanımına sunacaktır.

Madde 8
Sözleşmenin feshi halleri

8.1- İşbu sözleşme konusu organizasyon esnasında Kuruluşun asli görevinin aksatılmaması esastır. Kuruluş, sözleşmeyi herhangi bir sebep göstermeden tek taraflı olarak fesih edebilir. Talep sahibi, Sözleşmenin kuruluş tarafından tek taraflı olarak feshi halinde Kuruluştan her ne nam altında olursa olsun herhangi bir masraf ve/veya tazminat talebinde bulunmayacağını kabul ve beyan eder.

8.2- Sözleşmenin kuruluş tarafından sebep gösterilmeden tek taraflı fesih edilmesinden önce, Talep Sahibine onay ve sözleşme şartları dâhilinde başka bir tarih önerilebilir. Talep Sahibinin kabulü halinde sözleşme aynı şartlarla belirlenen yeni tarihte geçerli olacaktır.

Madde-9
Diğer hükümler

9.1- Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü bina, tesis ve deniz vasıtalarında organizasyon düzenleme tarifesi bu sözleşmenin ayrılmaz bir parçasıdır.

9.2- İş bu sözleşmede geçen tabirlerin tanımları, 9.1'inci maddedeki tarifede belirtilen anlamları ile geçerlidir.

9.3- İş bu sözleşmede düzenlenmeyen konular ile ilgili 9.1'inci maddede zikredilen tarife hükümleri geçerlidir.

Madde -10
İhtilafların halli

10.1- Taraflar iş bu sözleşme kapsamındaki ihtilafları iyi niyet çerçevesinde çözeceklerdir. Aksi takdirde 10.2.'inci maddedeki hükümler geçerli olacaktır.

10.2- İşbu sözleşmeden doğacak olan ihtilafların hallinde İstanbul Mahkemeleri ve İcra Daireleri yetkilidir

Madde 11
Yürürlük:

(11) madde ve (3) sayfadan ibaret 1 nüshadan oluşan işbu sözleşme taraflarca imzalandıktan sonra yürürlüğe girer. 02/05/2017

TALEP SAHİBİ

KURULUŞ

Prof. Dr. Selçuk NAS Tez Danışmanı	**Elif ARSLAN** Tez Öğrencisi	**Uğur SOLAK** Basın Tanıtım ve Dış İlişkiler Dairesi Başkan V.	**Hakan VURAL** Genel Müdür Yardımcısı V.

Prof.Dr.Selçuk NAS
Denizcilik Eğitimi ABD Öğretim Üyesi

EK - 3

ANKET FORMU

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı
Denizcilikte Emniyet, Güvenlik ve Çevre Yönetimi YL Programı

Değerli Katılımcılar,

Bu çalışmanın amacı deniz trafiğinin emniyetinin sağlamasında büyük öneme sahip Gemi Trafik Hizmetleri(GTH)'nin gemiyle yaşadığı sorunların analizini yapmaktır. Anket, yüksek lisans tez çalışmam için gerçekleştirilecek olup bulgular sadece çalışma kapsamında kullanılacaktır. Anket çalışması yaklaşık 15 dakika sürmektedir. Verdiğiniz destek için teşekkür ederim.

Öğrenci — **Araş. Gör. Elif ARSLAN**
Danışman — **Prof. Dr. Selçuk NAS**

Yaşınız :

Cinsiyetiniz : Kadın ( ) Erkek ( )

GTH'taki Göreviniz : GTH Baş Operatörü ( ) GTH Operatörü ( )

GTH'taki Tecrübeniz (yıl) :

Deniz Tecrübeniz (yıl) :

Yeterliliğiniz :

Mezun Olduğunuz Okul :

Aşağıdaki tabloda gemi trafik hizmetleri ile gemi arasında yaşandığı tespit edilen çatışma konuları verilmiştir. Lütfen, bu sorunları yaşama sıklığınızı ve bu konuların önemini kendi tecrübenize göre puanlayınız.

ÇATIŞMA KONULARININ OLUŞMA SIKLIĞI					**ÇATIŞMA KONULARI**		**ÇATIŞMA KONULARININ MEYDANA GETİREBİLECEĞİ ZARARLARIN BOYUTLARI**				
Yılda birkaç kere	**Ayda birkaç kere**	**Haftada birkaç kere**	**Günde birkaç kere**	**Saatte birkaç kere**			**Çok küçük zarar**	**Küçük zarar**	**Orta boyutta zarar**	**Büyük zarar**	**Çok büyük zarar**
					K1	Gemi kaptanının sadece kendi emniyetini düşünerek hareket etmesi					
					K2	Kılavuz kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi					
					K3	Gemi kaptanının hız tahdidine uymayarak daha hızlı gitmeyi istemesi					
					K4	Gemi kaptanının ticari kaygılar nedeniyle aceleci davranması					
					K5	Seyir Planı(SP) raporlarının zamanında gönderilmemesinden kaynaklanan ek iş yükleri					
					K6	Varış zamanlarının güncellemelerinin yapılmaması					
					K7	Raporlar arasındaki bilgilerdeki uyuşmazlıklar					
					K8	İhtiyaç duyulan görüş, akıntı vb. gibi bilgilerin gemilere sorulması					
					K9	Gemilerden alınan görüş, akıntı vb. gibi bilgilerin doğruluğu konusunda duyulan şüpheler					
					K10	Gemilerden alınan hız bilgileri ile GTH'nin saptadığı hız bilgilerinin uyuşmaması					
					K11	Gemideki teknik eksikliklerin bildirilmemesi					
					K12	VHF ses kalitesinin düşük olması					
					K13	GTH ekipmanlarının teknolojik açıdan güncel olmaması					
					K14	Kullanılan GTH sistemlerinin arayüzünün kullanıcı dostu olmaması					
					K15	VHF sahasının her bölgeyi kapsamaması					
					K16	VHF istasyonlarından birisinin mandalının takılı kalmasından dolayı yaşanan iletişim problemleri					
					K17	Teknik problemlerden dolayı oluşan stresin iş ortamına yansıması					
					K18	Gemi personelinin İngilizce iletişim seviyesinin düşük olması					
					K19	Operatörlerinin İngilizce seviyesinin düşük olması					
					K20	İletişimde SMCP kalıplarının kullanılmaması					

Yılda birkaç kere	Ayda birkaç kere	Haftada birkaç kere	Günde birkaç kere	Saatte birkaç kere			Çok küçük zarar	Küçük zarar	Orta boyutta zarar	Büyük zarar	Çok büyük zarar
					K21	Gemi – GTH taraflarının denizcilik geçmişlerinden gelen liderlik güdülerinin oluşturduğu çatışmalar					
					K22	Tarafların birbirleri üzerinde oluşturmaya çalıştıkları üstünlük kurma çabaları					
					K23	Tarafların birbirlerinin iş alanlarına müdahil olmaları					
					K24	Tarafların birbirlerinin görev alanlarını tam olarak bilmemesi					
					K25	Taraflar arasında denizcilik kültüründen gelen hiyerarşik yapının negatif etkisi					
					K26	Taraflarının rol çatışması içine girmesi					
					K27	Tarafların birbirlerini daha önceden tanımalarından kaynaklanan negatif etkiler					
					K28	Tarafların empati yapma eksikliği					
					K29	Tarafların iletişimde kullandığı üsluplar					
					K30	Tarafların riski algılama seviyelerinde yaşadığı farklılıklar					
					K31	Tarafların farklı fiziksel ortamlarda iş yapıyor olmasından kaynaklanan negatif etkiler					
					K32	GTH operatörüne yapılan ticari baskılar					
					K33	Kılavuz bulunan gemide, gemi kaptanının gemi-GTH operatörü arasındaki iletişime dahil olamaması					
					K34	Taraflar arası kültürel farklılıkların iletişim kurmada oluşturduğu negatif etkiler					
					K35	Kılavuz kaptanın gemiden erken inme ve gemiye geç çıkma talepleri konusunda yaşanan problemler					
					K36	Sektör geçiş bildirimlerinde geç kalınması					
					K37	Gemilerin yapılmış olan sıralamalara yaptığı itirazların ek iş gücü yaratması					
					K38	Operatörlerin iş yoğunluğunun yüksek olmasından kaynaklanan iletişim kurma zorlukları					
					K39	Acentelerin gemilere yeterli bilgilendirme yapmamasının operatöre ek iş yükü oluşturması					
					K40	GTH operatörlerinin dinlenme ortamlarının uygun olmaması					
					K41	GTH operatörlerinin çalışma ortamının ergonomik açıdan uygun olmaması					
					K42	GTH operatörlerinin kişisel özelliklerinin mesleğini yapmaya uygun olmaması					
					K43	Kılavuz kaptan alan gemilerin gözlemlenmesinde duyulan rahatlık sonucu oluşan emniyet eksikliği					
					K44	Türk gemi kaptanlarının yabancılara göre verilen tavsiyelere uymaya daha az meyilli olması					
					K45	Gemi kaptanlarının Deniz Trafik Kurallarını tam olarak bilmemesi					
					K46	Kılavuz kaptanlı geminin kılavuzsuz gemiye göre daha fazla iletişim iş yükü oluşturması					