

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇANAKKALE BOĞAZI DENİZ KAZALARI
VE ÇEVREYE OLAN ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Alpaslan TATLISULUOĞLU

Denizel Çevre Ana Bilim Dalı

DANIŞMAN

Doç. Dr. Cem GAZİOĞLU

ŞUBAT, 2008

ÖNSÖZ

Türkiye coğrafi konumu dolayısıyla, deniz ulaştırması açısından dünyanın önemli noktalarından birisinde bulunmaktadır. Bu nedenle, kıyıları yoğun bir deniz trafiğine sahiptir. Türkiye'yi çevreleyen Karadeniz, Marmara Denizi, Ege Denizi ve Akdeniz yarı kapalı denizler olduklarından, suların kendini yenileme süreci uzun yıllar almakta ve önemli kirlilik sorunlarıyla karşı karşıya kalınmaktadır.

Bu çalışmada Çanakkale Boğazında bir çok geminin çatışması, çarpması, karaya oturması, batması, yanması, dümeninin bozulması ve diğer olaylardan meydana gelen deniz kazaları saptanmış ve bu kazalarda ki birçok can, mal, gemi kayıpları ve çevre ve deniz kirliliğine sebep olan ve belirlenen durumlarla etkileri üzerinde durulmuştur.

Çalışmamın sonuç bölümünde ise Çanakkale Boğazındaki deniz kazalarının bertarafı maksadıyla alınması gereken tedbirler ve öneriler belirlenmiştir

Konunun yerinde incelenmesi maksadıyla Çanakkale bölgesine gidilmiş, Çanakkale Boğazında seyir tecrübeleri yapılmıştır. Çanakkale İl Çevre Müdürlüğü'nde görevli Çevre Mühendisi Sayın Ceyhun Dinç ile birlikte durum değerlendirilmesi yapıp Boğazdaki deniz kazalarının çevresel boyuttaki etkileri tespit edilmiştir.

Çalışmalarım süresince bana desteğini esirgemeyen değerli hocam Doç.Dr.Cem Gazioğlu'na şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
HARITA LİSTESİ.....	v
KISALTMA LİSTESİ.....	vi
SİMGE LİSTESİ.....	viii
I. GİRİŞ.....	1
1.1. Türk Boğazlar Sistemindeki Seyir Düzenine İlişkin Bazı Tanımlamalar.....	2
II. ÇANAKKALE BOĞAZININ COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ.....	5
2.1. Genel Özellikler.....	5
2.2. Atmosferik Özellikler.....	6
2.3. Akıntılar.....	6
2.4. Çanakkale Boğazının Sınırları.....	9
III. BOĞAZLARIN ÖNEMİ, GEÇİŞ YAPAN GEMİLER VE ÇANAKKALE BOĞAZININ ZORLUKLARI.....	10
3.1. Önemi.....	10
3.2. Boğazlardan Geçiş Yapan Gemiler.....	10
3.3. Çanakkale Boğazının Zorlukları.....	14
3.3.1. Doğal Zorluklar.....	14
3.3.2. Yapay Zorluklar.....	14
IV. ÇANAKKALE BOĞAZINDA MEYDANA GELEN DENİZ KAZALARI.....	16
4.1. Çanakkale Boğazında Gerçekleşen Önemli Deniz Kazaları.....	16
4.2. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Bölgelere Göre Analizi.....	25
4.3. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Kaza Çeşidine Göre Analizi.....	27
4.4. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Yıllara Göre Analizi.....	27

4.5. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarına Neden Olan Gemilerin Boylarına Göre Analizi.....	28
V. TÜRK BOĞAZLAR SİSTEMİNDE MEYDANA GELEN DİĞER ÖNEMLİ DENİZ KAZALARI.....	29
5.1. Meydana Gelen Diğer Önemli Deniz Kazaları.....	29
5.2. İstanbul Boğazı Deniz Kazaları ile Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Karşılaştırılması.....	32
VI.GENEL ANLAMDA DENİZ KAZALARI.....	33
6.1. Deniz Kazası Nedir?.....	33
6.2. Deniz Kazaları Çeşitleri.....	34
6.3. Deniz Kazalarının Meydana Gelme Sebepleri.....	35
6.3.1. Deniz Kazalarının Ana Sebepleri.....	36
6.3.1.1. Kötü Doğa Şartları.....	36
6.3.1.2. İnsan Hataları.....	36
6.3.1.3. Seyir Yardımcıların Eksikliği.....	37
6.3.1.4. Teknik Hatalar.....	37
6.3.1.5. Morfolojik ve Topografik Yapı.....	38
6.3.1.6. Denize Düşen/Bırakılan Tehlikeli Cisimler.....	38
VII. BOĞAZLARDA OLUŞAN DENİZ KAZALARININ ÇEVREYE OLAN ETKİLERİ.....	39
7. 1. Deniz Kirliliğine Neden Olan Unsurların Sınıflandırılması.....	40
7.1.1. Atmosferik Kirleticiler.....	40
7.1.2. Diğer Kirleticiler.....	40
7.2. Denizlerin Kirliliğine Sebep Olan Etmenler.....	41
7 3. Biyolojik Birikimi Olmayan Maddeler.....	42
7.4. Denizlerin Başlıca Kirlenme Sebepleri.....	43
7.5. Petrol Kirliliğinin Deniz Ortamında Meydana Getirdiği Etkiler.....	44

VIII. MARMARA DENİZİ BOĞAZLARIYLA İLGİLİ YASAL MEVZUATLAR.....	47
8.1. Montreux Sözleşmesi.....	47
8.1.1. Genel.....	47
8.1.2. Geçiş Rejimi.....	48
8.1.2.1. Ticaret Gemileri.....	48
8.1.2.1.1. Barış Zamanı.....	48
8.1.2.1.2. Türkiye'nin Tarafsız Olduğu Savaş Zamanı.....	48
8.1.2.1.3. Türkiye'nin Muharip Olduğu Savaş Zamanı.....	49
8.1.2.1.4. Türkiye'nin Kendisini Pek Yakın Bir Savaş Tehlikesi Tehdidine Maruz Görmesi Durumu.....	49
8.1.2.2. Savaş Gemileri.....	49
8.1.2.2.1. Barış Zamanı.....	49
8.1.2.3. Boğazlardan Geçişe İlişkin Sınırlamalar.....	50
8.1.2.4. NATO Çok Uluslu Deniz Kuvvetlerinin Karadeniz'e Geçişleri.....	51
8.1.2.5. Ren-Tuna Su Yolunun Açılması.....	52
8.2. Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi.....	53
8.3. Türkiye Tarafından Yürürlüğe Konulan Trafik Tüzükleri.....	54
8.3.1. İlave Teknik Önlemler.....	59
8.3.2. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri.....	60
8.3.2.1. Organizasyon.....	60
8.3.2.2. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetlerinin Amacı.....	61
8.3.2.3. Tarihçesi.....	61
8.3.2.4. TBGTH Bileşenleri.....	62
8.3.2.5. Gemi Trafik Hizmetlerinin Görev ve Sorumlulukları.....	62
8.3.2.6. TBGTH Sisteminde Verilen Hizmetler.....	63
8.3.2.6.1. Bilgi Hizmeti.....	63
8.3.2.6.2. Seyir Yardımı Hizmeti.....	63

8.3.2.6.3. Trafik Organizasyon Hizmeti.....	64
8.3.2.7. Değerlendirme.....	64
8.4. Elektronik Seyir Sistemleri.....	65
8.4.1. Elektronik Seyir Haritası (Electronic Navigation Chart - ENC).....	66
8.4.2. Elektronik Harita Gösterim ve Bilgi Sistemi (Electronic Chart Display and Information System - ECDIS)	66
8.4.3. Veri Kaynağı.....	67
8.4.4. Harita Başlığı ve Kenar Bilgileri.....	67
8.4.5. Denizcilere İlanlar	67
8.4.6. Gösterim Standardı.....	68
8.4.7. Seyir Maksadına Göre Sınıflandırma.....	68
8.4.8. Numaralandırma.....	68
8.4.9. Harita Sınırları.....	69
8.4.10.Şifreleme.....	69
8.4.11. Dağıtım.....	69
8.4.12. SOLAS 1974'e Göre ENC ve ECDIS'in Kağıt Harita Yerine Kullanımı.....	70
8.4.13. ECDIS'in Yedeklenmesine İlişkin Düzenlemeler.....	70
8.4.14. Raster Seyir Haritası (Raster Navigational Chart – RNC).....	70
8.4.15. Elektronik Harita Sistemi (Electronic Chart System – ECS).....	71
IX. ÖNERİLER VE SONUÇ.....	72
9.1. Öneriler.....	72
9.2. Sonuç.....	78
KAYNAKLAR.....	81
ÖZGEÇMİŞ.....	85

ÖZET

ÇANAKKALE BOĞAZI DENİZ KAZALARI VE ÇEVREYE OLAN ETKİLERİ

Alpaslan TATLISULUOĞLU

Türkiye'yi çevreleyen denizlerin ve boğazların, ana kütle olan okyanuslara oranla çok küçük olması ve kısıtlı madde alışverişinin bulunması bu su kütlelerinde kirlenmenin büyük ölçüde birikim yapmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle ülkemizi çevreleyen denizler gemi trafiği sonucunda bilinçli veya bilinçsiz bırakılacak olan maddelerle kirletilmektedir.

Halihazırda dünyanın en tehlikeli boğazları olarak görülen İstanbul ve Çanakkale Boğazı dünya pazarlarına Orta Asya'dan ham petrol taşıyacak büyük tankerlerin sayısındaki ani artışla karşı karşıyadır.

Bu tez çalışmasında Çanakkale Boğazı ve buna bağlı olarak İstanbul Boğazı ve Marmara Denizinin ülke stratejisi açısından önemi vurgulanmış, özellikle Çanakkale Boğazındaki kazalar ve etkileri incelenmiş, sonuç olarak da alınması gereken tedbirler ve öneriler ele alınmıştır.

ABSTRACT
SEA ACCIDENTS ON THE STRAIT OF CANAKKALE (DARDANELLES) AND
ENVIRONMENTAL EFFECTS

Alpaslan TATLISULUOĞLU

Cause of Turkish coasts' restricted and the waters' not easy changable according to the oceans, their waters can easily be polluted. So our coasts can easily can be polleted with the ships or anything else on porpuse or not. Especially the effects of the ship accidents are very important and critical.

So far the most dangerous satraits are Turkish Strait System in the world. And we are now face to transferring The Middle Asian Petrols by way of Turkish Strait System.

In this thesis reserch; It's given the vital importance to Turkish Strait System for Turkey as the strategical position. Try to find out the effects of the ship accidents on The Strait of Canakkale (Dardanelles) and try to find out the solution and advices.

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.	TBS'nden 1995-2006 Yılları Arasında Geçiş Yapan Gemiler.....	11
Tablo 2.	1938 Yılında Türk Boğazları Sistemini En Fazla Kullanan Ülkeler.....	
Tablo 3.	2006 Yılında Türk Boğazları Sistemini En Fazla Kullanan Ülkeler.....	12
Tablo 4.	1996 Yılında Çanakkale Boğazı'ndan Ülkelere Göre Geçiş Yapan Gemiler.....	13
Tablo 5.	2006 Yılında Çanakkale Boğazı'ndan Ülkelere Göre Geçiş Yapan Gemiler.....	13
Tablo 6.	TBS'nden Geçiş Yapan Tehlikeli Yük Taşıyan Gemilerin Boy Dağılımı.....	14
Tablo 7.	Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Mevkilerine Göre Oranları.....	26
Tablo 8.	Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Kaza Çeşidine Göre Analizi.....	27
Tablo 9.	Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Yıllara Göre Analizi.....	27
Tablo 10.	Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarına Neden Olan Gemilerin Boylarına Göre Analizi.....	28
Tablo 11.	Dünyadaki Önemli Deniz Kazaları.....	34
Tablo 12.	Norveç Deniz Ticaret Filosunda İnsan Yanılgılarının Yol Açtığı Deniz Kazaları.....	37
Tablo 13.	Japonya'da 1985-1997 Yılları Arasında Yapılan Yedi Yıllık Kaza Analizi.....	37
Tablo 14.	Ölçek Aralıkları.....	68

HARİTA LİSTESİ

Sayfa

Harita 1.	Çanakkale Boğazı Akıntı Haritası.....	8
Harita 2.	Çanakkale Boğazı.....	9
Harita 3.	Çanakkale Boğazı'nın Sınırları.....	9

KISALTIMA LİSTESİ

BM	: Birleşmiş Milletler
BMDHS	: Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
COLREG	: Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü
DÇÖT	: Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü
EMO	: Avrupa Denizcilik Örgütü
ENC	: Elektronik Harita
ECDIS	: Elektronik Harita Gösterim ve Bilgi Sistemi
GPS	: Küresel Konum Belirleme Sistemi
GESAMP	: Birleşmiş Milletlerin Deniz Kirlenmesinin Bilimsel Yönlerinin Uzman Grubu
GTBS	: Gemi Trafik Bilgi Sistemi
GRT	: Gros Ton
IMO	: Uluslararası Denizcilik Örgütü
ISPS	: Uluslararası Gemi ve Liman Güvenliği
IALA	: Uluslararası Seyir Yardımcıları ve Fener Otoriteleri Birliği
IHO	: Uluslararası Hidrografi Örgütü
LNG	: Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
LPG	: Sıvılaştırılmış Petrol Gazı
MSS	: Deniz Güvenliği Komitesi
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
RENC	: Bölgesel Elektronik Seyir Haritası Koordinasyon Merkezi
SNMG-1	: Atlantik Daimi Deniz Kuvveti STANAVFORLANT
SNMG-2	: Akdeniz Daimi Deniz Kuvveti STANAVFORMED
SP	: Seyir Planı
SOLAS	: Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti

TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TSS	: Trafik Ayırım Şemaları
TBGTH	: Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
TSE	: Türk Stansartları enstitüsü
TAD	: Trafik Ayırım Düzeni
VHF	: Çok Yüksek Frekans
VITMIS	: Gemi Trafik Bilgi Sistemi
VTS	: Gemi Trafik Yönetim Bilgi Sistemi
WEND	: Elektronik Seyir Haritası Veri Tabanı

SİMGE LİSTESİ

m	: Metre
C	: Santigrad
Lt	: Litre
µg	: Miligram
cm	: Santimetre
knot	: mil/saat
ppm	: Milyonda bir tanecik sayısı

I. GİRİŞ

Türkiye'yi çevreleyen denizlerin ve boğazların, ana kütle olan okyanuslara oranla çok küçük olması ve kısıtlı madde alışverişinin bulunması bu su kütlelerinde kirlenmenin büyük ölçüde birikim yapmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle ülkemizi çevreleyen denizler gemi trafiği sonucunda bilinçli veya bilinçsiz bırakılacak olan maddelerle istenmeyen ama olabilecek deniz kazaları açısından son derece kritik bölgeleri oluşturmaktadır.

Birleşmiş Milletlerin Deniz Kirlenmesinin Bilimsel Yönlerinin Uzman Grubu (GESAMP) deniz kirlenmesini şöyle tanımlamaktadır;

“Kirlenme, insanlar tarafından haliçler de dahil olmak üzere deniz ortamına veya dolaylı olarak, canlı kaynaklarına zarar veren, insan sağlığını bozan, balıkçılık da dahil olmak üzere, denizlerdeki faaliyetleri engelleyen, denizin kullanımıyla ilgili kalitesini etkileyen ve değerini azaltan madde veya enerji bırakılmasıdır.”

Hali hazırda dünyanın en tehlikeli boğazları olarak görülen İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazlarından oluşan Türk Boğazlar Sistemi batının doyumsuz pazarlarına Orta Asya'dan ham petrol taşıyacak büyük tankerlerin sayısındaki ani artışla karşı karşıyadır.

Fransa'da devlet sektörüne ait TOTAL – FINA şirketi için petrol taşıyan yaşlı Erika Tankerinin Britanya açıklarında ikiye bölünmesinden sonra, aralarında Avrupa'nın en güzel kumsalı olarak da bilinen La Baule, Pornichet ve Pouliguen sahilleri dahil tam 400 km.lik kıyı şeridi tonlarca mazot altında kalmıştır. Fransa'nın en büyük çevre felaketi olarak adlandırılan kirliliği temizleme çalışmalarına 16 bin kişilik askeri ve sivil personel katılmıştır (Sungur, 2005).

1989 yılı Mart ayında Kuzey Amerika'nın Alaska kıyıları açıklarında ham petrol taşıyan Exxon Valdez isimli tanker karaya oturmuş ve tanklarındaki ham petrol denize yayılmıştır. Kaza sonucu oluşan kirliliğin temizlenebilmesi için 3 milyar Amerikan Doları harcanmasına rağmen kirlilik tamamen temizlenememiştir (Sungur, 2005).

Görüldüğü üzere dünya üzerinde çevre kirliliği yaratan önemli kazalar meydana gelmektedir. Bu kazalar büyük çevre felaketlerine neden olabilmektedir. Bu bağlamda yılda yaklaşık 50000 geminin her iki yönde geçiş yaptığı Türk Boğazları Sistemi büyük risk taşımaktadır.

Volganefit, TPAO, Nassia ve Independenta tanker kazaları Türk Boğazlar Sisteminde yaşanmış ve çevreye olan etkileri son derece yüksek olmuş deniz kazalarıdır. Günümüze kadar Türk Boğazlar Sistemi'nin güneyinde büyük bir deniz kazası yaşanmamıştır. Ancak sistemin özellikleri gereği her yıl artan gemi trafiği Çanakkale Boğazında çeşitli riskler oluşturmaktadır. Bu tezle Türk Boğazlar Sisteminin ülkemiz açısından ne kadar önemli olduğu vurgulanmış, sistemde meydana gelmiş deniz kazaları-özellikle Çanakkale Boğazı deniz kazaları- incelenmiştir. Bu deniz kazalarının çevresel etkileri irdelenmiş ve sonuç olarak alınması gereken tedbirler ve öneriler vurgulanmıştır.

1.1. Türk Boğazlar Sisteminde ki Seyir Düzenine İlişkin Bazı Tanımlamalar

Uğraklı Geçiş Yapan Gemi:

Seyri Türk Boğazlarında bir liman ya da iskeleye varmak üzere planlanmış ya da uğraksız geçişi bozulan gemi.

"Uğraklı" konuma giren bir gemi, Türkiye Cumhuriyetinin bütün iç hukuk kurallarına tâbi duruma gelmektedir.

Uğraksız Geçiş Yapan Gemi:

Seyri Türk Boğazlarında bir liman ya da iskeleye uğramamak üzere planlanmış ve bu durumu Türk Makamlarına bildirilmiş olan gemi. Uğraksız gemiler Trafik Kontrol Merkezinin izniyle demirleme yerlerinde 48 saat kalabilirler.

Uğraksız gemiler, Montreux Sözleşmesi gereğince Türkiye'nin gümrük ve kolluk düzenlemesine tâbi değildir.

Yaklaşma:

Boğazlardan geçecek ticari gemilerin Türk Boğaz Otoritesine (Trafik Kontrol Merkezi) verecekleri rapor türleri Tüzükte açıklanmaktadır:

Seyir Planı 1 (SP1) Raporu:

Tehlikeli yük taşıyan gemilerle 500 groston (GRT) ve daha büyük gemilerin acente veya donatanları tarafından Boğazlara girişten en az 24 saat önce yazılı olarak verilecek olan rapordur. SP1 Raporunda; geminin teknik özelliklerine, acentesine, bayrağına, kalkış ve varış limanına, yükün cinsi ve miktarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Seyir Planı 2 (SP2) Raporu:

SP1 Raporunu vermiş olan gemilerin, Boğazlara girişten 2 saat ya da 20 mil önce verecekleri rapordur.

1998 öncesinde gemiler rapor vermekte isteksiz davranırken, 1998 Tüzüğü ile getirilen önlemler rapor veren gemi sayılarını giderek artırmıştır.

Seyir:

Boğazlarda seyir hızı, 10 deniz milidir. Zorunlu hallerde bu hızın aşılması olanaklıdır. Gemiler zorunluluk olmadıkça önde seyreden gemiyi geçemeyecekler; geçme zorunluluğu doğarsa, trafik kontrol merkezinden trafiğin uygunluğunu öğrenecek ve öndeki gemiyi de bilgilendireceklerdir.

Gemiler çevre kirlenmesine karşı gerekli bütün önlemleri almak zorundadırlar.

Kılavuzluk Hizmetleri:

Uğraksız gemilerin kılavuz almaları Montreux Sözleşmesi gereğince isteğe bağlıyken, yabancı bayraklı uğraklı gemiler kılavuz almak zorundadır. Türk bayraklı uğraklı gemiler için bu zorunluluk, 1000 GRT ve üzerindeki için söz konusudur.

Askeri okul gemileriyle savaş gemilerinin kılavuz alma zorunlulukları yoktur.

Kılavuzluk Hizmetlerinde Yetki Sorunu:

Türk Boğazlarında kılavuzluk ve römorkaj hizmetlerinde yetki sahibi kuruluş Türkiye Denizcilik Hizmetleri Genel Müdürlüğüdür. 15.02.2002 günlü, 24672 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Kılavuzluk ve Römorkörcülük Hizmetleri Teşkilatı Yönetmeliği"nin 15.

maddesinde; "Türk Boğazlarındaki kılavuzluk ve römorkörcülük hizmetleri kamu eliyle yürütülür. Bu yetki özel kuruluşlara devredilemez" denilmektedir (TBMM Tutanak Dergisi, 2000).

Kılavuzluk ve römorkaj hizmetlerinin; Boğazlardaki trafiğin düzenlenmesi, tahlisiye ve gemi kurtarma gibi hizmetlerle çok yakın bir ilişkisi bulunmaktadır. Özellikle, Gemi Trafik Yönetim ve Bilgi Sistemi (VTS) devreye girdikten sonra bu ilişki daha önemli hale gelmiştir. Trafik operatörlerinin, su yolunda trafiği olumsuz etkileyen bir duruma hızla el koyabilmesi, trafiği etkili biçimde yönlendirebilmesi için Türk Boğazları bölgesindeki kılavuzluk ve römorkaj hizmetlerinin Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü bünyesinde yer alması gerekir.

II. ÇANAKKALE BOĞAZININ COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

2.1. Genel Özellikler

Çanakkale Boğazı Marmara Denizini Ege Denizine bağlayan boğaz olup İstanbul Boğazına göre daha az girintili çıkıntılı, buna karşın uzunluğu İstanbul Boğazının yaklaşık iki katıdır. Rumeli kıyısında, Seddülbahir'in tam batısındaki İlyas Burnu'ndan Çankaya Burnuna kadar uzunluğu yaklaşık 78 km, Anadolu yakasında Kum Burnundan Çardak Feneri'ne kadar uzunluğu ise yaklaşık 94 km.dir. İlyas Burnu ile Çardak Feneri arasındaki uzaklık yaklaşık 60 km.dir. Falez (yalıyar) adı verilen dik kıyıları dışında, özellikle Anadolu kıyılarındaki akarsuların döküldüğü yerlerde delta ovaları ile bazı kıyı okları dikkati çeker (Şekil 1).

Özellikle Gelibolu Yarımadasının boğaz kıyısı ardında Kocaçimen Tepesi (305 m.) ve Üveyik Tepesi (363 m.) gibi 300 metreyi aşan dağlar yer alır. Nara Burnu ile Çardak çevresinde görülen kıyı okları akıntı yüzünden ilerleyememiş, ama kıyılarda küçük yaylar çizerek kumsallar oluşturmuştur. Kıyının darlaşması sonucunda akıntının yön değiştirdiği kuzey ve orta kesimlerde denize doğru uzanan ve uzaktan zor seçilen kıyı okları ve sığıklar oluşmuştur. Bu kıyı okları sisli havalarda gemiler için büyük tehlike yaratır. Boğazın ortasında kuzeyden güneye doğru uzanan ve derinliği yaklaşık 50 m olan bir oluk vardır. Bu olukta yer yer oval biçimli derin çukurlar görülür. Çukurlukların derinliği Nara Burnunun kuzeyinde 102 m'yi, Çanakkale-Kilitbahir arasında ise 109 m'yi bulur. Bu derinlikler İstanbul Boğazında olduğu gibi boğazın darlaştığı yerlerde güçlenen akıntıların dip birikimine olanak vermemesi sonucu oluşmuştur (Beşiktepe, 2000). Çanakkale Boğazının jeolojik oluşumu hakkında oldukça farklı varsayımlar vardır. Ancak henüz kesin olarak görüş birliği oluşmamıştır. Bu varsayımlardan birisi de Çanakkale Boğazının da İstanbul Boğazı gibi derin kesimleri deniz sularının altında kalmış eski bir akarsu vadisi olduğudur. Jeolojik açıdan Neojen (23.7-1.6 milyon yıl önce) çökellerin oluşturduğu kıvrım sistemlerinin en çukur yerindedir. Kıvrımlı Neojen çökellerinin temelinde, batıda Gelibolu Yarımadasının Saros Körfezi boyunca yer yer yüzeye çıkmış Mezozoyik (245-66.4 milyon yıl önce), Eosen (57.8-36.6 milyon yıl önce) ve Oligosen (36.6-23.7 milyon yıl önce) yaşlı tortullar ile doğuda Biga Yarımadasının Mezozoyik ve daha eski yaştaki tortulları bulunur. Eski temel ile Neojen yaştaki örtü tortulları boğazın temeline doğru alçalan Üst Pliyosen (y. 1.6 milyon yıl önce) aşınım yüzeyiyle kesilmiştir.

Boğaz vadisi bu yüzey üstünde oluşmuş, daha sonra yükselen aşınım yüzeyi içine kolları ile birlikte gömülerek bugünkü görünümünü almıştır. Bu eski akarsu vadisi son Buzul Çağında deniz düzeyinin alçalma döneminde yarılarak bugünkü derinliğine ulaşmıştır. Zamanımızdan yaklaşık 25 milyon yıl önce başlayıp yaklaşık 7-10 bin yıl kadar önce denizlerin bugünkü düzeylerine ulaştığı son deniz basması sırasında vadi bir boğaz durumuna gelmiştir. Bununla birlikte daha önce son buzul arası dönemde bir deniz geçidi durumuna gelmiş olduğunu gösteren kesin jeomorfolojik kanıtlar vardır. Boğaz kıyılarında son buzul arası döneme ait deniz çökellerinin ve sekilerin bulunması bunu açıklamaktadır. Çanakkale Boğazı yaklaşık 70 milyon yıldan beri İstanbul Boğazı gibi iki kez boğaz haline gelmiş olduğu öne sürülmektedir. Her ikisinde de Marmara ile Karadeniz'in hem hidrolojik, hem biyolojik koşullarını etkilemiştir. Buradaki eski akarsu akıntılarının akış yönünün zaman zaman değişmiş olduğu çeşitli kanıtlardan anlaşılmaktadır (Siyako, v.d., 1989)

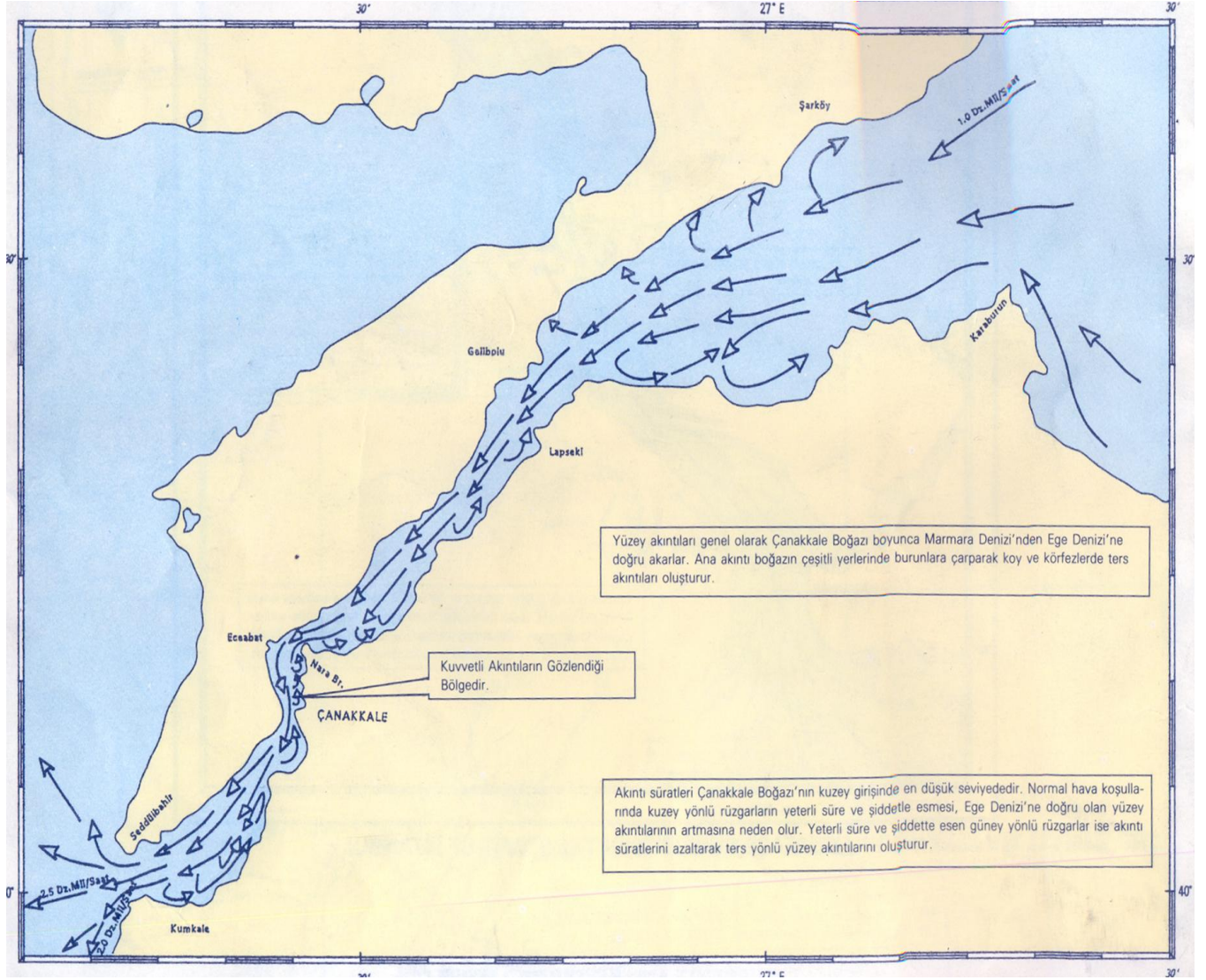
2.2. Atmosferik Özellikler

Çanakkale Boğazı genelde iki farklı iklim koşullarının altında kalmaktadır. Ekim-Mart Dönemini içeren kış ayları döneminde bölgeyi birkaç günlük süreler ile etkileyen alçak basınç sistemleri görülmektedir. Bu sistemler Marmara Denizi'nin ve dolayısıyla Çanakkale Boğazı'nın hidrodinamik yapısını önemli ölçüde etkileyen lodos rüzgarlarına neden olmaktadır. Genelde 8-10 m/sn olan bu rüzgarlar 30-35 m/sn lik süratle çıkarak fırtınalar oluşmaktadır. Ayrıca yıllık rüzgar ortalamasının %20'sini teşkil eden poyraz rüzgarları bölgenin önemli bir karakteristiğidir (Saydam ve İçel, 2000)

2.3. Akıntılar

Çanakkale Boğazı Akdeniz ve Ege Denizi ile Marmara Denizi ve Karadeniz arasında su alışverişini sağlayan iki doğal suyolundan biridir. Kuzey ağzı ile Ege Denizi arasında yaklaşık 20 cm deniz düzeyi farkı bulunmaktadır. Karadeniz yılda 600 km³ su kaybetmekte, buna karşın Akdeniz'den yılda 250 km³ su kazanmaktadır (Özturgut, 1971).

İstanbul Boğazında olduğu gibi Çanakkale Boğazında da üst ve alt akıntı olmak üzere iki akıntı sistemi vardır. Karadeniz'den gelen ve yaklaşık binde 16-17 tuzluluğa sahip olan su İstanbul Boğazından gelerek Marmara Denizine girer. Bu akıntı sularının tuzluluk oranı Marmara Denizinde yaklaşık binde 22-25'e ulaşır, yoğunluğu ise 1.0175 dolayındadır. Su sıcaklığı mevsimlere göre değişir; kışın 8-10°C, yazın 20-22°C'dir. Gelen su miktarı lodos ve poyraz rüzgârları, baharda karların erimesiyle ortaya çıkan su fazlası ve Karadeniz'de, Akdeniz ve Ege Denizine oranla daha az buharlaşma olmasının da etkisiyle farklılık gösterebilmektedir. Bu sular Marmara Denizini geçerek Çanakkale Boğazına yaklaşık 25-30 m kalınlığındaki üst akıntı biçiminde ulaşır. Hızı saniyede yaklaşık 1,5 m, Ege'ye akıttığı su miktarı yaklaşık 12.600 m³/sn'dir. Üst akıntının kenarlarında, kıyı şekillerinin neden olduğu bazı yön değişimleri sonucunda ters akıntı halkaları oluşur. Bunlar özellikle Anadolu kıyılarının güney ve orta kesimlerinde belirgindir. 25-30 m.'den sonraki derinliklerde yoğunluğu 1,0295, sıcaklığı ise 14-16°C gibi sabit bir değerde olan daha tuzlu Ege Denizi suyu bulunur. Tuzluluk oranı yaklaşık binde 39 olan bu sular saniyede yaklaşık 0.5 m hızla Marmara Denizine geçer ve Çanakkale Boğazının alt akıntısını oluşturur. Kuzeye doğru gidildikçe kalınlığı azalan ve bir kama gibi Marmara Denizine sokulan bu akıntıyla taşınan su miktarı yaklaşık 6.500 m³/sn'dir. Alt akıntının hızı ve getirdiği suyun miktarı sert ve sürekli lodos ile daha da artabilir. Üst ve alt akıntı suları oksijen ve organik madde açısından zengindir; O₂ değeri 5-6 cm³/Lt'dir (Beşiktepe, v.d., 2000).



Harita 1. Çanakkale Boğazı Akıntı Haritası,
(SODB Yayınları, Çanakkale Boğazı, 1994)

2.4. Çanakkale Boğazının Sınırları

Kuzey Sınırı : Zincirbozan Feneri'nden geçen boylam.

Güney Sınırı : Mehmetçik Burnu Feneri'ni, Kumkale Feneri'ne birleştiren çizgi.



Harita 2. Çanakkale Boğazı (Ölçek 1:1 630 000)



Harita 3. Çanakkale Boğazı'nın Sınırları

III. TÜRK BOĞAZLAR SİSTEMİNİN ÖNEMİ, GEÇİŞ YAPAN GEMİLER VE ÇANAKKALE BOĞAZININ ZORLUKLARI

3.1. Önemi

İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazından oluşan ve Türk Boğazlar Sistemi olarak adlandırılan su geçişimin önemi, sistemin coğrafi konumuna haritada ilk bakıldığında görülen şey, Karadeniz'in ve Karadeniz'de kıyısı olan ülkelerin tek denizyolu kapısı olduklarıdır. Sovyetler Birliği'nin dağılması, buna bağlı olarak Karadeniz'de yeni devletlerin ortaya çıkması, ekonomileri nedeniyle ithalat ve ihracatın bölgede artması dolayısıyla deniz trafiğinin de artmasına neden olmuştur. Ayrıca "Hazar Denizi ve Orta Asya Petrolleri" nin dünya pazarlarına ulaştırılmasının en ekonomik yolunun Türk Boğazlar Sistemi olması Sisteminin önemini günümüzde de giderek artırmaktadır. Eylül 1992'de açılan Tuna kanalıyla Rotterdam ile Köstence limanları arasında bir Kuzey Denizi-Karadeniz-Akdeniz bağlantısı kurulmuştur. Türk Boğazlar Sisteminin önemi yalnız Karadeniz'in dünyaya açılan kapısı olmasında değil, aynı zamanda Avrupa ile Asya kıtaları arasında en yakın nokta olarak kıtasal geçişi de sağlamasıdır (Sungur, 2005).

İstanbul ve Çanakkale Boğazı uluslararası taşımacılıkta aynı oranda kullanılmamaktadır. Karadeniz ile Türkiye arasında yapılan seferlerde kullanılan yükleme ve boşaltma limanlarının çoğu Marmara Denizi kıyılarında olduğu için bu seferlerde sadece İstanbul Boğazı kullanılmaktadır. Benzer şekilde Avrupa, Akdeniz ve diğer ülkeler ile yapılan taşımacılıkta da Marmara Denizi limanları kullanıldığından bu seferlerde de yalnız Çanakkale Boğazı kullanılmaktadır (Öztürk, 2001).

3.2. Boğazlardan Geçiş Yapan Gemiler

Boğazlarda en büyük risk unsurunu, Karadeniz'e ve veya Ege Denizi'ne çıkmak için uğraksız geçen büyük gemiler, standart altı gemiler (özellikle Doğu Bloku ülkelerin), tehlikeli yük taşıyan gemiler oluşturmaktadır. Boğazların trafiği, Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin bağımsızlıklarını kazanmalarından sonra kendi filolarını oluşturmaları ile artmıştır. Ayrıca Doğu Avrupa ülkeleri de

Tuna-Ren su yolunu kullanarak Karadeniz'e açılmış ve Boğazların trafiği bu su yolunu kullanan "Nehir Tipi" gemilerinin de katılması ile daha da yoğunlaşmıştır. Bu tip gemilerin gerek dizaynlarının nehir tipi olması gerekse standartlarının günümüz teknolojisine göre düşük olması sebebiyle Türk Boğazları Sisteminin oşinografi ve morfoloji yapısına uygunluk gösterememektedir. Benzer durum Volga-Don Kanalı kullanan Hazar Ülkeleri için de geçerlidir.

11 Eylül terör eylemleri sonrası, dünya petrolünün yüzde 65'ini, doğal gazının ise yüzde 40'ını bulduran ve giderek istikrarsızlaşan Orta Doğu'ya alternatif olan Karadeniz ve Hazar Bölgesi petrolünün Batı pazarlarına sevinde Türk Boğazları Sisteminin kullanılmasına yönelik eğilimlerin artması beraberinde geçiş yapan gemilerin özellikle tehlikeli yük taşıyan tankerlerin artmasına neden olmuştur. Türk Boğazları Sisteminden geçiş yapan gemiler ile ilgili istatistikler aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 1. TBS'nden 1995-2006 Yılları Arasında Geçiş Yapan Gemiler (Sungur, 2005).

Yıllar	İstanbul Boğazı			Çanakkale Boğazı		
	Gemi sayısı	Tehlikeli madde taşıyan tanker sayısı	Taşınan tehlikeli madde (metrik ton)	Gemi sayısı	Tehlikeli madde taşıyan tanker sayısı	Taşınan tehlikeli madde (metrik ton)
1995	46.954	4.320	61.524.936	35.459	(bilgi yok)	(bilgi yok)
1996	49.952	4.248	60.118.953	36.198	5.655	79.813.401
1997	50.942	4.303	63.017.194	36.543	6.043	79.814.711
1998	49.304	5.142	68.573.523	38.777	6.546	81.974.831
1999	47.906	5.504	81.515.453	40.582	7.266	95.932.049
2000	48.079	6.093	91.045.040	41.561	7.529	102.570.327
2001	42.637	6.516	100.768.977	39.249	7.064	109.625.682
2002	47.283	7.427	122.953.338	42.669	7.627	130.866.598
2003	46.939	8.097	134.603.741	42.648	8.114	145.094.920
2004	54.564	9.399	143.448.164	48.421	9.016	139.203.656
2005	54.794	10.027	143.567.196	49.077	8.813	148.951.376
2006	54.880	10.153	143.452.401	48.915	9.567	152.725.702

Tablo 2. 1938 Yılında Türk Boğazları Sistemini En Fazla Kullanan Ülkeler (Ece, 2006).

Sayısal			Tonaj		
Geçiş			Ton		
1	Yunanistan	1.292	1	İngiltere	2.890.184
2	İngiltere	1.235	2	İtalya	1.604.666
3	İtalya	785	3	Yunanistan	1.576.094
4	Almanya	383	4	Norveç	743.700
5	Rusya	333	5	Rusya	740.098
6	Romanya	311	6	Romanya	647.391

Tablo 3. 2006 Yılında Türk Boğazları Sistemini En Fazla Kullanan Ülkeler (Ece, 2006).

Sayısal			Tonaj		
Geçiş			Ton		
1	Rusya	5.881	1	Malta	67.130.534
2	Malta	5.335	2	Panama	47.361.862
3	Ukrayna	3.788	3	Liberya	45.506.556
4	Panama	3.397	4	Yunanistan	41.998.257
5	Gürcistan	2.757	5	Marşal A.ları	19.802.125
6	Kamboçya	2.545	6	Rusya	19.751.132
7	Komoros	1.485	7	Bahama	17.874.661
8	St Vincent & Gren	1.473	8	İtalya	15.355.644
9	Liberya	1.386	9	Gürcistan	12.042.212
10	Yunanistan	973	10	Ukrayna	11.904.468
11	Antigua & Barbuda	950	11	GKRY	11.742.751
12	Suriye	928	12	Kamboçya	9.547.215
13	Kuzey Kore	839	13	Singapur	9.359.955
14	İtalya	790	14	Hong Kong	8.519.829
15	Bulgaristan	779	15	Norveç	7.788.022

Tablo 4. 1996 Yılında Çanakkale Boğazı'ndan Ülkelere Göre Geçiş Yapan Gemiler (Ece, 2006).

BAYRAK DEVLETİ	TOPLAM GEÇEN GEMİ		UĞRAKSIZ GEÇEN		KILAVUZ ALAN GEMİ		MARMARA LİMANLARINA UĞRAYAN	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
GKRY	931	2.6	911	98	203	21.8	20	2.1
HONDURAS	802	2.3	717	89	97	12.1	85	10.6
MALTA	2951	8.3	2327	79	849	28.8	624	21.1
PANAMA	1173	3.3	627	53	710	60.5	546	46.5
ROMANYA	733	2.1	665	91	67	9.1	68	9.3
RUSYA	4717	13.3	4272	91	520	11.0	445	9.4
SURİYE	1986	5.6	1902	96	89	4.5	84	4.2
TÜRKİYE	8305	23.4	2723	33	1598	19.2	5582	67.2
UKRAYNA	3491	9.8	2999	86	506	14.5	492	14.1
YUNANİSTAN	1295	3.6	750	58	746	57.6	545	42.1
DİĞER DEVLETLER	9103	25.6	5661	62	4696	51.6	3442	37.8
TOPLAM	35487	100	23554	66	10081	28.4	11933	33.6

Tablo 5. 2006 Yılında Çanakkale Boğazı'ndan Ülkelere Göre Geçiş Yapan Gemiler (Ece, 2006).

BAYRAK DEVLETİ	TOPLAM GEÇEN GEMİ		UĞRAKSIZ GEÇEN		KILAVUZ ALAN GEMİ		MARMARA LİMANLARINA UĞRAYAN	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
ANTIGUA&BAR	1485	2.7	672	45.3	1025	69.0	813	54.7
CAMBODIA	1296	2.4	1173	90.5	139	10.7	123	9.5
GÜRCİSTAN	1817	3.3	1532	84.3	314	17.3	285	15.7
LIBERIA	1790	3.3	1161	64.9	1315	73.5	629	35.1
MALTA	4994	9.1	3810	76.3	1656	33.2	1184	23.7
PANAMA	4073	7.4	2674	65.7	2128	52.2	1399	34.3
RUSSIA	3819	7.0	3568	93.4	314	8.2	251	6.6
ST. VINCENT	1306	2.4	1005	77.0	345	26.4	301	23.0
TURKIYE	9946	18.1	3716	37.4	289	2.9	6230	62.6
UKRAINE	1826	3.3	1671	91.5	171	9.4	155	8.5
DİĞER DEVLETLER	32352	59.0	20982	64.9	7696	23.8	11370	35.1
TOPLAM	54880	100.0	31880	58.1	26589	48.4	23000	41.9

Tablo 6. TBS'nden Geçiş Yapan Tehlikeli Yük Taşıyan Gemilerin Boy Dağılımı (Ece, 2006).

İSTANBUL BOĞAZI	L≥300	300>L≥250	250>L≥200	200>L≥150	150>L≥100	100>L	TOPLAM
	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	
2004	0	712	1.396	2.590	1.917	2.784	9.399
2005	0	712	1490	2525	2302	2.998	10.027
2006	0	653	1.585	2.379	2.526	3.010	17.949
ORTALAMA	0	692	1.490	2498	2.248	2.931	12.458

ÇANAKKALE BOĞAZI	L≥300	300>L≥250	250>L≥200	200>L≥150	150>L≥100	100>L	TOPLAM
	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	Sayı	
2004	1	894	1.385	2.744	1.865	2.127	9.016
2005	0	906	1515	2631	1917	1.844	8.813
2006	0	843	1.619	2.565	2.215	2.325	9.567
ORTALAMA	0	881	1.506	2646,666667	1.999	2.099	9.132

3.3. Çanakkale Boğazının Zorlukları

3.3.1. Doğal Zorluklar

Doğal zorlukları şu şekilde sıralayabiliriz;

Çanakkale Boğazı'nda Nara ve Kilitbahir burunlarında 80 dereceye varan ve gemilerin 12-13 kere rota değiştirmelerine sebebiyet veren keskin dönüşler ile 1200 metreye kadar daralan yerler,

Koylar, sığıklar, bazen 7 mile kadar çıkan güney yönlü üst ana akıntı,

Karadeniz'in tüm suyunu en az 7 yılda bir kere değiştiren ve üst ana akıntıya ters yönde (kuzeye) akan alt akıntı,

Koylarda oluşan ve üst ana akıntıya ters yönde olan anafor akıntıları,

Güneyden esen rüzgarlar ile oluşan ve üst ana akıntının ters yöne (kuzeye) dönüş yaptığı ve sadece bu bölgeye mahsus Orkoz akıntıları,

Girdaplar, aynalar, özellikle bahar ve kış aylarında oluşan ve denizcilerin korkulu rüyaları olan ani ve kesif sisler, kar tipileri (Altunay, 2004).

3.3.2. Yapay Zorluklar

Yapay zorlukları şu şekilde sıralayabiliriz;

Deniz dibi telefon kabloları

Tatlı su nakil boruları

Yoğun deniz trafiği

Balıkçılık

Gezi tekneleri

Doğalgaz boru hattı

Son yıllarda bu su yolundan geçiş yapmakta olan uluslararası deniz trafiğinde ve gemi boyutlarında görölen artışlar yanında, taşınan tehlikeli yüklerin çeşitlerinde ve miktarlarında da meydana gelen artışlar.

IV. ÇANAKKALE BOĞAZINDA MEYDANA GELEN DENİZ KAZALARI

4.1. Çanakkale Boğazında Gerçekleşen Önemli Deniz Kazaları

Gökalp 1 Deniz Kazası :

22 Mart 1997 tarihinde Türk bayraklı Gökalp 1 isimli kuru yük gemisinde elektrik kontağı sebebiyle yangın çıkması sonucu bir kişi ölmüştür. Çevre kirliliği oluşmamıştır.

Eve 2 Deniz Kazası :

31 Ekim 1997 tarihinde Panama bayraklı Eve II isimli kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı İntepe mevkiinde makine arızası nedeni ile sürüklenerek deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Bahlawan Deniz Kazası :

3 Aralık 1997 tarihinde Suriye bayraklı Bahlawan isimli kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı Nara önlerinde makine arızası vererek deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

M.J.K. 5 Deniz Kazası :

21 Aralık 1997 tarihinde Lübnan bayraklı M.J.K. 5 isimli kuru yük gemisi Çanakkale Tavşan Adası önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Vitastar-Siboeva Deniz Kazası :

25 Ocak 1998 tarihinde boş olarak Kuzey-Güney girişi yapmakta olan Siboeva adlı gemi trafik ayırım şeridini akıntı nedeniyle terk eden ve Güneyden Kuzeye çıkan Vitastar adlı gemi ile Çanakkale Boğazının en tehlikeli yeri olan Nara Burnu'nda çatışmıştır. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Muammer Yağcı Deniz Kazası :

24 Ağustos 1998 tarihinde Türk Bayraklı Muammer Yağcı isimli kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı Kumkale mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Şirin Bahçe Deniz Kazası :

30 Aralık 1998 tarihinde Türk Bandıralı Şirin Bahçe isimli gemi Çanakkale Boğazında yıpranma nedeniyle batmıştır. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Pel Mariner Deniz Kazası :

12 Temmuz 1999 tarihinde Yunan bayraklı Pel Mariner isimli konteyner gemisi Bozcaada batı burnu 5 mil mesafede hava muhalefeti sebebiyle Yunan Bayraklı bir gemi ile çatışarak batmıştır. Can kaybı olmamıştır ancak Bozcaada çevresinde çevre kirliliği oluşmuştur.

Alexa Vom Mercurius Deniz Kazası :

12 Şubat 1999 tarihinde Kamboçya Bandıralı Alexa Vom Mercurius isimli kargo gemisi hava muhalefeti nedeniyle önce alabora olmuş bilahare batarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Refrizherator 602 Deniz Kazası :

29 Nisan 2000 tarihinde Rus bayraklı Refrizherator 602 isimli soğuk yük gemisi Çanakkale Kumkale mahallinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Behzat Şenkaya Deniz Kazası :

7 Aralık 2000 tarihinde Türk bayraklı Behzat Şenkaya isimli kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı Kumkale mevkiinde hatalı seyir yüzünden karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Güçlü 4 Deniz Kazası :

22 Aralık 2000 yılında Türk bayraklı Güçlü 4 isimli soğuk yük gemisi Bozcaada mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Kaan Bey Deniz Kazası :

7 Ocak 2001 tarihinde Türk bayraklı Kaan Bey isimli tankerde Gocuk Burnu önlerinde makine arızası sebebiyle patlama olmuş ve bir mürettebat ölmüş, bir mürettebat yaralanmıştır. Çevre kirliliği oluşmamıştır.

Audre Deniz Kazası :

7 Ocak 2001 tarihinde Litvanya bayraklı Audre isimli kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı Naraburnu önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Mana Maria Deniz Kazası :

2 Nisan 2001 tarihinde Sao Tome bayraklı Mana Maria isimli kuru yük gemisinde Gelibolu mevkiinde yangın çıkarak deniz kazası oluşmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Densa Demet Deniz Kazası :

24 Nisan 2001 tarihinde Türk bayraklı Densa Demet isimli tanker Kepez mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Golden Bay Deniz Kazası :

14 Mayıs 2001 tarihinde Liberya bayraklı Golden Bay isimli kuru yük gemisi Gelibolu Kanarya mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Güney Em Deniz Kazası :

18 Temmuz 2001 tarihinde Kamboçya bayraklı Güney Em isimli kuru yük gemisi Çanakkale İntepe mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Celmera Deniz Kazası :

25 Şubat 2002 tarihinde Malta bayraklı Calmera isimli kuru yük gemisinde Gökçeada önlerinde yangın çıkmıştır. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Noor Al Amar Deniz Kazası :

13 Nisan 2002 tarihinde Türk Bandıralı Salih Kalkavan isimli tankerle Kamboçya Bandıralı Noor Al Amar isimli yük gemisi Gelibolu Feneri açıklarındaki Karaburun önlerinde çatışmıştır. Çatışma sonucunda Noor Al Amar gemisi ambarlarından su alarak batmıştır. Yakıt tanklarından sızma olmamasından dolayı büyük bir çevre kirliliği oluşmamıştır.

Eridan Deniz Kazası :

9 Mart 2003 tarihinde Ukrayna bayraklı Eridan isimli kuru yük gemisi Çanakkale Kepez mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Hacı Emine Ana Deniz Kazası :

1 Haziran 2003 tarihinde Türk bayraklı Hacı Emine Ana isimli kuru yük gemisi Bozcaada açıklığında Orta Fener mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Mustafa Topal Deniz Kazası :

1 Ekim 2003 tarihinde Türk bayraklı Mustafa Topal isimli kuru yük gemisi Bozcaada Taşada mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Mana Deniz Kazası :

9 Kasım 2003 tarihinde Güney Kıbrıs bayraklı Mana isimli gemi Çanakkale Gelibolu-Zincirbozan mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Feluka 1 Deniz Kazası :

22 Kasım 2003 tarihinde Malta bayraklı Feluka 1 gemisi Çanakkale Nara burnu Umurbey mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Genmar Progress Deniz Kazası :

23 Kasım 2003 tarihinde Liberya bayraklı Genmar Progress isimli tankerde Kumkale önlerinde yangın çıkmıştır. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Mare - Solar Europe Deniz Kazası :

12 Şubat 2004 tarihinde Kara Biga İçtaş İskelesi'nin 2 mil doğusunda Mare gemisi ile Solar Europe gemisi çatışmışlar, Mare gemisinin sancak kış omuzluğundan aldığı yara sebebiyle makine dairesi suyla dolmuştur. Mare gemisinin 10 personeli, kaza mahalline yakın bulunan İçtaş römorkörleri tarafından kurtarılmış, ancak 1 personele ulaşılammıştır. Hava muhalefeti nedeniyle kurtarma çalışmalarına devam edilememiş ve ağır yaralı bulunan Mare isimli gemi batmıştır. Olay sonucunda önemli bir çevre kirliliği oluşmuştur.

Free Champion Deniz Kazası :

19 Şubat 2004 tarihinde Maldiv Adaları Bayraklı Free Champion isimli gemi Çanakkale Boğazı kuzey girişi, Doğan Aslan mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Jovial Duckling Deniz Kazası :

20 Temmuz 2004 tarihinde Jovial Duckling isimli dökme yük gemisi Çanakkale Boğazından güney-kuzey geçişi yaptığı sırada makine arızası sebebi ile bademlik mevkiine sürüklenerek karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Meryem Deniz Kazası :

20 Şubat 2005 tarihinde Türk bayraklı Meryem isimli gemi Bozcaada kuzeyinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Captain Yusuf Deniz Kazası :

27 Şubat 2005 tarihinde Moğolistan bayraklı Captain Yusuf adlı kuru yük gemisi, Kepez Feneri açıklarına geldiği sırada makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Sude 1 Deniz Kazası :

29 Mart 2005 tarihinde Türk Bayraklı Sude-1 isimli kuru yük gemisi ile Gürcistan Bayraklı Aras-1 isimli gemi Bozcaada önlerinde çatışarak Sude 1 isimli gemi su alarak karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır. Ancak 1 personel yaralanmıştır.

Mare – Aegean Wind Deniz Kazası :

3 Nisan 2005 tarihinde Yunan bandıralı Aegean Wind isimli yük gemisi ile Panama bandıralı Roberta isimli konteyner gemisi Gelibolu açıklarında çatışarak deniz kazasına neden olmuştur. Kaza sonucunda Roberta gemisinde bulunan 3 kişi yaşamını yitirmiş ve Roberta'nın tanklarında bulunan 40 ton yakıt denize sızarak çevre kirliliğine neden olmuştur. Yapılan temizlik çalışmaları neticesinde 60 km lik sahil şeridi temizlenmiştir.

Chinook Deniz Kazası :

22 Nisan 2005 tarihinde Cayman Island bayraklı Chinook gemisi dmen arızası nedeni ile Kilitbahir önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve evre kirliliği oluşmamıştır.

Sea Castle Deniz Kazası :

29 Mayıs 2005 tarihinde Panama bandıralı Sea Castle adlı tanker Çanakkale Boğazı girişinde Kumkale'de karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve evre kirliliği oluşmamıştır.

Nicholas M Deniz Kazası :

23 Haziran 2005 tarihinde St Vincent bayraklı Nicholas M isimli kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı girişinde Kumkale'de karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve evre kirliliği oluşmamıştır.

Sibel Deniz Kazası :

13 Temmuz 2005 tarihinde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) bayraklı Sibel isimli kuru yük gemisi, Çanakkale Boğazı girişinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve evre kirliliği oluşmamıştır.

Delaware Deniz Kazası :

26 Ekim 2005 tarihinde Gürcistan Bayraklı Delaware isimli hatalı seyir yapması sonucu Çanakkale Boğazı Akbaş önünde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve evre kirliliği oluşmamıştır.

Feliz 1 Deniz Kazası :

13 Kasım 2005 tarihinde Panama bayraklı Feliz 1 isimli kuru yük gemisi hatalı seyir sebebiyle Çanakkale Boğazı girişi Gelibolu Doğanaslan mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve evre kirliliği oluşmamıştır.

Eagle Carina Deniz Kazası :

18 Aralık 2005 tarihinde Singapur bayraklı Eagle Carina isimli tanker Bozcaada Batı Burnu önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Denizati Deniz Kazası :

18 Aralık 2005 tarihinde Kuzey Kore bandıralı Denizati isimli yük gemisi, Çanakkale Boğazı Çimenlik Kalesi önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Anangel Dynasty Deniz Kazası :

13 Ocak 2006 tarihinde Yunan Bayraklı Anangel Dynasty isimli gemi Çanakkale Boğazı Nara Feneri önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Moonleid Deniz Kazası :

17 Ocak 2006 tarihinde Panama bandıralı Moonleid adlı boş yük gemisi Çanakkale Boğazı girişinde makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Evangelia M Deniz Kazası :

26 Şubat 2006 tarihinde Malta bayraklı Evangelia M isimli gemi Doğanaslan mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Anı Deniz Kazası :

27 Şubat 2006 tarihinde Romanya bayraklı Anı isimli yük gemisi Çanakkale Boğazı'ndan geçişi sırasında makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Etna Deniz Kazası :

26 Mart 2006 tarihinde Antigua bayraklı Etna adlı yük gemisi Nara Burnu'ndan dönüş yaptığı sırada makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Kocadere Deniz Kazası :

4 Mayıs 2006 tarihinde Kocadere isimli arabalı vapurun Ecebat iskelesine normal yanaşma manevrası yaparken karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Koçlar 5 Deniz Kazası :

31 Ağustos 2006 tarihinde Türk bayraklı Koçlar 5 isimli geminin Çanakkale Boğazı Akbaş önlerinde makine arızası nedeniyle deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Kartal CK Deniz Kazası :

8 Eylül 2006 tarihinde Türk bayraklı Kartal CK isimli gemi Çanakkale Boğazı Kilitbahir mevkiinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Aybala 2 Deniz Kazası :

19 Eylül 2006 tarihinde Saint Kitts-Nevis bayraklı Aybala-2 isimli gemi Gelibolu Koyunda karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Kaptan Dursun Akbaş Deniz Kazası :

2 Ekim 2006 tarihinde Kamboçya bayraklı Kaptan Dursun Akbaş isimli gemi Çanakkale Kepez Limanı'na yanaşma manevrası esnasında karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Gem Of Dahej Deniz Kazası :

17 Kasım 2006 tarihinde Malta bayraklı Gem Of Dahej isimli kimyasal madde taşıyan gemi Çanakkale Boğazı geçişi sırasında makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

St. Western Deniz Kazası :

11 Aralık 2006 tarihinde Malta bayraklı St Western isimli gemi Gelibolu Çankaya burnu önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Michail M Deniz Kazası :

7 Mayıs 2007 tarihinde Saint Kitts-Navis bayraklı Michail-M adlı gemi hatalı seyir neticesinde Kanarya Burnu'nda karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Arados Deniz Kazası :

29 Mayıs 2007 tarihinde Panama bandıralı Arados adlı kuru yük gemisi Çanakkale Boğazı Nara Burnu'nda makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Energizer Deniz Kazası :

15 Haziran 2007 tarihinde Kuzey-Güney yönünde Boğaz girişi yapan Hollanda bayraklı Energizer isimli geminin Çanakkale Boğazı Çardak Bankı önlerinde makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Mustafa F Deniz Kazası :

23 Haziran 2007 tarihinde Köstence - Limasol seferini yapmakta olan Suriye bayraklı Mustafa F isimli gemi Çanakkale Boğazı Akbaş Burnu'nda karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Sea Shell Deniz Kazası :

12 Temmuz 2007 tarihinde Gürcistan bayraklı Sea Shell isimli kuru yük gemisi Çanakkale Uzun burun civarında makine arızası yaparak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Silver Deniz Kazası :

18 Temmuz 2007 tarihinde Alexandria - Tekirdağ seferini yapmakta olan Kamboçya bayraklı Silver isimli gemi Gelibolu önlerinde karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

Meryem Deniz Kazası :

26 Ağustos 2007 tarihinde Türk bayraklı meryem isimli kuru yük gemisi Bozcaada'nın güneyinde bulunan kayalıklı bölge olarak bilinen ve genişliği 10 metre olan dar bir boğazı andıran kayalıklardan geçmeye çalışırken karaya oturarak deniz kazasına neden olmuştur. Can kaybı ve çevre kirliliği oluşmamıştır.

4.2. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Bölgelere Göre Analizi

Çanakkale Boğazı'nda meydana gelen deniz kazaları oluş yerleri açısından analiz edildiğinde belirli bazı mevkilerin ön plana çıktığı tespit edilmektedir. Bu mevkiler ve kaza oluş oranları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 7. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Mevkilerine Göre Oranları

<u>Mevki :</u>	<u>Toplam Kazalara Göre Oranı:</u>
Gelibolu	%25
Nara Burnu	%20
Kumkale	%20
Kilitbahir-Çanakkale	%15
Bozcaada	%5
Diğer	%15

Deniz kazası oranının fazla olduğu bu bölgeler morfolojik ve oşinografik açıdan incelendiğinde; Gelibolu ile Çardak Burnu, Nara Burnu ile Eceabat, Çanakkale ile Kilitbahir ve Seddülbahir ile Kumkale arası genişliğinin Çanakkale Boğazı geneline göre özellikle büyük gemiler için tehlike arz edecek şekilde darlığı söz konusudur.

Ayrıca bu bölgede Boğazın yüzey akıntısı (Kuzey-Güney yönünde) kuvvetlenmekte ve özellikle Çankaya Burnu çevresinde anaför akıntılar oluşmaktadır.

Çardak Burnu çevresinde önemli sığılıkların bulunması deniz trafiği için tehlike oluşturmaktadır (Gelibolu ile Çardak Burnu sığılıkları arası mesafe 1 mile kadar düşmektedir).

Nara Burnu Çanakkale Boğazı için ayrı bir öneme sahiptir. Boğaz genelinde en yüksek açıda dönüşün yapıldığı (güneyden kuzeye 340 rotası ile girilip 080 rotasına dönülmektedir), önlerinde önemli sığılıkların bulunduğu, 3-4 knot kuzey güney yönünde akıntının olduğu ancak kıyı kesiminde özellikle askeri liman ve Barbaros Şehitliği önlerinde anaför akıntılarının olduğu bir bölgedir.

Çanakkale ile Kilitbahir arası Boğazın en dar yerini oluşturmakta olup bu bölgede Boğazın yüzey akıntılarının hızı 4 knot'ı geçebilmektedir.

Kumkale çevresinde bulunan sığılıklar ve kuvvetli yüzey akıntıları deniz trafiği için tehlike oluşturmaktadır.

4.3. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Kaza Çeşidine Göre Analizi

1997-2007 tarihleri arası Çanakkale Boğazında meydana gelen deniz kazaları kaza çeşidine göre şu şekilde belirtilebilir;

Tablo 8. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Kaza Çeşidine Göre Analizi, 1997-2007

Deniz Kazasının Çeşidi	Kaza Sayısı	Toplam Kazalara Göre Oranı
Karaya Oturma	38	%45
Makine arızası	18	%21.5
Yangın	11	%13
Çatışma/Çarpma	10	%12
Batma	5	%6
Sürüklenme	2	%2.5
Toplam	84	%100

4.4. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Yıllara Göre Analizi

1997-2007 tarihleri arası Çanakkale Boğazında meydana gelen deniz kazaları yıllara göre şu şekilde belirtilebilir;

Tablo 9. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Yıllara Göre Analizi

<u>Yıllar</u>	<u>:</u>	<u>Kaza Sayısı:</u>	<u>Toplam Kazalara Göre Oranı:</u>
2007		7	%8,33
2006		12	%14,28
2005		15	%17,86
2004		7	%8,33
2003		8	%9,52
2002		8	%9,52
2001		7	%8,33
2000		6	%7,15
1999		5	%5,96
1998		4	%4,76
1997		5	%5,96
TOPLAM		84	%100

Tablo 9'a göre VTS'in faaliyete başlaması ile beraber Çanakkale Boğazında deniz kazalarının hızla düştüğü görülmektedir.

4.5. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarına Neden Olan Gemilerin Boylarına Göre Analizi

Türk Boğazlar Sisteminde ağırlıklı olarak 0-100 m. ve daha sonra 101-200 m. boyundaki gemiler kullanılmaktadır.

1997-2007 tarihleri arası Çanakkale Boğazında meydana gelen deniz kazalarına neden olan gemiler boylarına göre şu şekilde belirtilebilir;

Tablo 10. Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarına Neden Olan Gemilerin Boylarına Göre Analizi.

Gemi Boyu	Gemi Adedi	Toplam Gemilere Göre Oranı
0-100 Mt.	45	%54
101-200 Mt.	33	%39
201-300 Mt.	6	%7

Büyük gemilerin geçişleri sırasında alınan tedbirlerin bir sonucu olarak kaza sayısı düşüktür. Bunun yanısıra özellikle kolay bayrak devleti gemilerin ile Bağımsız Devletler Topluluğu'nun yaşlı-küçük gemilerininin TBS'deki kaza sayısı kurallara yeterince uymama, düşük standartlar ve ehliyetsiz personel nedeni başta olmak üzere daha pek çok neden yüzünden daha fazladır.

V. TÜRK BOĞAZLAR SİSTEMİNDE MEYDANA GELEN DİĞER ÖNEMLİ DENİZ KAZALARI

5.1. Meydana Gelen Diğer Önemli Deniz Kazaları

World Harmony Deniz Kazası :

14 Aralık 1960 tarihinde Yunan bandıralı World Harmony tankeri ile Yugoslavya bandıralı Zaronic adlı tankerın çatışması sonucu kaptan dahil 20 denizci ölmüş, tonlarca petrol denize dökülerek çevre kirliliğine sebep olmuştur.

UTSK Deniz Kazası :

01 Ocak 1966 tarihinde UTSK isimli Rus Tankeri ile Cransky adlı Rus tankerinin çatışması sonucu tonlarca petrol denize sızmış ve Karaköy iskelesi ile iskelede bulunan Kadıköy yolcu vapuru yanmıştır.

Independenta Deniz Kazası :

15 Kasım 1979 tarihinde İstanbul Boğazının güney girişinde Haydarpaşa önlerinde Romanya bandıralı tanker “Independenta” ile Yunan bandıralı yük gemisi “Evriyalı” çatışmıştır. Çatışma sonucu Independenta önce infilak etmiş ve bilahare batmıştır. 43 denizci ölmüş, 30 bin ham petrol yanmış ve 95 bin ham petrol denize sızmıştır. Sızan petrol Boğaz sularının üzerine yayılmıştır. Meydana gelen patlama İstanbul’da büyük korkuya neden olmuş ve birçok semtte konutların camlarının kırılmasına sebep olmuştur. Alevler günlerce devam etmiş, İstanbul üzerinde kapkara bir duman bulutu oluşmuştur. Rüzgarın uygun esmesi sayesinde yangının kente sıçramamıştır. Denize dökülen petrol hem yanarak hem de yayılarak hala hesaplanamayan miktarda çevre kirliliğine neden olmuştur.

Jambur- Datongsham Deniz Kazası :

29 Mart 1990 tarihinde İstanbul Boğazında meydana gelen çatışma sonucunda Jambur adlı gemiden yaklaşık 2600 ton yakıt denize dökülerek çevre kirliliğine sebep olmuştur.

Madonnalily-Robinion-18 Deniz Kazası :

14 Kasım 1991 tarihinde iki geminin çatışması sonucunda 20000 canlı hayvan yüklü Robinion-18 adlı gemi 3 personeli ile birlikte batmıştır. Canlı hayvanlar telef olup kıyılara vurmuş ve sahillerde çevre felaketine neden olmuştur.

Nassia Deniz Kazası :

13 Mart 1994 günü İstanbul Boğazı girişinde petrol yüklü Nassia adlı bir Rus tankeri ile Güney Kıbrıs'tan kalkan Ship Broker adlı yük gemisi çatışmış birkaç dakika içinde bir ateş fırtınası kopmuş ve 34 denizci ölmüştür. Tankerde bulunan 98.600 ton ham petrolün 13.500 tonu 4 gün boyunca yanmıştır. İstanbul Boğazı günlerce kapalı kalmış, kent içi ulaşım sekteye uğramış ve denize sızan petrol büyük bir çevre kirliliğine sebep olmuştur.

TPAO Tankeri Deniz Kazası :

13 Şubat 1997 tarihinde TPAO tankerinde, Tuzla Tersaneler Bölgesinde, Gensan tersanesinde bakım onarıma alındığı esnada önce patlama olmuş bilahare yangın meydana gelmiştir. Tanker yangını sonucu denize yüksek miktarda petrol sızmış ve çevre kirliliği oluşmuştur.

Plesetsk-Vilademir Filokov Deniz Kazası

26 Şubat 1998 tarihinde kılavuz kaptan nezaretinde İstanbul Boğazı'nda Kuzeyden-Güneye seyreden "Plesetsk" gemisi ile Güneyden-Kuzeye seyreden "Vilademir Filkov" isimli gemi Kızkulesi civarında şehir ışıklarının çok yoğun olması nedeniyle çatışmıştır.

Volgoneft 248 Deniz Kazası :

29 aralık 1999 tarihinde Rus Bandıralı Volgoneft-248 adlı tanker şiddetli fırtınanın etkisiyle demirli olduğu Küçükçekmece Menekşe mevkiinden sürüklenerek sahilde ikiye parçalanmıştır. Denize yayılan fuel oil hem sahilde hem de denizde büyük bir çevre kirliliği oluşturmuştur.

Çevik-2 Deniz Kazası :

8 Ağustos 2002 tarihinde sintine taşımacılığı yapan Çevik-2 adlı geminin batmasıyla

neticelenen kaza sonucunda sahile petrol türevleri yayılmış, kirliliğin yayılmaması için bariyerler döşenmiş ve deniz yüzeyindeki yağlanma toplanmaya çalışılmıştır.

Şahin-3 Deniz Kazası :

5 Eylül 2002 tarihinde Şahin-3 adlı gemi hava muhalefeti nedeniyle su alarak yan yatmıştır. Tekne içerisinde bulunan 26 ton motorin denize sızmıştır.

Svyatoy Panteleyman Deniz Kazası :

10 Kasım 2003 tarihinde Gürcistan Bayraklı 13216 grostonluk Svyatoy Panteleyman isimli kuru yük gemisi, Anadolu Feneri – Yomburnu mevkiinde şiddetli fırtına nedeniyle kırılarak karaya oturmuş, gemide bulunan yakıtın denize sızmasıyla yoğun çevre kirliliği oluşmuştur.

Strontsy Deniz Kazası :

12 Şubat 2004 tarihinde hava muhalefeti nedeniyle İstanbul Limanı Kilyos Aslan Burnu mevkiinde Rus bayraklı Strontsy isimli kuru yük gemisi karaya oturmuş baş tarafından ağır hasar almıştır. Gemide bulunan 20 mt. Gaz oil ve 2 mt lub oil cinsinden yakıtın enkaz haline gelen gemide denize yayılma riskini ortadan kaldırmak için gemi etrafının bariyerle çevrilmesi sağlanmış ve günlerce süren çalışmalar neticesinde yayılma riski engellenmiştir.

Lujin-1 Deniz Kazası :

13 Şubat 2004 tarihinde hava muhalefeti sebebiyle İstanbul Limanı Kilyos Dalyan Burnu mevkiinde Kuzey Kore Bayraklı Lujin-1 isimli kuruyük gemisi karaya oturmuştur. Gemide bulunan 30 mt fuel oil ve 20 mt diesel oil cinsinden yakıtın muhtemel çevre kirliliğine sebebiyet vermemesi için gemideki yakıtın tahliyesi sağlanmıştır.

Bluestar-Gaziantep Deniz Kazası :

İstanbul Boğazında Panama Bandıralı Blue Star tankeri ile Türk bandıralı Gaziantep tankeri çatışmış ve Blue Star tankerinde bulunan 1000 ton amonyak gazı denize ve havaya karışarak çevre kirliliği oluşmuştur. Rüzgarın Kuzeyden esmesi sebebiyle amonyak gazı Marmara Denizine doğru yayılmış ve şans eseri toplu ölümler olmamıştır.

5.2. İstanbul Boğazı Deniz Kazaları ile Çanakkale Boğazı Deniz Kazalarının Karşılaştırılması

İstanbul Boğazı ile Çanakkale Boğazında meydana deniz kazaları karşılaştırıldığında İstanbul Boğazı deniz kazalarının sayısal olarak fazlalığı dikkat çeker; 2000-2005 yılları arasında İstanbul Boğazında 96 deniz kazası olmuşken yine aynı yıllarda Çanakkale Boğazında toplam 42 adet deniz kazası olmuştur (Denizcilik Müsteşarlığı, 2005).

Deniz kazalarının çoğunlukla Türk Boğazları Sisteminin kuzeyinde olmasının temel nedenleri şunlardır;

İstanbul Boğazı Çanakkale Boğazına göre daha dardır.

İstanbul Boğazında Çanakkale Boğazına göre daha fazla keskin dönüşler mevcuttur.

İstanbul Boğazında akıntı hızı bazı bölgelerde zaman zaman 7 knot a kadar çıkmaktadır.

İstanbul Boğazında geçiş yapan gemi sayısı Çanakkale Boğazından daha fazladır. 2004 yılında İstanbul Boğazından 54564 adet gemi geçiş yaparken aynı yıl Çanakkale Boğazından 48421 adet gemi geçmiştir (Denizcilik Müsteşarlığı, 2005).

İstanbul Boğazı büyük bir metropol olan İstanbul şehrinin tam ortasında bulunmasından dolayı şehrin kendi deniz trafiği ile beraber yoğunluğun artmasına neden olmaktadır. Ayrıca şehrin yoğun olan şehir ışıkları ile İstanbul Boğazında seyreden gemilerin seyir/silyon fenerlerinin karışması İstanbul Boğazında kaza riskini artırmaktadır.

Ancak Boğazlardan geçiş yapan gemilerin özellikle tehlikeli yük taşıyan gemilerin her yıl bir önceki yıla oranla artması (Çanakkale Boğazında 2000 yılında tehlikeli yük taşıyan tanker sayısı 7529 iken 2004 yılında bu sayı 9016 olmuştur), önceki yıllarda meydana gelen kazalar da göz önüne alındığında her iki boğazın da büyük deniz kazası potansiyeline sahip olduğu açıktır.

VI. GENEL ANLAMDA DENİZ KAZALARI

6.1. Deniz Kazası Nedir?

Deniz kazası terimi çok değişik istenmeyen olayları belirlemek üzere kullanılır. Sandal devrilmesinden, geminin bir yere çarpmasından, bir insanın denize düşüp boğulmasından, bir geminin bir cisme çarpmasından, bir geminin karaya oturmasına kadar çeşitli olayları anlatmak için kullanılır. Deniz Kazası terimi denizcilikle ilgili çevrelerde daha dar bir anlamda kullanılmaktadır. Denizcilik tekniğindeki anlamıyla da “gemi ile ilgili olan maddi ya da bedensel zararlar doğuran olaylara deniz kazası denir” (Aybay ve Atken, 1983).

Deniz kazası terimine hukuksal olarak bakıldığında Türk Ticaret Kanununda (TTK) 5'. inci Bölüm başlığında aşağıdaki kısımlarda yer almıştır.

- Birinci Kısım: Müşterek ve hususi özellikleri,
- İkinci Kısım: Çatma,
- Üçüncü Kısım: Kurtarma ve Yardım.

Bu “Deniz Kazaları” başlığına rağmen anılan bölümde maddelerin içinde nelerin deniz kazası sayılacağını açık ya da kapalı olarak belirten bir hüküm yer almamıştır. Ancak bölüm başlığından çarpma, kurtarma, yardım ve müşterek özellik gibi olayların Türk Ticaret Kanunu bakımından “Deniz Kazası” diye nitelenebileceği anlaşılmaktadır (Suveren,1993).

Dünyada bugüne kadar meydana gelen deniz kazalarında önemli can ve mal kayıpları meydana gelmiştir. Özellikle petrol kirliliği ile sonuçlanan kazalar uluslar arası kuralların yeniden belirlenmesi hususunda önemli rol oynamışlardır. Bu kazalardan en önemlileri aşağıda verilmiştir;

Tablo 11. Dünyadaki Önemli Deniz Kazaları (Kut, 1995).

GEMİ ADI	YIL	KAZA YERİ	DENİZE DÖKÜLEN PETROL MİKTARI
Atlantic Empress	1979	Tobago, West Indies	287000 Ton
ABT Summer	1991	Angola	260000 Ton
Castilo de Bellver	1983	Saldanha Bay, Güney Afrika	252000 Ton
Amoco Cadiz	1978	Brittany, Fransa	223000 Ton
Haven	1991	Genoa, İtalya	144000 Ton
Odyssey	1988	Novia Scotia, Kanada	132000 Ton
Torrey Canyon	1967	Isles of Scilly, İngiltere	119000 Ton
Urquiola	1976	La Coruna, İspanya	100000 Ton
Hawaiian Patrimon	1977	Honolulu, Havai	95000 Ton
Independenta	1979	İstanbul Boğazı, Türkiye	95000 Ton

6.2. Deniz Kazaları Çeşitleri

Deniz Kazaları oluş şekillerine göre aşağıdaki gibi sıralanabilirler;

Çatışma;

Hareket Halinde ki iki geminin çarpışması,

Çarpma;

Duran bir gemiye hareket halinde ki bir geminin çarpması,

Karaya Oturma;

Bir geminin su altındaki kısmının deniz dibine değerek sabitlenmesi ve geminin su üzerinde serbest manevra gücünü kaybetmesi,

Batma ;

Bir geminin su üstünde durma ya da yada yüzme kabiliyetini yitirmesi

Yanma ;

Bir geminin kısmen ya da tamamen yanması,

Alabora Olma ;

Bir geminin muhtelif nedenlerden dolayı yana yatarak ters dönmesi,

Su Alma ;

Bir geminin büyük ölçüde su alması,

Sac Atma ;

Çeşitli nedenlerden dolayı geminin saclarının perçin veya kaynaklarının atması ya da yırtılması,

İnfilak ;

Gemide çeşitli nedenlerden dolayı patlama olayının olması,

Dümen Arızası ;

Gemi dümeninin arıza yaparak dümenin gemiye manevra yaptıramaması,

Makine Arızası ;

Gemi makinelerinin arıza yaparak gemiye manevra yaptıramaması,

Bu nedenlerden herhangi biri deniz kazasını oluşturur. Deniz Kazası terimi ister dış etkenlerden isterse gemi bünyesinden kaynaklanmış olsun, netice itibariyle maddi ya da bedensel zararlar doğuran bir olayı ifade eder.

6.3. Deniz Kazalarının Meydana Gelme Sebepleri

Türk Boğazlar Sistemini kullanan yabancı ülkeler ve denizcilik kuruluşları, Montreux Sözleşmesinin I. ve II. maddesine dayanarak “mutlak bir serbest geçiş” hakları olduğunu ifade etmektedirler. Bunun böyle olmadığı, Serbest Geçişin “Zararsız ve Emniyetli” geçişten ayrı düşünülemeyeceği aşıkardır. Ayrıca Montreux Sözleşmesinin belirtilen maddeleri IMO konvansiyonları ile çelişemez ve bunları yok sayamaz.

Türkiye elbette Montreux Sözleşmesine uyacaktır ama Boğazların güvenliği ile çevresel kirlilik boyutu asla ikinci plana atılmamalıdır. Boğazlarda teknik gerekçelerle yapılan her düzenlemeye diğer ülkeler siyasi gerekçelerle ve Montreux Sözleşmesini öne çıkararak karşı çıkmaktadır. Bu karşı çıkışların haklı ve adil olmadığı geçmişte Türk Boğazlar Sisteminde meydana gelen kazalardan anlaşılmaktadır.

Türkiye'nin Boğazlarla ilgili atması gereken adımlar vardır. Bir yandan yakın gelecekte artması kesin olarak beklenen yoğun deniz trafiğini ön plana alarak yeni politikalar belirlenmelidir.

6.3.1. Deniz Kazalarının Ana Sebepleri

6.3.1.1. Kötü Doğa Şartları

Kötü doğa şartları Meteorolojik Durum (Sis, Tipi, Fırtına) ve Hidrografik Durum (Akıntı, Orkoz, Anafor, Buzullar) olarak adlandırılan 2 ana başlıkta toplanabilir. Bu duruma en bilinen örnek olarak Titanik kazası verilebilir.

Titanik Kazası: İngiliz White Star Line Vapureuluk şirketinin 271 m. uzunluktaki 60.000 grostonluk gemisi, 14-15 Nisan 1919 gecesi New Foundland'ın güneyinde bir buzula çarparak batmıştır. Kazada en az 1500 kişinin hayatını kaybettiği belirlenmiştir.

Norveç deniz ticaret filosunun 1970-78 yılları arasında yapılan inceleme sonucunda meydana gelen deniz kazaları şöyle gösterilmektedir.

<u>Kaza Nedeni</u>	<u>Kaza Sayısı</u>	
Kısıtlı görüş	683	
Doğa koşulları	470	adet deniz kasasının olduğu ortaya çıkmıştır (Çevre Bakanlığı, 1992).

6.3.1.2. İnsan Hataları

İnsan kaynaklı hatalar şu şekilde sıralanabilir;

Bilgi ve beceri noksanlığı

Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğüne (DÇÖT) uymama

Kaptan-serdümen iletişimsizliği

Haritaların kullanılmaması

Haritaların güncellenmemesi ve ya değişme düzeltme yapılmaması

Denizcilere ilanların takip edilmemesi

Hatalı kararlar

Kontrol eksikliği

Kılavuz kaptan kullanımında keyfiyet

Yine Norveç deniz ticaret filosunda yapılan bir araştırma sonucu, insan yanılığlarının ve yanlışlarının yol açtığı deniz kazaları nedenleri itibariyle şöyle sıralanmaktadır;

Tablo 12. Norveç Deniz Ticaret Filosunda İnsan Yanılgılarının Yol Açtığı Deniz Kazaları (Gazi Üniversitesi, 1991).

<u>Kaza Nedeni</u>	<u>Kaza Sayısı</u>
Seyir Yardımcılarını Yanlış Tanıma	214
Seyir Haritalarında eksik ve yanlış bilgi	107
Yanılıcı seyir Yardımcıları	105
İnsan Hataları	267
Beceri ve Yetenek Eksikliği	121
Seyir ve Manevra Kusurları	803
İyi Gözcülük Yapılmaması	651

Seyir hatasına ilişkin Japonya’da 1985-1997 yılları arasında yapılan yedi yıllık kaza analizlerinde, bu dönemde 8996 adet kaza meydana gelmiştir.

Tablo 13. Japonya’da 1985 - 1997 Yılları Arasında Yapılan Yedi Yıllık Kaza Analizi (Ece, 2006).

<u>Kaza Nedeni</u>	<u>Kaza Oranı %</u>
Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğüne Uymama	38,3
Hatalı Manevra	37,6
Personel Yetersizliği	9
Hava Koşullarına Dikkat Edilmemesi	4,4
Bakım Tutum Eksikliği	2,5
Mücbir Sebepler	0,9

6.3.1.3. Seyir Yardımcılarının Eksikliği

Seyir yardımcılarının eksikliği şu şekilde sıralanabilir;

Radar, plotlama ve GPS sistemi yetersizliği

Klavuz hizmetleri eksikliği

Fener ve racon eksikliği.

6.3.1.4. Teknik Hatalar

Düşük kondisyonlu Gemiler

Bakımsız seyir ve dümen donanımı

Yalancı radar ekoları

Makine arızaları

Yangın emniyetinde eksiklikler

Özellikle Türk Boğazlar Sisteminde seyreden yaşlı, düşük kondisyonlu ve ehliyetleri tartışılan gemiler büyük risk oluşturmaktadır.

6.3.1.5. Morfolojik ve Topografik Yapı

Kıyıya yakın seyir

Sığ su durumları (Banklar, Kayalık ve Sığılıklar, sığ sudan kaçınma manevraları).

6.3.1.6. Denize Düşen/Bırakılan Tehlikeli Cisimler

Halat/Tel parçaları

Variller

Kütükler v.b.

VII. BOĞAZLARDA OLUŞAN DENİZ KAZALARININ ÇEVREYE OLAN ETKİLERİ

Deniz trafiğinin artmasının (yıllık geçiş sayıları) Türk Boğazlar Sisteminde çevre kirlenmesine ve doğal hayatın bozulmasına çok olumsuz etkileri vardır. Türk Boğazlar Sistemi ekolojik, biyolojik, meteorolojik ve hidrolojik özelliklerinden dolayı Akdeniz ve Karadeniz arasında kendisine özgü bir ekosistem oluşturmaktadır. Süveyş Kanalı'nın açılmasının ardından başta Akdeniz Havzası olmak üzere pek çok tür Kızıldeniz'den çeşitli denizlere geçiş yapmıştır. Küresel ısınma ile birlikte pek çok tür önce Ege Denizine sonra Türk Boğazlar Sistemine ve en son Karadeniz'e yerleşmiştir. Türk Boğazlar Sistemi Karadeniz ve Akdeniz'deki biyolojik çeşitliliğin devamı için hayati öneme sahiptir. İstanbul Boğazı uzun zamandan beri deniz canlıları için doğal yaşam ortamı iken, kirlenmesinden dolayı üretkenliğini yitirmiştir. Özellikle yıllara göre artan transit gemi trafiği ve yerel deniz trafiği balıkların Karadeniz'den Türk Boğaz Sistemini kullanarak Akdeniz'e geçişini zorlaştırmaktadır. Bunun yanında Tuna kaynaklı kirliliğin başta Karadeniz'de olmak üzere Türk Boğazlar Sistemi'nde yoğun kirliliğe neden olmaktadır. Bir bütün olarak sistemden Türkiye'nin toplam katma değer üretiminin %60-%70'ini sağlayan Marmara Bölgesinde ortaya çıkan kirliliğin Marmara Denizi aracılığı ile uzaklaştırılmasının çok önemli olduğu açıktır.

Denizlere akaryakıt sürekli olarak gemilerdeki kaçaklardan (Clark, 1992), atıklardan ve kazalardan geçmektedir. Türk Boğazları Sistemi çok önemli bir biyolojik koridor olmasına rağmen, yılda yaklaşık 50.000 geminin geçmesinden dolayı sürekli olarak kirlenmektedir (Yönsel, 2005).

Farklı tarihlerde yaşanan deniz kazalarından deniz yaşamı zarara uğramıştır (Nassia, Independenta, TPAO, Voganefit 248, vb.). Deniz yaşamı üzerinde petrol kirliliğinin etkisi yadsınamaz bir gerçektir.

7. 1. Deniz Kirliliğine Neden Olan Unsurların Sınıflandırılması

7.1.1. Atmosferik Kirleticiler

Hava taşıtlarının atıklarının neden olduğu zararlar henüz çok önemli boyutlara ulaşmamıştır. Bu soruna en kısa sürede çözüm bulunacağı umulmaktadır. Denizin karadan kirlenmesinin en önemli nedeni ise sanayiler veya konutlar tarafından oluşturulan hava kirliliğidir. Atmosfere bırakılan zehirli gazlar ve moleküller – asit yağmuru şeklinde deniz ve tatlı sularımıza karışmaktadır. Asit yağmuru, yağmurun atmosferden geçerken karşılaştığı gazlarla tepkimeye girerek bu doğa açısından zararlı olan molekülleri yeryüzüne geri indirmesidir. Günümüze kadar küresel ısınmaya karşı en büyük sigortamızın denizler olduğu düşünülmekteydi, oysa yapılan güncel araştırmalara göre denizlerin artan asitleşmesi sonucu bu özümseme kapasitesi büyük bir hızla düşmektedir. Özellikle atmosferden denizlere yağın asit yağmurlarının henüz çok fazla incelenmemesinin de büyük riskler taşıdığı ortadadır. Özellikle Çin ve Hindistan'ın önümüzdeki 10-20 yıl içinde 5-10 kat daha fazla büyüyeceği ortada iken sorun daha da derinleşecektir.

7.1.2. Diğer Kirleticiler

Deniz kirliliğine neden olan en önemli maddelerden biride petrol ve türevleridir. Normal şartlarda gemilerden sızan petrol ve türevleri az miktarda oldukları için genelde çok ciddi bir çevre kirliliğine sebep olmazlar. Asıl sorun deniz kazalarının sonucu büyük miktarda denize dökülen akaryakıttan kaynaklanır. Büyük miktarlardaki akaryakıtın denizlere dökülmesindeki en büyük sorun kıyılarda görülmektedir. Sahil yüzeyini kaplayan petrol kum ve taşlarla yaşayan midye gibi deniz canlılarının oksijene ulaşmasını imkansızlaştırdığı için toplu ölümlerine neden olmaktadır. Deniz yüzeyini kalın bir tabaka halinde kaplayan petrol denizle atmosfer arasındaki oksijen alışverişini engellediği için de çevre sorunlarına yol açmaktadır. Ayrıca zehir özelliği olan petrol toplu balık ölümlerine neden olmaktadır. Yüksek miktarda petrol sindiren balıklar, kendileri ölmese bile besin zincirindeki bir üst canlı deniz memelileri, deniz kuşları ve insanlar tarafından yenildiğinde bu canlıda da zehirlenmeye hatta ölüme neden olmaktadır. 1979 yılında İstanbul Haydarpaşa önlerinde batan İndependenda tankeri, bu konunun önemini vurgulamak açısından uygun bir örnektir. Bu tankerin taşıdığı

petrol İstanbul Boğazından başlayarak Marmara Denizi'nin büyük bir kısmına yayılmıştır. Bu kazayı takiben de Marmara Denizi'nde büyük miktarlarda balık ölümü gözlenmiştir (Sungur, 2005).

Genel olarak gemi ulaşımının sebep olduğu deniz kirliliğinden söz etmek istediğimizde kirletici maddeleri şöyle sıralayabiliriz;

- Petrol Ürünleri,
- Radyoaktif maddeler,
- Kütle halinde taşınan zehirli sıvı maddeler,
- Paket halinde veya taşınabilir tanklarda, yük konteynerlerinde, vagon veya kamyonlu tanklarda taşınan zararlı maddeler,
- Gemilerin sintine, balast ve tank yıkama suları,
- Gemi kaynaklı evsel atık sular (tuvalet, lavabo, duş ve mutfaklardan gelen sular),
- Gemilerin çöpleri.

7.2. Denizlerin Kirliliğine Sebep Olan Etmenler

Globalleşen dünyamızda ülkeler ve kıtalararası ulaşımın önemi gittikçe artmakta ve daha ucuz olması nedeni ile tercih sebebi olan deniz taşımacılığı bir çok sorunu da beraberinde getirmektedir. Bu sorunlardan biri ve en önemlisi deniz taşımacılığı sonucunda oluşan deniz kirliliğidir. Günümüzde büyük boyutlara ulaşan deniz kirlenmesi sorunu, denizci ülkelerin yanısıra tüm dünya toplumlarını ilgilendiren bir konu haline gelmiştir. Deniz taşımacılığı ve taşımacılık kaynaklı atıklar denizlerdeki toplam kirliliğin %20 sini oluşturmaktadır (Gürsoy, 2001).

Yolcu gemilerinde de, yasal olmamasına rağmen yağlı balast tanklarının yıkanması, sintine sularının denize boşaltılması, çöplerin denize dökülmesi problemlerin büyümesine katkıda bulunmaktadır. Bu tip işlemler nedeni ile denize bırakılan petrol ürünlerinin, yaklaşık 1 milyon ton/yıl gibi inanılmaz boyutlara ulaşmıştır (Yönsel, 2005).

Günümüzde hızlı nüfus artışı ve endüstrinin gelişimi beraberinde doğanın da hızlı bir şekilde kirletildiği gerçeğini beraberinde getirmektedir. Tankerlerin boyu ve hızı arttıkça yoğun deniz trafiği yüzünden kaza riski artmakta ve dolayısıyla kirlenme riski de artmaktadır. Ulaşım

kolaylığı bakımından petrol depolama tesisleri genellikle deniz kıyılarına, limanlara yakın yerlere kurulmaktadır. Tankerlerdeki ve petrol arama platformlarındaki kazalar, deniz yüzeyinde petrol örtülerinin oluşmasına neden olmaktadır. Böylece kimyasal özelliği değişen, olumsuz yönde etkilenen sularda canlı yaşam zarar görmektedir. Denizlerin kirlenmesinde ve su canlılarının yaşamlarının tehdit altında olmasında petrol atıkları çok büyük öneme sahip olmaktadır. Bütün ham petrol ve türevleri deniz canlıları üzerinde zehirleyici etki göstermektedir. Tek hücreli bitkisel canlılar çok hassastırlar. Çok düşük oranlardaki petrol bile onların ölümüne yol açmaktadır. Besin zincirinin ilk halkası olan bu canlıların ölümü bunlar ile beslenen bir sonraki basamaktaki canlıların ve daha sonrada balıkların ölümlerine doğru gitmektedir.

Her ay amonyak yüklü 200 metrenin üzerinde en az 15 tanker Boğazlardan geçmektedir. 150 metrenin üzerinde kimyasal ve LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz) yüklü tanker sayısı ise 25'i bulmaktadır, 100 metrenin üzerinde geçen LPG yüklü tanker sayısı ise en az 50 dir (Gürsoy, 2001).

Denizcilik Müsteşarlığının verdiği bilgiye göre, havada metreküpde 1.3 gram amonyak olması ve bu havanın yarım saatten az bir süre solunması ölüme yol açmaktadır. Bu oranın metreküpde 3.7-7.5'e çıkması halinde ise ani ölümler yaşanabilmektedir.

1988'de İstanbul Boğazında amonyak yüklü bir gemi ile bir petrol tankerinin çarpışması sonucunda da benzer bir tehlike gündeme gelmiş, ancak ters esen rüzgâr sayesinde korkulan olmamıştır. Rüzgâr ters yönde esmeseydi, 25 kilometre çapındaki bölgede toplu ölümler meydana gelebilecekti (Gürsoy, 2001).

7. 3. Biyolojik Birikimi Olmayan Maddeler

Bazı kirleticilerin hava, su ve toprakta düşük miktarlarda bulunmalarına rağmen toplamda giderek artan yoğunluklarda bulunması olayına biyolojik birikim denmektedir.

Biyolojik olarak biriktirilen maddelerin başlıcaları, sentetik organik kimyasallar, bazı radyoaktif maddeler ve bazı ağır metallerdir. Genel bir ekolojik kural olarak, çeşitli zehirli maddeler; Boğazlar gibi iç denizlerde, açık denizlerden daha yüksek konsantrasyonlara ulaşmaktadır.

Deniz kirlenmesi, denizlerin kirletici maddeler ile kendini arıtma yeteneğinin üzerinde yüklenilmesi sonucunda oluşmaktadır. Deniz kirlenmesi genel olarak suların kirlenmesi şeklinde değerlendirilebilir.

7. 4. Denizlerin Başlıca Kirlenme Sebepleri

- Kazalar sonucu meydana gelen sızıntılar ile oluşan kirlilikler,
- Tarımsal faaliyetlerin sonucu oluşan kirlilikler,
- Toprak erozyonu (doğal kayma veya yapay olgular sonucu) sonucu oluşan kirlilikler,
- Bitkilerin çürümesinden kaynaklanan kirlenmeler,
- Hayvansal artıklar,
- Tarımsal mücadele ilaçlarından kirlenmeler,
- Endüstriden kaynaklanan kirlilikler,
- Kimyasal kirlilikler,
- Fizyolojik kirlilikler,
- Biyolojik kirlilikler,
- Atmosferik kirlenmeler,
- Zehirli varil veya tehlikeli atıkların gizli gizli gömülmesi veya atılmasından kaynaklanan kirlenmeler,
- Yerleşim alanlarından gelen kirlenmeler,
- Rüzgar tesiri ile taşınan kirlilikler,
- Ulaşım yoluyla oluşan (toprak, su ve yeşil örtü) kirlilikleri,
- Endüstri ve evsel atıkların (lağım), dere, göl, gölet ve yüzey sularına direkt bırakılması ile oluşan kirlilikler,
- Bulaşıcı hastalıklı iğne ve kan-irin torbalarının sulara atılması ile oluşan kirlilikler,
- Dış kaynaklı kirliliklerin sularla değişik yönlere yayılması ,
- Katı çöplerin ham sulara bırakılması ile eriyik oksijen miktarlarının aşırı şekilde yok edilmesi ve suyun oksijensiz kalması sonucu gibi başlıklar halinde özetlemek mümkündür.

Yukarıdaki sıralamaya bazı gelişmiş ülkelerin kendi çevre etki alanlarından uzaklaştırmak amacı ile uluslararası anlaşmaların kapsamı dışında kalan ülke denizlerine taşıdığı zararlı endüstri atıklarını da katmak gerekmektedir. Bu gruba giren zararlı atıklar, Afrika'nın geri kalmış ülkelerine para ile aktarıldığı gibi, bazı denizlere de gizlice bırakılmaktadır.

Gemilerden kaynaklanan sintine suları ve petrol taşımacılığı esnasında oluşabilecek kazalar nedeniyle ortaya çıkan petrol kirlenmesi gemi kaynaklı kirleticilerin en önemlileridir. Yağ deniz suyundan daha az bir yoğunluğa sahip olduğundan, yüzeyde bir tabaka oluşturur, bu da canlılar için hayat kaynağı olan oksijenin deniz içine girişimini önlemektedir. Bütün bu atıklar deniz canlılarına zarar vermekte, insan sağlığını dolaylı olarak bozmakta, denizlerimizin kullanım olanaklarını azaltmakta ve balıkçılık dahil diğer kullanımları açısından kalitesini negatif yönde etkilemektedir.

7. 5. Petrol Kirliliğinin Deniz Ortamında Meydana Getirdiği Etkiler

Gemilerden, deniz yatağında yapılan petrol arama ve çıkarma çalışmalarından, kaza sonucu ortama saçılma ve nehirlerde taşınan petrolden dolayı yıllık yaklaşık olarak 25-28 milyon ton petrol veya türevleri denizlere bulaşmaktadır (Egemen, 1999).

Petrol deniz ortamına döküldüğünde, bileşimindeki hafif ve çabuk buharlaşabilen kısımları hızlı bir şekilde atmosfere yayılmaktadır ve geride sudan daha ağır olan katranımsı kısımlar bırakır. Türbülans, dalga ve akıntı hareketleriyle çalkantı olan yüzey kısımlar da ise değişik kalınlıklarda yağ / su süspansiyonları oluşmaktadır. Yüzeyden kopan yağ yuvarlakları su kütlelerinde kısmen çözünür, çözünmeyecek kadar ağır kısımlar ise küresel biçimlerini koruyarak dibe çökelmektedirler. Çökelme sırasında çarpışıp yapışarak ağırlıkça büyüyen bu kürelere 'tar-ball' denmektedir. Tar-ball küreleri dip akıntılarıyla hareket ederek, kum veya sedimentleri kaplar, dalga hareketleriyle kıyılara kadar ulaşır ve sahillerin, deniz taşıtlarının kirlenmesine neden olmaktadır.

Atmosfer ve deniz arasındaki gaz alışverişini engelleyerek sudaki çözülmüş oksijen konsantrasyonunun düşmesine neden olan petrol aynı zamanda ışık geçirgenliğini azaltarak deniz ortamındaki yaşam için çok önemli olan fotosentez olayını engellemektedir.

Petrol kirliliği deniz kuşlarının kanatlarına yapışıp yüzücü ve dalıcı kuşların uğma yetenekleri ile soğuğa karşı dayanıklılıklarının yok olmasına ve böylece varlıklarını sürdürmelerine engel olmasına neden olmaktadır.

Deniz ortamında çok yaygın olan petrol kirlenmesi ve bunun sonucu olarak ortaya çıkan bileşikler, ekosistem içerisindeki tüm organizmaları az veya çok etkilemektedir. Deniz ortamında yaşayan değişik canlı türlerinin petrol ürünlerine karşı dayanıklılığı da farklıdır. Petrol ürünlerini deniz canlıları üzerine öldürücü zehir etkisi, doku ve hücrelerde birikim ve fizyolojik faaliyetlerin etkilenmesi sonucu ortaya çıkmaktadır.

Yengeğ, ıstakoz ve karidesler gibi yaşamını zemine gömülü olarak sürdüren türler petrol kirlenmesine karşı en duyarlı olan olanlardır. Bunlar 1-10 ppm oranında petrol konsantrasyonundan etkilenirler. Midye gibi çift kabuklular ve balık türleri 5-50 ppm, deniz bitkileri ise 10-100 ppm oranına duyarlıdırlar (Artüz, 1992).

Ham petrolde bulunan ve petrolün yapısında bulunan metaller içinde en önemlisi vanadyum ve nikel dir. Nikelin kanser yapıcı etkisi üzerinde ęalıřmalar yapılmıştır. Nikel karbonil burun ve akciğerlerde kanser yapıcı etki göstermektedir. Vanadyum ise dolaşım sistemi üzerinde kanserlere neden olmaktadır (Su Ürünleri, 1993).

Boğazlar bölgesinde zaman zaman boğazların kuzey ve güney girişlerindeki petrol konsantrasyonları tespit etmek amacıyla ölçümler yapılmaktadır. Özellikle büyük deniz kazalarından sonra yapılan ölçüm değerleri tehlikeli limitlere ulaşmaktadır; örneğin, İstanbul boğazında yaşanan Nassia tanker kazasından sonra gerçekleştirilen ölçüm değerleri aşağıdadır (Deniz kirliliği için verilen limit değerler 13 µg/lit. dir.) (Güven, 1998).

İstanbul Boğazı Kuzey girişi

1995	5.53 µg/lit
1996	27.0 µg/lit.

İstanbul Boğazı Güney girişi

1995	36.9 µg/lit
1996	39.5 µg/lit (Güven, 1998).

Bugüne kadar İstanbul Boğazında yaşanan kazaların çok büyük çaplı olmadığı bir gerçektir. Ne var ki şansın ve tesadüflerin tersine işlediği bir kaza aşağıdaki dehşet sonuçlar içeren olayları bizlere yaşatabilir. İstanbul ve Çanakkale boğazlarında meydana gelebilecek büyük çaplı bir deniz kazasında;

- Binlerce insan ölebilir.
- Onarılması olanaksız boyutlarda deniz, kıyı ve hava kirliliği ortaya çıkabilir.
- Değer biçilemeyen kültür mirasımız, tarihi yapılar, saraylar, köprüler yok olabilir.
- Gemilerin tayfaları, kendileri ve yükleri zarar görür ya da tümüyle kaybedilir.
- Büyük boyutlu bir kaza sonucunda, Karadeniz'in dünya denizleriyle olan bağlantısı birkaç ay tümüyle kesilebilir.

VIII. MARMARA DENİZİ BOĞAZLARIYLA İLGİLİ YASAL MEVZUATLAR

8.1. Montreux Sözleşmesi

8.1.1. Genel

İstanbul ve Çanakkale Boğazları tarihi süreç içerisinde en çok önem atfedilen su geçiş yollarından biri olmuştur. Boğazlar'a verilen bu önem aynı zamanda Boğazlar'ın kendine sahip olan devletlerin kaderi üzerinde etken bir rol oynamıştır. Bu kapsamda Boğazlar'a sahip olan devletin zayıflaması/güçlenmesi ile birlikte Boğazlar üzerindeki hakimiyetini kaybetmesi/sağlamlaştırması birbiriyle paralellik izlemiştir (Davutoğlu, 2001).

Türk Boğazlarındaki trafiği düzenleyen uluslararası belgelerin temeli, 1936 tarihli Montreux Sözleşmesidir. 1453-1774 Küçük Kaynarca Antlaşmasına kadar Boğazlardan geçiş kurallarını Osmanlı İmparatorluğu tek başına belirlemiştir. 1774 - 1841 dönemi, geçiş rejiminin birtakım açık ve gizli anlaşmayla belirlenmeye çalışıldığı bir dönemdir (Terzi, 2007).

13 Temmuz 1841 yılında imzalanan Londra Boğazlar Sözleşmesi, 1856 yılında imzalanan Paris Boğazlar Sözleşmesi, 13 Temmuz 1878 yılında imzalanan Berlin Antlaşması ile geçiş rejimi uluslararası bir nitelik kazanmış ve bu durum 1. Dünya Savaşı kadar uygulanmıştır. Böylece hem Avrupa Devletleri Rusya üzerinde Karadeniz'den baskı oluşturması engellenmiş hem de Rusya'nın sıcak denizlere inerek Avrupalı devletler için tehdit oluşturması önlenmiştir (Erkek, 2006).

I.Dünya Savaşı sonunda (Mart 1920) Boğazların kontrolü "Boğazlar Komisyonu" denilen uluslararası bir komisyona verilmiştir.

20 Temmuz 1936 tarihinde; Türkiye, Fransa, İngiltere, İrlanda, Japonya, Yugoslavya, Romanya, Bulgaristan, Sovyetler Birliği ve İngiliz Commonwealth'ine dahil Avustralya temsilcileri arasında imzalanan Montreux Sözleşmesi, 31 Temmuz 1936 günlü, 3056 sayılı Yasa ile TBMM tarafından onaylanmıştır. Sözleşmenin yürürlüğe girmesiyle, Uluslararası Boğazlar Komisyonunun yetkileri Türk Hükümetine geçmiştir.

8.1.2. Geçiş Rejimi

8.1.2.1. Ticaret Gemileri

Montreux Boğazlar Sözleşmesi'nde ticaret gemilerinin açık bir tanımı yapılmamıştır. Sözleşmenin 7'nci maddesi, "Savaş Gemileri" başlıklı II.Kısım (md.-22) kapsamına girmeyen bütün gemileri ticaret gemisi olarak kabul etmektedir. Bir başka deyişle,savaş gemisi grubuna girmeyen tüm gemiler, bu bağlamda devlet gemileri de (ticari amaçla kullanılсын veya kullanılmasın) ticaret gemisi grubuna girmektedir.

8.1.2.1.1. Barış zamanı

Barış zamanında,ticaret gemileri,gündüz ve gece,bayrakları ve taşıdıkları yükler ne olursa olsun,uluslar arası sağlık kuralları çerçevesinde Türk yasalarıyla konulmuş olan sağlık denetimine tabi tutulmaları hariç olmak üzere,hiçbir merasime tabi olmadan, Boğazlardan geçiş ve seyrisefain tam özgürlüğünden yararlanacaklardır. Ege Denizi'nden veya Karadeniz'den Boğazlara giren her gemi, Boğazların girişine yakın bir sağlık istasyonunda duracaktır. Bu denetim, bir temiz sağlık belgesi veya gemide bulaşıcı ve salgın bir hastalık olmadığını doğrulayan bir sağlık bildirisi gösteren gemiler için, gündüz ve gece, mümkün olan azmi suretle yapılacak, gemiler Boğazlardan geçişleri esnasında bundan başka durmak zorunda bırakılmayacaklardır. Bu gemiler Boğazların bir limanına uğramaksızın transit (durmaksızın) geçerlerken, alınması öngörülen ve sözleşme ek LAHİKA I'de yer alan vergilerden ve harçlardan başka hiçbir vergi ya da harç ödemezler (md.2/1,3/1) LAHİKA I'de öngörülen vergiler ve harçlar "altın-Frank" esas alınarak saptanmıştır. Verilecek hizmetler karşılığı olarak alınacak vergi veya harçlar, geminin sicile kayıtlı net tonajı üzerinden hesaplanacaktır.

Kılavuzluk ve römorkaj (römorkörcülük diğeri bir ifade ile yedekleme) isteğe bağlıdır. Ticaret gemilerinin acentesi veya kaptanın bu hizmetleri talep etmeleri ve Türk makamlarınca anılan hizmetlerin yerine getirilmesi halinde ücret alınabilecektir. Bahse konu ihtiyari hizmetler için alınacak ücretlerin miktarı belirli periyotlarla, Türk Hükümeti'nce yayınlanacaktır.

8.1.2.1.2. Türkiye'nin tarafsız olduğı savaş zamanı

Sözleşmenin 4'üncü maddesine göre, savaş zamanında, Türkiye savaşan değilse, ticaret gemileri, bayrakları ve yükleri ne olursa olsun, barış zamanı için öngörülen koşullar çerçevesinde

Boğazlardan geçiş ve seyrisefain özgürlüğünden yararlanacaklardır. Bu durumda da kılavuzluk ve römorkörcülük isteğe bağlı kalmaktadır.

8.1.2.1.3. Türkiye'nin muharip olduğu savaş zamanı

Savaş zamanında, Türkiye savaşansa, Türkiye ile savaş durumunda olan bir devlete ait ticaret gemileri Boğazlardan geçemezler. Tarafsız devletlere ait ticaret gemileri, Türkiye ile savaşta olan devlete (düşmana) hiçbir biçimde yardım etmemek koşuluyla, Boğazlardan geçiş ve ulaşım özgürlüğünden yararlanabilirler. Gerek "düşmana hiçbir biçimde yardım etmemek" koşulu, gerekse Türkiye'nin savaşan bir devlet olarak savaş hukukundan kaynaklanan hakları; Türkiye'ye, geçiş yapan gemilerin taşıdıkları yükleri kontrol etme, dolayısıyla harp kaçağı olan malları zapt ve müsadere etme hakkı vermektedir. Bu durumda gemilerin Boğazlara gündüz girmeleri ve geçişlerini her seferinde Türk makamlarınca gösterilecek yoldan yapmaları gerekir (md.5).

8.1.2.1.4. Türkiye'nin kendisini pek yakın bir savaş tehlikesi tehdidinde maruz görmesi durumu

Türkiye'nin kendisini pek yakın bir savaş tehlikesi tehdidi karşısında sayması durumunda da, ticaret gemileri, barış zamanı için öngörülen düzen uyarınca Boğazlardan geçebileceklerdir. Ancak gemilerin Boğazlara gündüz girmeleri ve geçişlerini her seferinde Türk makamlarınca gösterilen yoldan yapmaları gerekir. Kılavuzluk, bu durumda da zorunlu kılınabilecek, ancak ücrete bağlı olmayacaktır (md.6).

8.1.2.2. Savaş Gemileri

Sözleşmenin savaş gemilerine ilişkin hükümleri (md.8-22); bu gemilerin tonajlarının hesabı için uygulanacak tanımlama (standart su taşıyımı) ve gemilerin sınıfları ve niteliklerini havi II sayılı LAHİKA ile birlikte mütalaa edilmelidir.

8.1.2.2.1. Barış zamanı

Amacı, Boğazlar' dan geçişi ve gemilerin ulaşımını Türkiye'nin güvenliği ve Karadeniz' e kıyıdaş devletlerin bu denizdeki güvenlikleri çerçevesinde koruyacak şekilde düzenlemek olan

Sözleşme; Boğazlardan geçiş ve Karadeniz’de bulundurulabilecek yabancı deniz kuvveti bakımından bazı sınırlamalar getirmektedir.

8.1.2.3. Boğazlardan Geçişe İlişkin Sınırlamalar

Sözleşme, her sınıf savaş gemisine geçiş hakkı tanımamış, bu haktan yararlanacak savaş gemilerinin geçişlerini bazı kayıt sınırlamalara tabi tutmuştur. Sözleşmenin 10’uncu maddesine göre barış zamanında, hafif suüstü gemileri, küçük savaş gemileri ve yardımcı gemiler; ister Karadeniz’e kıyıdaş olan ister olmayan devletlere bağlı bulunsunlar, bayrakları ne olursa olsun, Boğazlara Sözleşmede öngörülen koşullar içinde girerlerse, hiçbir vergi ve harç ödemeksizin Boğazlardan geçiş özgürlüğünden yararlanacaklardır.

Savaş gemileri, Boğazlara gündüz girebilirler. Geçiş sırasında,deniz kuvvetinin komutanı, durmak zorunda olmaksızın Çanakkale Boğazı’nın ve İstanbul Boğazı’nın girişindeki bir işaret istasyonuna, komutası altında bulunan kuvvetin tam kuruluşunu bildirmekle mükelleftir (md. 10, 13). Boğazlardan geçiş halinde buluna savaş gemileri taşımakta olabilecekleri “uçakları” hiçbir durumda kullanamayacaklardır (md 15).

Savaş gemilerinin barış zamanında Boğazlardan geçmesi için, Türk Hükümeti’ne diplomatik yoldan bir ön bildirimde bulunulması gerekmektedir. Bu ön bildirim normal süresi sekiz gündür. Ancak Karadeniz kıyıdaşı olmayan devletler için bu sürenin on beş güne çıkarılması arzuya şayan sayılmaktadır. Bu ön bildirimde gemilerin gidecekleri yer, adı, tipi, sayısı ile gidiş için ve gerekirse dönüş için geçiş tarihleri belirtilecektir. Her tarih değişikliğinin üç günlük bir ön bildirim konusu olması gerekmektedir. Ayrıca Boğazlara girişin, ilk ön bildirimle belirtilen tarihten başlayarak beş günlük bir süre içinde yapılması gerekmektedir. Bu sürenin bitiminden sonra, ilk ön bildirim için olan aynı koşullar içinde yeni bir ön bildirimde bulunulması gerektir (md.13).

Yukarıdaki sınırlamaların dışında 14’üncü madde uyarınca savaş gemilerinin tonajları ve sayıları da sınırlanmıştır. Bu madde hükmüne göre “Boğazlardan geçiş halinde bulunabilecek bütün yabancı deniz kuvvetlerinin en yüksek toplam tonajı 15.000 tonu aşmayacak ve bu kuvvetler dokuz gemiden çok gemi içermeyeceklerdir”. Yine aynı maddeye göre. “Boğazlardaki

bir limanı ziyaret eden gemiler ile geçiş sırasında bir hasara uğramış olan savaş gemileri bu tonaja katılmayacaktır”. Hasar uğrayan gemiler ile geçiş sırasında bir hasar uğramış olan savaş gemileri bu tonaja katılmayacaktır. Hasara uğrayan gemiler tamirat esnasında, Türkiye tarafından yayımlanan özel güvenlik hükümlerine bağlı tutulacaktır. Bu kayıt ve sınırlamalardan, gemilerin tonaj ve sınıfı ile ilgili, Karadeniz’e kıyıdaş devletler, öngörülen tonajdan yüksek bir tonajda bulunan hattıharp gemilerini boğazdan geçirebileceklerdir. Şu koşulla ki, bu gemiler Boğazları ancak tek başlarına ve en çok iki muhrip eşliğinde geçebileceklerdir (md.10,11). Hattıharp gemileri Sözleşmeye ek II sayılı LAHİKA’ da tanımlanmaktadır.

Karadeniz’e kıyıdaş devletler, dışarıda yaptıkları veya satın aldıkları denizatlılarını, tezgaha koyuştan ya da satın alıştan Türkiye vaktinde haberdar edilmişse deniz üslerine katılmak üzere Boğazlardan geçirme hakkına sahiptirler. Bahse konu devletler denizatlılarını, bu konuda ayrıntılı bilgiler vaktinde Türkiye’ye verilmek koşuluyla bu deniz dışındaki tersanelerde onarılmak üzere de Boğazlardan geçirme hakkına sahiptirler. Her iki durumda da deniz altılarının gündüz ve suüstünden seyretmeleri ve boğazlardan tek başlarına geçmeleri gerekmektedir (md.12). Belirtilen bu istisnai durumlar dışında deniz altılarının Boğazlardan geçmeleri öngörülmemiştir. Boğazlarda geçiş yapmakta olan savaş gemileri,hasar veya geminin teknik yönetimine bağlı olmayan deniz arızası durumları hariç olmak üzere,geçişleri için gerekli olan süreden daha uzun bir süre Boğazlarda kalamayacaklardır (md 16).

Yukarıda yer alan Sözleşme hükümleri,herhangi bir tonajda veya kuruluşta olan bir deniz kuvvetinin, Türk Hükümeti’nin çağrısı üzerine, Boğazlardaki bir limana sınırlı bir süre için nezaket ziyaretinde bulunmasına engel değildir (md.17).

8.1.2.4. NATO Çok Uluslu Deniz Kuvvetlerinin Karadeniz’e Geçişleri

NATO’nun Akdeniz Daimi Deniz Kuvveti STANAVFORMED (SNMG-2)’in aktive edilmesini müteakip, bu kuvvetin ve/veya Atlantik Daimi Deniz Kuvveti STANAVFORLANT (SNMG-1)’in,liman ziyareti, eğitim, tatbikat ve benzeri başka bir faaliyet için Karadeniz’e geçişlerinde;

- 15 Gün önceden bildirimde bulunulmalı mı?
- Bu bildirim kuvvette gemisi bulunan devletler tarafından ayrı ayrı mı yapılmalı?

- Birlikteki gemi adedini tonaja bağlı olarak limitleyecek miyiz?
- Geçiş zamanında mı yapmalıyız? Soruları, Montreux Boğazlar Sözleşmesi'ni NATO platformlarında gündeme getirmiştir.

Savaş gemilerinin barış zamanında Boğazlardan geçişi için yapılması öngörülen bildirim düzenleyen Sözleşmenin 13'üncü maddesine göre; bahse konu ön bildirim, gemilerin bağlı buldukları devletler tarafından yapılması gerekmektedir. Uluslararası hukukun diğer bir süresi olan uluslar arası kuruluşların, bu bağlamda NATO'nun, böyle bir bildirimde bulunması öngörülmemiştir. Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletler için, bildirim, 15 gün önceden yapılması arzu edilmektedir. Ancak hiçbir halde bu süre 8 günden az olamaz. Kısaca, NATO üyesi devletlerin savaş gemilerinin Boğazlardan geçişleri için yapılacak bildirim, savaş gemilerinin mensubu oldukları devletler tarafından 15 gün önceden yapılması gerekmektedir. Boğazlara girişin ilk ön bildirimde belirtilen tarihten başlayarak beş günlük bir zamanda ve gündüz yapılması zorunudur (md.10,13).

Boğazlardan geçecek Karadeniz'e kıyıdaş olamayan devletlerin savaş gemilerinin, sınıfı, adedi ve tonajı ile barış zamanında bu denizde bulundurabilecekleri toplam tonaj ve kalabilecekleri süre sınırlandırılmıştır (md.10,1418). Bu maddelere göre; Boğazlardan aynı anda geçiş yapan birlikteki gemi adedinin dokuz gemiden ve toplam tonajının 15.000 tondan fazla olmaması, Karadeniz'de bulunacak birlik tonajının 45.000 tonu aşmaması ve bu denizde 21 günden fazla kalmaması gerekmektedir. Montreux Boğazlar Sözleşmesi'nin açık hükümlerinin hiçbir yoruma tabi tutulmadan istisnasız olarak bir bütün halinde uygulanması ve sözleşmenin hak sahibi statüsü tanımadığı NATO gibi uluslar arası kuruluşların sözleşme hükümlerine ilişkin özel uygulama taleplerine müsaade edilmemesi gerekir.

8.1.2.5. Ren-Tuna Su Yolunun Açılması

Karadeniz'i Kuzey Denizi'ne bağlayan ve Avrupa'nın en büyük su yolu niteliğini taşıyan Ren-Main-Tuna kanalı 1992 yılı sonunda tamamlanarak hizmete girmiştir. Toplam uzunluğu 3671 kilometre olan Ren-Tuna su yolu, Hollanda'nın Rotterdam kentinden başlayarak Ren Nehrinin Almanya'daki kolu olan Main Nehri de kapsayıp, Main Nehri ile Tuna nehri arasında uzanarak

Tuna'nın Karadeniz'e döküldüğü deltada son bulmaktadır. Söz konusu kanalın hizmete girmesinin Türk Boğazları ve Montreux Boğazlar Sözleşmesi'ne olan etkileri şu şekildedir:

-Kuzey Denizi ve Ortadoğu ülkeleri arasındaki deniz trafiğinin Türk Boğazları üzerinden gerçekleştirilmesi zaten yoğun olan Boğaz deniz trafiğinde (2003 yılında İstanbul Boğazından 46939 adet gemi geçiş yapmıştır) daha da büyük artışa neden olacaktır. Bu yoğun trafiğe bağlı olarak İstanbul ve Çanakkale'yi tehdit eden deniz kazalarının vuku bulma ihtimali artacak, gemi geçişi kontrolü daha da güçleşecektir (Akten, 2003).

-Ren-Tuna su yolunun Türk Boğazları ve Montreux Boğazlar Sözleşmesi üzerindeki bir diğer önemli etkisi de söz konusu kanalın açılmasıyla ilgili devletlerin daha önce Türk Boğazları ve dolayısıyla Montreux Boğazlar Sözleşmesi üzerindeki dolaylı menfaatlerinin direkt menfaat haline dönüşmesidir. Boğazlar üzerindeki herhangi bir etki artık bahse konu nehre kıyıdaş veya burayı kullanan tüm devletlerin de çıkarlarını ilgilendirdiğinden Boğazlar bu devletlerin de ilgili alanı içinde girmiştir. Böylelikle Boğazların ve Montreux Boğazlar Sözleşmesi'nin önemi daha da artmakla beraber sözleşmenin olası bir feshinden sonra toplanacak konferansa iştirak etmek isteyebilecek devletlerinin sayısı da artabilecektir (Hollanda, Almanya, Avusturya, Slovakya, Macaristan).

Ayrıca dünya sularında "Kolay Bayraklı Gemiler" olarak adlandırılan, düşük kondisyonlu ve IMO kriterlerine uymayan gemilerin Türk Boğazlar Sisteminden artan geçişleri de kaza risklerini artırmaktadır.

8.2. Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi 1974-1982 yılları arasında çalışmalar yürütmüş olan Deniz Hukuku Konferansında hazırlanmıştır. Türkiye imzalamadığı Deniz Hukuku Sözleşmesinin birçok kuralını, uluslararası denizcilik hukukunda gelenek oluşturmuş konular olduğu için uygulamaktadır. Sözleşmede; Montreux Sözleşmesinde değinilmemiş olan "zararsız geçiş" terimi tanımlanmakta, Montreux'de Türk Boğazları için kabul edilmiş olan "geçiş serbestliği" ilkesi bütün gemiler ve her devletin karasuları için, daha geniş bir "hak" kapsamına kavuşturularak, bu hakkın ilgili devlete "zarar" vermeden

kullanılacağı kural altına alınmaktadır. Sözleşme, sahilde bulunan devlete trafik güvenliğinin düzenlenmesi; seyir yardımcılarının, çevrenin, deniz ekolojisinin, denizaltı kablosu ve boru hattı gibi tesislerin korunması; gümrük, maliye, sağlık gibi iç hukuka aykırı davranışların önlenmesi için düzenlemeler yapma hakkını vermektedir. Radyoaktif maddelerle çalışan veya tehlikeli ve zararlı maddeler taşıyan gemilerin, geçiş hakkını kullanırken özel önlemler almaları gerektiği de sözleşmenin kuralları arasındadır.

8.3. Türkiye Tarafından Yürürlüğe Konulan Trafik Tüzükleri

Boğazlarda giderek artan trafik yoğunluğu ve sıkça meydana gelen kazalar Türkiye'yi bazı önlemler almaya yöneltmiş, bu amaçla 1994 yılında Boğazlar ve Marmara Bölgesinde seyir, can, mal ve çevre güvenliğini sağlamak amacıyla hazırlanan “Boğazlar ve Marmara Bölgesi Deniz Trafik Düzeni Hakkında Tüzük” 11 Temmuz 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Bakanlar Kurulu'nun 98/11860 sayılı, 8 Ekim 1998 tarihli kararı ile yürürlüğe giren Tüzükte birtakım değişiklikler yapılmış, bu arada adı "Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü" olarak değiştirilmiştir. Gemi Trafik Yönetim Bilgi Sistemi (VTS) de 1997 yılında IMO'ya bildirilmiştir (TBMM Tutanak Dergisi,2000). Böylece Marmara Denizi Boğazlarında seyir, can, mal ve çevre güvenliğini sağlamak, deniz trafik düzenlemesini gerçekleştirmek amacıyla yürürlüğe giren bu tüzükle beraber, tamamen Uluslararası denizcilik örgütü (IMO) standartlarına uygun olarak yapılan trafik ayırım şemaları (TSS) uygulaması da başlamıştır.

Tüzüğün 4 yıl gibi uzun denebilecek bir sürede uygulamasından elde edilen tecrübeler, Rusya Federasyonu ile yapılan müzakerelerden elde edilen sonuçlar ve başta Deniz Ticaret Odası olmak üzere ulusal kamuoyunun nabzı göz önüne alınarak “Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü” hazırlanmış olup Tüzükte öngörüldüğü şekilde Resmi Gazetede yayımlandığı tarih olan 6 Kasım 1998'de yürürlüğe girmiştir. Yeni tüzük ile “Boğazlar ve Marmara Bölgesi Deniz Trafik Düzeni Hakkında Tüzük” yürürlükten kaldırılmıştır. Tüzükle getirilen önemli değişiklikler ve yapılan yeni düzenlemeler, Tüzükteki sıralanış biçimiyle aşağıda olduğu gibidir:

Boğazlar rejimine ilişkin olarak Montreux'de 20 Temmuz 1936'da imzalanan Sözleşme'de; "Boğazlar" genel deyimıyla Çanakkale Boğazı, Marmara Denizi ve Karadeniz Boğazı'nın kastedildiği ifade edilmektedir. Sözleşmede "İstanbul Boğazı" ve "Türk Boğazları" ifadeleri yer almamaktadır. Yürürlükten kaldırılan Tüzükte ise "İstanbul Boğazı" ifadesi yer almakla birlikte, Tüzüğün adı "Boğazlar ve Marmara Bölgesi Deniz Trafik Düzeni Hakkında Tüzük" şeklinde ifade edilmektedir. Yeni Tüzükte ise "Türk Boğazları" ifadesine yer verilmektedir. Tüzükte Türk Boğazları, "İstanbul Boğazı, Çanakkale Boğazı ve Marmara Deniz'inden gemilerin geçiş alanı ile bu alanı çevreleyen kıyı şeridi" şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımda yer alan "... bu alanı çevreleyen kıyı şeridi" ifadesinin; Montreux Boğazı Sözleşmesi çerçevesinde Türk Boğazları'nda deniz trafik düzenlemesini gerçekleştirmek için hazırlanan ve Türk Boğazları'nda seyir yapacak tüm gemileri kapsayan bir tüzükte yer almaması gerekir. Geçiş ve seyrisefain açısından İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile birlikte her zaman bir bütün sayılan Marmara Denizi'nin, ulaştırma dışında kalan hususlarda, Boğazlar rejiminin dışında, iç sular rejimine tabi bir deniz alanı olarak mütalaa edilmesi gerekir. Gerek Sözleşme gerekse Tüzük kapsamında Marmara Denizi'nin önemi, denizden geçiş ve seyrisefain (ulaşım) konusu olmasıdır. Bu nedenle Tüzükte yer alan Türk Boğazları ifadesinin, "İstanbul Boğazı ve Çanakkale Boğazı ile Marmara Denizi'nde gemilerin geçiş alanıdır" şeklinde tanımlanması gerekir.

"Trafik ayırım şeridi içinde seyretme gücüne sahip olan gemiler" ile "uğraksız geçen gemiler" tanımlamaları yapılmış; eski tüzükte 10m. olan "Derin su çekimli gemi" nin su çekimi 15m.'ye, 150m ve daha büyük olan "Büyük gemi"nin tam boyu 200m.'ye çıkarılmıştır.

Eski Tüzükte değişik maddelerde düzenlenen "Seyir Planı I", "Seyir Planı II", "Mevki raporu" ve "Çağırma noktası raporu"; Türk Boğazları'nda Rapor Sistemi başlığı altında tek bir maddede düzenlenmiştir.

Eski Tüzükte tek bir römorköre dayalı olarak yapılması öngörülen yedekleme faaliyetinin, römorkörler veya römorkör özelliği IMO standartlarına uygun olarak belgelenmiş gemilerce yapılması öngörülmüştür.

Trafiğin geçici olarak durdurulması halleri; mücbir sebepler, tehlike durumları, kamu yararına büyük inşaat faaliyetleri, ciddi ve beklenmedik seyrüsefer tehlikeleri ile sınırlandırılmıştır.

Tehlikeli yük taşıyan gemilerle 500 groston ve daha büyük gemiler için 24 saat önce verilmesi öngörülen SP-1 raporu; trafik ayırım şeritleri içinde seyretme güçlüğü olan gemilerin geçişlerinde planlamaya esas olmak üzere boyları ve su çekimlerine göre şu şekilde sürelendirilmiştir;

- a. 150-200 m. ve/veya 10-15 m. olan gemiler için 24 saat önce,
- b. 200-300 m. ve/veya 15 m.'den daha büyük olan gemiler için 48 saat önce,
- c. 300 m. ve daha büyük gemiler için 72 saat önce

Eski Tüzükte tehlikeli yük taşıyan bir büyük gemi İstanbul Boğazı'na girdiğinde, Boğazdan çıkıncaya kadar aynı nitelikte başka bir geminin Boğaza girmesi yasaklanmışken; yeni Tüzükte tehlikeli yük taşıyan bir büyük gemi İstanbul ve Çanakkale Boğazlarına girdiğinde aynı nitelikte olan diğer bir geminin geçiş şartları, aralarında makul bir emniyet mesafesi bırakacak şekilde belirlenmiştir.

Nükleer güçle yürütülen, nükleer yük veya yakıt taşıyan, tehlikeli ve/veya zararlı yük veya atık taşıyan gemiler için seferlerin planlanması aşamasında ve 72 saatten az olmamak koşuluyla önceden bildirim ve mevzuata uyma zorunluluğu getirilmiştir.

Eski Tüzükte Boğazlardan geçen boyları 150 m. ve daha büyük Türk gemilerine getirilen kılavuz kaptan alma mecburiyeti, haksız rekabete neden olduğu gerekçesi ile kaldırılmıştır. Yürürlükteki Tüzükte, Türk Boğazları'ndan uğraksız geçiş yapacak gemilere kılavuz kaptan almaları önemle tavsiye edilmektedir.

Çevre kirlenme yasağı mevzuat ilgi gösterilmek suretiyle genişletilmiş; akıntı ile ilgili değerler değiştirilmeden bazı durumlarda römorkör kullanılması suretiyle geçiş koşulu getirilmiş; görüş uzaklığına ilişkin maddelerde ise bazı değerler ve uygulamalar sadeleştirilmiştir. Ayrıca İstanbul ve Çanakkale Boğazları yaklaşma sularındaki kılavuz kaptan alma ve çıkarma mevkiileri notik neşriyatlar ile seyir haritalarındaki noktalar esas alınmak suretiyle yeniden düzenlenmiştir.

Toplam 59 maddeden müteşekkil eski tüzük ile 54 maddeden müteşekkil yeni Tüzük arasındaki belki de en önemli fark; yürürlükteki Tüzüğün “ Özgür geçiş hakkı ve masum geçiş hakkı” başlıklı 50’nci maddesidir.

Uluslar arası hukukun, statüleri özel bir antlaşma ile düzenlenmemiş olan ve uluslar arası seyrüsefer amacıyla kullanılan boğazlar için öngördüğü iki geçiş rejimi, “transit geçiş (transit passage)” ve “zararsız geçiş (innocent passage) “ dir. Türk Boğazları’ndan gemilerin geçiş rejimini düzenleyen özel bir antlaşma olan Montreux Sözleşmesi gibi, Tüzük de Boğazlardan transit geçiş yapan gemiler için bir düzen getirmektedir. Boğazlardaki bir limana uğrayan gemiler üzerinde kıyı devletlerinin yetkileri daha geniştir. Limana giren gemilerle ilgili bazı uygulamalar örnek gösterilerek transit geçişler için de sonuç çıkarmak bu nedenle yanlıştır. Sözleşmenin birinci maddesindeki “geçiş ve seyrüsefer serbestisi prensibi...” ve 2’nci maddesindeki “geçiş ve seyrüsefer tam serbestisi...” deyimleriyle öngörülen geçiş rejimi, Tüzüğün 50’nci maddesinde yer alan özgür geçiştir. Buna göre; Türk Boğazları’ndan uğraksız geçiş yapan gemiler, yani seyri Türk Boğazları’nda bir liman, iskele veya bir yere (demir yerine) uğramaksızın planlanmış olan gemiler özgür geçiş hakkından, Sözleşmede ifade edildiği şekliyle “geçiş ve seyrüsefer tam serbestisi”nden yararlanırlar. Bu hakkın gerek Sözleşmede gerekse Tüzükte, genel hukukta ifade ettiği anlamdan daha geniş bir anlamda kullanılmış olduğu söylemek doğru olmaz. Burada önemli olan nokta Türkiye’nin geçişi düzenleme yetkisini kullanırken Montreux’nün boşluklarının nasıl doldurulması gerektiği hususudur. Montreux ayakta kaldığı sürece şunu iddia etmek mümkündür: Montreux’nün akdi sırasında geçerli olan hukukta sadece zararsız geçiş rejimi vardır. O tarihte Türkiye’nin saklı tuttuğu yetkiler ancak bu rejim çerçevesindeki yetkiler olabileceğine göre, Montreux’nün boşluklarının doldurulmasında da, antlaşmanın akdi sırasında taraflarca öngörülen hukuk olarak, zararsız geçiş rejimine başvurulması gerekir. Aksi takdirde BMDHS’de yer alan transit geçiş rejiminden hareketle, Montreux’nin boşluklarının bu rejim uyarınca doldurulması gerekeceği ileri sürülebilir. Sözleşmenin feshi veya değiştirilmesinin gündeme gelmesi durumunda, bu yönde bir takım önerilerle karşılaşılmaması da olası görülmektedir. Türkiye’nin çıkarlarını Montreux’den daha iyi koruyamayacak olan transit geçiş rejimi, zararsız geçiş rejimiyle karşılaştırıldığında, Transit geçiş; kıyıdaş devletlerin yetkilerini

kısıtlayan, yapacağı düzenlemelerde takdir hakkını uluslar arası kurallara, standartlara ve uygulamalara uygun olmak koşuluyla sınırlayan daha serbest bir geçiş rejimidir.

Tüzüğün 50'nci maddesinin ikinci cümlesinde Türk Boğazları'ndan uğraksız geçiş yapan gemiler dışındaki gemiler; yani seferi Türk Boğazları'nda bir liman veya iskeleye varmak veya uğramak üzere planlanmış gemiler ile uğraksız geçişi bozan veya uğraksız geçişi bozulan gemiler masum geçiş hakkından, uluslar arası hukuktaki ifadesiyle zararsız geçiş hakkından yararlanırlar.

Burada önemli olan husus; yukarıda da ifade edildiği şekilde, Montreux'nün boşlukları zararsız geçiş rejimi uyarınca doldurulması, hatta böyle olmasının savunulması gerekirken, bu düzenleme ile bu önemli noktadan uzaklaşmış olması ve uluslar arası hukukun zararsız geçişe ilişkin kurallarının sadece uğraksız geçiş yapan gemiler dışındaki gemiler için uygulanacağını belirtmesidir. Kısaca Montreux'nün boşluklarının zararsız geçiş rejimi uyarınca doldurulamayacağını kabul edilmesidir.

Bunlara ilave Türk Boğazlar Sisteminden geçiş ile ilgili olarak;

- Görüş uzaklığına ilişkin kriterler yeniden belirlenmiştir.
- Kılavuz kaptan inme ve binme mevkiileri deniz trafiğini aksatmayacak noktalara alınmıştır.
- Boğazlarda gemilerin acente ile temas bölgeleri ve süreleri tehlike oluşturmayacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Montreux Sözleşmesi ve Uluslararası Deniz Hukuku Kuralları gözönüne alınarak askeri savaş ve yardımcı gemileri ile ticari amaçla kullanılmayan devlet gemilerine ilişkin hükümler tüzük kapsamına alınmıştır. Marmara Denizi Boğazlarından geçen uğraksız gemiler dışındaki gemilerin kılavuz kaptan alma zorunda oldukları hükmü de tüzüğe dahil edilmiştir (Sungur, 2005).

Marmara Denizi Boğazlarındaki gemi geçişlerinin belirli kurallara ve bir disipline bağlanması bazı ülkelerin özellikle Rusya Federasyonu'nun eleştirilerine neden olmuştur. Bu ülkeler daha ziyade siyasi ve ekonomik saiklerle, gerek ikili planda, gerek Uluslararası Denizcilik Örgütü'nde aldığımız önlemlerin Montreux Sözleşmesi'ne, uluslararası denizcilik kurallarına aykırı olduğunu ileri sürerek, değiştirilmesini hedefleyen yoğun bir kampanya başlatmıştır. Dört yıla

yakın bir süre devam eden bu çaba ve girişimler, Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) Deniz Güvenliği Komitesi'nin (MSC) 1999 Mayıs ayında yapılan 71. Dönem Toplantısında alınan karar çerçevesinde sonuçsuz kalmıştır. MSC-71'de anılan ülkelerin itirazlarına rağmen alınan kararda, Marmara Denizi Boğazları'nda uygulanan trafik sisteminin seyir güvenliğinin güçlendirilmesinde etkin ve başarılı olduğu tescil edilmiştir.

Marmara Denizi Boğazları'ndaki tüm bu düzenlemeler 1936 Montreux Sözleşmesiyle getirilen "serbest geçiş ilkesi" ve uluslararası denizcilik kurallarıyla uyum içerisindedir. Zira, geçiş serbestisinin denetimsiz ve disiplinsiz bir geçiş olması düşünülememiştir. Ayrıca, anılan ülkelerin bir yandan uluslararası denizcilik kurallarını savunurken diğer yandan bayraklarını taşıyan gemilerin Marmara Denizi Boğazlarından geçişlerinde kılavuz alma, raporlama sistemine uyum oranlarının düşüklüğü de dikkati çekmektedir.

2 Ekim 2002'de Denizcilik Müsteşarlığı Boğazlardaki trafikle ilgili bir uygulama talimatı yürürlüğe koymuştur. Bu talimatla; tehlikeli yük tankerlerinin geçiş sıralaması düzeninde sona bırakılması, bazı sigorta belgelerinin faksla iletilmesi, 200 mt.den büyük gemilerin geçişi sırasında trafiğin durdurulması gibi kurallar getirilmiştir.

Tüzükte öngörülen seyir düzeni raporlarında, gemilerin yüklerine ilişkin bilgiler de bulunmaktadır. Uluslararası hukukun genel ilkeleri, tehlikeli madde taşımacılığı ile ilgili Basel Sözleşmesi ve benzeri sözleşmeler Türkiye'ye gemilerin yüklerine ilişkin bilgi isteme hakkını vermektedir. Son dönemlerde terörizmle mücadele kapsamında yapılan uluslararası düzenlemeler de bu açıdan Türkiye'nin durumunu güçlendirmektedir. Örneğin, 11 Eylül 2001'den sonra uluslararası deniz ticaretinde uygulamaya konulan "International Ship and Port Security" (ISPS) Kodu, Denizde Yasadışı Olayların Önlenmesi Sözleşmesi ve NATO'nun güvenlikle ilgili girişimleri bu kapsamdadır.

8.3.1. İlave Teknik Önlemler

Boğazlarda alınmakta olan ilave teknik önlemler içinde trafiğin elektronik ortamda denetlenmesini sağlayacak Gemi Trafik Bilgi Sistemi'nin (GTBS:VTMIS) kurulmasının

kararlaştırılması çok önemli bir gelişme teşkil etmiştir. Yapımına 2000 yılında başlanan ve 30 milyon Dolar tutarındaki projenin 2002 yılı başlarında hizmete girmiştir.

Ayrıca, ülkemiz petrol kirlenmesinden dolayı, kirliliğe yol açan gemi sahiplerine mali sorumluluk yükleyen ve hasarın tazmin edilmesini öngören, "Petrol Kirliliğinden Doğan Hasarlar için Hukuki Sorumluluk Sözleşmesi", "Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Tazmini İçin Uluslararası Bir Fon Kurulmasına Dair Sözleşme" ve "Petrol Kirlenmesine karşı Müdahale ve İşbirliği Sözleşmesi'ne" taraf olunması için gerekli yasal işlemleri başlatmıştır.

Marmara Denizi Boğazları'nda güvenli gemi geçişini sağlamak amacıyla hazırlanan ve bir süredir deneme aşamasında olan Marmara Denizi Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) projesi, 1 Ocak 2004 tarihinde devreye girmiştir. VTS sistemi çok sayıda geminin/aracın bir veya birden çok merkezden (istasyondan) izlenmesini sağlamaktadır.

1 Temmuz 2002 de deneme çalışmalarına başlayan sistem 2003 yılı sonu itibarıyla devreye girmiştir. Boğaz'daki trafiğin yüzde 80'i VTS sistemiyle takip edilmektedir. Sistemin devreye alınmasına ilişkin uluslararası bildirimler yapılmıştır ve Gemiler artık geçiş yaparken VTS sisteminden yararlanmaktadır.

Sistem Marmara Denizi Boğazları açısından hayati önem taşımaktadır ve projenin devreye girmesiyle birlikte boğazlar ve çevresi denetim altına alınmıştır.

Türkiye'nin, Montreux'u değiştirmeden Boğazlar Bölgesinde maksimum güvenliği sağlaması, bir dizi tedbirle mümkündür. Bunlar arasında kılavuz kaptan alına oranının özendirilerek artırılması, VTS sisteminin bir an önce tüm Boğazlar Bölgesi'ni kapsayacak şekilde faaliyete geçirilmesi, gemi yüklerinin istisnasız önceden bildirilerek trafiğin ona göre düzenlenmesi başta gelmektedir.

Gemilerin seyir, can, mal ve çevre güvenliğini tehdit eden faktörleri en aza indirmeyi amaçlayan bir kontrol mekanizması kurulmalı ve devlet kontrolü etkin olarak uygulanmalıdır. Standartlara uymayan gemiler kontrol edilerek gerekirse limanlara sokulmamalıdır. Ancak bu mekanizmanın da işlemesi, denetlemeyi yapacak yeteri kadar uzman personel bulunmasına bağlıdır. Bu nedenle uzmanlık gerektiren görevlere yapılan atamalar, mutlaka siyasi kaygıların dışında tutulmalıdır.

8.3.2. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri

8.3.2.1. Organizasyon

T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, Yetkili Otorite yani İdare konumundadır. Bir protokol ile Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü, Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmeti sisteminin işletimi konusunda yetkilendirilmiştir. Bu amaçla Kuruluş bünyesinde Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Dairesi Başkanlığı kurulmuş ve faaliyete başlamıştır.

8.3.2.2. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetlerinin Amacı

İstanbul Boğazı, Çanakkale Boğazı ve Marmara Denizinden oluşan Türk Boğazlar Sistemi, belirlenen servis alanı içinde, deniz trafik emniyetini ve deniz trafiğinden kaynaklanabilecek risk ve tehlikelere karşı çevre emniyetini arttırmak amacıyla, ulusal ve uluslararası kurallara uygun olarak çağdaş ve teknolojik imkanlarla “Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (TBGTH) Sistemi” ni tesis etmek, işletmek ve idame ettirmektir.

8.3.2.3. Tarihçesi

Milli Güvenlik Kurulunun 27.12.1995 tarih ve 388 sayılı tavsiye kararına istinaden, 24.07.1996 tarih ve 96/8370 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile söz konusu proje Denizcilik Müsteşarlığı yatırım programına alınmıştır.

Projenin yeniden ihale edilebilmesi için daha önce hazırlanan şartnameler gözden geçirilerek 15.12.1998 tarihinde ihaleye çıkmıştır. İhale kapsamında 12.04.1999 tarihinde firma teklifleri alınmıştır. Teknik değerlendirme komisyonu ve ihale komisyonunun yaptığı çalışmalar sonucunda, 24.09.1999 tarihinde Amerika’da yerleşik Lockheed Martin Overseas Corporation firmasına ihale edilmiştir. İhaleyi kazanan firma ile Denizcilik Müsteşarlığı arasında akdedilen sözleşme 18.04.2000 tarihinde Sayıştay’ca tescil edilerek hükmiyet kazanmış olup, yüklenici firma yükümlülüğü başlatılmıştır.

Sistemin, işletme, bakım-onarım ve idamesi 02.08.2002 tarih ve 2002/4636 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Bu amaçla Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü ile Denizcilik Müsteşarlığı arasında 26.09.2002 tarihinde ikinci bir protokol tanzim edilerek yürürlüğe konmuştur.

Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri, inşaat işleri ve ekipman donatımı tamamlanıp, personel ile donatılarak 1 Temmuz 2003 Kabotaj Bayramında Sn. Başbakanın katılımı ile törenle açılmıştır. Başlangıçtaki ilk 6 aylık süre boyunca sistem muhtemel operasyonel ve yönetsel eksikliklerin tamamlanması ve operatörlerin eğitim seviyelerinin geliştirilmesi için test edilmiştir. Bu eğitim sürecinin devamında sistem, 30 Aralık 2003 tarihinden itibaren operasyonel olarak hizmet vermeye başlamıştır.

2007 yılı içerisinde sistemin mevcut kapsama alanı Marmara Denizini de kapsayacak şekilde genişletilecektir.

Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Dairesi Başkanlığının “Kalite Yönetim Sistemi” çalışmaları, Türk Standartları Enstitüsünün (TSE) denetim ve gözetiminde belgelendirilme süreci Haziran 2006 başlarında başlamış ve TBGTH Ağustos 2006 da TS.EN ISO 9001:2000 Kalite belgesi ile belgelenmiştir.

8.3.2.4. TBGTH Bileşenleri

- 2 Adet Gemi Trafik Hizmetleri Merkezi (İstinye-İstanbul , Akbaş-Çanakkale),
- 13 Adet insansız Trafik Gözetleme İstasyonu (hepsinde radar ve CCTV/IR kameralar var),
- 2 Adet dGPS referans istasyonu,
- 4 Adet VHF/DF istasyonu,
- 5 Adet racon istasyonu,
- 5 Adet otomatik meteoroloji istasyonu,
- 5 Adet yüzey suyu ölçüm algılayıcısı,
- 3 Adet tuzluluk sıcaklık profilleycisi,
- 10 Adet doppler akıntı algılayıcı istasyonu,
- Kayıt ve denetim birimleri,
- 24 Adet VHF, 2 adet MF/HF telsiz teçhizatı,

Ayrıca, sisteme sonradan ilave edilecek olan Marmara Denizindeki 2 ve Bozcaada'daki 1 adet Trafik Gözetleme İstasyonu da 2007 yılı içinde sisteme dahil olacaktır.

8.3.2.5. Gemi Trafik Hizmetlerinin Görev ve Sorumlulukları

Türk Boğazlarındaki deniz trafiğini her türlü çevre şartlarında, gece ve gündüz devamlı olarak yüksek bir hassasiyet ile izlemek,

Servis ve sorumluluk alanındaki deniz trafiğinin emniyetini sağlamak, arttırmak,

Gemi seyir emniyetini, gemi kaptanının sorumluluğunu esas alarak, etkin bir şekilde sağlamak, arttırmak, Sorumluluk sahasındaki deniz trafiğinin “trafik görüntüsünü” tesis ve idame etmek ve bu bilgileri gerekli durumlarda gemilere aktarmak, bu amaçla kullanılacak seyir bilgilerini hassasiyetle ölçmek ve kayıtları tutmak,

Deniz trafiği ile ilgili tüm ses, veri, ve görüntülerin kaydını yapmak, gerektiğinde yeniden göstermek,

Türk Boğazlarında deniz trafiği ile ilgili olarak ulusal ve uluslararası mevzuatların uygulanmasını idare adına takip etmek,

Kaza vukuunda, etkin bir şekilde ve süratle müdahale edilmesini sağlamak, can ve mal güvenliği, deniz kirlenmesi ve diğer ekonomik kayıpları asgariye indirmek ve trafiğin en kısa zamanda güvenle devamını sağlamak,

Geçiş yapan gemilerle ve bölgeyle ilgili kayıt ve bilgileri yönetmelikler çerçevesinde ilgili kurum ve kuruluşlara aktarmak,

Kaza riskini asgariye indirmek için, gemi kaptanlarının seyir ile ilgili kararlarına yardımcı olabilecek gerekli bilgileri zamanında temin etmek, acil durumlarda gerekli uyarı, tavsiye ve talimatları vermek,

Komşu GTH merkezleri ile karşılıklı bilgi alış verişinde bulunarak, daha etkin bir trafik organizasyonu ve yönetiminin yapılabilmesini sağlamaktır.

8.3.2.6. TBGTH Sisteminde Verilen Hizmetler

8.3.2.6.1. Bilgi hizmeti

- Deniz Trafiği bilgisi
- Gemilerin diğer gemilere göre mevki bilgisi
- Bilgi verilen gemiye göre diğer gemilerin mevkileri, rota ve yere göre hız bilgisi

- Diğer gemilerin olası hareketlerinin bilgisi
- Denizcilere uyarılar
- Hidro-Meteorolojik bilgi
- Seyir yardımcılarının durumu hakkında rapor edilen bilgiler
- TBGTH tarafından gerekli görülen diğer bilgiler

8.3.2.6.2. Seyir yardımı hizmeti

Seyir yardımı hizmeti zor seyir ve meteoroloji koşullarında, geçiş sırasında arıza veya bir eksiklik söz konusu olduğu durumlarda, gemi kaptanı tarafından talep edildiğinde veya TBGTH operatörü tarafından gerekli görüldüğünde verilecektir. TBGTH operatörü gemilere aşağıdaki bilgileri sağlayarak gemi kaptanının, gemisinin seyir emniyetiyle ilgili kararını oluşturmasına katkıda bulunabilir:

- TAD içinde gemilerin emniyetli seyir yapabilmelerini sağlamak için pozisyon bilgisinin aktarılması
- Çevresindeki diğer gemilerle ilgili bilgi verilmesi
- Oluşabilecek tehlikeli durumlarla ilgili uyarılar

Seyirle ilgili yardımın başlangıcı ve sonu (tarih/saat), gemi ve TBGTH tarafından açık bir şekilde mutabakatla kayıt altına alınmalıdır.

8.3.2.6.3. Trafik organizasyon hizmeti

- Geminin Seyir Planı, İstanbul ve Çanakkale Boğazı'na giriş izni, tarihi ve zamanı,
- Geminin seyir planındaki olası bir değişiklik,
- Boğazlara giriş yapmadan önce gemilere Trafik Yönetim Planıyla ilgili gerekli operasyonel bilgiler,
- Boğazlardaki tüm gemilere Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü'ne göre operasyonel bilgiler,
- SP1/SP2 raporları TBGTH nin vereceği trafik düzenleme hizmetinin ana kaynağıdır. Bu raporların zamanında ve doğru olarak verilmesi deniz trafik organizasyonunun verimliliğini arttıracaktır.

8.3.2.7. Değerlendirme

Günümüzde, yaklaşık 50 ayrı ülkede 500'e yakın GTH sistemi bulunmaktadır. Bu sistemlerin hizmet alanlarının uzunluğu ve algılayıcı (radar, CCTV vb.) sayıları dikkate alındığında TBGTH en büyük sistemlerden biridir. Bu büyüklük, yüksek nitelik ve eğitilmiş personelle birleştirildiğinde bir bütün olarak TBGTH, dünyadaki en iyi GTH'ler arasında yer almıştır. Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü, IALA' nın GTH komite üyesi olarak, GTH'lerin gelişimini takip etmekle kalmayıp uluslararası kuralların ve standartların belirlendiği çalışmalara aktif olarak katılmaktadır.

TBGTH, hizmetlerin etkili ve uyumlu olarak verilmesinde ve ana amaçlar olan seyir, can, mal ve çevre emniyeti açısından oldukça başarılı olmuştur. TBGTH tarafından verilen seyir yardımı hizmeti İstanbul ve Çanakkale Boğazlarından geçişleri sırasında seyir tehlikeleriyle karşılaşan gemiler için özellikle etkili olmuştur.

İstatistikî bilgiler TBGTH'nin İstanbul ve Çanakkale Boğazı'nda emniyetten taviz vermeden ve kurallar çerçevesinde deniz trafik verimliliğini attırıldığını göstermektedir. İstanbul ve Çanakkale Boğazları'nın 2000 – 2006 yılları arası karşılaştırmalı aylık gemi geçiş istatistiklerindeki bu sonuçlar, TBGTH'nin gerçekleştirdiği tam ve verimli trafik organizasyonundan kaynaklanmıştır.

Bu kısa sürede TBGTH Sisteminin hizmetlerinde sağladığı verimlilik ve başarı ile Türk Boğazlarındaki seyir emniyetine olumlu etkileri, GTH'nin Türk Boğazları için ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. TBGTH Otoritesi ve sistemin işleticisi olarak Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü, hizmet kalitesi için teknolojik alt yapıyı güncellemeye ve operasyonel personelin sistemli eğitimini devam ettirmeye, ayrıca tüm kullanıcılara uygun şekilde bilgi sağlamaya devam edecektir. Bununla birlikte seyir emniyetinin ve güvenliğin en yüksek düzeyde olması ve risklerin asgariye indirgenmesi için gemi kaptanlarının da Türk Boğazlarını geçişleri sırasında GTH ile işbirliği ve uyumu büyük önem arz etmektedir.

TBGTH Sisteminin verimliliğini ve başarısını artırması amacıyla gemilerde elektronik seyir sistemlerinin kurulması ve etkin bir şekilde kullanılması önem arz etmektedir..

8.4. Elektronik Seyir Sistemleri

Günümüzde, seyirde kullanılan klasik yöntemlere alternatifler aranmaktadır. Gelişen teknoloji, köprüüstünde planlamayı kolaylaştıracak, maliyetleri düşürecek, zaman ve personel tasarrufu sağlayacak, doğru, hassas ve itimat edilebilir ürünler yaratmaya ve sistemler kurmaya çalışmaktadır.

Bu çalışmaların temelleri 1980’li yılların başlarında, gemilerde kağıt harita yerine bilgisayar ekranında görüntülenebilen elektronik haritaların kullanılması fikriyle ortaya atılmıştır. Elektronik haritaların ilk uygulamalarına, silah sistemleri ve komuta kontrol sistemlerinde, hareket yapılan bölgenin haritasının, planlamaya esas olmak üzere ekranda, altlık olarak gösterilmesiyle başlamıştır. Bu haritaların hassasiyeti çok düşük olduğundan seyir amaçlı olarak kullanımları sakıncalar doğurmuş ve bu nedenle mümkün olmamıştır.

Bu gelişmeler Uluslararası Hidrografi Örgütü (IHO) ve Uluslararası Denizcilik Örgütü’nü (IMO) harekete geçirmiş ve 1980’li yılların ortalarında elektronik haritaların emniyetli seyir amacı ile kullanımına yönelik standartların geliştirilmesine ilişkin çalışmalar başlatılmıştır. Yapılan çalışmaların hedefi, denizcilerin kağıt ortamda alışık olduğu standart, kalite ve güvenilirlikten vazgeçilmeksizin, seyir emniyetini artırmaktır.

8.4.1. Elektronik Seyir Haritası (Electronic Navigation Chart - ENC)

Elektronik Seyir Haritaları, kapsam, yapı ve format olarak standartlaştırılmış, seyir bilgi sistemlerinde kullanılmak üzere, sadece ülkelerin deniz haritalarını üretmekle yükümlü Hidrografi Daireleri tarafından Uluslararası Hidrografi Örgütü’nün (IHO) belirlemiş olduğu S-57 Sayısal Hidrografik Veri Değişim Standardı’na göre hazırlanmış vektör haritalardır.

Bu özellikleri, ENC’leri diğer vektör haritalardan ayırır ve kağıt haritaların yerine kullanılabilmelerine imkan verir.

Zaman içerisinde ENC kavramına sahip çıkılamaması ve bu kavramı özel firmaların kendi ürünlerini tanıtmak için kullanması nedeniyle, yetkili kurumlarca üretilen ENC’lerin “Resmi ENC - Official ENC” olarak adlandırılması genel kabul görmüştür.

ENC bir veritabanıdır ve harita bilgileri bu veri tabanı içinde nitelikleri tanımlanmış nokta, çizgi ve alanlar şeklinde depolanır. Bu sayede ENC'ler, akıllı ve esnek bir hal kazanır. Harita akıllıdır çünkü içerisindeki veri sorgulamaya açıktır. Harita esnektir çünkü kullanıcının ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde ekran üzerinde gösterime imkan tanır.

8.4.2. Elektronik Harita Gösterim ve Bilgi Sistemi (Electronic Chart Display and Information System - ECDIS)

ECDIS, denizcinin planlama ve emniyetli seyir ihtiyaçlarına cevap vermek üzere elektronik haritayı, seyir uydu sistemlerinden aldığı konum bilgisiyle gösterebilen, kendisine bağlanan seyir yardımcılarında elde ettiği veriyi ekran üzerinde sergileyebilen, SOLAS 1974 Sözleşmesinin V/19 ve V/27 maddelerine göre, sistemde güncel harita kullanılması ve uygun bir yedeğinin bulunması durumunda, harita taşıma yükümlülüğünü karşıladığı kabul edilen seyir bilgi sistemidir.

ECDIS cihazı, IMO ECDIS Performans Standardı'nda (IMO Talimatı A.817(19)) yer alan tüm gerekleri karşılamak zorunda olup, IEC (International Electrotechnical Commission) tarafından, IMO Performans Standartları temel alınarak geliştirilen test prosedürünü geçmiş olmalıdır. Test sonucu alınan "Tip Onayı – Type Approve" ECDIS'in yasal olarak IMO gereklerini karşıladığını gösterir.

Bulunulan mevkinin gösterimi, mesafe/kerteriz fonksiyonları ve rota planlama kabiliyeti IMO ECDIS Performans Standardı'nda tanımlanmış minimum ECDIS gereklerine birkaç örnektir.

ENC'lerde yer alan harita bilgilerinin üretim aşamasında sayısal olarak tanımlanmış olması, ECDIS içerisinde verilerin sorgulanabilmesine ve elde edilen bilgiyle belirli seyir fonksiyonlarının denetlenmesi için sistem içerisine uygun mekanizmalar kurulmasına imkan vermektedir (Dönüş yeri, emniyetli geçiş mesafesi, emniyetli kontur belirlenmesi ve bunlarla ilgili alarmlar kurulabilmesi gibi).

8.4.3. Veri Kaynağı

Dünya genelinde ENC üretiminde kaynak olarak kağıt haritalar kullanılmakta olup, ENC'lerdeki harita bilgisi en az kağıt haritalardaki doğruluk ve hassasiyete sahiptir.

8.4.4. Harita Başlığı ve Kenar Bilgileri

Harita üzerinde yer alan ve kullanıcı açısından büyük öneme sahip bilgilere; harita ölçeği, haritanın yapımı hakkında açıklayıcı notlar, uyarıcı notlar, harita numarası, yayım tarihi ve şekli, üretici basım notu, küçük düzeltmeler notu, köşe koordinatları, kağıt haritanın göze tanıdık yerlerinde olmasa dahi ENC'nin sorgulamaya açık bölümlerinde yer almaktadır.

8.4.5. Denizcilere İlanlar

Sayısal ortamda hazırlanan ve sadece harita üzerinde değişecek, silinecek veya eklenecek parçayı içeren düzeltmeler, ENC'lere otomatik olarak işlenirler. Bu da harita düzeltmelerini işleyen personel için doğruluk, kolaylık ve zaman tasarrufu anlamına gelmektedir.

Her IHO üyesi ülke, ürettiği haritaların güncellemelerini düzenli olarak sağlamaktan sorumludur. Bu konuda genel kabul görmüş uygulama düzeltmelerin haftalık / iki haftalık / aylık aralıklarla dağıtımını yönündedir.

8.4.6. Gösterim Standardı

ENC'lerde yer alan harita bilgilerinin, ECDIS ekranı üzerinde ne şekilde gösterileceği IHO'nun "ECDIS için Renkler ve Semboller Talimatı (S-52)" ile belirlenmiştir. Talimatın EK-2'si "ECDIS Gösterim Kütüphanesi" olarak adlandırılmakta olup, burada belirtilen şekilde gösterim zorunludur. ECDIS Gösterim Kütüphanesi'nde yer alan sembollerin bir kısmı kağıt haritalarda yer alan sembollere göre farklılık gösterebilmektedir.

8.4.7. Seyir Maksadına Göre Sınıflandırma

Üretim standardına göre ENC'lerin kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde altı ayrı ölçek bandında gruplandırılması gerekmektedir. Her bir ölçek bandına karşılık gelecek ölçek aralığının belirlenmesi üretici ülkeye bırakılmıştır. Başkanlığımızca seyir maksatlarına göre belirlenen ölçek aralıkları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 14. Ölçek aralıkları.

Ölçek Bandı	Kullanım Amacı	Ölçek Aralığı	
1	Genel	500.000	<
2	Planlama	150.001	- 500.000
3	Kıyı	50.001	- 150.000
4	Yaklaşma	20.001	- 50.000
5	Liman	2.001	- 20.000
6	Yanaşma	2.001	>

8.4.8. Numaralandırma

ENC'lerin numaralandırılmasında sekiz karakter kullanılmaktadır. İlk iki karakter üretici ülke kodunu, üçüncü karakter ölçek bandını, son beş karakter ise haritanın numarasını gösterir.

TR403341

TR : Üretici Ülke Kodu (Türkiye)

4 : Ölçek Bandı (Yaklaşma Haritası)

03341 : Harita Numarası

8.4.9. Harita Sınırları

ENC olarak üretilen her bir harita "Hücre" olarak adlandırılır. Elektronik seyir haritası üretiminde önemli noktalardan biri burada ortaya çıkmaktadır. Aynı ölçek bandında yer alan hücrelerde veri tekrarı yasaklanmış olup, hücreler birbirlerini tamamlayacak şekilde üretilirler. Bu husus, bindirme kısmının bir haritadan alınması ve bu kısmın diğer haritada boş bırakılması anlamına gelmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki harita bilgisi aslında devamlıdır ve kullanıcının elinde harita bulunduğu sürece bu boşluklar olmayacaktır

8.4.10. Şifreleme

ENC'lerin hukuka aykırı çoğaltılmasını engellemek üzere IHO Veri Koruma Düzeni (S-63) gereği ENC ve ECDIS üreticileri ile ürün kullanıcılarını içine alan bir şifreleme sistemi

kurulmuştur. Bu sistemin temelinde ENC'lerin kendisine tanımlı donanım haricinde çalışmasını engellemek yatmaktadır.

8.4.11. Dağıtım

Dağıtım ve formatta birliği sağlayabilmek adına IHO, dünya genelinde bir Elektronik Seyir Haritası Veri Tabanı (WEND) kurulmasını benimsemiştir. WEND prensibi teoride, birbirine entegre olmuş Bölgesel Elektronik Seyir Haritası Koordinasyon Merkezleri (RENC)'nin kurulmasını ve her üretici ülkenin ENC'lerini, üretim standartlarına uygunluğunun kontrol edilmesi ve dağıtımını maksadıyla bu bölgesel merkezlere göndermesini içermektedir.

Hali hazırda dünya genelinde iki RENC bulunmaktadır. Bunlar, İngiltere'de bulunan IC-ENC ve Norveç'te bulunan Primar-Stavanger'dir.

IC-ENC ve Primar-Stavanger, basit bir tanımla toptancı görevi yapmaktadır. Kendisine üye ENC üreticisi ülkelerden aldığı haritaları yine kendisine üye olan Ana Dağıtıcılara vermektedir. Böylece herbir ana dağıtıcının dağıtım kanalı kullanılmakta ve bayileri vasıtasıyla dünya genelinde geniş bir kitleye ulaşılabilmektedir. Bu husus, denizcinin ENC üreticisi ülkelere tek tek gidip harita istemesi yerine, tek uğraklı alışverişle istediği tüm ENC'lere ulaşabilmesini sağlamaktadır.

Bu yöntem sayesinde kurulum maliyeti yüksek, standartları henüz tam oturtulamamış, işletimi ve takibi fazladan iş yükü getirecek şifreleme işlemi satıcılara bırakılmış ve üreticilerin harita üretimi ve güncellemelerine odaklanması sağlanmıştır.

ENC'ler "Unit" denilen birimler halinde şifreli olarak satılacaktır. Her bir birim yaklaşık kağıt harita büyüklüğünde ENC verisi içerecektir. Bu da bir birimde birden fazla ENC bulunabileceği anlamına gelmektedir.

ENC'lerin ve bunlara ait güncellemelerin dağıtımını halihazırda CD ve disket ile yapılmaktadır. Buna ilave olarak internet ve cep telefonu gibi online dağıtım yöntemlerinin kullanımı, Ana Dağıtıcıların sağlayacağı alt yapıya bağlı olarak değişiklik gösterebilecektir.

8.4.12. SOLAS 1974'e Göre ENC ve ECDIS'in Kağıt Harita Yerine Kullanımı

IMO SOLAS V/19'da konu ile ilgili hükümler aşağıda belirtilmiştir.

2.1 Tonaj ve büyüklükleri dikkate alınmaksızın, bütün gemiler, aşağıdaki ekipman ve sistemlere sahip olacaklardır:

2.1.4 Geminin, planlanmış olan seyirle ilgili rotalarının sergilendiği ve seyir süresince mevkinin izlenebildiği notik haritalar ve yayımlar; Elektronik Harita Gösterim ve Bilgi Sistemi (ECDIS)'nin, bu alt paragraftaki harita bulundurulmasına ilişkin gerekliliği karşıladığı kabul edilir.

8.4.13. ECDIS'in Yedeklenmesine İlişkin Düzenlemeler

ECDIS Performans Standartlarının EK-6'sı, ECDIS'in yedeklenmesine ilişkin hususlarda ihtiyaç duyulan fonksiyonların listesini içermektedir. Bu özelliklere göre mümkün birkaç seçenek bulunmaktadır. Bunlar;

- Bağımsız güç kaynağına bağlı ve ayrı konum bilgisi girişine sahip ikinci bir ECDIS.
- Güncel resmi kağıt harita folyosu.
- RCDS modunda çalışan ECDIS.
- IMO Talimatı A477(XII)'na göre Chart-Radar adıyla adlandırılan radar tabanlı sistem.

8.4.14. Raster Seyir Haritası (Raster Navigational Chart – RNC)

RNC'er, IHO RNC Üretim Talimatı'na (S-61) uygun olarak üretilen kağıt haritaların taranmış sayısal kopyalarıdır. Tanım gereği sadece yetkili kurum veya Hidrografi Daireleri tarafından üretilip, yayımlanabilirler. IMO ECDIS Performans Standartlarında ENC'lerin üretilip, satışa çıkarılmadığı yerlerde, RNC'lerin harita bulundurma yükümlülüğünü karşılamak üzere kullanılabilmesi belirtilmiştir.

Başkanlığımız ENC üretimi ve güncellemesine öncelik vermiş olup, Türkiye'ye ait sularda RNC kullanımına gerek kalmayacaktır.

8.4.15. Elektronik Harita Sistemi (Electronic Chart System – ECS)

ECDIS Performans Standartları'na göre uygunluğu test edilmemiş tüm sistemler genel olarak ECS (Electronic Chart System – Elektronik Harita Sistemi) olarak adlandırılır. ECS'ler ENC'leri,

RNC'leri ve özel olarak üretilmiş diğer haritaları kullanabilirler ve ECDIS'inkine benzer fonksiyonlara sahip olabilirler. ECS kullanımını hiçbir şartta kağıt harita bulundurma zorunluluğunu ortadan kaldırmaz.

IX. ÖNERİLER VE SONUÇ

9.1. Öneriler

Boğazlar ile ilgili olarak 1936 yılında yapılan Montrö antlaşmasının üzerinden yaklaşık 70 yıl geçmiştir. Bu 70 yıllık süreçte taşımacılık ile ilgili önemli değişimler beraberinde getirmiştir. Hem gemilerin boyutları değişmiş hem de gemilerin taşıdıkları ürünlerin niteliği değişmiştir. İstanbul Boğazı'ndan Montrö Sözleşmesi'nin imzalandığı 1936 yılında ortalama olarak yılda 4700 gemi geçerken, 2003 yılında 28.951'i transit gemi olmak üzere 46.939 gemi geçiş yapmıştır. Söz konusu Boğaz'dan aylık gemi geçiş sayısı 3911, günlük gemi geçiş sayısı ise 129'dur (Akten, 2003).

Bugünkü Boğazlarda elli yıl öncesinin Boğazlarından kıyaslanmayacak kadar farklı koşullar ortaya çıkmıştır. Boğazların gezegenimizin bir kültür mirası olarak dünya ülkelerince benimsenmiş olmasına rağmen Boğazlara sadece ticari bir su yolu olarak bakılması ve doğanın görmezlikten gelinmesi Boğazların geleceği için çok tehlikelidir. Burada Türkiye olarak sorumluluk bilincine ulaşamadığı gerçeği de ortaya çıkmaktadır. Boğazlar bölgesinde deniz kazalarına karşı alınacak tedbirleri ve dolayısıyla deniz çevresinin korunmasında etkili olacak öneriler şu şekilde sıralayabiliriz;

TBGTH, hizmetlerin etkili ve uyumlu olarak verilmesinde ve ana amaçlar olan seyir, can, mal ve çevre emniyeti açısından oldukça başarılı olmuştur. TBGTH tarafından verilen seyir yardımı hizmeti İstanbul ve Çanakkale Boğazlarından geçişleri sırasında seyir tehlikeleriyle karşılaşan gemiler için özellikle etkili olmuştur. İstatistiki bilgiler TBGTH'nin İstanbul ve Çanakkale Boğazı'nda emniyetten taviz vermeden ve kurallar çerçevesinde deniz trafik verimliliğini attırdığını göstermektedir. İstanbul ve Çanakkale Boğazları'nın 2000 – 2006 yılları arası karşılaştırmalı aylık gemi geçiş istatistiklerindeki bu sonuçlar, TBGTH'nin gerçekleştirdiği tam ve verimli trafik organizasyonundan kaynaklanmıştır. İstanbul Boğazı'nda Gemi Trafik Sistemi'nin uygulamaya girdiği 2004 yılında kazaların en fazla olduğu aylar Şubat ve Mart daha sonra Eylül ve Aralık olup Nisan, Mayıs ve Ekim aylarında kaza olmamıştır. Söz konusu aylarda hiç kaza olmamasında Gemi Trafik Sistemi'nin devreye girmesinin rol oynadığı düşünülmektedir.

Ancak halihazırda sistemin tam olarak kullanılmasında ve statüsünde önemli eksiklikler mevcuttur. Boğazlar ve Marmara Denizi bir bütün olarak düşünüldüğünde sistemin Marmara Denizi ve boğaz önü kısmının da ivedilikle devreye girmesinin hayati önem arz ettiği değerlendirilmektedir.

Teknolojik şartlar göz önüne alındığında ileriki dönemlerde Boğaz geçişi yapacak gemilerin tam kontrolü ve kumandasının Boğaz geçişi süresince TBGTH tarafından yapılmasının, trafiğin tek bir otorite tarafından yönlendireceği dolayısıyla kazaların büyük bir oranda azalacağı değerlendirilmektedir.

Mevcut seyir yardımcılarına yönelik iyileştirici çalışmalara devam edilmeli, eksikler giderilmeli, seyir yardımcılarının sayısı ve görünme mesafeleri artırılmalıdır.

VTS'nin devreye girdiği 2004 yılında en fazla kazayı Rusya ve kolay bayrak ülkelerinin yanında yük gemilerinin yapması nedeniyle söz konusu gemilerin kılavuz kaptan almaları teşvik edilmelidir.

Türk Boğazlar Sistemi gemi trafiğinin istatistiği göz önüne alındığında Hazar petrollerinin dünya pazarlarına Boğazlar yoluyla taşınmasının Boğazlardaki trafiği arttıracığı, dolayısıyla bekleme sürelerinin artacağı, bunun da trafik sorunlarına neden olacağı ve kaza olasılığını arttıracığı aşıkardır.

Dolayısıyla Hazar petrollerinin dünya pazarlarına Türkiye üzerinden farklı yollarda taşınması için çalışmalara önem verilmelidir.

Arama kurtarma faaliyetlerinin geliştirilmesi kapsamında günümüz teknolojisinin güncel olarak kullanılması sağlanmalıdır.

Gemi adamlarının eğitimi ve belgelendirilmeleri ile tüm bu hususlarda denetlemelerin titizlikle yürütülmesi sağlanmalıdır.

Seyir yardımcıları, seyir güvenliği, gemilerin inşası ve donatılması, denizde çatışmayı önleme, haberleşme, tehlikeli yüklerin taşınması, vardiya tutma koşullarının standart duruma getirilmesi, yangından korunma ve yangın söndürme, yükleme sınırları gibi güvenliğe yönelik gelişmeler takip edilmelidir.

Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemiz açısından bakıldığında Bayrak Devleti olarak Ticari filomuzu uluslararası standartlara çıkarmak ve gerekli denetimlerini sağlayarak standart üstü

hedefler koymak gerekmektedir. Böylece IMO'ya baskı ile Boğazlardan geçişler ile ilgili Standartlar koyulabilir böylece Boğaz geçişlerinin daha emniyetli gemiler ile geçilmesi sağlanabilir.

Kıyı devleti olarak; kendi karasuları, kıta sahanlığı ve münhasır ekonomik bölgelerde seyreden gemilerin, ilgili ulusal ve uluslararası kurallara uygun hareket edip etmediğini kontrol edilmelidir. Bu fonksiyonlar tam olarak icra edildiği takdirde uluslar arası platformda saygınlığımız artacaktır.

Mevcut ve planlanmakta olan trafik ayırım düzenleriyle ilgili Trafik Kontrol Merkezleri ve İstasyonlarında görev alacak personelin asgari nitelik ve eğitim standartları belirlenmeli ve bu standartlara titizlikle uyulmalıdır.

Deniz kazalarında tutulan düzenli istatistiklerin objektif değerlendirilmeleri yapılmalı ve sahillerimizdeki yapısal eksiklikler süratle tespit edilmeli ve tespit edilen eksiklikler tamamlanmalıdır.

Gemilerin seyre yönelik yetersizlikleri deniz kazalarının nedenlerinden biridir. Bu nedenle kılavuzluk hizmetleri önem taşımaktadır. İyi düzenlenmiş bir kılavuzluk hizmeti sistem içerisinde insan hatalarından kaynaklanan kazaları hemen hemen sıfıra indirmektedir. Kılavuzluk hizmetleri için kullanılan araçların yeterli ve donanımlarının teknolojik gelişmelere uygun olması gerekmektedir.

Meydana gelen deniz kazaları konunun uzmanlarınca çok ayrıntılı bir şekilde incelenmeli, soruşturulmalı, detaylı teknik rapor hazırlanmalı ve söz konusu rapor analiz edilerek sonuçları değerlendirilmelidir.

Can ve mal güvenliği için tüm liman, iskele, marina, tersane, çekek yeri, balıkçı barınağı, kıyı yerleşim yerleri için acil durum ve buna bağlı olarak çeşitli senaryolara göre acil önlem planları hazırlanmalı, güncellenmeli ve tatbikatları yapılmalıdır.

Deniz ve kıyılarda meydana gelebilecek yangınlara karşın Deniz İtfaiye Teşkilatına gerekli önem verilmelidir.

Gemi arızalarına acil müdahale ihtiyacına karşı onarım timleri kurulmalıdır.

Karasularımızdaki deniz trafiğinin daha etkin kontrol edilerek denize sintine suyu,tank yıkama suları gibi kirletici madde basan gemileri takip ederek gerekli işlemlerin yapılması sağlanmalıdır.

Deniz kazaları yoluyla oluşan kirliliği önlemek için deniz kazalarının önlenmesi öncelikle sağlanmalıdır. Bu amaçla Türk Boğazlar Sistemi gibi hassas bölgelerde kazaları önleyici önlemlere ağırlık verilmelidir. Bu anlamda kılavuz kaptan alan gemi oranının % 40' lardan yukarıya çekilmesi sağlanmalı, bu amaçla da Marmara Denizi Boğazlarında verilen kılavuzluk hizmetlerinin teknik altyapısı iyileştirilmelidir. Yine kazaları önlemede diğer önemli unsurlar olan gemilerin teknik yeterliliklerini kontrol için liman devleti kontrolü olanakları kullanılmalıdır.

Enerjinin ve materyallerin etkin bir şekilde kullanılması ve bu yönde kaynak israfının engellenmesi, çevreye zarar verebilecek atıkların üretilmesinin en aza indirilmesi yine deniz çevresinin korunmasında etkili olacak önlemlerdir.

Balast suları ile özellikle Türk Boğazlar Sisteminde ve Karadeniz'de biyolojik dengenin olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Bu yönde bilimsel veriler toplanarak Karadeniz Ülkeleri ile işbirliği ile bu soruna çözüm araştırılmalıdır.

Türk Boğazlar Sisteminin Özel Duyarlı Deniz Alanı olarak ilan edilmesi için gemi taşımacılığının kaza riski oluşturduğunun belirlenmesi söz konusu oluşan bir kazanın ve hasarın var olması, bölgede karaya oturma, çatma ve çatışma gibi kazaların ve deniz kirliliğinin daha önceden meydana gelmiş olması gerekmektedir.

Söz konusu kriterler İstanbul Boğazı'nın Özel Duyarlı Deniz Alanı olarak ilan edilmesi için uygun olmaktadır. Ayrıca, İstanbul Boğazı'nın deniz canlılarının bir geçiş yolu ve biyolojik koridor olması nedeniyle dönemsel olarak İstanbul Boğazı'ndan geçen ve nüfusları hızla azalan kısa burunlu yunuslar, Birleşmiş Milletler (BM) Çevre Programı'nın Göç eden türler Konvansiyonu'nun (UNEP/CMS) Nairobi'de düzenlenen 8. konferansında koruma altına alınacak yabancı hayvanlar listesine dahil edilmiştir.

On milyonun üzerinde bir nüfusu bulunan İstanbul şehrinin kanalizasyonunun İstanbul Boğazı akıntı sistemine verilmesine rağmen İstanbul Boğazında biyolojik çeşit açısından tehdit altında bulunan ve korunması gereken 33 canlı bulunmaktadır. İstanbul Boğazı Torres Boğazı'nın bir bölümünü de içine alan mercan kayalıklarının korunması gibi Özel Duyarlı Deniz Alanı kriterleri işletildiğinde Özel Duyarlı Deniz Alanları içine alınabilir. Ancak bu durum bazı idari sakıncalar

doğurabilir. İstanbul Boğazı'ndaki kazaların azaltılması için bu düzenlemeyle kılavuz kaptan alınması zorunlu hale getirilerek ve alınacak diğer önlemler ile birlikte bu bölgede meydana gelebilecek kaza riskleri azaltılabilir. Bu durum Çanakkale Boğazı için de geçerlidir.

Bilindiği gibi tehlikeli yükler özellikle Marmara Denizi Boğazlarından büyük oranda taşınmaktadır. Ayrıca limanlarımıza gelip-giden ve konteynırlar veya diğer kuru yük gemilerinde paketlenmiş olarak ya da varillerle tehlikeli yükler taşınmaktadır, BU konuda IMO standartlarına uyulup uyulmadığı ise çoklukla kontrol edilmemektedir. Oysa bu tehlikeli maddelerin uygun olmayan yöntemlerle taşınması denize sızma da dahil olmak üzere çevreye olan tehdidi arttırmaktadır. Bu konuda yürürlükteki standartlara uygunluk kontrol edilmelidir.

Türkiye'deki kılavuz kaptanlık sistemi kuralları açısından iyi işlemektedir. 1997 yılında Avrupa'daki örneklerine uygun olarak çıkartılan "Kılavuzluk Teşkilat Yönetmeliği" ve "Kılavuz Kaptan Yeterlikleri Hakkındaki Yönetmeliği" uyarınca sistem yönetilmektedir. Kılavuz kaptansız gemi ile kazalar arasındaki ilişkiyi en iyi istatistikler ifade etmekte olup kaza yapan gemilerin % 85'inde kılavuz kaptan olmamasının anlamlı bir göstergesidir. Tabii ki kılavuz kaptanların da hata ihtimalleri vardır. Ancak hizmet verdikleri deniz alanını ya da Boğazı çok iyi tanıdıklarından hata yapma riskleri düşüktür. Deniz kazalarında insan hatasının payı da % 82 olduğuna göre, bu hatalar en iyi kılavuz kaptan alınarak en aza indirilebilir.

Kazalardaki diğer etkenler, teknik arızalar ve olumsuz doğa koşullarıdır. Teknik arızalar da önemli bir kaza nedenidir. Bu yüzden Boğazlardan geçen gemilerin kılavuz kaptan almaları kadar, teknik bakımdan da geçişe elverişli olmaları ve yedek donanımlarını hazır bulundurmaları gerekmektedir.

Özellikle Ren-Tuna kanalının açılmasıyla Eski Doğu Bloku ülkeler Karadeniz'e çıkabilmektedir. Ancak mevcut gemileri teknoloji yönünden eski, personeli tecrübesizdir. Bu tür gemilerinin kontrolü ve takibi önem arz etmektedir.

Boğazlar üzerinde ulusal egemenlik hakkını kaldırarak ve Boğazları bir tür Panama Kanalı statüsüne sokacak Boğazların idaresinin uluslararası bir komisyona devretmeyi savunan hayali fikirler uluslar arası kamuoyunda gündeme gelse de şiddetle karşı çıkılmalıdır.

9.2. Sonuç

Türkiye'yi çevreleyen denizlerin ve boğazların, ana kütle olan okyanuslara oranla çok küçük olması ve kısıtlı madde alışverişinin bulunması bu su kütlelerinde kirlenmenin büyük ölçüde birikim yapmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle ülkemizi çevreleyen denizler gemi trafiği sonucunda bilinçli veya bilinçsiz bırakılacak olan maddelerle istenmeyen ama olabilecek deniz kazaları açısından son derece kritik bölgeleri oluşturmaktadırlar.

Hali hazırda dünyanın en tehlikeli boğazı olarak görülen İstanbul ve Çanakkale Boğazı batının doyumsuz pazarlarına Orta Asya'dan ham petrol taşıyacak büyük tankerlerin sayısındaki ani artışla karşı karşıyadır.

Montreux Antlaşması ile Türkiye'nin Boğazlar bölgesindeki tam egemenliği kabul edilmekle birlikte daha önceki Lozan Antlaşmasında olduğu gibi 'Ticaret Gemileri için Serbest Geçiş İlkesi' muhafaza edilmektedir. Antlaşmanın imzalandığı 1936 yılında Boğazlardan günde 17, yılda 6200 gemi geçerken bugün bu sayıların çok üstüne çıkmış ve kritik boyutlara ulaşmış trafik hacmi bu boyutu ile yalnızca deniz çevresini değil İstanbul halkının bile yaşamını da tehdit edecek hale gelmiştir.

Deniz ulaşımı ve deniz kazaları sonucunda oluşan kirlenmeleri önleyebilmek için yetkililerin her türlü önlem, müdahale ve kontrol konularındaki eksikliklerini giderecek düzenlemeleri süratle hayata geçirmeleri büyük önem taşımaktadır. Bu konularla ilgili olarak son yıllarda önemli atılımlar yapılmıştır. Bütün bu atılımlara rağmen Marmara ve Boğazlardaki gemi trafiğinin yeterince denetlenemediği bir gerçektir. İki yakasında toplam 15 milyon insanın yaşadığı İstanbul Boğazında kaza riskinin sıfırlanabilme ihtimali yoktur. Denizlerdeki endüstriyel kirlenmenin yanı sıra gemi trafiğinin deniz kirlenmesine katkı payı ile, bu trafikle oluşan kaza riski göz ardı edilemez.

Daha büyük çaplı bir tanker kazası olması durumunda Boğazlar sadece deniz kirliliği ile değil can ve mal kaybı ile bunu karşılayacaktır. Deniz kazaları sonucunda oluşacak petrol dökülmesi ile deniz ekosistemi iyileştirilemeyecek zararlara neden olacaktır. Açıkça görüldüğü gibi Türk Boğazlar bölgesi bu günkü gemi geçiş sayısı itibarı ile güvenli seyir esasına dayalı olarak optimum kapasitesini tamamlamış durumdadır. Boğazların fiziki yapısını değiştirmek

mümkün olmadığına göre, bu kapasitenin daha fazla zorlanması seyir, can, mal ve çevre güvenliği yönünden büyük felaketlerin ortaya çıkma riskini çok artırmak anlamını taşımaktadır.

Kazaları önlemek üzerinde özellikle durulması gerekmektedir çünkü dünyada henüz denize sızan petrolün temizlenebilmesi için çok etkili yöntemler geliştirilebilmiş değildir. İbret verici bir örnek olması bakımından 1996 yılında Güneybatı İngiltere'deki Milford Haven liman kentindeki rafineriye ham petrol götüren "Sea Empress" adlı tankerin yaptığı kazayı hatırlatmak yeterlidir. Avrupa'nın en denizci ülkelerinin burnunun dibinde olan bu kazada tankerin taşıdığı 140 bin ton ham petrolün 72 bin tonu denize sızmıştır. Üstelik bu sızma yavaş yavaş ve üç günlük bir zaman zarfında olmuştur ve bu kaza "Sea Empress" adlı tankerin şehrin girişindeki boğazın deniz dibi kayalıklarına çarparak kaplama saçlarının yırtılması nedeniyle olduğundan dökülen ham petrol alev de almamıştır. Etkilerinin 30 yılda ortadan ancak kalkabileceği tahmin edilmektedir. Bu olayda her türlü modern temizleme aracı da kullanılmasına rağmen, denize dökülen 72 bin ton ham petrolün ancak 3500 tonu (yani yüzde beşi) temizlenebilmiştir. İngilizler kazadan sonra "Bu olay oluncaya kadar tek bir kazanın böyle büyük bir felakete yol açabileceğini aklımıza getirmiyorduk" demişlerdir.

Bir makalede şöyle denmektedir: "Marmara Denizi Boğazları'ndan geçen dev tankerlerin uluslararası tanker filosunun iyilerinden olduğunu söylemek oldukça zor. Bazıları Rus ve Ukrayna Bayrağı taşıyan pas yığınları. Diğerleri de yine aynı ölçüde denize elverişli gözükmeyen Yunanistan ve Malta adına kayıtlı olanlar. Deniz kıyısında otururken insanlar bu döküntülerin zig-zaglı boğazda dönüşlerini görünce korkudan ürperiyorlar".

Neticede deniz ve boğazlarda seyir güvenliğini etkileyen çok çeşitli faktörler vardır. Türk Boğazlar Sistemi, kanal genişliği bakımından dünyanın en dar su yollarından biri olup aşağıda belirtilen olumsuz faktörlerden birkaçının bir arada olması TBS'ni kendisinden daha dar olan kanal ve doğal suyollarından daha tehlikeli hale getirmektedir.

Bugüne kadar meydana gelen deniz kazaları incelendiğinde, deniz kazalarının insan hataları, yoğun trafik, kötü hava koşulları, akıntı, yangın, coğrafi yapısı ve topografik koşullar, arıza ve diğer (Asma köprüler ve enerji nakil hatları, gemi koşulları, gemilerin seyir yönelik teknik yetersizlikleri, çevresel seyir yardımcılarının yetersizliği, mevzuat uygulayıcılarının farklı işletme ve kuruluşlardan oluşması, bu nedenle mevcut kurallara uyulup uyulmadığının tam olarak

denetlenememesi, haberleşme ve arama kurtarma faaliyetlerinin yetersizliği, gemilere karadan verilen hizmetlerin (teknolojik altyapı ve ekipman vb.) yetersizliği, gemilerin kılavuz kaptan almamaları, bölgenin yeterince tanınmaması, Çatışmayı Önleme Tüzüğü'nün eksik uygulanması, ışık kirliliği vb.dir.

Türk Boğazlar Sisteminde birçok kazanın sis, kar veya yağmur nedeniyle görüş uzaklığının yarım mil ve altına düştüğü zamanlarda meydana geldiği görülmektedir. Boğazların yüzey ve dip akıntılara maruz kaldığı Karadeniz'den akan yüzey akıntıları Marmara Denizi seviyesinden 0.41 m. daha yüksek olup şiddetli rüzgar, yağış, kar ve sis gibi meteorolojik faktörler görüşü kısıtlamaktadır.

Nara Burnu Çanakkale Boğazı için ayrı bir öneme sahiptir. Boğaz genelinde en yüksek açıda dönüşün yapıldığı (güneyden kuzeye 340 rotası ile girilip 080 rotasına dönülmektedir), Boğaz geneline göre dar oluşu, önlerinde önemli sığılıkların bulunduğu, 3-4 knot kuzey güney yönünde akıntının olduğu ancak kıyı kesiminde özellikle askeri liman ve Barbaros Şehitliği önlerinde anafor akıntılarının olduğu bir bölgedir. Son on yıl içerisinde meydana gelen deniz kazalarının %20'si burada olmuştur. Dolayısıyla Çanakkale Boğazı deniz kazaları konusunda Nara Burnu önemle değerlendirilmelidir. Bu bölgede geçişlerin kontrollü ve tek yönlü yapılmasının yanında bu bölgeye ani müdahale istasyonu kurulmalıdır.

İlerideki dönemlerde Türk Boğazlar Sistemi geçişi yapacak gemilerin tam kontrolü ve kumandasının (Sisteme kuzeyden giriş yapan bir geminin rota ve sürati Sistemden çıkıncaya kadar TBGTH tarafından kumanda edilerek) TBS geçişi süresince TBGHT tarafından yapılmasının, trafiğin tek bir otorite tarafından yönlendirileceği ve dolayısıyla kazaların büyük bir oranda azalacağı değerlendirilmektedir.

10 Kasım 2007 tarihinde Birleşik Amerika'da, San Francisco Körfezinde Güney Kore bandıralı konteynır gemisinin Bay Bridge Köprüsü'ne çarpması sonucu 220 bin litre petrolün körfeze akması nedeniyle büyük bir çevre kirliliği oluşmuştur. Kaliforniya Eyaleti'nde olağanüstü hal ilan edilmiştir. Teknolojik sistemlerin hataları en aza indirmesine rağmen görüldüğü üzere dünya üzerinde deniz kazaları olabilmektedir.

Bu tezde görüldüğü üzere deniz kazaları oşinografik ve hidrolojik özelliklere bağılı olarak belirli bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda ani müdahale edecek birimlerin reorganizasyonunun tamamlanması gerekmektedir.

Özellikle Çanakkale Boğazına ev sahipliğı yapan Çanakkale ilimizin konumu nedeni ile özellikle Ege Denizinin girişini kontrol etmesi sebebiyle bugünkü altyapısı ne yazık ki yeterli değildir. Mülki idarenin ivedi olarak gerekli teknik altyapıyı tamamlamalıdır.

KAYNAKLAR

AKTEN, N. (2003): The Strait of İstanbul (Bosphorus), The seaway separating the continents with its dense shipping traffic, Turkish Journal of Marine Sciences, Published by Institute of Marine Sciences and Management, University of İstanbul, Volume 9 : 250, 263 (2003).

ALTUNAY, M. (2004): Boğazlarda Tehlike, 6 Mart 2004, Milliyet Gazetesi.

ARTÜZ, İ. (1989): Gemi Kökenli Deniz Kirlenmesi, İTÜ Gemi İnşaatı 89 Teknik Kongresi Bildiri Kitapçığı, 20-21 Mart 1989, İstanbul, 295-301.

ARTÜZ, İ. (1992): Deniz Kirlenmesi , İTÜ, Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi Yayını, Sayı: 1464, 19-26.

AYBAY, G. ve AKTEN, N. (1983): Türkiye’de deniz kazaları sorumluluk ile sigorta hukuku ve uygulama açısından Türkiye’de deniz kazaları sempozyumu, 13-15 Ekim 1983, Ankara, 5-25.

BEŞİKTEPE, Ş. (2000): Marmara Denizi’nin Hidrografisi ve Dolaşımı. ODTU Deniz Bilimleri Enstitüsü, 1995-1999 dönemi sentez raporu, 20 Kasım 2000, Ankara, 14.

CLARK, R.B. (1992): Kranke Meere (Verschumutzung und ihre Folgen), Spektrum Akademischer Verlag Dergisi, 62-67.

Çanakkale İl Çevre Müdürlüğü (2006): Çanakkale – Gelibolu Çevre temizliği birlikişi raporları, 12-13.

Çevre Bakanlığı (1992): Çevre Kirliliği; Türkiye’nin zararlı madde ve atık yüklü ticaret gemileri üzerinde denetim yetkisi, 2000’li Yıllara Doğru Çevre Dergisi, Ankara, 27.

DAVUTOĞLU, A. (2001): Stratejik Derinlik, Küre Yayınları, ISBN 975-6614-00-5, İstanbul.

ECE, J. N. (2006): İstanbul Boğazı’ndaki Deniz Kazaları ve Analizi, Dekaş Kültür Yayınları.

EGEMEN, Ö. (1999): Çevre ve Su Kirliliği, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No: 42.

ERKEK, L. (2006): Karadeniz Deniz Güvenlik Politikası, İ.Ü. Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Doktora Tezi, 202874.

Gazi Üniversitesi, (1991): Gemilerde yangın ve sebepleri ve alınacak önlemler, Kazaları Araştırma ve Önleme Enstitüsü ders notu.

GÜRSOY, Ö. (2001): Tehlikeli geçişler her geçen gün daha tehlikeli hale geliyor, Kıyı Emniyeti Kongresi Bildiri Kitapçığı, 26-29 Haziran 2001, İstanbul, 125-128.

GÜVEN, K.C. (1998): The Oil Pollution of Turkish Straits in 1995-1996, International Conference, Oil Spills in the Mediterranean and Black Sea Regions, 15-18 Eylül 1998, İstanbul.

İSTİKBAL, C. (2005): Özel Duyarlı Deniz Alanları, TÜDAV Yayınları, 1-10.

KÖSE, E.; BAŞAR, E.; DEMİRCİ, E.; GÜNEROĞLU, A.; ERKEBAY, Ş. (2003): Simulation of maritime traffic in İstanbul Strait, Simulation Modelling Practice and Theory, 11, Elsevier, 606.

KUT, G. (1995): Major Users of the Turkish Straits and Multilateral Treaties on Environment – Turkish Straits Nez Problems and solutions-Turkish Straits voluntary Watch Group-foundation for Middle East and balkan Studies.

ÖZTURGUT, E. (1971): İstanbul Boğazında akıntılar, Doktora Tezi, 201485, İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü.

ÖZTÜRK, M. (2001): Boğazlardaki deniz kazalarının tehlike değerlendirme teknikleri ile analizi, Yüksek Lisans Tezi, 114833, G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

SAYDAM, C. ve İÇEL, E. (2000): Marmara Denizi, boğazlar ve haliçte yapılan oşinografik ölçümler ve sonuçları, DAP ve Ulusal Deniz Araştırma ve İzleme Programı, 1995-1999 Daum Sentez Raporu, Kasım 2000, ODTÜ, 60, 61, 64.

Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı (1994): Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı Yayınları, Çanakkale Boğazı Akıntı Haritası, Türkiye.

SİYAKO, M.; BÜRKAN, A.K.; OKAY, A. (1989): Biga ve Gelibolu Yarımadalarının Tersiyer Jeolojisi ve Hidrokarbon Olanakları, TPJD Bülteni - C. 113. 183-199.

Su Ürünleri Genel Müdürlüğü (1993): Tankerlerde Yanma ve Patlama Sonucu meydana gelen çevre sorunları, Su Ürünleri Genel Müdürlüğü Yayınları 107-70.

SUNGUR, İ.E. (2005): Marmara Denizi Boğazlarında Meydana gelen deniz kazaları ve çevreye etkileri, Yüksek Lisans Tezi, 165831, G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

SUVEREN, Ş. (1993): 1988-1992 yılları arasındaki İstanbul ve Çanakkale Boğazındaki deniz kazaları ve etkilerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, 32609, G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı (2005): Kıyı ve Deniz Güvenliği Raporu.

TBMM (2000): Marmara Denizi Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Kullanıcı Rehberi, Tutanak Dergisi.

YÖNSEL, F. (2005): Deniz Ulaşımı ve Deniz Kirliliği, Kılavuz Kaptanlar Dergisi.

INTERNET KAYNAKLARI

www.kiyemniyeti.gov.tr

www.tasam.com

www.denizhaber.com

www.kgm.gov.tr

www.turkishpilots.com

www.avsam.org.tr

<http://www.cms.int/news/index.htm>

<http://www.atlasharita.com>

ÖZGEÇMİŞ

- Doğum Tarihi : 05.07.1976
- Doğum Yeri : Ankara
- Lise : (1991-1995) Deniz Lisesi
- Lisans : (1995-1999) Deniz Harp Okulu
- Yüksek Lisans : (2006-2007) İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Denizel Çevre Ana Bilim Dalı
- Çalıştığı kurumlar : (1999-2001) TCSG 82 Komutanlığı II.Çarkçı
(2001-2003) AB-24 Komutanlığı Başçarkçı
(2003-2004) Kurtarma ve Sualtı Komutanlığı Birinci Sınıf Dalgıç Özel İhtisas Kursu – Dönem Birincisi
(2004-2005) Kurtarma Grup Komutanlığı Tim Komutanı
(2005) FOST- Flag Officer Sea Training- İngiltere
(2005) JMC- İskoçya
(2005) TCG AĞ-5 Komutanlığı Kurtarma Subayı
(2005-2007) TCG KEMER Komutanlığı Kurtarma Subayı
(2007) TCG KEMER Komutanlığı II.Komutan