

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**T.C. ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME
BAKANLIĞI DENİZ VE İÇSULAR GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ ANA ARAMA KURTARMA
KOORDİNASYON MERKEZİNİN 01.01.2001 İLE
31.12.2012 TARİHLERİ ARASINDAKİ DENİZ
KAZA/OLAY RAPORLARI İLE TIBBİ TAHLİYE
RAPORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Arş. Gör. Hüseyin KOÇAK

**Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2014

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**T.C. ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME
BAKANLIĞI DENİZ VE İÇSULAR GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ ANA ARAMA KURTARMA
KOORDİNASYON MERKEZİNİN 01.01.2001 İLE
31.12.2012 TARİHLERİ ARASINDAKİ DENİZ
KAZA/OLAY RAPORLARI İLE TIBBİ TAHLİYE
RAPORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Arş. Gör. Hüseyin KOÇAK

**Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Kerim Hakan ALTINTAŞ**

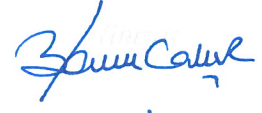
ANKARA

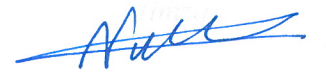
2014

Anabilim Dalı : Halk Sağlığı Anabilim Dalı
 Program : Afetlerde Sağlık Yönetimi
 Tez Başlığı : T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin 01.01.2001 ile 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki Deniz Kaza/Olay Raporları ile Tıbbi Tahliye Raporlarının Değerlendirilmesi
 Öğrenci Adı-Soyadı : Hüseyin KOÇAK
 Savunma Sınavı Tarihi : 17.04.2014

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

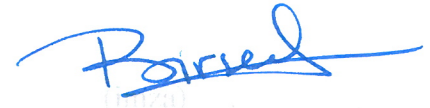
Jüri Başkanı Prof. Dr. Kerim Hakan ALTINTAŞ
 H. Ü. T. F. Halk Sağlığı Anabilim Dalı
 Tez Danışmanı Prof. Dr. Kerim Hakan ALTINTAŞ
 H. Ü. T. F. Halk Sağlığı Anabilim Dalı
 Üye Prof. Dr. Banu ÇAKIR
 H. Ü. T. F. Halk Sağlığı Anabilim Dalı
 Üye Prof. Dr. Dilek ASLAN
 H. Ü. T. F. Halk Sağlığı Anabilim Dalı
 Üye Prof. Dr. Ali Naci YILDIZ
 H. Ü. T. F. Halk Sağlığı Anabilim Dalı
 Üye Prof. Dr. Mahir GÜLEÇ
 GATA Halk Sağlığı Anabilim Dalı




ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Ersin FADILLIOĞLU 7

TEŞEKKÜR

Araştırmanın başlangıcından son aşamaya getirilene kadar katkılarını esirgemeyen danışmanım Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Kerim Hakan ALTINTAŞ'a çok teşekkür ederim.

Araştırma kapsamında yapılan istatistiksel analizlerde emeğini hiç esirgemeyen Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Semra AKGÖZ'e teşekkür ederim.

Araştırmam esnasında değerli desteklerinden dolayı iş arkadaşlarım Arş. Gör. Cüneyt ÇALIŞKAN ve Arş. Gör. Ömer YAVUZ'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca manevi desteklerini her an hissettiğim sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

Koçak H. T.C. Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı Deniz Ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin 01.01.2001 İle 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki Deniz Kaza/Olay Raporları İle Tıbbi Tahliye Raporlarının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2014. Bu tanımlayıcı çalışma, Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin 2001'den 2012 yılına kadar koordine ettiği deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini, Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi'nin 01.01.2001 ile 31.12.2012 tarihleri arasındaki kaza/olay raporları ile tıbbi tahliye raporlarının tamamı oluşturmuştur. Araştırmada 1796 form incelenmiştir. Araştırma kapsamında incelenen rapordarda yıllara göre en yüksek vaka gerçekleşme yüzdesi %12,7 (228 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2010 yılı, mevsimlere göre dağılımı arasında en yüksek vaka gerçekleşme yüzdesi %27,7 (497 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile sonbahar mevsimi, oluş saatlerine göre dağılımları değerlendirildiğinde en yüksek vaka yüzdesi %30,0 (538 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile saat 12:00 - 17:59 arası, en fazla görüldüğü bölge %44,3 ile İstanbul bölgesi (795 kaza/olay/tıbbi tahliye) olmuştur. Yüzde 58,7'sine (1054 kaza/olay/tıbbi tahliye) Sahil Güvenlik Komutanlığı müdahale etmiştir. Araştırma kapsamında incelenen rapordarda 2001-2012 yılları arasında, toplam yaralı sayısı 150, kurtarılan sayısı 6042, ölen sayısı 311, kayıp sayısı 202 ve hasta sayısı 73'dür. Araştırma kapsamında incelenen rapordarda 12 yıl içerisinde deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerde etkilenen kişi sayısı 6778'dir. Hasta/yaralıların %70,6'sı (n=48 hastane) devlet hastanelerine götürülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Arama, Deniz Kazası, Koordinasyon, Kurtarma, Tıbbi Tahliye

ABSTRACT

KOÇAK H. Evaluation of Maritime Accident/Incident and Medical Evacuation Reports of T.R. Ministry of Transportation, Maritime Affairs and Communication, General Directorate of Sea and Inland Waters, Main Search - Rescue Coordination Center from 01.01.2001 to 31.01.2012. Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Health Management in Disasters Programme Master of Science Thesis, Ankara,2014. This descriptive study has been carried out in order to determine the features of accidents/incidents at sea and medical evacuations coordinated by the Main Search and Rescue Coordination Center from 2001 to 2012. All the reports of accidents and medical evacuations prepared by the Main Search - Rescue Coordination Center between 01.01.2001 and 31.12.2012 are included in the study. In the study, a total of 1796 reports were examined. In the reports examined within the context of the study, the year 2010 ranks first with 12,7% (228 accidents/incidents/evacuations) in terms of the number of cases according to years; autumn ranks first with 27,7% (497 accidents/incidents/medical evacuations) in terms of the number of cases according to seasons; the hours between 12:00 and 05:59 p.m. ranks first with 30,0% (538 accidents/incidents/medical evacuations) in terms of the number of cases according to the hour of occurrences; the city of Istanbul ranks first with 44,3% (795 accidents/incidents/medical evacuations) in terms of the number of cases according to the location of cases. The Coastal Command has intervened in 58,7% of the events (1054 accidents/incidents/medical evacuations). In the reports examined within the context of the study, the overall number of the injured is 150, the overall death toll is 311, the number of the rescued is 6042, the number of the lost is 202 and the number of patients is 73. According to the reports examined in the study, the number of people who are affected by accidents/incidents at sea and medical evacuations is 6778. 70,6% of the patients/injured were taken to the state hospitals (n=48 hospitals).

Key Words: Coordination, Maritime Accident, Medical Evacuation, Rescue, Search,

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	x
GRAFİKLER	xii
RESİMLER.....	xiii
ŞEKİLLER.....	xiv
TABLOLAR	xv
1.GİRİŞ ve AMAÇLAR	1
1.1. Giriş	1
1.2. Amaçlar	4
1.2.1. Yakın Amaçlar	4
1.2.2. Uzak Amaçlar.....	4
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Deniz Kazaları.....	5
2.1.1. Deniz Kazaları ile İlgili Tarihçe.....	6
2.1.2. Günümüzde Denizde Güvenlik ve Uluslararası Denizcilik Örgütü	10
2.1.3. Deniz Kazası ve Sınıflandırılması.....	12
2.1.4. Deniz Kazaları Nedenleri.....	13
2.1.5. Deniz Kazası Türleri	14

Sayfa No:

2.1.6. Deniz Kazaları ve Çevre Kirliliği	21
2.1.7. Dünyadaki Önemli Deniz Kazaları	22
2.1.8. Deniz Kazaları ile İlgili Uluslararası ve Ulusal Denizcilik Mevzuatı.....	25
2.1.9. Deniz Kazalarına İlişkin Literatür Bilgileri	31
2.2. Denizde Arama ve Kurtarma ve Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi ile İlgili Kurum ve Kuruluşlar.....	36
2.2.1. Denizde Arama Kurtarma ve Önemi.....	36
2.2.2. Arama ve Kurtarma Operasyonunun Aşamaları	38
2.2.3. Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu.....	39
2.2.4. Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin Yapısı ve İşleyişi.....	39
2.2.5. Arama ve Kurtarma Bölgeleri.....	42
3. GEREÇ ve YÖNTEM	49
3.1. Araştırmanın Yeri.....	49
3.2. Araştırmanın Evreni	49
3.3. Araştırmanın Tipi.....	49
3.4. Araştırmanın Değişkenleri	49
3.5. Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterler	51
3.6. Araştırmanın Yöntemi.....	53
3.7. Araştırmada Kullanılan Araç ve Gereçler.....	53
3.8. Araştırmanın Ön Denemesi.....	54
3.9. Araştırmanın İnsan Gücü	54

Sayfa No:

3.10. Araştırmanın Verileri ve Analizleri	54
3.11. Araştırmanın İdari ve Etik Kurul İzinleri.....	57
3.12. Araştırmanın Takvimi	57
3.13. Araştırmanın Bütçesi.....	58
3.14. Araştırmanın Kısıtlılıkları	58
4. BULGULAR.....	59
4.1. AAKKM'nin 2001 – 2012 Yılları Arasındaki Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliye Raporları ile İlgili Bulgular	59
5. TARTIŞMA	106
6. SONUÇ	119
7. ÖNERİLER.....	120
7. KAYNAKLAR	123
EKLER.....	
Ek-1: Deniz Kaza/Olay Raporu Örneği (Veritabanı).....	
Ek-2: Tıbbi Tahliye Raporu Örneği (Veritabanı).....	
Ek-3: Etik Kurul İzin Yazısı	
Ek-4: Deniz Kazası/Olay Raporu	
Ek-5: Kayıt Formu.....	

SİMGELER ve KISALTMALAR

AK	Arama ve Kurtarma
AKB	Arama ve Kurtarma Bölgesi
AAKKM	Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi
AKKM	Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi
BM	Birleşmiş Milletler
CB	Kümülonimbus
CDC	Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention)
COLREG	Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü (International Regulation for Prevention Collisions at Sea)
DEKİK	Deniz Kazaları İnceleme Komisyonu
Dz. AKKM	Deniz Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GMDDS	Küresel Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Global Maritime Distress and Safety System)
GRT	Gros Tonlito
Hv. AKKM	Hava Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi
IAMSAR	Uluslararası Hava ve Denizcilik Arama ve Kurtarma El Kitabı (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual)
IMCO	Uluslararası Denizcilik Danışma Örgütü (International Maritime Consultant Organization)
IMO	Uluslararası Denizcilik Örgütü (International Maritime Organization)
IMSO	Uluslararası Mobil Uydu Sistemi (International Maritime Satellite Organization)
INMARSAT 79	Uydular Aracılığı ile Deniz Haberleşmesi Örgütü Uluslararası Sözleşmesi (International Maritime Satellite-1979)
ISPS	Uluslararası Gemi ve Liman Tesis Kodu

(International Ship and Port Facility Security Code)

KEGM	Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü
MARPOL	Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi (International Convention for the Prevention of Pollution from Ship)
MRCC	Ana Kurtarma Koordinasyon Merkezi (Main Rescue Coordination Center)
PICE	Potansiyel Yaralanma Yaratan Olay (Potential Injury Creating Event)
RCC	Kurtarma Koordinasyon Merkezi (Rescue Coordination Center)
SGK	Sahil Güvenlik Komutanlığı
SOLAS	Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi (International Convention for the Safety of Life at Sea)
STCW	Gemi Adamlarının Eğitim, Sertifika ve Vardiya Standartları (Standarts of Training Certification and Watchkeeping)
TRMCC	Türk Görev Kontrol Merkezi (Turkish Mission Control Center)

GRAFİKLER

Sayfa No:

Grafik 4.1.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıllara Göre Dağılımı	61
Grafik 5.1.	Türk Uluslararası Gemi Siciline ve Milli Gemi Siciline Kayıtlı Gemilerin Yıllık Gelişimi (150 GT ve Üzeri Gemiler)	107

RESİMLER

	Sayfa No:
Resim 2. 1.	Çatışma Örneği 15
Resim 2. 2.	Panama Bayraklı MV Hyundai Fortune İsimli Konteyner Gemisinde Patlama ve Yangın 16
Resim 2. 3.	13 Kasım 2002 Günü Prestij İsimli Ham Petrol Taşıyan Tankerin İspanya'nın Adriyatik Açıklarındaki Ağır Hava Koşulları Nedeniyle Batması 17
Resim 2. 4.	Eylül 2006 Tarihinde Galatz Limanında Çelik Yükleme Esnasında Yük Kayması nedeniyle 60 Derecelik Yan Yatması Olayı 18
Resim 2. 5.	18 Mart 1976'de Torrey Canyon İsimli Gemi Kazası 19
Resim 2. 6.	Antigua & Barbuda Bayraklı BBC Adriatic Gemisinin Hava Muhalefeti Nedeniyle Kilyos Açıklarında Sürüklenmesi 20
Resim 2. 7.	Almanya'da Ren Nehri'nden giden MS Bellriva İsimli Yolcu Gemisinin Noro Virüsü Nedeniyle Wiesbaden Kentinde Karantinaya Alınması 21
Resim 2. 8.	Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi 40
Resim 2. 9	Arama Kurtarma Sahası ve Koordinasyon Şeması 44
Resim 2. 10.	Sahil Güvenlik Komutanlığı Kurtarma Araçları 47

ŞEKİLLER

Sayfa No:

Şekil 2.1.	Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi Organizasyon Şeması	41
Şekil 2.2.	Türkiye Arama ve Kurtarma Organizasyonu	43
Şekil 2.3.	AAKKM ile Koordineli Çalışan Kurum ve Kuruluşlar	45
Şekil 4.1.	Gemi Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliye Özelliklerinin Uzaysal Görünümü	105

TABLOLAR

	Sayfa No:
Tablo 2. 1. Dünyada Barış Döneminde 500 Kişiden Fazla Ölüme Sebep Olan Deniz Kazaları	23
Tablo 2. 2. Deniz Kazaları ile İlgili Tez Litaratür Bilgilerinin Özeti	35
Tablo 4.1. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Yıllara Göre Dağılımı	60
Tablo 4.2. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Mevsimlere Göre Dağılımı	61
Tablo 4.3. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliye Olaylarının Aylara Göre Dağılımı	62
Tablo 4.4. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Saatlere Göre Dağılımı	63
Tablo 4.5. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgelere Göre Dağılımı	64
Tablo 4.6. Deniz Kazaları/Olaylarındaki Gemilerin Bayraklarına Göre Dağılımı	65
Tablo 4.7. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Gemilerin Tiplerine Göre Dağılımı	66
Tablo 4.8. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Gemilerin Gros Tonilitolarına Göre Dağılımı	67
Tablo 4.9. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Gemilerin Yük Bulunma Durumları ve Yük Tiplerine Göre Dağılımı	68
Tablo 4.10. Deniz Kazaları/Olaylarında Gelen İhbarları İletenlerin Dağılımı	69
Tablo 4.11. Deniz Kazaları/Olaylarında Koordine Olunan Uluslararası Merkezlerin Dağılımı	70

	Sayfa No:
Tablo 4.12. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Katılan Birimlerin Dağılımı	71
Tablo 4.13. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Tiplerine Göre Dağılımı	72
Tablo 4.14. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Nedenlerine Göre Dağılımı	73
Tablo 4.15. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Yaralıların Dağılımı	74
Tablo 4.16. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Hastaların Dağılımı	75
Tablo 4.17. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Kayıp Kişilerin Dağılımı	75
Tablo 4.18. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Ölümünün Dağılımı	76
Tablo 4.19. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Kurtarılanların Dağılımı	77
Tablo 4.20. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Kullanılan Kurtarma Araçları ile Ana Kurtarma Araç Gruplarının Dağılımı	79
Tablo 4.21. Deniz Kazaları/Olaylarındaki Yaralıların/Hastaların Sevk Edildiği Hastanelerin Dağılımı	81
Tablo 4.22. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Yaralıların Sevk Edildikleri Hastane Türlerinin Dağılımı	83
Tablo 4.23. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Yaralı, Kurtarılan, Ölen, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi	84

Tablo 4.24.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Ölüm Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	85
Tablo 4.25.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Kurtarılan Bulunma Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	86
Tablo 4.26.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	87
Tablo 4.27.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Mevsimler ve Yaralı, Kurtarılan, Ölen, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi	88
Tablo 4.28.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Mevsimler ve Kurtarılan Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	89
Tablo 4.29.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Operasyona Katılan Birimler ve Yaralı, Kurtarılan, Ölen, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi	90
Tablo 4.30.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Operasyona Katılan Birim ve Ölüm Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	90
Tablo 4.31.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Operasyona Katılan Birim ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	91

Sayfa No:

Tablo 4.32.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Yaralı, Kurtarılan, Ölen, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi	92
Tablo 4.33.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Yaralı Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	93
Tablo 4.34.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Kurtarılan Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	94
Tablo 4.35.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	95
Tablo 4.36.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Hasta Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	96
Tablo 4.37.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Yaralı, Kurtarılan, Ölen, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi	97
Tablo 4.38.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Yaralı Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	98
Tablo 4.39.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Ölüm Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	99

Sayfa No:

Tablo 4.40.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Kurtarılan Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	101
Tablo 4.41.	Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları	102
Tablo 4.42.	Bir, İki ve Üç Boyutlu Çözümler için Stres ve Kareli Korelasyon katsayısı değerleri	103
Tablo 4.43.	İki Boyutlu Uzaysal Görünümdeki Uyarıcı/Değişken Koordinatları	104

1. GİRİŞ VE AMAÇLAR

1.1. Giriş

Günümüzde gelişen teknoloji ve artan nüfusla beraber insan kaynaklı afetler her geçen gün artmaktadır. Bunun nedenlerinden biri de artan kazalardır. Önceden planlanmamış, beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan, yaralanma, hasar ve insan/mal kaybı ile sonuçlanan olaylar kaza olarak tanımlanmaktadır. Kasıtlı olarak yapılan olaylar kaza olarak nitelendirilmemektedir (1). Ulaşım kazaları insan kaynaklı afetler içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Kızıl Haç'ın Dünya Afet Raporuna göre taşımacılık ile ilgili afetler büyük yaralanma ve ölüm kaynağıdır. Taşımacılık sektörüne bağlı kazalar hava araçları, deniz araçları, demiryolu araçları ve kara yolu araçları kazaları olarak sınıflandırılabilir (2).

Denizler yeryüzünün yüzeyinin %71'ini kaplamaktadır. Dünya ticaretinin %90'ı deniz yoluyla gerçekleştirilmektedir (3,4). Denizcilik üzerinden gerçekleştirilen ticaret, havacılık sektöründeki gelişmelere rağmen özellikle uzak mesafelerde daha düşük maliyetli olduğu için tercih edilmektedir.

Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili ve Dünya üzerinde stratejik öneme sahip Çanakkale ve İstanbul boğazlarına sahip bir yarımada ülkesidir. Türkiye bu açıdan deniz ulaşımında ve deniz ticaretinde transit ülke konumundadır. Bu nedenlerle deniz kazaları açısından riskli bir ülkedir.

Deniz kazası; gemide olan bir olaydan kaynaklanan ve/veya bir gemi ile ilişkili olarak; beklenmeyen ve irade dışı oluşan ölüm veya tam/kısmi uzuv kaybı ile sonuçlanan yaralanmalar; insan kaybı; geminin batması veya kayıp sayılması; gemide ağır maddi hasar meydana gelmesi; geminin çatışmaya uğraması; geminin karaya oturması; gemi veya gemilerden kaynaklı çevresel zarar oluşması gibi sonuçların bir veya birden fazlasını meydana getiren olay olarak tanımlanmaktadır (5-7).

Uluslararası ve ulusal mevzuatta deniz kazası; “çok ciddi kaza”, “ciddi kaza” ve “deniz olayı” olarak üç ayrı şekilde tanımlanmıştır (7).

Deniz kazaları hem dünyada hem de Türkiye’de olabilmektedirler.

Uluslararası denizcilik örgütü özellikle çok büyük kazalardan sonra yeni düzenlemeler ve tedbirler getirmiştir (8).

Halk sağlığı açısından gemi sayılarındaki ve tonajlarındaki artışlara ek olarak özellikle tehlikeli yük taşıyan gemi sayısında ve taşınan tehlikeli yük miktarında meydana gelen artışlar, seyir, can ve çevre güvenliği açısından ciddi bir tehlike oluşturmaktadır.

Denizcilik sektöründeki gelişmelerin paralelinde, deniz alanlarında meydana gelen kazaları ve kayıpları en aza indirmek amacıyla insan hayatını kurtarmaya yönelik çalışmalar hız kazanmış ve uluslararası boyutta önlemler alınmaya başlanmıştır.

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO: International Maritime Organization) Birleşmiş Milletlerin gemi güvenliği ve deniz kirliliğini önlemekten sorumlu özel bir kuruluştur (9). Bu kuruluş, deniz ve hava araçlarının dünyanın herhangi bir yerinde yardıma ihtiyaç duyduğu zaman yapılacak iş ve işlemleri belirleyerek küresel bir sistem oluşturmuştur (10). Bu sistemin amacı, etkili deniz ve hava AK servislerini oluşturmak ve bu servisler arasındaki uyumu destekleyerek dünya genelinde milletlerine ve buldukları konuma bakılmaksızın tehlikedeki kişilere yardım ulaşmasını sağlamaktır (10).

Modern arama ve kurtarma (AK) sistemleri pek çok farklı çevredeki kaybolmuş, yaralanmış veya sıkışmış kişilere yardım sağlamaktadır. Devletler düşen uçaklara, kaza geçiren gemilere, kaybolmuş, kurtarmaya ihtiyacı olan kişilere AK hizmetini bu sistem ile sağlar. Dünya’da küresel sistemin standartlarını belirlemek için IMO ve Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization: ICAO) 1999 yılında Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzunu (International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual: IAMSAR) yayınlamıştır (9). Bu kılavuz üye devletler arasında AK hizmetlerinde iş birliği ve koordinasyonun standart bir şekilde sağlanması amacıyla geliştirilmiştir.

Türk AK yönetmeliğine göre AK; Türk karasuları, iç suları ve kara hudutları içinde veya hava, kara ve deniz olmak üzere üç ayrı ortamda veya birleşik olarak kara

ülkesi, iç suları, kara suları içinde veya uluslararası alanlarda kazaya uğramış veya tehlike altında bulunan deniz ve/veya hava vasıtalarındaki insanları kurtarmak amacıyla icra edilen faaliyetler olarak tanımlanmaktadır. Bir tehlike durumunda, kazazedelere daha fazla yardımın sağlanabileceği ileri tıbbi merkezlere nakil işlemi de bu kapsamda değerlendirilmektedir (6).

Deniz ve hava AK; deniz uçakları, helikopterler, denizaltılar, kurtarma botları ve gemiler dâhil çok çeşitli kaynakların kullanımını içerir (8).

Deniz kazası oluştuğunda en önemli mesele etkili, hızlı ve doğru bir şekilde AK faaliyetlerinin koordinasyonu sağlanarak en kısa sürede hastalara/yaralılarına ulaşılmasıdır. Ulusal AK Planı kapsamındaki bütün kurum ve kuruluşların, içerisinde birden fazla kurumun görev aldığı operasyonlarda en kısa sürede en doğru kurtarma metodunu kullanarak kazazedelerin kurtarılması için koordinasyona azami derecede önem göstermeleri gerekmektedir. Bu nedenle bütün kurum ve kuruluşlar aşağıdaki koordinasyon prensiplerini daima göz önünde bulundurmalıdır (9,10).

Türkiye'de deniz kaza/olayları ve tıbbi tahliyeler AAKKM tarafından koordine edilmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Bu kayıtların incelenmesi kaza olaylarının önlenmesi, azaltılması, yaşamların kurtarılması konularında önemli ipuçları vereceğinden bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

1.2. Amaçlar

1.2.1. Yakın Dönemli Amaçlar:

* Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı AAKKM'nin 1 Ocak 2001 ile 31 Aralık 2012 tarihleri arasındaki deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye raporlarının değerlendirilmesi

- Kazanın/olayın tanımlayıcı özelliklerinin saptanması (kaza saati, kaza tarihi, kaza yeri, kaza bölgesi vb),

- Kazanın/olayın nedenlerinin belirlenmesi (makina arızası, çatışma, patlama, alabora vb),

- Kazaya/olaya karışan gemi özelliklerinin saptanması (geminin bayrağı, gemi tipi, yük durumu vb),

- Kazanın/olayın sonuçlarının (çevre kirliliği durumu, yaralı sayısı, ölü sayısı vb),

- AK'ya katılan birimin (lerin) özelliklerinin saptanması,

1.2.2. Uzak Dönemli Amaçları:

* Denizcilikle ilgili kaza/olay sayılarının azaltılmasına ve bu alanda önleyici tedbirler alınmasına katkı sağlanması,

* Denizcilikle ilgili kurum/kuruluşların AK faaliyetlerini daha iyi yapabilmesine ve tıbbi tahliye hizmetinin gelişmesine katkı sağlanması,

* Bu deniz kazaları/olayları ve tıbbi tahliyeleri konularında yapılacak diğer çalışmalara kaynak oluşturmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Deniz Kazaları

Dünyada teknolojik gelişmeler hızlı bir şekilde devam etmektedir. Teknolojideki gelişmeler yolcu ve yük taşımacılığını doğrudan ilgilendirmektedir. Dünyanın %70'ini su; %30'unu karalar oluşturur. Dünya ticaretine konu olan malzemelerin %90'ı denizyolu ile yerine ulaştırılmaktadır (11). Denizcilik üzerinden gerçekleştirilen ticaret, havacılık sektöründeki gelişmelere rağmen, özellikle uzak mesafelerde taşımacılıkta daha düşük maliyetli olduğu için tercih edilmektedir (11). Deniz taşımacılığı diğer taşımacılık türleri ile karşılaştırıldığında, demir yolu taşımacılığından üç kat, kara yolu taşımacılığından yedi kat ve hava yolu taşımacılığından ise yaklaşık 21 kat daha ucuzdur (11). Dünya yüklerinin yaklaşık %85'i, petrol ve petrol türevlerinin ise yaklaşık %97'si deniz yoluyla taşınmaktadır (12).

Denizcilik sektörü, yük ve yolcu taşımacılığı, gemi inşa sanayi, liman hizmetleri, deniz turizmi, deniz sporları ile canlı ve cansız doğal kaynakların üretimi ile bir endüstri alanı olduğu kadar aynı zamanda bir ticaret ve hizmet koludur.

Deniz taşımacılığı, alt yapı gerektirmeyen, kolay, ucuz ve güvenli taşıma imkanlarından yararlanarak bir limandan, diğer bir limana yük, yolcu ve araç taşınması amacıyla yapılan işlemleri ve gemi hareketlerini içeren bir faaliyetler bütünüdür (13).

Türkiye, Avrupa, Orta Asya ve Ortadoğu arasında doğal bir köprü görünümü ile taşımacılık yönünden büyük bir potansiyele sahiptir. Deniz ulaşımı açısından bakıldığında ise Türkiye, Türk Boğazlarının Akdeniz-Karadeniz bağlantıları ile dünyanın stratejik ulaşım merkezi durumdadır (11).

Gemi seyri faaliyet alanı; gemi güvenliği, hava koşulları, yön bulma, nitelikli personel ihtiyacı ile pek çok değişkene bağlı olduğu için çok karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu karmaşık yapı çağlar boyunca önemli deniz afetlerinin yaşanmasına neden olmuştur (14,15). Deniz, eski çağlarda güvensizlikle eşanlamlı olarak kullanılmıştır (16). Bunu eski bir atasözü olan “tehlikesiz yelken olabilir, ama deniz asla” net bir şekilde ifade etmektedir. Antik çağlardan beri seyir tarihinde kaza ve afetlerden sonra bireysel ve toplumsal değişiklikler olduğu görülmektedir.

2.1.1. Deniz Kazaları ile İlgili Tarihçe

Eski Çağlarda Denizcilikteki Olaylar ve Düzenlemeler

Eski çağlarda, gemi boyutlarının küçüklüğü, yelken ve kürek kullanarak geminin hareket etmesi ve gemilerin kıyıdan uzaklaşmaması nedeniyle riskin çok az olduğu düşünülebilir. Aslında o dönemin deniz yolculukları son derece tehlikeli ve güvensiz olmuştur. Yolcular ve paketlenmiş kargo yükleri gemi güvertesi üzerinde taşınmıştır. Gemiler limitlerinin üzerinde yük almıştır (16). Denizcilerin fırtınalar hakkında çok az bilgileri olmuştur. Fırtınalarla mücadele etmek için gemiler bir çapa ile yavaşlatılmıştır. Bir diğer yöntem olarak gemi üzerindeki nesnelere, yükleri hatta erzakları atarak geminin hafiflemesini sağlamak kullanılmıştır. Bunu yapmaya gemi kaptanı, sahibi veya gemide en deneyimli personel yetkili kılınmıştır. Gemi kazalarını ve afetlerini en çok azaltan uygulamalardan birisi kötü hava koşullarında ve kış aylarında yelken yasağının konmuş olmasıdır. Roma'da 17 Eylül ile 27 Mayıs tarihleri arasında denize çıkma yasağı uygulanmıştır. Bazı takvimlerde yaz ekinoksu sadece 50 gün ile sınırlı tutulmuştur (16). Hava bulutlu olduğu zaman geleneksel olarak geminin yönünü belirlemek için kullanılan yıldızları gözlemlemek imkansız olmuştur. Roma'da yasaklı tarihler arasında denize çıkanlar için idari para cezası uygulaması Roma hukukunda yerini almıştır. Son olarak, geminin güvenliğinden kaptanla eşdeğerde yetkiye sahip tek bir kişi sorumlu olmuştur. Bu teknik sorumluluk içinde; gemi için en güvenli güzergahın ve güvenli limanların belirlenmesi gibi görevler yer almıştır. Ancak, bu kişinin verdiği kararlar genellikle yüksek kar elde etmek için endişelenen gemi sahipleri tarafından iptal edilmiştir. Bu durum bazı gemilerin savaş gemilerinden bile daha fazla risk aldığını ortaya koyan batık gemilerle açıklanabilir (16).

Orta Çağ

Orta çağ boyunca gemi seyir şartlarında çok az sayıda önemli değişiklik yapılmıştır. Gemiler kış mevsimlerinde limanda kalmıştır. Baltık Denizinde 18. yy sonlarına kadar deniz trafiği kış mevsimi başlangıcı ile Aziz pederler Günü (22 Şubat) arasında yasaklanmıştır. Gemiler asla gözden kaybolacak kadar kıyıdan uzaklaşmamıştır. On üçüncü yy' da Akdeniz de açık deniz seyri başlamıştır. Açık deniz seyri kuzeydeki denizlerde 15. yy'a kadar yasaklanmıştır. İleri gemi güvenliği

üzerine önleyici tedbirler ilk defa bu dönemde gerçekleşmiştir. İlk düzenlemeler 1255'te Venedik'de yapılmıştır. Burada yasadışı çalışan gemiler belirlenerek işaretlenmiştir. Benzer uygulamalar aynı dönemde Cagliari, Pisa ve Barcelona'da uygulanmıştır. Logo ve Aragon tarafından 1258'de kararname, 1284'te Marsilya'da deniz tüzüğü yayınlanmıştır. Ceneviz'deki deniz otoriteleri, 1330'da, büyük yükler taşıyan bazı gemilerin maksimum yük kapasitelerini, kurallara uyulmaması halinde uygulanacak olan cezaları belirlemişlerdir. Bu kuralların uygulanması amacıyla, belirlenen yetkililer gemileri kontrol etmiş ve kuralları uygulamayanlara belirtilen cezaları uygulamışlardır. Bütün bu kurallara ve ölçümlere rağmen Akdeniz'de özellikle kış mevsiminde gemi batmaları yaygın olarak görülmüştür. Adriyatik'teki bir fırtınada, 1545'te, 50 geminin aynı anda battığı bilinmektedir (16).

XVIII. yy Sonlarında Seyir Politikaları

Deniz yolu ile ticaretin büyümesi, gemi sayılarındaki artış bu döneme damgasını vurmuştur. Gemilerin hızının ve kapasitesinin artması, taşınan malzemenin değeri, büyük deniz ulusları arasında ortak deniz politikaları belirlenmesini teşvik etmiştir. Böylece deniz kazalarını önleyici tedbirler yaygınlaştırılmıştır. İspanya'da yetkili makamlar, gemi yapımı konusunda bir talimatname yayınlamıştır. Venedik hukukunda, 8 Haziran 1569'da, gemi üzerindeki bazı yerlere eşya yerleştirmek yasaklanmıştır. Fransa'da, Mart 1584'te, Fransız Kralı III. Henri tarafından gemi kaptanlarının yeteneklerini denizde denetlemek için belirli şehirlerde amirallik fermanı yayınlanmıştır. Ağustos 1681'de deniz yönetmeliği deniz adamları ve gemiler diye ikiye ayrılmıştır (16).

XIX. yy Deniz Güvenliği

Denizde seyrüsefer üzerine ilk düzenlemeler 19. yy da görülmüştür. Buharlı geminin 1840'lı yıllarda ilk defa kullanılmasıyla gemi batması ve çarpışmaları konusunda büyük denizci devletlerin endişeleri artmıştır. Bu dönemde deniz kuralları açısından her ülke ayrı ayrı hareket etmiştir. Savaş gemileri hariç gece seyahat eden gemilerde seyir aydınlatması kullanılmamıştır. İki gemi birbirine yaklaştığı zaman bayrak kaldırma veya işaret fişeği kullanılmıştır. W. D. Everest tarafından İngiliz gemilerinde uygulanan işaret kurallarının kullanılması günümüz düzenlemelerinin temeli olarak bilinmektedir. İngiltere tarafından kullanılan bu işaretlerin basitliği ve

etkililiği bütün ülkelerin denizcileri tarafından fark edilmiştir. Fransa 1848 yılında buharlı gemilerin aydınlatılması konusunda İngiltere ile bir anlaşma imzalamıştır. Bu tam olarak uluslararası bir sözleşme değildir. Fakat, her iki ülkede aynı genel kurallar kabul edilmiştir. Yelkenli gemiler de 1852’de bu kapsama alınmıştır. Fransa ve İngiltere, deniz polisi trafik kuvvetinin kurulmasını kararlaştırmışlardır. Bir başka anlaşma 1856’da sisli havalarda seyir standartlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Denizde rotalar ile ilgili ilk defa 1862’de ortak kurallar belirlenmiştir. İki ülke arasında 1884’te gemilere telgraf kablosu döşenmesi ve balıkçı gemilerinin aydınlatılması konusunda bir anlaşma yapılmıştır. Tüm bu kurallar kademeli olarak Fransa’da gemi çarpışmalarını önlemek amacıyla getirilmiştir.

XX. yy’ da ki Uluslararası Düzenlemeler

Uluslararası kuralların belirlenmesi ve tüm sularda geçerli kurallar üzerine daha fazla yoğunlaşma 20.yy’da olmuştur. Deniz taşımacılığı ile ilgili düzenlemeler uluslararası boyutta tartışılmaya başlanmıştır. Ancak deniz hukuku alanındaki ana adımlara geçmeden önce bu kuralların belirlenmesindeki bazı faktörlerin bilinmesi gerekir (16).

Bunlardan birincisi açık denizler sorunudur. Bir başka ifadeyle ülkelerin kara sularının dışında kalan bölgelerde seyir güvenliği sağlanmalıdır. Deniz trafik polisi uygulaması ile denize kıyısı bulunan ülkelerin kara sularındaki problemler ortadan kalkmıştır. Deniz seyir işaretlerinin kullanılması ve trafik kurallarının başlamasının bütün devletlerin çıkarına olduğu kısa zamanda anlaşılmıştır. Bu seyir kuralları kurtarma ve çarpışmalarda ortak deniz hukukunu oluşturmak için uygulamaya konulmuştur.

İkinci sorun limanlarda yabancı gemilerin varlığıdır. Bu yüzyılın ilk yıllarında her devlet kendi limanlarında kendi belirlediği kuralları uygulamıştır. Üç örnek ülke uygulama çeşitliliğini göstermektedir. İngiltere’de 1906 yılındaki Ticari Gemicilik Yasası yabancı gemilere yükleme ve minimum yük hattı gereksinimlerini resmen uygulamıştır. Fransa’da, Fransız ve yabancı gemilerin her ikisine de incelemelerde bulunulmuştur. Amerika Birleşik Devletleri Denizcilik Yasası ise Mart 1915’te yabancı yelken gemilerine uygulanmıştır. Fakat yolcu taşıyan buharlı gemiler bu yasadan muaf tutulmuştur. Bazı ülkelerin verdiği denize elverişlilik ve seyir izin

belgelerinin uluslararası hiçbir geçerliliği olmamıştır. Deniz ticareti her zaman uluslararası rekabetin en temel konularından birisi olmuştur.

Kazalar ve büyük afetler, devletleri güvenli deniz taşımacılığı yapmak için uluslararası işbirliğine teşvik etmiştir. Bu durum uluslararası deniz hukukunun sağlanması yönünde devletleri harekete geçirmiştir. Denizcilik ile uğraşan büyük devletler önce ikili anlaşmalar yapmıştır. Bu uluslar daha sonra evrensel kuralları belirlemek amacıyla konferanslar düzenlemişlerdir. Son olarak da devletler arası örgütlerin deniz çevresinin korunması ve deniz güvenliğinin sağlanması için uluslararası belgeleri kabulünü teşvik etmişlerdir (16).

Titanik isimli yolcu gemisi 14 Nisan 1912'de buz dağına çarparak battığında dünyanın dikkati denizde seyir güvenliğine çevrilmiş ve acil durumlarda yapılacak arama ve kurtarma faaliyetlerinin standartlaştırılması konusunda önemli ivme kazanılmasına sebep olmuştur (16). Haziran 1912'de Londra'da gemilerde zorunlu haberleşme sistemleri ve telsiz cihazları ile ilgili olarak telsiz ve telgraf konferansı düzenlenmiştir. Titanik kazasının en önemli sonucu İngiltere tarafından Ocak 1914'te düzenlenen "Denizde Can Güvenliği" ile ilgili ilk uluslararası konferansın yapılmasıdır. Denizde Can Güvenliği (Safety of Life at Sea: SOLAS) üzerine ilk sözleşme sadece 5 ülke tarafından imzalanmıştır. Fakat İngiltere, Fransa, ABD ve İskandinavya uygulamaların yaygınlaşması konusunda liderlik etmişlerdir. SOLAS kuralları 1920'de düzenlenen uluslararası elektrik haberleşmesi konferansında revize edilmiştir. Bunların dışında birisi 1927'de Washington'da (ABD) ve diğeri 1931'de Madrid'te (İspanya) iki tane daha telsiz haberleşmesi üzerine uluslararası konferans düzenlenmiştir. Deniz güvenliği üzerine düzenlenen ikinci konferansta çarpışmalar önlemek için gemi inşaat, kurtarma donanımları, yangın önleme ve söndürme, telsiz telgraf ekipmanları, seyir yardımcıları konularındaki bilgiler yeniden düzenlenerek SOLAS sözleşmesi güncellenmiştir. Milletler Cemiyeti'nin himayesinde 23 Ekim 1923'te Lizbon'da hazırlanan üç metinle denizde sinyalizasyonla ilgili düzenlemeler tamamlanmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında, deniz güvenliği ile ilgili olarak mevcut sözleşmeler ilerlemiştir. Oslo'da 10 Haziran 1947 tarihinde yeni tonaj sistemi kabul edilmiştir. İngiltere 1948 yılında SOLAS sözleşmesini imzalayan ülkelerin sözleşmeyi revize etmeleri için bir konferans düzenlemiştir. Yeni hazırlanan sözleşme

27 devlet tarafından Haziran ayında kabul edilerek 19 Kasım 1952’de yürürlüğe girmiştir.

Uluslararası Denizcilik Örgütünün kurulması 1948 yılındaki konferansta kararlaştırılmıştır. Bu sözleşmenin 1958 yılında yürürlüğe girmesi ile resmen kurulmuştur. Bu örgütün kurulması denizcilik tarihi açısından bir dönüm noktasıdır.

2.1.2. Günümüzde Denizde Güvenlik ve Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)

IMO, 1948 yılında Cenevre’de kurulmasına karar verilen ve on yıl sonra 1958 yılında ilk toplantısını yaparak kurulan Birleşmiş Milletlere (BM) bağlı olarak çalışan bir örgüttür. Bu örgüt 1982’ye kadar Uluslararası Danışma Örgütü (International Maritime Consultant Organization: IMCO) olarak faaliyette bulunmuştur (17). BM’nin 170 üye ülke ile özel bir kuruluşu olan IMO’nun merkezi Londra’dadır (İngiltere). Bu örgütün amacı denizde güvenliğin sağlanması, deniz kirliliğinin önlenmesi, yasadışı deniz faaliyetleri ile mücadele, denizde etkin bir acil durum sisteminin oluşturulmasını sağlayarak dünya genelinde denizde seyir güvenliğinin sağlanması olarak tanımlanır (17,18). IMO beş teknik alt komite aracılığı ile işlerini yürütür. Örgütün deniz çevresinin korunması, deniz ticaretinin geliştirilmesi ve denizde güvenliğin sağlanmasına yönelik 60’a yakın sözleşmesi bulunmaktadır. Bunlardan en bilineni “Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi”dir (International Convention for the Safety of Life at Sea: SOLAS) (17).

IMO 1960 yılında uluslararası trafiğin basitleştirilmesi, yük hatları ve tehlikeli malların taşınması gibi konularda düzenlemeler yapmıştır. Kuruluşun en önemli sorunu deniz güvenliğidir. Fakat deniz yolunda taşınan petrol miktarındaki artış ve tanker boyutlarının büyümesi ile yeni bir sorun olarak çevre kirliliği gündeme gelmiştir. Torrey Canyon isimli petrol gemisinin 1967 yılında yaptığı kaza sonucu meydana gelen afette 120.000 ton petrol denize dökülmüştür. Bu olay tehlikenin boyutunu açıkça göstermiş ve IMO tanker kazalarını önlemek ve sonuçlarını en aza indirmek için birkaç adım atmıştır. Bunlardan en önemlisi Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesidir (International Convention for the Prevention of Pollution From Ships: MARPOL) (17). Bu sözleşme 1978 yılında güncellenmiş; sadece kazalar ve çevre kirliliği değil aynı zamanda kimyasal maddeler,

eşyaların paketlenmesi, kanalizasyon, çöp ve hava kirliliği de kapsamıştır. Ayrıca IMO çevre kirliliği sonucunda yaşanacak finansal kayıplar için tazminat sağlayan sistemin kurulması görevini de üstlenmiştir (17).

Büyük gemilerde radyo ve diğer mesajların iletilmesini sağlayan Uluslararası Mobil Uydu Sisteminin (International Maritime Satellite Organization: IMSO) 1970’de kurulması ile birlikte küresel arama ve kurtarma sistemi faaliyetleri başlamıştır. Küresel Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Global Maritime Distress and Safety System: GMDSS) 1988 yılında kabul edilmiş ve 1992’den itibaren kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır. GMDSS sistemi 1999 yılında mesajı otomatik olarak atacak şekilde güncellenmiş, bu da dünyanın neresinde olursa olsun tehlike altındaki gemilerin yerinin belirlenmesini sağlayarak AK faaliyetlerinin daha hızlı bir şekilde yapılmasını sağlamıştır (17).

Uluslararası Güvenlik Yönetimi Kodu 1 Temmuz 1998’de devreye girmiş ve yolcu gemilerini, petrol ve kimyasal madde taşıyan tankerleri, dökme yük gemilerini, gaz tankerlerini ve 500 gros ton¹’un üstündeki yüksek hızlı kargo gemilerini kapsamıştır. Daha sonra bu diğer kargo gemileri ile 500 gros ton’un üzerindeki mobil sondaj gemilerini de kapsamıştır.

Gemi Adamlarının Eğitim, Sertifika ve Vardiya Standartları (Standards of Training Certification and Watchkeeping: STCW) Uluslararası Sözleşmesi 1972 yılında yürürlüğe girmiş, 1995 ve 1997 yıllarında değişikliğe uğramıştır. Daha sonra 2000’li yıllarda deniz güvenliği üzerine odaklanılmıştır. SOLAS 2002 yılında yeniden güncellenmiştir. Gemi ve Liman Tesisi (International Ship and Port Facility Security Code: ISPS) kodlarını da içeren kapsamlı bir düzenleme 2004 yılında yapılmıştır.

IMO’nun 2010 yılına gelindiğinde en önemli sorunları (17):

- Somali sularında ve özellikle Aden Körfezindeki korsan faaliyetleri,
- Gemilerden kaynaklanan sera gazı emisyonunun azaltılması ve böylece iklim değişikliğine IMO’nun katkısı,

¹ **Gros Ton:** bir geminin güverte altı ve güverte üstü bütün kapalı alanlarının hacmi olarak tanımlanır. 1 gros ton = 2,83 metreküp’dür.

- Denizde can güvenliğinin sağlanmasıdır.

2.1.3. Deniz Kazası ve Sınıflandırılması

Deniz kazası; gemide olan bir olaydan kaynaklanan ve/veya bir gemi ile ilişkili olarak; beklenmeyen ve irade dışı oluşan ölüm veya tam/kısmi uzuv kaybı ile sonuçlanan yaralanmalar; insan kaybı; geminin batması veya kayıp sayılması; gemide ağır maddi hasar meydana gelmesi; geminin çatışmaya uğraması; geminin karaya oturması; gemi veya gemilerden kaynaklı çevresel zarar oluşması gibi sonuçların bir veya birden fazlasını meydana getiren olay olarak tanımlanmaktadır (4-6).

Deniz afetleri, turistik gezi (cruise) gemileri, yat, feribot, konteyner ve kargo gemileri, balıkçı tekneleri, denizaltılar, petrol arama platformları ve diğer deniz araçlarının meydana getirdiği kazalar sonucu oluşur (19).

Bir geminin denize elverişliliğinin kaybı genellikle birden fazla faktörün etkisi ile meydana gelmektedir. Bu faktörler arasında hava şartları, makine arızası, insan hataları ilk sıralarda gelmektedir.

Boğulma denizde meydana gelen kazalara bağlı olarak meydana gelen en fazla ölüm nedenidir. İkinci sırada ise hipotermi nedeni ile gerçekleşen ölümler yer alır. Kazalara bağlı olarak yaygın olarak görülen yaralanmalar arasında yanık, patlama kaynaklı yaralanma, künt travmalar gibi birincil travmalar bulunur (19).

Deniz kazaları insan yaralanması ve ölümü gerçekleşmeden de meydana gelebilmektedir. Bunlar genellikle yük taşıyan gemilerin okyanus ve deniz sularında kaza yapması ile yüklerinin deniz yaşamında ve kıyılarda çevre kirliliği ve hasarına yol açması ile sonuçlanan olaylardır. Bu durumların en yaygını petrol tankerlerinin kaza yapması sonucunda petrol ve türevlerinin oluşturduğu çevre kirliliğidir. Buna Alaska da Exxon Valdez ve Avustralya da Sea Empress gemi kazaları iyi bir örnektir.

Uluslararası ve ulusal mevzuatta deniz kazası; deniz olayı, ciddi kaza ve çok ciddi kaza olarak üç ayrı şekilde tanımlanmıştır (6).

Deniz olayı: çok ciddi veya ciddi kaza niteliğinde olmayıp, gemi veya herhangi bir kişi/kişileri tehlikeye sokan, gemiye, kıyı ve açık deniz yapılarına veya çevreye ciddi zararlarla sonuçlanabilecek olayları ifade etmektedir (6).

Ciddi kaza (CK): Çok ciddi kaza niteliğinde olmayan, fakat; yangın, patlama, çatışma, karaya oturma, dokunma, ağır hava koşullarından dolayı meydana gelen hasar, buza çarpma, teknede çatlak ve tekne hasarından şüphelenilmesi; gemiyi denize elverişsiz hale getiren yapısal hasar, hasarın geminin su altı kesiminde meydana gelmesi, ana makinanın durması, yaşam mahallinde büyük hasar; miktarına ve niteliğine bakılmaksızın kirlilik; yedi günden daha fazla iş ve güçten mahrumiyete yol açan yaralanmalar; römorkör¹ veya kıyı yardımı gerektiren arıza durumları ile sonuçlanan kazayı (6),

Çok ciddi kaza (ÇCK): Geminin tamamen kaybı, ölüm veya şiddetli kirlilikle sonuçlanmış kazayı (6),

ifade eder.

2.1.4. Deniz Kazalarının Nedenleri

Halk sağlığı yaklaşımı ile ele alındığında deniz kazalarına neden olan üç faktör vardır. Bunları; insan, çevre ve deniz araçları oluşturmaktadır.

İnsan Hataları

Gemiyi kumanda eden veya elektronik ve mekanik kısmında çalışan teknik personelin eğitim eksikliği, tecrübe eksikliği, dikkatsizliği, yorgunluğu, stresi veya tedbirsizliği nedeniyle meydana gelen kazalardır. Aynı zamanda iletişim ve koordinasyondan kaynaklanan kazalarda bu grupta yer alır (8,20).

Çevresel Faktörler

Çevresel faktörlerin başında hava koşulları gelmektedir. Kötü hava koşulları en önemli deniz kaza nedenlerinden birisidir. Bunlar; hava koşullarındaki günlük ve mevsimlik ani değişimler, kar, yağmur veya sis nedeniyle görüşün azalması, çok şiddetli fırtına nedeniyle gemi üzerindeki rüzgârın etkisi ve kuvvetli rüzgârın denizin akıntısının yönünü ve hızını değiştirmesi olarak tanımlanabilir.

¹ Römorkör: Kılavuz tekne olarak da bilinir. Deniz araçlarının manevralarını kolaylaştırmak veya sağlamak üzere itme ve çekme işlerinde kullanılan deniz aracıdır.

Asma köprüler, deniz altından ve üstünden geçen enerji nakil hatları gibi yapılar da çevresel faktörler arasındadır.

Türkiye, Çanakkale ve İstanbul Boğazı olmak üzere iki tane önemli su yoluna sahiptir. Bu nedenle deniz trafiğindeki yoğunluk, coğrafi ve topografik yapı (özellikle boğazların daraldığı bölgelerdeki koordinasyonun çok önemli olması) gibi nedenler de önemli çevresel faktörler arasındadır (8,20).

Deniz Araçları ve Acil Durum Ekipmanlarının Yetersizliği

Deniz araçlarının teknik (Navigasyon, motor gücü vb) ve tasarım açısından eksiklikleri bu başlık altında yer alır. Ayrıca, geminin acil durum halinde kullanılacak olan filikalarının, can yeleklerinin, tıbbi olanaklarının vb araç, gereç, teçhizat ve uygulamalarının yetersiz olmasıdır. Acil durum planının bulunmaması da bu eksikler arasındadır (8,20).

2.1.5. Deniz Kaza Türleri

Çatışma (Çatma): bir gemi veya gemilerin başka bir gemi ya da gemilere çarpmasına denir. IMO verilerine göre deniz kazalarının %30'unu çatışma oluşturmaktadır (Resim 2.1) (8).



Resim 2. 1. Çatışma örneği

Kaynak: Ak, K. (2009). İlginç Gemi Kazaları. Erişim: 10 Ocak 2013,

<http://wownturkey.com/forum/viewtopic.php?t=88614>

Dokunma (Temas): bir geminin gemi sayılamayacak bir nesneye ya da böyle bir nesnenin gemiye çarpmasına dokunma denir.

Yangın: ısıyla, dumanla veya alevle kendisini belli eden yanma olayının kontrol dışında gelişmesi durumudur (Resim 2.2).



Resim 2. 2. Panama Bayraklı Mv Hyundai Fortune İsimli Konteyner Gemisinde Patlama ve Yangın

Kaynak: MV Hyundai Fortune (2012), Erişim: 11 Ocak 2013

http://en.wikipedia.org/wiki/MV_Hyundai_Fortune

Patlama: Hava basıncında kesintiye veya kuvvetli dalgaya neden olacak şekilde kontrolden çıkmış enerjiye patlama denir (Resim 2.2).

Tekne Bütünlüğünün Yitirilmesi (Kaybı): Tekne içindeki herhangi bir bölmenin veya hacmin, doğrudan deniz ya da diğer bir bölme veya hacme açılmasıyla sonuçlanan tekne hasarına veya içyapıda hasara yol açan olaylarla ortaya çıkan durumlara denir (Resim 2.3).



Resim 2. 3. 13 Kasım 2002 Günü Prestij İsimli Ham Petrol Taşıyan Tankerin İspanya'nın Adriyatik Açıklarındaki Ağır Hava Koşulları Nedeniyle Batması

Kaynak: ECE, J., N. (2008). Tarihe Geçen Deniz Kazaları ve Önlemler. Erişim:11 Ocak 2013,

http://www.denizhaber.com/index.php?sayfa=yazar&id=11&yazi_id=100278

Su Etme: Deniz suyunun veya balast¹ suyunun geminin alt üst olması ya da batması ile sonuçlanabilecek şekilde denge kaybına yol açabileceği bölmelere girmesine su etme denir.

Oturma: bir geminin, deniz dibini oluşturan yapı ya da nesnelere üzerine; hafifletme yoluyla ya da başka teknelerin yardımıyla veya gel-gitin yükselttiği suyun etkisiyle yüzebileceği şekilde çıkmasına oturma denir.

Tokuz Oturma: bir geminin, deniz dibini oluşturan yapı ya da nesnelere üzerine; hafifletme yoluyla ya da başka teknelerin yardımıyla veya gel-git'in yükselttiği suyun etkisiyle yüzdürülemez şekilde çıkmasına tokuz oturma denir.

¹ Balast suyu: gemilerin boşken ya da bazen yük aldıktan sonra baş ve yan bölmelerine aldıkları deniz suyudur.

Makine ile İlgili Kazalar: Gemiye manevradan veya hareket ettirmekten ya da dengesini kontrolden alıkoyan, ya da koşullar zorlandığında alıkoyabilecek olan teçhizat, donanımda veya ilgili sistemde arıza meydana gelmesi olarak tanımlanır.

Yükle İlgili Kazalar: yükün kayması nedeniyle geminin dengesinin bozulması ve boşaltma veya yükleme esnasında kullanılan yöntem nedeniyle tekne yapısının hasara uğraması olarak tanımlanır (Resim 2.4).



Resim 2. 4. Eylül 2006 Tarihinde Galatz Limanında Çelik Yükleme Esnasında Yük Kayması nedeniyle 60 Derecelik Yan Yatması Olayı

Kaynak: M/V Gülizar Ana İsimli Gemi Kazası, Erişim: 11 Ocak 2013, http://www.dalisamirrehberi.com/?q=kt&title=M_V_Gulizar_Ana___wwwsolarsalvagecom&cat=328&id=3396

Tehlikeli Madde Kazaları: Bir maddenin insan sağlığına zarar vermesi, insanın işlevlerini normal şekilde yerine getirmesini engellenmesi veya gemiye zarar vermesi gibi durumları anlatır. Örneğin; yangın sonucunda meydana gelen gaz ile

zehirlenmeler. Bunun en tipik kaza örneklerini, Torrey Canyon (1967), Exxon Valdez (1989), Erica (1999), Prestige (2002) kazaları oluşturmaktadır (Resim 2.5).



Resim 2. 5. 18 Mart 1976’de Torrey Canyon İsimli Gemi Kazası

Kaynak: Jale Nur Ece, Tarihi Geçen Deniz Kazaları ve Önlemleri- Erişim: 11 Ocak 2013

http://www.denizhaber.com/index.php?sayfa=yazar&id=11&yazi_id=100278

Çalışanlara Yönelik Kazalar: Teknedeki/Gemideki personel, yolcular, “stevedor”lar (malı yükleyen/boşaltan kişiler) gibi herhangi bir kimseye zarara sebep olan, diğer kaza türlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmayan kazalardır (8).

Afet tıbbi açısından deniz afetleri yaklaşık 4 grupta incelenebilir (14):

a. Çatışma: iki gemi arasında veya kayalık, batık gemi, buzullar, deniz altı ile oluşur. Çatışmalar aniden oluşur ve genellikle çok az uyarı ile veya hiç uyarı vermeden meydana gelir. En yaygın nedeni kötü hava koşulları ile navigasyon kaynaklı tehlikelerin birleşimidir. Yani navigasyon cihazının doğru bir şekilde çalışmaması ve kötü hava koşulları sebebi ile rota ihlalleri nedeniyle oluşur. Çatışmalarda özellikle alt ve üst ekstremitte yaralanmaları, hipotermi ve boğulma vakaları en çok görülen sağlık problemleridir. Sağlık kuruluşları bu yaralanmalara hazırlanmalıdır (14).

b. Hava Durumu İle İlişki olaylar: Hava ile ilgili olaylar önceden bazı uyarılar vererek yavaş gelişen olaylardır. Kötü hava koşullarında genellikle alabora ve geminin batması ile biten sonuçlar görülür. Geminin batması genellikle geminin yapısal olarak hasar görmesine bağlı olarak gelişir (Resim 2. 6) (14).



Resim 2. 6. Antigua & Barbuda Bayraklı BBC Adriatic Geminin Hava Muhalefeti Nedeniyle Kilyos Açıklarında Sürüklenmesi.

Kaynak: Fırtına Karadeniz'e Felaket Getirdi. Erişim: 14 Ocak 2013

http://www.turksail.com/index.php?option=com_content&view=article&id=9115:frtna-karadenize-felaket-getirdi-&catid=39:genel-haberler&Itemid=66

c. Patlama ve Yangınlar: bir yangın, elektrik ve mekanik sistemler ile gemi üzerindeki kişileri etkilediğinden dolayı gemi bütünlüğünü bozmadan bir afet oluşturur. Neredeyse bütün gemi yangınlarının başlangıç noktası makine dairesidir. Gemi üzerindeki yangınlar genellikle kolay bir şekilde söndürülür. Ancak pek çok kişi yanıklar, duman solunması ve karbon monoksit zehirlenmesinden dolayı rahatsızlanır (14).

d. Enfeksiyon Hastalıkları: Gıda ve su kaynaklı hastalık salgını yaygın olarak görülür. Tipik olarak yavaş ve bazı bulgular vererek gelişir. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri'ne (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) göre her 400 yolcu gemisinden birinde epidemiyolojik araştırma gerektirecek büyüklükte önemli ishal vakaları görülmektedir (yolcu ve personelin en az %2 ile %3'ü) (Resim 2. 7) (14).



Resim 2. 7. Almanya'da Ren Nehri'nden giden MS Bellriva İsimli Yolcu Gemisinin Noro Virüsü Nedeniyle Wiesbaden Kentinde Karantinaya Alınması.

Kaynak: Salgın Hastalık Görülen Gemi Karantinada Erişim: 14 Ocak 2013.
<http://www.gazeteport.com.tr/haber/120455/salgin-hastalik-gorulen-gemi>

2.1.6. Deniz Kazaları ve Çevre Kirliliği

Genel olarak deniz kirliliğine neden olan iki temel kirletici kaynak vardır. Birincisi karasal kökenlidir ki bunun toplamdaki payı %80'dir (21,22). Denizlerin kirlenmesindeki ikinci nedense deniz araçları yani gemilerdir. Gemilerin pek çoğu enerjilerini buhar, petrol, sıvılaştırılmış gaz veya nükleer enerji kaynağı olmak üzere dört farklı yoldan karşılamaktadır (22).

Gemiler petrol, sıvılaştırılmış gaz ve değişik kimyasal maddeler gibi pek çok zehirli madde taşımacılığında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu tür tehlikeli

kimyasal ve biyolojik maddeleri taşıyan gemilerin kaza yapması sonucunda bu maddeler denize dökülerek biyolojik yaşama çok ciddi bir şekilde risk oluşturmaktadır.

Birleşmiş Milletlere göre deniz kirlenmesi, haliçleri de kapsamına alan deniz ortamına, biyolojik kaynaklara zarar verecek, insan sağlığı için tehlike yaratacak, balıkçılığı da içeren, denizlerden ekonomik yararlanma olasılığını kısıtlayacak ve denizin dinlence amacıyla kullanılmasını suyun kalitesini bozarak engelleyecek şekilde, insanlar tarafından doğrudan veya dolaylı olarak madde ve enerji bırakılması olayıdır (23).

Deniz ortamındaki doğal dengenin bozulması anlamına gelen deniz kirliliğini, Deniz Hukuku; “Deniz çevresinin kirlenmesinden, canlı kaynaklara ve deniz yaşamına zarar verme, insan sağlığı için tehlike oluşturma, balıkçılık ve denizlerin diğer yaşamsal amaçlarla kullanımı da dahil olmak üzere denizcilik faaliyetlerini engelleme, deniz suyunun niteliğini bozma ve her türlü güzelliklerini azaltma gibi zararlı etkileri olan veya olması ihtimali bulunan maddelerin ve enerjinin, insanlar tarafından doğrudan veya dolaylı olarak, haliçlerde dahil olmak üzere, deniz çevresine sokulması olarak açıklamaktadır.

Deniz kirliliğini; Deniz kıyıları boyunca kurulmuş bulunan yerleşim merkezleri ve sanayi tesislerinden, hava yolu araçlarından, denizlerde kurulmuş olan platform ve boru hatlarından, gemi ve deniz araçlarından kaynaklanan kirlenmeler oluşturmaktadır.

2.1.7. Dünyadaki Önemli Deniz Kazaları

RMS Titanik’ in batması 1912 yılında 1.523 kişinin ölümü ile sonuçlanan en ünlü gemi batması olarak tarihteki yerini almıştır. Fakat, bu kaza en fazla insan hayatının kaybedildiği deniz kazası değildir. Savaşa bağlı en büyük kayıp 2. Dünya Savaşı sırasında Rus Donanmasına ait deniz altı tarafından batırılan Wilhelm Gusthoff gemisinde yaklaşık 9.500 kişinin hayatını kaybettiği olayda olmuştur (24). Barış zamanında en büyük kayıp ise; 1987 yılında Filipinler’de yaklaşık 4.400 kişinin hayatını kaybettiği Dona Paz isimli gemi kazasıdır (Tablo 2. 6).

Tablo 2. 1. Dünyada Barış Döneminde 500 Kişiden Fazla Ölüme Sebep Olan Deniz Kazaları

Yıl	Gemi İsmi	Ölü Sayısı	Nedeni
1987	Dona Paz	Yaklaşık 4400	Çatışma ve Batma
1948	SS Kianga	2-750-3920	Patlama
1917	SS Mont Blanc ve Halifax	Yaklaşık 2000	Patlama
2002	Le Joola (Senegal)	1800	Alabora
1912	RMS Titanic	1503	Çarpma ve Batma
1954	Toya Maru (Japonya)	Yaklaşık 1153	Batma
1914	RMS Empress of Ireland	1012	Batma
1904	SS General Slocum	1000'in üzerinde	Yangın ve Batma
1921	SS Hong Moh (Singapore)	Yaklaşık 900	Batma
1994	MS Estonia (Estonya)	852	Batma
2006	Al Salaam Boccaccio 98	846	Batma
1915	SS Eastlend (USA)	845	Batma
1917	HMS Vanguard (UK)	Yaklaşık 840	Batma
1996	MV Bukoba (Tanzanya)	Yaklaşık 800	Batma
1914	HMS Bulwark	736	Patlama
2008	MV Princess of the Stars	737	Tayfun ve Batma
1947	Ramdas (Hindistan)	625	Alabora
1955	Sovyet Birliği	608	Patlama
1986	Shamia (Bangladesh)	Yaklaşık 600	Fırtına ve Alabora

Kaynak: Wikipedia (t.y.). List of Accident and Disasters by Death Toll. Erişim: Şubat 2013

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_accidents_and_disasters_by_death_toll#Maritime

Titanik Kazası

Titanik isimli gemi 1912 yılında yapımı tamamlandığında dönemin en büyük buharlı yolcu gemisi olmuştur. Titanik 269 metre uzunluğunda, 28,2 metre genişliğinde ve 66.000 gros ton ağırlığına sahip bir gemi olmasının yanı sıra dönemin en ileri teknik bilgileri kullanılarak yapılmıştır. O dönemde “Batmaz Gemi” olarak adlandırılan Titanik 15 Nisan 1912 yılında Newfoundland’ da bir buzdağına çarparak iki saat kırk dakika içinde batmıştır (25). Dönemin kurallarına göre kurtarma botu sayısı gemideki kişi sayısına göre değil, geminin gros ton ağırlığına göre

belirlenmiştir. Geminin tam kapasitesi 3.547 yolcu olmasına rağmen gemideki filikaların sağladığı toplam yolcu kapasitesi 1.178 kişi ile sınırlı kalmıştır.

Gemi battıktan sonra ölü sayısının bu kadar fazla olması pek çok sebebe bağlanmıştır. Ancak sonradan, filika sayısının yetersiz oluşu ve kullanılan filikaların kapasitesinin çok altında insanı alarak denize açılmasının asıl sebep olduğu görülmüştür. Gemi de personel de dahil olmak üzere toplam 2.207 kişi olmasına rağmen, toplam kapasitesi 1.178 olan 20 adet filika bulundurulmuştur (25). Yani tüm yolcuların sadece %52'sine yetecek kadar kurtarma botu sağlanmıştır. Ayrıca filikalar kapasitesinin çok altında yolcu ile denize indirilmiştir. İlk indirilen kurtarma botları 65 kişi kapasiteli olmasına rağmen 20 kişi ile denize indirilmiştir (25). Gemide bulunan yolcular sosyal statülerine göre üç sınıfa ayrılmıştır. Sınıflar arasındaki geçişler kaza esnasında engellenmiştir. Birinci sınıf yolcuların, 2. sınıftakilere göre %40; ikinci sınıftaki yolcuların da 3. sınıftaki yolculara göre %16 daha fazla kurtulma şansı olmuştur (25,26).

Titanik'te toplam 2.207 kişiden sadece 710 kişi kurtulmuştur ve kalan 1.514 kişi ölmüştür. Ölümün çoğunluğu -2 °C derecedeki su sıcaklığına bağlı olarak hipotermi yüzünden ve 15 dakikadan daha az sürede gerçekleşmiştir. Birinci ve 2. sınıftaki çocuk yolculardan sadece biri hayatını kaybederken, 3. sınıftaki 79 çocuktan 52'si hayatını kaybetmiştir (27). Bu deniz kazalarında arama ve kurtama faaliyetlerinin yaşamların kurtarılması açısından önemini göstermektedir.

Gemi hareket ettiğinde “Batmaz Gemi” olarak kabul edildiği için kırmızı renkte olan acil durum fişeklerini almamıştır. Sadece beyaz renkte olan kutlama fişeklerini gemiye almıştır. Yakındaki gemiler beyaz fişeklerden dolayı yardıma gelmemiştir (27).

Kazadan sonra gemilerin acil durum hallerinde güvenlik tedbirleri ile ilgili düzenlemeler gündeme gelmiş ve 1914'de “Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (SOLAS)” yayınlanmıştır. Burada özellikle filika sayıları ve can yelekleri konusunda adımlar atılmıştır (27,28).

MV Dona Paz

Savaş gemileri haricinde barış dönemindeki en büyük deniz kazası MV Dona Paz isimli Filipinler bayraklı yolcu gemisinin çarpışma sonucu batması ve 4.375 kişinin hayatını kaybetmesi olmuştur. Dona Paz gemisi 2324 gros ton ağırlığında bir yolcu gemisiydi. Geminin 1.518 yolcu kapasitesi vardı, ancak resmi olarak gözüken yolcu sayısı 1493 olmasına rağmen kaza sonrası yapılan araştırmalarda tahminen gemide 4321 yolcu ve 58 personel bulunduğu tespit edilmiştir (29). Vector isimli gemi 1130 ton benzin ve diğer petrol ürünlerini taşımaktaydı. Kaza MV Dona Paz gemisi ile MT Vector isimli petrol tankerinin çarpışması sonucu meydana gelmiştir. Çarpışma sonrasında Vector'ün üzerindeki kargo tutuşmuş ve Dona Paz üzerine yayılarak yangına neden olmuştur. Çarpışma ve patlamanın sonucunda toplam 4.375 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (30).

Torrey Canyon

Torrey Canyon 120.000 ton ham petrol taşıma kapasitesine sahip olan bir tankerd. Bu tankerin 18 Mart 1967 tarihinde navigasyon hatasından dolayı batması sonucunda çok ciddi bir çevresel afet meydana gelmiştir. Bu kaza o zaman kadar görülen en büyük gemi kazası olmuştur. Bu kaza çevresel düzenlemelerde pek çok değişikliklere neden olmuştur. Bunlardan en önemlisi 1973 yılında kabul edilen "Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesidir (MARPOL) (31).

2.1.8. Deniz Kazaları ile İlgili Uluslararası ve Ulusal Denizcilik Mevzuatı

Denizde Can Güvenliği Sözleşmesi (SOLAS)

SOLAS, deniz emniyeti konusunda en önemli uluslararası sözleşme olarak kabul edilmektedir. Titanik kazası sonrasında gemi emniyeti ile ilgili çok önemli eksiklikler olduğu görülmüş ve 1914 yılında bu sözleşmeye ilk şekli verilmiştir. Sözleşme 1929, 1948, 1960 ve 1964 yıllarında yeniden düzenlenmiştir. SOLAS 1974 sözleşmesi, 25 Mayıs 1980 tarihinde yürürlüğe girmiştir (32).

SOLAS, gemilerin inşa aşamasından başlamak üzere can ve mal emniyeti için; makine, elektrik donanımlarının tasarımları, yangın emniyet tedbirleri, can kurtarma

araçlarının özellikleri, seyir güvenliği, tehlikeli yüklerin taşınması prensipleri, gemilerde bulunması gereken belge ve dokümanların isim ve kapsamını açıklayan ve kuralların uygulanması konusunda kontrol metotlarını belirleyen yasal bir dokümandır (28).

Sözleşmenin bölüm başlıklarına bakıldığında (28);

I. Bölüm: Genel Hükümler,

II - 1. Bölüm: İnşaat, Altbölmeler ve Dengelilik, Makine ve Elektrik Tesisatı,

II -2. Bölüm: Yangından korunma, yangın algılama ve yangın söndürme,

III. Bölüm: Hayat Kurtaran Aletler ve Düzenlemeler,

IV. Bölüm: Radyo ve İletişim,

V. Bölüm: Seyir Güvenliği,

VI. Bölüm: Yüklerin Taşınması,

VII. Bölüm: Tehlikeli Malların Taşınması,

VIII. Bölüm: Nükleer Gemiler,

IX. Bölüm: Gemilerin Güvenlik Operasyonlarının Yönetimi,

X. Bölüm: Yüksek Hızlı Araçların Güvenlik Önlemleri,

XI - 1. Bölüm: Deniz Güvenliği Artırılmasında Özel Önlemler,

XI - 2. Bölüm: Dökme Yük Gemileri İçin Ek Önlemleri içerir.

Denizde Arama ve Kurtarma Uluslararası Sözleşmesi (SAR 79)

Denizde tehlike içerisindeki kişilere yardımda bulunmak ve her sahildar Devlet tarafından kıyı gözetleme, arama ve kurtarma hizmetleri için yeterli ve etkili düzenlemelerin küresel bir sistem içerisinde standartlaştırılması amacıyla kabul edilmiştir. Dünyadaki arama ve kurtarma örgütleri ve denizde AK çalışmalarına katılanlar arasında işbirliği ve koordinasyon sağlamak amacıyla kabul edilmiştir (32). Bu sözleşme bölümleri;

Bölüm I: Terimler ve Tanımlar,

Bölüm II: Teşkilatlanma,

Bölüm III: İşbirliği,

Bölüm IV: Hazırlık Önlemleri

Bölüm V: Faaliyet Usulleri

Bölüm VI: Gemi Rapor Sistemlerini içermektedir.

Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi İçin Uluslararası Sözleşme (MARPOL)

MARPOL Sözleşmesi, 1973 yılında kabul edilmiştir. Sözleşme, 1978 yılında yapılan konferansta tankerlerin güvenliği ve kirliliğin önlenmesi konularında geliştirilmiştir. MARPOL sözleşmesi, yeniden düzenlenmiş şekliyle, 1983 yılında yürürlüğe girmiş olup; kaza ve normal çalışma sırasında ortaya çıkan kirliliğin önlenmesi için tasarlanan tedbirleri içermektedir (33,34).

Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü (International Regulation for Prevention of Collisions at Sea: COLREGs)

IMO tarafından 1972 yılında kabul edilmiştir. COLREG; yol hakkı, güvenli hız, çatışmayı önleme faaliyetleri ve dar kanallarda ve kısıtlı görüş şartlarında gibi temel yol kurallarını ortaya koymaktadır (35).

Uydular Aracılığıyla Deniz Haberleşmesi Örgütü Uluslararası Sözleşmesi, (1979) (International Maritime Satellite: INMARSAT – 79)

Denizlerde can güvenliği, gemilerde haberleşme yeterliliği ve idaresi, denizde genel haberleşme standartlarını sağlamak üzere Uydular Aracılığı ile Deniz Haberleşmesi Uluslararası Örgütü Kurulmasına İlişkin Sözleşme (INMARSAT) kabul edilmiştir (36). Deniz güvenliğinin sağlanması gemiler ve sahil, kara istasyonları ile sağlıklı iletişimin kurulmasına bağlıdır. Bu nedenle, IMO 16 Temmuz 1979 tarihinde INMARSAT'79'u yürürlüğe sokmuştur (36,37).

1979 tarihli SAR Sözleşmesi, denizden gelecek tehlike uyarılarının kısa sürede işleme konularak arama-kurtarma çalışmalarının etkin hale getirilmesi için, IMO'nun

denizdeki haberleşme imkânlarını geliştirmeye yönelik girişimlerde bulunmasını öngörmüştür. Bu girişimlerin sonucu olarak küresel boyutta bir haberleşme sistemi geliştirilerek Küresel Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Global Maritime Distress Safety System: GMDSS) oluşturulmuştur. GMDSS, yere ve gökyüzüne ait haberleşme tekniklerini kullanarak, gemiden karaya, karadan gemiye ve gemiden gemiye öncelikli ya da önceliksiz uyarı gönderimi yapabilen ve sesli, yazılı, görüntülü bilgi aktarabilen aygıtlar ve yöntemler bütünüdür (37).

Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun

Bu kanun denize açılacak olan gemilerin denize elverişlilik durumunu düzenlemek amacıyla çıkarılmıştır. Limandan ayrılacak olan gemiler izne tabidirler. Limandan çıkış belgesi, talep üzerine denize elverişli olan ticaret gemilerinin;

- a) Gemi adamları ve donatımı
- b) Yolcu sayısı ve yükün cinsi
- c) Yükleme durumu

hususları açısından belgelerinde belirtilmiş olan durumlarına uygunlukları ile zorunlu belgelerinin geçerliliğinin liman başkanlığınca yapılacak denetim sonucunda tespit edilmesi halinde düzenlenir (38).

Deniz İş Kanunu

Bu kanun denizlerde, göllerde ve akarsularda Türk Bayrağı taşıyan ve yüz ve daha yukarı grostonilotluk gemilerde bir hizmet akti ile çalışan gemi adamları ve bunların işverenleri hakkında uygulanır. Kanun kapsam alanı içerisindeki iş yaşamını düzenlemektedir (39).

Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü

Açık denizler, kıyıları, limanlar, demir yerleri ve açık deniz gemilerinin seyredilebileceği sularda (göller, nehirler vb) bulunan gemilerin tamamını kapsayacak şekilde meydana gelebilecek çatışma kazalarını önlemek amacıyla IMO tarafından “Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü” kabul edilmiş ve Türkiye’de bu tüzük 1978 yılında resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (35). Türk gemileriyle Türk liman ve karasularında yolculuk eden yabancı gemilerin, denizde çatışmayı önlemek

için taşıyacakları ve gösterecekleri fener ve alametler, verecekleri ve gösterecekleri her türlü işaretler bu tüzükle belirlenmiştir. Her Türk gemisinde “Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğünden bir tane bulunur (35).

Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği

Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği 24611 sayı ile 12 Aralık 2001 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (6). Yönetmeliğin amacı, arama ve kurtarma hizmetlerinin yürütülmesinde, ilgili bakanlık ile kurum veya kuruluşların görev ve sorumluluklarının tespiti, insan hayatını kurtarmaya yönelik faaliyetlerin ilgili ulusal mevzuat ve uluslararası sözleşmelere uygun olarak yürütülmesini sağlamaktır. Bu yönetmelik, Türk AKB sınırları içerisinde kalan hava sahası, kara ülkesi, iç suları, karasuları ve açık deniz sahaları ile kendilerine AK hizmetlerinin yerine getirilmesinde doğrudan veya dolaylı olarak görev verilen bütün bakanlıklar ile kurum ve kuruluşları kapsar (6).

Ulusal Arama Kurtarma Planı Tebliği

Bu Tebliğin amacı, 12.12.2001 tarihli ve 24611 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği” ile ulusal mevzuatlar çerçevesinde, Türkiye Cumhuriyeti’nin taraf olduğu uluslararası mevzuatlar ve uluslararası taahhütleri karşılamak, AK faaliyetlerini daha süratli ve etkin gerçekleştirebilmek amacıyla; AK hizmetlerini düzenleyen ve koordine eden bir Ulusal Arama ve Kurtarma Planı’nı ortaya koymak, ortaya konulan bu planda belirtilen AK görevlerinin icrasında, ilgili bakanlık, kurum/kuruluşların mevcut imkanlarının etkin kullanımını sağlamaktır (8).

Arama ve Kurtarma faaliyetleri; Türk karasuları, iç suları ve kara hudutları içinde veya hava, kara ve deniz olmak üzere üç ayrı ortamda veya birleşik olarak kara ülkesi iç suları, kara suları içinde veya uluslararası alanlarda kazaya uğramış veya tehlikede bulunan deniz ve/veya hava vasıtalarındaki insanları kurtarmak amacıyla icra edilecek bütün AK faaliyetlerini kapsar (8).

Bir tehlike durumunda, kazazedelerin daha fazla yardımın sağlanabileceği güvenli yerlere tahliye edilmesi veya tedavi merkezine götürülmesi de bu plan kapsamındadır.

Planı'nın kapsamına girmeyen AK faaliyetleri şunlardır (8);

- Bir hayat kurtarma hizmetine dayanmayan hava ambulans hizmetleri,
- Yaşamı veya malı tehlikeye sokan ve devletin sivil kargaşa, terör, ayaklanma ve diğer acil durumlardaki yardım faaliyetleri,
- Muharebe durumunda, askeri/sivil personeli kurtarmak için icra edilen askeri AK faaliyetleri,
- Mal kurtarma faaliyetleri,
- Doğal afetlerle mücadele faaliyetleri, (yıkılmış binalarda mahsur kalmış insanların yerini tespit edip kurtarma faaliyetleri vb).

Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun

Bu kanunun amacı, deniz emniyetinin sağlanması ve deniz kirliliğinin önlenmesi konusunda uluslararası hukuk ve iç hukuktan doğan hak ve yükümlülükler göz önünde bulundurularak (40);

- a. acil durumlarda gemilerden ve kıyı tesislerindeki faaliyetlerden kaynaklanan kirlenme tehlikesini ortadan kaldırmak veya kirlenmeyi azaltmak, sınırlamak ve gidermek üzere uygulanacak müdahale ve hazırlıklı olma esaslarını,
- b. olay sonucu ortaya çıkan zararların tespit ve tanzim esaslarını,
- c. uluslararası yükümlülüklerin yerine getirilmesi esaslarını,
- d. kanun kapsamına giren kişilerle kurum, kuruluş, gemi ve tesislerin kanunda belirtilen ilgilerinin yetki, görev ve sorumluluklarını belirlemektir.

Gemilerde Yolcuların Sıhhi Emniyeti hakkında Nizamname

Yolcu gemilerinde bulunacak ilaç ve tıbbi malzeme ile hasta tedavisi için ayrılacak yerler ve gemilerin şartları ve yolcu mahallerinin tıbbi özellikleri ve izdihama mani olacak tedbirleri düzenlemektedir (41).

Uluslararası Sağlık Tüzüğü

Uluslararası Sağlık Tüzüğü Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanmıştır. Üye devletler tarafından bulaşıcı hastalık vakalarına karşı alınacak

tedbirler ile vakaların oluşması durumunda bildirimlerin nasıl gerçekleşeceği konusundaki kuralları belirlemektedir. Bu tüzük hava, kara, deniz ve raylı taşımacılık türlerinin tamamını kapsamaktadır. Bu taşıtlarda meydana gelebilecek veba, kolera, sarı humma ve çiçek hastalıklarına karşı alınacak önlemler ile yapılacak bildirimlere ilişkin ayrıntılı bilgileri içermektedir (42).

Deniz Kazalarının İncelenmesine İlişkin Yönetmelik

Bu yönetmeliğin amacı; deniz kazalarının incelenmesi suretiyle, deniz kazalarına neden olan faktörlerin tespiti ve tanımlanması, bu suretle ülkeler arasında karşılıklı işbirliği kurularak, personelin ve yolcuların denizde can emniyetinin artırılması ve deniz çevresinin korunması ile denizde can, mal ve çevre emniyetine yönelik uygulamaların geliştirilmesine ışık tutmak üzere kazaların oluşmasına neden olan gerçek sebepleri ortaya çıkararak ilerde olası benzer kazaların oluşmasını önlemek amacıyla gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacak bilimsel ve teknik incelemeyi kapsayan adli soruşturma niteliğinde olmayan bilgilerin elde edilmesi, benzer kazaların gelecekte yeniden meydana gelmesi ihtimalini azaltılmasına yönelik çalışmalar yaparak karasuları içinde emniyetli seyrin sağlanması ve böylelikle Türkiye'nin uluslararası sözleşmelerden doğan yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için Denizcilik Kazalarının İncelenmesi Komisyonunun oluşturulması ve bu komisyonun görev yetki ve sorumluklarını belirlemektir (43).

2.1.9. Deniz Kazalarına İlişkin Litaratür Bilgileri

“Allianz Global Corporate & Specialty” şirketinin çıkarmış olduğu “Safety and Shipping Review 2013 isimli dergide 2001-2012 yılları arasında dünya genelini kapsayan 100 gros ton ve üzeri olan gemi kayıpları ve nedenleri hakkında bir inceleme bulunmaktadır. Belirtilen tarihler arasında 1563 geminin çeşitli nedenlerle kaybedildiği (battığı) belirtilmektedir. En fazla kaybedilen gemi türlerinin %41'ini (n=640) kargo, %20'sini (n=314) balıkçı, %6'sını dökme yük gemisi oluşturmaktadır. Gemi kayıp nedenlerinin % 42'sini batma, %18'ini (n=294) karaya oturma, %12'sini (n=189) yangın ve patlama, %10'unu (n=162) çatışma oluşturmaktadır (44).

İngiltere'de 1 Ocak 1948 -31 Aralık 2008 tarihleri arasını kapsayan bir araştırmada balıkçı gemilerinin kazaları incelenmiştir. Araştırma sonucunda 1661

balıkçı gemisinin kaybedildiği bulunmuştur. Gemilerin kaybedilmesinin nedeninin kaza türlerine göre %54'ü (n=893) alabora/batma, % 24'ü (n=394) oturma, %11'i (n=180) yangın ve patlama sonucu gerçekleşmiştir. Kazalar öğeden sonra ve gece yarısından sonra daha fazla görülmektedir. Balıkçı gemisi kazaları nedeni ile 1039 kişinin hayatını kaybettiği bulunmuştur. Hayatını kaybedenler kaza türlerine göre değerlendirildiğinde %65'ünü (n=649) alabora, %21'ini (n=222) oturma, %7'sini (n=70) çatışma, %5'ini (n=55) yangın ve patlama oluşturmaktadır (45).

Araştırma da ölümlere neden olan faktörler arasında ilk sırada %74 (n=288) ile hava durumu ve deniz şartları yer almaktadır. Kaza yapılan zaman dilimleri aylara göre değerlendirildiğinde %49'u kış aylarıdır (Aralık, Ocak ve Şubat).

Dünya genelinde Yunanistan bayraklı gemilerin 1993-2006 yılları arasındaki gemi kazalarını incelemiş ve en yaygın kaza tipi olarak ilk sıralarda %49,6 (133) ile Oturma, %28,7 (n=77) ile teknik arıza (makine arızası), %9,7 (n=26) ile yangın ve patlama yer almıştır. Kazalara karışan gemi türleri açısından ilk sıralarda %33,2 (n=89) ile dökme yük gemisi, %17,5 (n=47) ile genel kargo gemisi, %22,0 (n=59) ile Ro-Ro gemisi, %20,9 (n=56) ile tanker gemisi bulunmuştur (46).

Ece'nin 2005 yılında yapmış olduğu "*İstanbul Boğazındaki Deniz Kazalarının Seyir ve Çevre Güvenliği Açısından Analizi ve Zararsız Geçiş Koşullarının Değerlendirilmesi*" başlıklı doktora tezinde 1982-1994, 1994-2003 yıllar arasındaki 608 kaza değerlendirilmiştir. Bu tarihler arasında en fazla kaza 1986 yılında (%7,1) oluşmuştur (8). Kazaya karışan gemilerin %85,4'ü 1-10.000 GRT ağırlığında, %51,3'ünün bayrağı Türk, %43,4'ü Karışık Eşya, Dökme ve Kuru Yük, Soğutucu, Konteyner, Ro-Ro gemileridir. Kazaların en fazla meydana geldiği ay/saate bakıldığında, %13'ü Ocak ayında, %12,5'i saat 04:00 ile 08:00 arasında olmuştur. Kaza nedenleri arasında en fazla %22,5 ile insan hataları, %14 ile kötü hava koşulları yer almıştır. Kaza türleri ise %45,6 ile çatışma, %20,4 ile karaya oturma olarak bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analiz testlerinde kaza nedenleri ile kaza saati, ayı, yeri, gemi tonajları ve gemi türleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Kaza yılı ile kaza yeri, gemi türü arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Kaza ayları ile kaza yeri, gemi türü istatistiksel açıdan anlamlı çıkmıştır. Kaza saati ile gemi bayrağı, kaza yeri, gemi türü arasında istatistiksel açıdan

anamlı ilişki bulunmuştur. Gemi türü ile gemi bayrağı, kaza yeri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki belirlenmiştir. Kaza türü ile gemi tonajı, gemi türü, gemi bayrağı, kaza yeri, kaza nedeni arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Ölü sayısı ile kaza yeri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Kayıp insan sayısı ile gemi tonajı, arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (8).

Kocaman'ın 2006 yılında yapmış olduğu "*Türk Boğazlarında Meydana Gelen Deniz Kazalarına Coğrafi Faktörlerin Tesiri*" başlıklı yüksek lisans tez'inde Türk Boğazlarında 1980-1999 tarihleri arasındaki 204 kaza raporunu incelemiştir. Bu raporlardan 57 tanesi coğrafi faktörlerin etkisi ile oluşmuştur. Bu kazalar arasında en fazla görüleni ise %47,4 ile karaya oturma olarak bulunmuştur (47).

Sanal'ın 2007 yılında yapmış olduğu "*Türk Kara Sularında Makine Arızasından Kaynaklanan Gemi Kazaları ve Analizi*" başlıklı yüksek lisans tezinde sadece makine arızasına bağlı olarak gelişen kazalar incelenmiştir. Çalışmada 1998-2006 yılları arasındaki AAKKM ve DEKİK (Deniz Kazaları İnceleme Komisyonu) tarafından oluşturulan veri tabanı kullanılarak 219 makine kaynaklı deniz kaza raporu incelenmiştir. En fazla kazaya karışan gemi türü %31,2 ile kuru yük gemisi olmuştur. Kazalar sonucunda toplam 164 kişi ölmüş, 17 kişi yaralanmış, 1 kişi kaybolmuştur (48).

Tatlısuoğlu 1997-2007 tarihleri arasında Çanakkale boğazında meydana gelen deniz kazalarını incelemiş, kaza çeşidine göre en fazla %45,0 ile karaya oturma, yıllara göre en fazla %17,8 ile 2005 yılı, deniz kazasına neden olan gemi boylarına göre %54,0'nün 0-100 metre uzunluğunda olduğu bulmuştur (20).

Kızılcapan, 2010 yılında yapmış olduğu yüksek lisans tezinde 2004-2008 yılları arasında kıyı alanlarında gemi emniyeti yönetimi ve deniz kazalarını DEKİK kaza raporlarından analiz etmiştir. Analizinde kazaya karışan gemilerin türü, bayrağı, tonajı, boyları, personel sayıları gibi kazaya neden olan faktörler belirlenmiş ve bu faktörler arasında ilişkilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İstatistiksel analiz teknikleri arasında frekans dağılımı, Ki-Kare testi uygulanmıştır. Bu kapsamda 2004-2008 yılları arasında 115 rapor incelenmiş ve deniz kazaları en çok 60 kaza ile çatışma (%52,2) olarak gerçekleşmiştir. En çok kazaya karışan gemi türünün %54,8 ile genel

kargo/kuruyük gemisi olduğu görülmüştür. Kazaya karışan gemilerin en çok, %39,1 ile, 100-149 metre arasında boya sahip olduğu tespit edilmiştir. Türkiye kıyılarında kazalara karışan gemilerin %27'sini Türk, %13'ünü Panama bayrağına sahip gemiler oluşturmaktadır. Kazaların %71,3'ü İstanbul bölgesinde, %11,3'ü Çanakkale bölgesinde gerçekleşmiştir. Araştırma kapsamında ele alınan kazalardan %92,8'si ciddi kaza, %7,8'i çok ciddi kaza olarak değerlendirilmiştir (4).

Aykanat'ın 2010 yılında yapmış olduğu "Liman ve Bayrak Devleti Kontrolleri Verileri Yardımıyla Gemi Kazalarının Analizi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında IMO'nun ciddi ve çok ciddi olarak tanımladığı gemi kazaları dikkate alınarak gemi kazaları yüzdeleri çıkarılmış, gemi cinsleri ile liman devleti kontrollerindeki performans verileri karşılaştırılmıştır. Çalışma kapsamında 669 çok ciddi kaza ve 1480 ciddi kaza ele alınmıştır (49).

Çolakoğlu'nun, 2010 yılında "Deniz Ulaşımında Personelin Etkisi" başlıklı yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında toplam 877 gemi kazası incelenmiş, en fazla kaza yapan gemi türünün %68,4 ile kuru yük gemisi olduğu bulunmuştur. Çalışmada istatistiksel açıdan değerlendirmede parametrik olmayan ANOVA testi uygulanmıştır. Kaza yılları ile gemi yaşları arasında, kaza yılları ile gemi tipi arasında, kaza yılları ile GRT arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (13).

Tablo 2. 2. Deniz Kazaları ile İlgili Tez Litaratür Bilgilerinin Özeti

Sıra No	Araştırmacının Adı	Araştırma Başlığı (Grubu)	Yapıldığı Yıl	İncelenen Vaka Sayısı	Araştırmanın Yöntemi
1	Nur Jale ECE	İstanbul Boğazı'ndaki Deniz Kazalarının Seyir ve Çevre Güvenliği Açısından Analizi ve Zararsız Geçiş Koşullarında Değerlendirilmesi	2005	608 Vaka	Tanımlayıcı
2	Yusuf KOCAMAN	Türk Boğazlarında Meydana Gelen Deniz Kazalarına Coğrafi Faktörlerin Tesiri	2006	204	Tanımlayıcı
3	Hüseyin Tolga SANAL	Türk Karasularında Makine Arızasından Kaynaklanan Gemi Kazaları Analizi	2007	219	Tanımlayıcı
4	Murat SEZGİN	Deniz Kirliliğine Neden Olabilecek Deniz Kazalarında Güvenlik Birimlerinin Koordinatör Rolü ve Kriz Yönetimi	2007	27 ülke	Tanımlayıcı
5	Taner KIZKAPAN	Kıyı Alanlarında Gemi Emniyet Yönetimi ve Deniz Kazaları Analizi	2010	115 Vaka	Tanımlayıcı
6	Eray ERKANAT	Liman ve Bayrak Devleti Kontrolleri Verileri Yardımıyla Gemi Kazalarının Analizi	2010	2149 Vaka	Tanımlayıcı
7	Seyfettin ÇOLAKOĞLU	Denizyolu Ulaşım Kazalarında Personel Etkisi	2010	877 Gemi	Tanımlayıcı

2.2. Denizde Arama ve Kurtarma ve Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi ile İlgili Kurum ve Kuruluşlar

2.2.1. Denizde Arama Kurtarma ve Önemi

Tehlike altındaki herhangi bir araca veya kimseye yardım etmek ulusal ve uluslararası hukukta yer almasının yanı sıra insani bir gerekliliktir. Tehlikeli bir durum herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda gerçekleşebilir. Evrensel bir AK sisteminin kurulmasındaki hedef, tehlike altındaki tüm kişilere, milletlerine veya şartlarına ve nerede bulduklarına bakılmaksızın yardım edilmesini sağlamaktır. Bu amaçla IMO ve ICAO konvansiyonları dünya genelinde uygulanmaktadır. Bu amaçla AK hizmetleri için ilgili devletlerin, belirli bir kara kitlesi veya okyanus alanı içerisinde tehlike altındaki kimselere yardım etmeleri için eldeki tüm kaynakları kullanması gerekmektedir. Küresel olarak ülkelerin imkan ve kabiliyetlerine göre dünya çevresindeki toprak ve su alanları AK bölgelerine ayrılarak daha sistematik bir hizmet sunumu amaçlanmaktadır (50)

Denizde tıbbi yardım hizmeti, kurtarma faaliyetlerinin bir parçasıdır. İhtiyacı olan gemilere tıbbi tavsiye verilmesi, ilk yardım hizmeti sağlanması ve gerektiğinde tıbbi tahliye işlemlerinin koordinasyonu da uluslararası sözleşme ve rehberlerde yer almaktadır (51).

Türkiye’de denizde tıbbi yardım hizmetleri, Tele Sağlık Merkezi Baştabipliği ve Hudut ve Sahiller Genel Müdürlüğü bünyesinde bulunan sağlık personelleri (doktor, hemşire vb) ile denizde sağlık hizmetlerini sunmaktadır.

AK’nın önemi sadece hayat kaybının azaltılması değil aynı zamanda deniz taşımacılığı, turizm, ekonomik kalkınma ve çevre güvenliğini artırmayı amaçlamaktadır (52).

Arama; bir kurtarma koordinasyon merkezi ya da kurtarma alt merkezi tarafından koordine edilmek suretiyle, mevcut personel ve araçların tehlikedeki kimselerin yerini tesbit etmek üzere kullanılması harekâtıdır (9,10).

Kurtarma; tehlike altındaki kimseleri kurtarma, ilk tıbbi ve diğer ihtiyaçlarını karşılama ve onların güvenli bir yere ulaştırılması işlemidir (35,36).

Deniz AK faaliyetleri; hava ve deniz araçlarının su üstünde ve altında tehlikeye maruz kalması, kaybolması veya kazaya uğraması hallerinde, bu taşıtlardaki şahısların her türlü araç, özel teçhizat veya kurtarma birlikleri kullanılarak aranması ve kurtarılması işlemidir (10).

Türkiye 1979 tarihli “Denizde Arama ve Kurtarma Uluslararası Sözleşmesi”nin (SAR-79) tarafıdır. Bu sözleşme, ülkelere yeterli ve etkili arama ve kurtarma hizmetleri tesis etme ve bu hizmetleri 24 saat esasına göre tek başına veya yakındaki diğer devletlerle işbirliği halinde yürütme sorumluluğu vermektedir (53).

Türkiye’de, “Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği” ile ulusal mevzuatlar çerçevesinde, Türkiye Cumhuriyeti’nin taraf olduğu uluslararası mevzuatlar ve uluslararası taahhütleri karşılamak, AK faaliyetlerini daha süratli ve etkin gerçekleştirebilmek amacıyla; AK hizmetlerini düzenleyen ve koordine eden bir Ulusal Arama ve Kurtarma Planı’nı ortaya koymak, ortaya konulan bu planda belirtilen AK görevlerinin icrasında, ilgili bakanlık, kurum/kuruluşların mevcut imkanlarının etkin kullanımını sağlamak amacıyla 12.12.2001 tarihli ve 24611 sayılı Resmi Gazete de “Ulusal Arama ve Kurtarma Planına İlişkin Tebliğ” yayınlanmıştır (7). Bu planın ana hedefi insan hayatının kurtarılmasıdır.

Ulusal AK Planı Tebliğinin 2. Maddesinde belirtilen AK faaliyetleri:

Bu planın kapsamına giren AK faaliyetleri şunlardır (7):

Arama ve Kurtarma faaliyetleri; Türk karasuları, iç suları ve kara hudutları içinde veya hava, kara ve deniz olmak üzere üç ayrı ortamda veya birleşik olarak kara ülkesi, iç suları, kara suları içinde veya uluslararası alanlarda kazaya uğramış veya tehlikede bulunan deniz ve/veya hava vasıtalarındaki insanları kurtarmak amacıyla icra edilecek bütün AK faaliyetlerini kapsar (7).

Bir tehlike durumunda, kazazedeleri daha fazla yardımın sağlanabileceği güvenli yerlere tahliye etmek veya bunların tedavi merkezine götürülmesi de bu plan kapsamındadır.

AK faaliyetlerinin ana hedefi insan hayatının kurtarılması işlemidir.

Modern AK sistemi, uluslararası AK için son yıllarda yapılan operasyonların standartlaştırılarak daha hızlı ve etkili müdahale odaklı yeni bir yaklaşım geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu sistem, IAMSAR Manual isimli üç ciltlik bir kılavuz kitap ile

yazılı hale getirilmiştir. Bu kitap AK operasyonlarını 5 aşamalı olarak değerlendirmektedir. Bunlar; farkına varma, ilk hareket, planlama, operasyonlar ve sonuç olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım özel olaylara göre esnek bir şekilde yorumlanabilir.

2.2.2. Arama ve Kurtarma Operasyonun Aşamaları

Farkındalık aşamasında, bir AK organizasyonu herhangi bir yardım gereksinimi ihbarı alana kadar herhangi bir olaya yanıt vermeyebilir. Bu aşama herhangi bir şeyin (Uçak, gemi vb) tehlike altında olduğunun veya olacağının algılanmasıdır. Bu aşamada harekete geçmek için yeterli bilgi yoktur veya operasyon gerekli değildir (9,10,50).

İlk hareket aşamasında yeterli bilgiye ulaşıldığı zaman bilginin değerlendirilerek acil durumun hangi safhasında olduğunun tespiti gerekir. Acil durum 3 safhadan oluşur. Bunlar;

1. Belirsizlik Safhası: Deniz veya hava vasıtasına ilişkin seyir bilgilerinin mevcut olmaması, belirli zaman ve ölçütler içinde vasıtalar hakkında bilgi temin edilememesi sebebiyle, vasıtalarındaki kişilerin emniyet ve can güvenliğinden şüphe edildiğinde “Belirsizlik Safhası” ilan edilir.

2. Alarm Safhası: Deniz veya hava vasıtasının mevkii ve son durumu ile ilgili bilginin devamlı surette alınamaması veya ciddi bir zorluk içinde bulunmasının kesinlikle kaçınılmaz olması sebebiyle vasıta veya personelin emniyetinin tehlike içinde olduğu biliniyorsa “Alarm Safhası” ilan edilir.

3. Tehlike Safhası: Deniz veya hava vasıtasının veya personelinin ciddi bir tehlike içinde olduğuna veya acil olarak yardıma ihtiyaç duyulduğuna dair kesin bilgi alındığında, alarm safhasına müteakip, vasıta ile temas kurmak için yapılan teşebbüsler ve girişimler başarısız kaldığında, vasıta veya kişinin tehlike içinde olduğu ihtimalinin açıklık kazandığı durumlarda “Tehlike Safhası” ilan edilir.

Planlama Aşaması, AK operasyonun nasıl, ne zaman, kim tarafından yapılacağı belirlendiği aşamadır. AK'daki yol haritası olarak da tanımlanabilir.

Operasyon Aşaması; tehlike altındaki kişilerin bulunması, gerekli yardımın sağlanması ve kurtarılması işlemidir. Bu, planın uygulanması aşaması olarak da tanımlanabilir.

Sonuç Aşaması; AK işleminin sonlanması ile operasyonun değerlendirilmesi ve operasyonla ilgili raporun yazıldığı aşamadır (7).

2.2.3. Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama Kurtarma Kılavuzu (International Auranatical Maritime Search and Rescue Manual - IAMSAR MANUAL)

Uluslararası Hava ve Denizde Arama ve Kurtarma El Kitabının üç cildinin amacı, kendi AKB içerisinde AK ihtiyaçlarını ve Uluslararası sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerini karşılayan devletlere yardımcı olmak için IMO ve ICAO tarafından 1999 yılında yayınlanmıştır. Bu kitaplar, AK hizmetlerinin dünya genelinde denizde ve karada meydana gelebilecek hava ve deniz araç kazaları ve tıbbi tahliyeleri için yapılacak olan AK faaliyetlerinin standartlaştırılması ve belirli bir sistem içerisinde yapılması için gerekli olan bilgileri içermektedir (9,10,50,54).

Organizasyon ve Yönetim (Cilt I); küresel AK sistemini, ulusal ve bölgesel AK sisteminin kuruluşunu, gelişmiş, efektif ve ekonomik AK hizmetini sağlamak üzere devletlerle işbirliğini ele almaktadır (10).

Görev Koordinasyonu (Cilt II); AK operasyonlarını ve tatbikatlarını planlayan ve koordine eden personel için bilgiler içermektedir (55).

Mobil Araçlar (Cilt III); AK faaliyetlerinin nasıl gerçekleştirileceğini, kurum ve kuruluşların AK faaliyetleri içerisinde alabilecekleri rolleri ve kullanılacak AK araçlarını açıklamaktadır (55).

2.2.4. Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin Yapısı ve İşleyişi

Türk Arama Kurtarma Yönetmeliği ve Ulusal Arama Kurtarma Planı Tebliğine göre Türkiye’de AK faaliyetlerini koordine etmek üzere Denizcilik, Ulaştırma ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Düzenleme Genel Müdürlüğü bünyesinde AAKKM (AAKKM) kurulmuştur (Resim 2. 8). Türkiye’de arama ve kurtarma faaliyetlerini koordine etmek üzere kurulmuş olan AAKKM, hava ve deniz kazaları

neticesinde ihtiyaç duyulan AK faaliyetlerini koordine etmekle sorumlu olup, 24 saat kesintisiz olarak çalışmaktadır. Merkezin ana görevleri arasında (56-58),

- AK faaliyetlerinin en üst düzeyde koordinasyonu sağlamak,
- Türk AK sahasında uluslararası standartlara uygun arama ve kurtarma imkanlarının kurulması, idame ettirilmesi ve işletilmesi,
- AK faaliyetlerine ilişkin uluslararası mevzuatlara göre ulusal mevzuatların hazırlanması. çalışmalarını yürütmek, gerekli duyuruları hazırlamak ve yayımlamak,
- Dünyanın her yerinde tehlike altında olan Türk bayraklı deniz/hava araçları ile irtibat kurarak o bölgedeki AK birimini harekete geçirmek,
- Türk AKB (AKB) ve hükümler alanı içerisinde olabilecek silahlı soygun, deniz haydutluğu, korsanlık ve terör saldırılarında ise ilk temas noktası olarak görev yapmak,
- Komşu ülkelerle AK bölgesi içinde/dışında icra edilecek faaliyetler için koordinasyon ve işbirliği sağlamak,
- İkili AK anlaşmalarının yapılmasında Dışişleri Bakanlığı ile birlikte hareket etmektir.



Resim 2. 8. Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi - Ankara

ANA ARAMA KURTARMA KOORDİNASYON MERKEZİ ORGANİZASYON ŞEMASI



Şekil 2. 1. Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi Organizasyon Şeması

AKKMM; teknik büro, idari büro ve operasyon odası olmak üzere üç çalışma biriminden oluşmaktadır (Şekil 2.1.) (10).

Operasyon Odası ve görevleri

Kanun ve yönetmelik çalışmaları

- IMO ve diğer uluslararası ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği
- Tatbikatlar
- Konferanslar, toplantılar, düzenlemek
- Küresel AK master planlarını hazırlamak
- Misyon Kontrol merkezini oluşturmak, MCC¹ istatistiklerinin tutulması
- Tele Sağlık Sistemi
- Kurum ve Kuruluşlarla AK faaliyeti esnasında koordinasyonun sağlanması gibi görevleri bulunmaktadır (59).

Teknik büro

- Haberleşme sistemleri ile ilgili teknik desteğin sağlanması,
- AAKKM web sitesinin oluşturulması ve güncellenmesi
- AKKMM'nin tanıtım faaliyetlerini yürütülmesi

¹ Mission Control Center

- Küresel Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (GMDSS: Global Maritime Distress Safety System) çerçevesinde deniz haberleşmesi konularında çalışmaların yapılması,
 - Yapılan tüm etkinliklerin teknik desteğinin sağlanması
 - AAKKM Operasyon El Kitabının hazırlanması
- gibi görevleri bulunmaktadır (59).

İdari Büro

- Yıllık deniz kazası istatistiklerinin tutulması
 - Haftalık, aylık ve yıllık faaliyet raporlarının hazırlanması
 - Demirbaş eşyaların bakımı, onarımı ve zimmet işlemlerinin yapılması,
 - Kurumsal olarak gerekli olan yazışmalarının yapılması,
 - Personelin hizmet içi eğitim faaliyetlerinin sürdürülmesi
- gibi görevleri bulunmaktadır.

Türkiye’de AAKKM yapılacak hizmetin koordinasyonunu deniz ve hava AKKM olmak üzere iki merkez üzerinden yürütür. Deniz AKKM’nin sorumlusu Sahil Güvenlik Komutanlığıdır. Hava AKKM’nin sorumlusu Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüdür. Bu iki kurum ülke genelinde AK ile ilgili birimlerin kurulmasından ve çalışır hale gelmesinden sorumludur (Şekil 2.2) (59).

2.2.5. Arama Kurtarma Bölgeleri

AK faaliyetlerini daha etkin bir şekilde yapabilmek için sorumluluk sahası içerisindeki alanlar bölgelere ayrılmıştır (Resim 2. 9).



Şekil 2. 2. Türkiye Arama Kurtarma Organizasyonu



Şekil 2. 3. AAKKM ile Koordineli Çalışılan Kurum ve Kuruluşlar Kaynak:

AAKKM. Erişim: 10 Mart 2013

http://www.denizcilik.gov.tr/tr___/aakm/koordine.asp Erişim tarihi: 10 Mart 2013

Sahil Güvenlik Komutanlığı (SGK) (Deniz Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi)

Sahil güvenlik teşkilatlarının dünya genelinde en temel denizcilik faaliyetleri yönetiminden deniz güvenliğine uzanan geniş bir yelpazede görevleri bulunmaktadır. Sahil Güvenlik teşkilatının icra ettiği görevler beş ana başlık altında toplanmaktadır. SGK 1982 yılında Jandarma Genel Komutanlığı bünyesinde kurulmuştur. SGK'nın görev ve sorumlulukları;

1. Sahil ve kara sularını korumak, güvenliğini sağlamak,
2. Türk AK sahasında, Uluslararası Arama ve Kurtarma Sözleşmesi ile Ulusal Arama Kurtarma Yönetmeliği'nde belirtilen esaslar dahilinde AK görevlerini yerine getirmek,
3. Denizlerde can ve mal emniyetini sağlamak,
4. Sahil kesiminde bulunan stratejik altyapı tesislerinin denizden güvenliğini sağlamak,
5. Boğazlardan geçen gemilerin emniyetini sağlamak,
6. Deniz seyir yardımcılarının çalışma durumlarını izlemek, görülen aksaklıklarla ilgili makamlara iletmek,
7. Türk kara sularına giren mültecileri, yanlarında bulunabilecek silah ve mühimmatı arındırmak ve bunları ilgili makamlara teslim etmek,
8. Deniz yolu ile yapılan her türlü kaçakçılık eylemine engel olmak,
9. Gemi ve deniz araçlarının telsiz, sağlık, pasaport, demirleme, bağlama, avlanma, dalgıçlık ve bayrak çekme ile ilgili konularda belirtilen hükümlere aykırı eylemlerini önlemek,
10. Su ürünleri avcılığını denetlemek,
11. Deniz kirliliğini önlemek amacıyla denetimler yapmak,
12. Su altı dalışlarını denetlemek,

13. Deniz Turizmi faaliyetlerini denetlemek,

14. Emredildiğinde Deniz Kuvvetleri Komutanlığı emrinde ülke savunmasında katkıda bulunmaktır (60).



Resim 2.10. Sahil Güvenlik Komutanlığı Arama ve Kurtarma Araçları

Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü (KEGM)

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bünyesinde kamu iktisadi teşebbüsü olarak kurulmuş olup merkezi İstanbul'dadır. Kuruluşun ; Türk denizlerinde ve karasularında seyreden Türk ve yabancı bayraklı gemilerin seyir güvenliğine yardımcı olmak, kıyı emniyeti ve gemi kurtarma hizmetleri ile kılavuzluk, itme ve çekme hizmetleri yapmak ve bunlarla ilgili cihaz ve tesisleri kurmak, işletmek, can, mal ve gemi kurtarmak gibi görevleri bulunmaktadır (61).

Hudut ve Sahiller Genel Müdürlüğü

Uluslararası öneme haiz halk sağlığı risklerinin Türkiye'ye girmesini önlemek amacıyla, uluslararası giriş noktaları ve bunların gümrüklü alanlarında gerekli her türlü sağlık tedbirini almak veya aldırarak, halk sağlığını etkileyecek etkenlere karşı alınacak kontrol önlemlerinin standardını belirlemek, belgelendirmek ve denetlemektir (62).

Tele Sağlık Merkezi Baş Tabipliği

Tele Sağlık Merkezi Baştabipliği, Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü bünyesinde 24 saat kesintisiz bir şekilde çalışmaktadır (63).

Tele Sağlık Merkezi, Türk ve Yabancı hava ve deniz araçları yetkili personeline her türlü sağlık ve/veya hastalık ile ilgili soru ve sorunlarda danışmanlık hizmeti verir, Türk AKB içinde acil durumlarda hastanın klinik değerlendirilmesinin yapılması ile tahliyesine karar verebilir, tahliye kararı alındığında diğer AK birimleri ile bağlantıya geçerek tahliye organizasyonunu yapar (63).

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (Hava Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi)

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 1987 yılında kurulmuştur. Bu müdürlüğün görevleri arasında; sivil havacılık kurallarının geliştirilmesi, havacılık personelinin lisanslarının düzenlenmesi, hava sahasındaki seyir hizmetlerinin koordinasyonu, sivil havacılık eğitim esaslarının belirlenmesi, hava araçları kazalarının analizi ve incelenmesi, AK hizmetlerinde işbirliği yapmak yer almaktadır (64).

Türk AK yönetmeliğine göre SHGM Hava Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin kurulmasından ve işletilmesinden sorumludur.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yeri:

Araştırmanın yeri T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı AAKKM'nin İnternet adresindeki (<http://www.denizcilik.gov.tr/denizkaza/yayin/hepsi.asp>) veri tabanıdır.

3.2 Araştırmanın Evreni:

Evreni, 01.01.2001 ile 31.12.2012 tarihleri arasındaki 1796 kaza/olay/tıbbi tahliye raporlarının tamamı oluşturmuştur.

3.3. Araştırmanın Tipi:

Tanımlayıcı tipte epidemiyolojik bir araştırmadır.

3.4. Araştırmanın Değişkenleri

Kaza Tarihi	Birinci Geminin Adı	Pilot Gemide
Kaza Saati	Bayrağı	Üçüncü Geminin Adı
Bölge	Tipi	IMO Numarası
Kaza Yeri	İmal Yılı	Bayrağı
Koordinatları	Mürettebat	Tipi
Kaza Tipi	Gros Ton (GRT)	İmal Yılı
Kaza Nedeni	Tam Boy	Mürettebat
Çevre Kirliliği	Geminin Yaşı	GRT
Operasyona Katılan Birimler	Yük Durumu/Tipi	Tam Boy
Yaralı	IMO Numarası	Geminin Yaşı
Hasta	İkinci Geminin Adı	Yük Durumu
Kayıp	IMO Numarası	Yük Tipi
Ölü	Bayrağı	Pilot Gemide
Kurtarılan	Tipi	Kurtarılan
	İmal Yılı	Kazazedeyi Karada
	Mürettebat	Teslim Alan Birim
	GRT	Kazazedenin Sevk
	Tam Boy	Edildiği Hastane
	Geminin Yaşı	Kazazedeye Konulan
	Yük Durumu	Tanı
	Yük Tipi	

<i>Kayıt Formu 1 (Tıbbi Tahliye Raporu)</i>	Birinci Geminin Adı	Üçüncü Geminin Adı	
Kaza Tarihi	IMO Numarası	IMO Numarası	
Kaza Saati	Bayrağı	Bayrağı	
Bölge	Tipi	Tipi	
Kaza Yeri	İmal Yılı	İmal Yılı	
Koordinatları	Mürettebat	Mürettebat	
Kaza Tipi	GRT	GRT	
Kaza Nedeni	Tam Boy	Tam Boy	
Çevre Kirliliği	Geminin Yaşı	Geminin Yaşı	
Operasyona Katılan Birimler	Yük Durumu	Yük Durumu	
Yaralı	Yük Tipi	Yük Tipi	
Hasta	Pilot Gemide	Pilot Gemide	
Kayıp	İkinci Geminin Adı	İhbarı	Veren
Ölü	IMO Numarası	Kurum/Kişi/Sistem	
Kurtarılan	Bayrağı	Kurtarma Yapıldı mı ?	
	Tipi	Hastayı/Kazazedeyi	
	İmal Yılı	Karada Teslim Alan	
	Mürettebat	Birim	
	GRT	Hastanın/Kazazedenin	
	Tam Boy	Sevk Edildiği Hastane	
	Geminin Yaşı	Yaralıya/Kazazedeye	
	Yük Durumu	Konulan Tanı	
	Yük Tipi		
	Pilot Gemide		

3.5. Araştırmada Kullanılan tanım ve Terimler

a. Arama Kurtarma (AK); hava ve deniz vasıtalarının karada, havada ve su üstünde ve su altında tehlikeye maruz kalması, kaybolması veya kazaya uğraması hallerinde bütün kazazedelerin bütün imkanlar kullanılarak aranması ve kurtarılması işlemi,

b. Kazazede; hava, deniz ve kara vasıtalarında tehlike altında olan kişileri,

c. Arama Kurtarma Hizmeti (AKH); hava, deniz ve kara vasıtaları dahil kamu ve özel kaynakları kullanmak yolu ile tehlike mesajlarını izleme, muhabere, koordinasyon, tıbbi danışmanlık ve ilk yardım dahil AK fonksiyonlarının icra edilmesini,

d. Arama Kurtarma Bölgesi (AKB); Arama kurtarma hizmetlerinin icra edileceği koordinatlarla belirlenen sahayı,

e. Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (AAKKM); Karada, denizde ve havada AK hizmetinin en üst düzeyde koordinasyonunu ve işbirliğini sağlayan ve halin icabına göre kanunlar, uluslararası çok taraflı ve/veya iki taraflı sözleşmeler esaslarına göre komşu ve ilgili ülkelerde arama kurtarma sahası içinde veya dışında icra edilebilecek arama kurtarma faaliyetleri için koordinasyon ve işbirliği kuran merkezi,

f. Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (AKKM); AKB içerisinde AK faaliyetlerinin etkin bir şekilde organize edilmesinden ve AK faaliyetlerinin icrasından AAKKM adına sorumlu olan merkezi (Deniz AKKM, kıyılardan itibaren deniz sahalarındaki hareketin koordinasyonundan sorumlu merkezi, Hava AKMM; kara ve adalar üzerindeki hareketin koordinasyonundan sorumlu merkezi)

g. Yardımcı Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (YAKKM); sorumlu olduğu AKB içerisinde, AK faaliyetlerinin, bağlı bulunduğu deniz veya hava AKKM adına kontrolünden, koordinasyonundan ve icrasından sorumlu olan merkezi,

h. Arama Kurtarma Alt Merkezi (AKAMER); yardımcı AK koordinasyon merkezine bağlı olarak ve onu tamamlamak için kurulmuş, AK birliklerinin bulunduğu merkezi,

i. Arama Kurtarma Birliği (AKBİR); arama ve kurtarma faaliyetlerinin etkin ve süratli bir şekilde yürütülebilmesi için gerekli olan her türlü teçhizatla donatılmış ve özel eğitim görmüş personelden oluşan birliği,

ı. Olay Yeri Koordinatörü; kaza yerinde arama ve kurtarma faaliyetlerini, sorumluluk bölgesindeki YAKKM adına koordine ve icra eden personeli (Olay

meydana geldiği sırada olay mahallinde bulunan veya aldığı ihbar üzerine arama ve kurtarma maksadıyla olay yerine intikal eden gruptaki/birlikteki en kıdemli personel olay yeri koordinatörünün görev ve sorumluluklarını, AK merkezleri tarafından özel olarak bir olay yeri koordinatörü tayin edilinceye kadar yürütür.),

j. Tele Sağlık Servisi (TSS); sağlık yardım taleplerinin karşılanması maksadıyla, ilk yardım tavsiyeleri ile birlikte, sağlık durumlarının takibi/değerlendirilmesini amaçlayan, sağlık hizmeti veren kuruluşları,

k. Ana Tele Sağlık Servisi (ATSS); TSS'lerin telefon, faks, telex veya network vasıtası ile vermiş olduğu sağlık yardımlarının denetlendiği, AAKKM ve AKKM/YAKKM'nden gelecek yardım taleplerinin karşılandığı bir ana sağlık merkezi,

l. Kurtarılan eşya; Arama ve kurtarma işlemi sonucu kurtarılan her türlü eşya ve nakil vasıtalarını ifade eder.

Araştırma sonucunda elde edilen gemi tipi bilgileri aşağıdaki kriterlere göre amaçlarına göre yeniden sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma yapılırken Dr. Jale Nur ECE'nin doktora tezinde yapmış olduğu sınıflandırma örnek alınmıştır (8).

0: Bilinmiyor

1: Balıkçı Teknesi, Küçük Tekne, Motor Yat, Fiber Yat, Klavuz Botu, Askeri Bot, Eğitim ve Araştırma Gemisi

2: Karışık Eşya, Dökme Yük, Kuru Yük, Soğutucu, Konteyner, Ro Ro

3: Tanker, LPG, Kimyasal Madde Taşıyan Tanker (KMTT),

4: Şehir Hatları, Yolcu ve Deniz Otobüsü, Feribot, Yolcu Motoru vb

5: Diğer (Kablo gemisi, çamur dubası, tarak gemisi, yüzer lokanta askeri gemi vb)

Gemi tonajlarındaki veri sayısının fazla olması nedeniyle sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırma yapılırken Dr. Jale Nur ECE'nin 2006 yılında yapmış olduğu Doktora tez'indeki sınıflandırma örnek alınmıştır(8).

Gros Ton Bilgilerinin Sınıflandırması

Gros Tonlito
10.000 ve altı
10.001-25.000
25.001 ve üzeri

3.6. Araştırmanın Yöntemi:

Araştırmada, Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın internet adresinin AAKKM bölümünde (<http://www.denizcilik.gov.tr/denizkaza/yayin/hepsi.asp>) bulunan 1 Ocak 2001 ile 31 Aralık 2012 tarihleri arasındaki deniz kaza/olay ve tıbbi tahliye raporları değerlendirilmiştir. Elektronik ortamda bulunan raporlar çıktı alınarak oluşturulan kayıt formlarına aktarılmıştır. Kayıt formlarındaki bilgiler SPSS 15.0 programında oluşturulan veri tabanına girilerek istatistiksel açıdan değerlendirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede Frekans Dağılımı, Tek ve İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi ve Çok Boyutlu Ölçekleme Tekniği kullanılmıştır.

Frekans analizinde kaza yılları, kaza ayları, kaza saatleri, kaza tipleri, kaza nedenleri, kaza bölgesi, yaralı, ölü, hasta, kayıp ve kurtarılan sayısı, çevre kirliliği bulunma durumu, kurtarma operasyonuna katılan birimler, gemi türleri, gemi bayrakları, gemi yük durumu, yük tipi, tahliye yöntemi, tahliyeye katılan araçların türleri, ihbarı veren kişi/kurum durumu, uluslararası koordinasyon sağlanan merkezlerin dağılımı incelenmiştir.

3.7. Araştırmada Kullanılan Araç Gereçler

Bir adet bilgisayar

Bir adet SPSS 15.0 programı

Bir adet yazıcı

On adet klasör

Kayıt formu: 2000 sayfa (Örnek Form: Bkz. Ek 5)

3.8. Araştırmanın Ön Denemesi:

Benzer bir veri tabanı olmadığı için bu kayıt araştırmasında ön deneme yapılamamıştır.

3.9. Araştırmanın İnsan Gücü:

Araştırma için insan gücünü araştırmacının kendisi oluşturmuştur.

3.10. Araştırma Verileri ve Analizleri

Araştırma verileri, rapor formlarından çıktı alınarak oluşturulan kayıt formlarına aktarılmıştır. Kayıt formlarına aktarılan bilgiler incelendikten sonra SPSS 15.0 programına girilerek deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin zaman (yıl, mevsim, ay, saat), yer (bölge), gemi özellikleri (gemi tipi, bayrağı, yük durumu vb) gibi özelliklerin frekans dağılımı yapılmıştır.

Sayılabılır (Count) değişkenler belirli bir zaman periyodunda bir olayın meydana gelişlerin sayısını yansıtan ve (sadece pozitif tamsayı ve sıfır değerler şeklinde) farklı kesikli değerler alabilen bir değişkendir. *Poisson regresyon* modelleri sayılabılır değişkenler için uygun tip 1 hata oranını devam ettirirken, maksimum istatistiksel güce sahip Genelleştirilmiş Doğrusal Modeller olarak bilinen bir ailenin üyesidir (65).

Poisson regresyon için temel, kesikli Poisson olasılık dağılımıdır ve Poisson dağılımı hataların dağılımını temsil etmek için kullanılır. Poisson dağılımının iki parametresi belli bir zaman aralığında meydana gelen olayların sayısının aritmetik ortalaması ve ona eşit olan varyansıdır. Poisson dağılımı belli bir ortalamaya sahip iken bir olayın meydana gelişlerin sayısının olasılığını verir. Kural olarak ortalaması 10'dan büyük olan bir Poisson dağılımı şekil ve simetride Normal dağılıma yaklaşır. Bununla beraber, halen kesiklidir ve hem ortalamayı hem de varyansı tanımlayan tek bir parametreye sahiptir (aritmetik ortalaması ve ona eşit olan varyansı) (66).

Poisson regresyonda gözlenen değişken değerleri sayılardır, tahmin edilen değerler ise sayıların doğal logaritmasıdır. LL_0 - modelde sadece sabitin (intercept) olduğu durumdaki log olabilirliktir (log-likelihood). LL_{Model} ise sunulan modelin log olabilirliğidir. Pratikte en yaygın olarak Standard Poisson regresyonun varsayımlarının karşılanmadığı durum varyansın ortalamadan daha büyük olduğu durumdur (Overdispersion). Sayılar modelden beklenenden daha fazla değişkenlik gösterir.

Bu durum analizin sonucunu biaslar. Poisson regresyon modelindeki dispersiyon miktarı, Φ (Phi), 1'den büyük ise overdispersiyondan bahsedilir (65).

Çok değişkenli Poisson Regresyon analizinde etkileşim (interaction) ve etki karışımı (confounding) modelin oluşturulmasında önemlidir. Poisson Regresyon'da etkileşim, bir değişkeninin farklı düzeylerinde diğer değişkenin tahmin edilen değerlerinin farklı olmasıdır. Bu çalışma kapsamındaki değişkenlere NCSS İstatistik paket programı kullanılarak Tek değişkenli ve İki değişkenli Poisson Regresyon analizi uygulanmıştır. Tek değişkenli Poisson Regresyon analizinde veri gruplarındaki en düşük ya da en yüksek değer Referans (R) alınarak diğer değişkenlerde anlamlı olarak artma veya azalma olup olmadığına bakılmıştır. İki değişkenli Poisson Regresyon'da değişkenlerin çoğunun birbirleri üzerinde etkileşim içerisinde olduğu saptanmıştır. Bunlardan anlam ifade edenleri, açıklanabilenleri Bulgular bölümünde sunulmuştur. Bu durum bir bağımlılık tekniği olan Çok değişkenli Poisson Regresyon analizi yerine bir karşılıklı bağımlılık tekniği olan Metrik olmayan Çok Boyutlu Ölçekleme analizine yönelinmesine yol açmıştır.

Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ), değişkenler bağımlı-bağımsız olarak tanımlanamadığında tüm değişkenler arasında var olan karmaşık karşılıklı ilişkileri inceleyen bir karşılıklı bağımlılık tekniğidir. Veriler ile ilgili dağılım varsayımı gerektirmez. Veri, uzayda noktalar arası ilişki gibi görülebilir. Uzaklık (distance), uzayda herhangi iki nokta arasına bir gerçek sayı atama işlemi olarak ele alınmaktadır. Uyarıcı farklılıklarını karşılaştıran benzerlik verileri, uygunluk temeline göre yakınlık ilişkisine dayanılarak elde edilmektedir. Benzerlik (uygunluk) verilerinde araştırmacının amacı, uyarıcılardan hangilerinin diğerlerine göre daha çok benzer ya da benzemez olduğunu gerçek ya da kavranılan benzerliklere göre belirlemektir. ÇBÖ'de girdi olarak kullanılan üçgen biçimindeki Benzerlik matrisi esas köşegenine göre simetrik olup, uyarıcı çiftlerini birbirleriyle karşılaştırarak benzerliklerine göre sıralar. Uzaysal görünümde noktalarla gösterilen uyarıcılar birbirlerine olan yakınlık-uzaklıklarına göre değerlendirilir. Uzaysal görünümde uyarıcıların noktaları arasındaki uzaklıklar ile bu görünümü elde etmede kullanılan uyarıcılar arası yakınlık ölçümleri arasında uygunluk olması amaçlanır. Uzaklıklar ile yakınlık ölçümleri arasındaki uygunluğu görmek amacıyla kullanılan en iyi yöntem Shepard sepme

grafığıdır. Gözlemsel uzaklıklar ile konfigürasyon uzaklıklarının uyumluluğu gözlenen uzaklıklar Y ekseninde ve farklar X ekseninde yer alacak şekilde bir serpm (dağılı) grafığı oluşturularak gösterilir. Bu grafiklerde yakınlıkların benzersizlikleri gösterdiği varsayılacak olursa, küçük uzaklıklara küçük benzersizliklerin, büyük uzaklıklara büyük benzersizliklerin karşılık gelmesi istenir. Bu grafiklerde yakınlıkların benzerlikleri gösterdiği varsayılacak olursa, benzerlikler arttıkça uzaklıkların küçük olması istenir. ÇBÖ'de amaç, yakınlıklar yardımıyla en iyi ölçeklenmiş uzaklıkları elde etmektir.

Herhangi bir uzaysal görünümün verinin gerçek yapısını ne kadar iyi yansıtabilğinin araştırılmasında uyumsuzluğun ölçüsünü ortaya koymak amacıyla Stres fonksiyonu kullanılır. Stres ölçüsü, orijinal uzaklıklar ile gösterim uzaklıkları arasındaki uygunluğu ölçer. Stresin sıfıra eşit olması teorik olarak tam uyumu gösterir. Stres ölçüsünün 0,10'dan küçük olması istenir, 0,10-0,20 kabule edilebilir düşük uyumdur, daha büyük değerleri ise kötü uyuma işaret eder. Özellikle veriler için geliştirilebilen görünümler arasından en uygun olanının seçilmesinde minimum stresi sağlayan en iyi fonksiyonun bulunuşu önem kazanmaktadır (67).

Boyut sayısı, bir noktanın yerini belirlemede kullanılan koordinat değerlerinin (eksenlerin) sayısıdır. Boyut sayısını azaltmak ÇBÖ'nin amaçlarındandır. Stres ölçümü boyutlandırma için geliştirilen tüm tekniklerin en iyisidir. Boyut sayısı azaldıkça stres artar. İki, üç, dört boyut için (daha fazla boyutun açıklanması oldukça güçtür) adım adım istatistiksel olarak hesaplanan stress değerlerinin karşılaştırılarak boyut sayısına karar verilebilir. Stress değerleri için birden bire düşmenin olduğu boyut sayısı en uygun boyut sayısı olarak alınmaktadır. Kabul edilebilir bir boyut için stress istatistiğindeki değışmelerin boyut sayısı bir arttırıldığında 0.05 değerinden daha az olmayan bir artış göstermesi istenilir. En iyi ölçeklenmiş verilerle, ham veriler arasındaki farkların varyansa oranı olarak hesaplanan kareli korelasyon katsayısında, Uyum indeksi olarak boyut sayısını belirlemede kullanılabilir. Girdi verileri ile görünümdeki uyarıcı noktaları arasında hesaplanan uzaklıklar arasındaki uyumu gösterir. Boyut sayısına karar verildikten sonra uyarıcıların çeşitli özellikleri dikkate alınarak uzman kararları ile boyutlar isimlendirilir (67).

Araştırmaya konu olan deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin pek çok özelliğinin (değişkenlerin), arasındaki karşılıklı bağımlılıkları ortaya çıkartmak amacıyla, bir çok değişkenli analiz tekniği olan Metrik olmayan Çok Boyutlu Ölçekleme kullanılmıştır. ÇBÖ’de incelemeye konu olan araştırma birimleri özelliklerinin (uyarıcılar) çok boyutlu uzayda noktalarla gösterilebilen yerleri belirlenmiş, iki boyutlu uzayda gösterimi ile verideki gizli yapı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Veriler sınıflayıcı veya sıralayıcı ölçüm düzeyinde ölçülmüş olduğundan Ki-kare uzaklık ölçüleri kullanılmıştır. 2001-2012 yılları arasında koordine edilen deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin özelliklerinin çok boyutlu konumları IBM-SPSS (Alscal) programı ile Analiz edilmiş ve ulaşılan sonuçların yorumlanmasına gidilmiştir.

3.11. Araştırmanın İdari ve Etik Kurul İzinleri

Araştırma AAKKM’nin araştırmacılar için umuma açtığı veri tabanındaki bilgiler kullanılarak yapıldığı için idari izin alınmamıştır.

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı’ndan (08. Kasım 2012 tarih ve B.30.2.HAC.0.05.07.00/826 sayılı izni) izin alınmıştır (Ek: 3).

Kayıt formlarından elde edilen bilgiler bu tezin amaçları dışında kullanılmayacaktır. Tez tamamlandıktan sonra bir adet rapor ilgili kuruma iletilecektir.

3.12. Araştırmanın Takvimi

Araştırma 18 ay sürmüştür.

PLANLAMA AŞAMASI

Ağustos - Eylül 2012 araştırma önerisinin hazırlanması

Ağustos - Aralık 2012 tablo listeleri, boş tabloların hazırlanması

UYGULAMA AŞAMASI

Ekim - Aralık 2012 verilerin çıktılarının alınması

Kasım 2012 – Haziran 2013 verilerin işlenmesi

ANALİZ AŞAMASI

Temmuz- Aralık 2013 verilerin analizi (Tablo, Grafik, Önemlilik testleri)

RAPOR AŞAMASI

Haziran 2013 – Nisan 2014 Araştırma raporunun yazılması, basılması, ilgili yerlere sunulması

3.13. Araştırmanın Bütçesi

Bir Adet Bilgisayar:	1000 TL
Bir Adet Yazıcı:	200 TL
On Adet Klasör: 10x5=	50 TL
2000 Yaprak Kağıt: 6x4=	24 TL
Toplam:	1274 TL

Araştırma için herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

Bütün giderler araştırmacı tarafından karşılanmıştır.

3.14. Araştırmanın Kısıtlılıkları

AAKKM tarafından kaydı tutulan kaza/olay raporlarının bazı değişkenlerinin (gemi boyu, mürettebat) bütün formlarda eksik doldurulduğu görülmüştür.

Raporlarda olay ile ilgili ilk çağrının geliş saati, ilgili kurum ve kuruluşları yönlendirme, olay yerine varış, olay yeri ayrılış gibi olayın koordinesi esnasındaki süre ile ilgili önemli bilgiler bölümü olmadığı için koordinasyonun zamansal boyutu incelenememiştir.

Formların standart olarak doldurulmaması önemli bir kısıtlılık olarak görülmektedir.

Olay raporları ayrıntılı bir şekilde tasarlanmadığı için koordinasyonun zamansal etkileri değerlendirilememiştir.

4. BULGULAR

4.1. AAKKM'nin 2001 – 2012 Yılları Arasındaki Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliye Raporları ile İlgili Bulgular

Bu tez, Türkiye Cumhuriyeti Denizcilik, Ulaştırma ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi tarafından 2001 ile 2012 (12 yıl) yılları arasında koordine edilen deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye raporlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Tez araştırmasında toplam 1796 rapor incelenmiştir. Araştırma bulguları;

- Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin yıllara, mevsimlere, aylara ve oluş saatlerine göre dağılımları,
- Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin gerçekleştiği bölgeler,
- Gemi bayrağı ve tipi,
- IMO numarası bulunma durumu, GRT, gemi imal yılı bulunma durumu,
- Gemilerin yük bulundurma durumu ve yük tiplerinin değerlendirilmesi,
- Pilotun gemide bulunma durumu,
- Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi'ne gelen ihbarları iletenlerin değerlendirilmesi,
- Operasyona katılan birimler,
- Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin tipleri,
- Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin nedenleri,
- Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyeler nedeni ile yaralı, hasta, kayıp, ölü ve kurtarılan insan sayıları,
- Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye olaylarındaki kurtarma araçlarının ve yöntemlerinin değerlendirilmesi,
- Hasta/Yaralıların götürüldükleri hastanelerin değerlendirilmesi,

Bu bölüm'de sırasıyla, frekans dağılımı ve Tek Değişkenli Poisson Regresyon analizinde anlamlı sonuç veren sonuçlar ile İki Değişkenli Poisson Regresyon analizinde anlamlı çıkan sonuçların tabloları ve Çok Boyutlu Ölçekleme analizi sonuçları sunulmuştur.

Tablo 4.1. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Yıllara Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

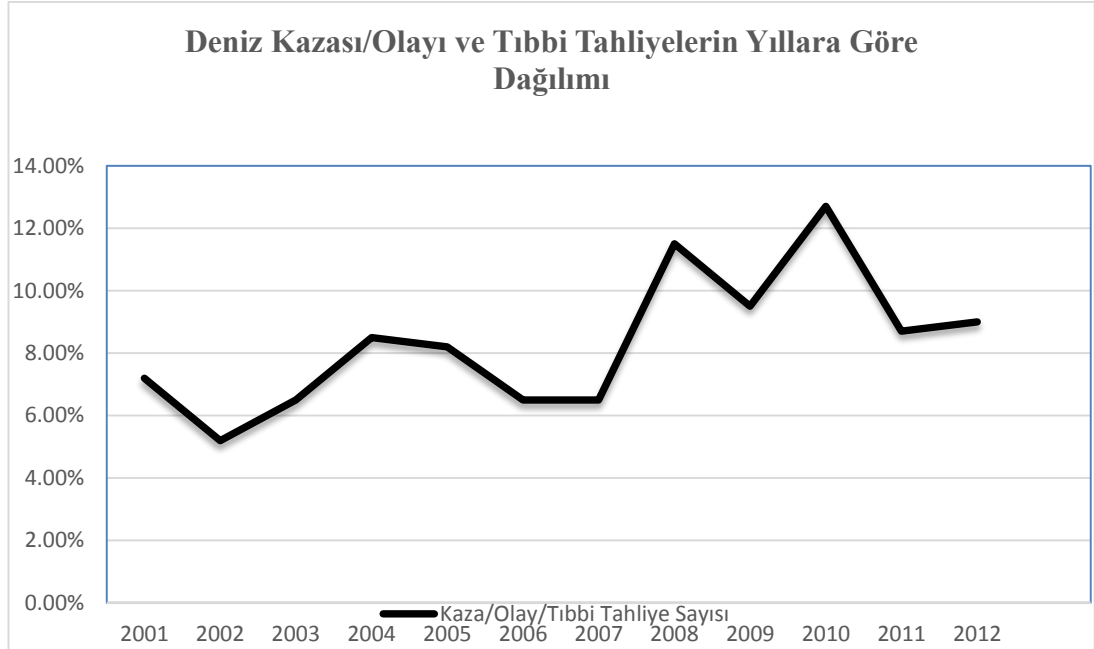
Yıl	Sayı	Yüzde	p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: 2001	129	7,2	-	-	-	-
2002	93	5,2	0,016	0,721	0,552	0,941
2003	117	6,5	0,444	0,907	0,706	1,165
2004	152	8,5	0,171	1,178	0,932	1,490
2005	148	8,2	0,254	1,147	0,906	1,453
2006	117	6,5	0,444	0,907	0,706	1,165
2007	117	6,5	0,444	0,907	0,706	1,165
2008	207	11,5	<0,001	1,605	1,288	1,999
2009	171	9,5	0,016	1,326	1,055	1,666
2010	228	12,7	<0,001	1,767	1,424	2,193
2011	156	8,7	0,110	1,209	0,958	1,527
2012	161	9,0	0,061	1,248	0,990	1,573
Toplam	1796	100,0	LL ₀ = -90,856	LL = -40,902	Φ=1,000	

R: Referans, Tek Değişkenli Poisson Regresyon analizi yapılmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen raporlarda yıllara göre en yüksek kaza/olay gerçekleşme yüzdeleri sırası ile %12,7 (228 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2010, %11,5 (207 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2008 yılı, %9,5 (171 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2009 yılıdır. Yıllara göre en az kaza gerçekleşme yüzdeleri sırası ile %5,2 (93 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2002 yılı, %6,5 (117 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2003, 2006 ve 2007 yıllarıdır (Tablo 4.1. ve Grafik 4.1.).

Tek değişkenli (Univariate) Poisson Regresyon Analizi sonuçlarına göre Türkiye’de 2001 yılına göre 2008, 2009 ve 2010 yıllarında ortalama vaka sayısı anlamlı olarak artmıştır ($p < 0,05$). Sırasıyla artışlar yaklaşık olarak 2008 yılında 1,6 kat (%95 güven sınırları 1,3-2,0), 2009 yılında 1,3 kat (%95 güven sınırları 1,1-1,7) ve 2010 yılında 1,8 kat (%95 güven sınırları 1,4-2,2) olmuştur. 2002 yılında ise, 2001 yılına göre ortalama vaka sayısının anlamlı olarak yaklaşık %28 (%95 güven sınırları

%6-45) daha azdır. Diğer yılların 2001 yılına göre ortalama vaka gerçekleşme sayıları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,001$) (Tablo 4.1.).



Grafik 4.1. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıllara Göre Dağılımı (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Tablo 4.2. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Mevsimlere Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Mevsimler	Sayı	Yüzde	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: İlkbahar	398	22,2	-	-	-	-
Yaz	452	25,1	0,064	1,136	0,993	1,299
Sonbahar	497	27,7	0,001	1,249	1,095	1,425
Kış	449	25,0	0,080	1,128	0,986	1,291
Toplam	1796	100,0	LL ₀ = -21,386	LL = -15,844	Φ=1,000	

R: Referans, Tek Değişkenli Poisson Regresyon Analizi yapılmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen kaza/olay/tıbbi tahliyelerin mevsimlere göre dağılımı arasında en yüksek vaka gerçekleşme yüzdesi %27,7 (497 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile sonbahar mevsimi, en düşük vaka gerçekleşme yüzdesi %22,2 (398 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile ilkbahar mevsimidir. Kış ve yaz mevsimleri, en düşük vaka gerçekleşme yüzdesinin görüldüğü ilkbahar mevsiminden anlamlı olarak farklı bulunmamıştır ($p=0,08$ ve $p=0,06$). Sonbahar mevsiminde ise vaka artışı, ilkbahar mevsimine göre anlamlı olarak 1,2 kat daha fazladır (%95 güven sınırları 1,1-1,4) ($p<0,05$) (Tablo 4.2.).

Tablo 4.3. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliye Olaylarının Aylara Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Aylar	Sayı	Yüzde	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: Nisan	116	6,5	-	-	-	-
Ocak	160	8,9	0,008	1,379	1,086	1,752
Şubat	140	7,8	0,134	1,207	0,944	1,544
Mart	135	7,5	0,231	1,164	0,908	1,492
Mayıs	147	8,2	0,057	1,267	0,993	1,616
Haziran	133	7,4	0,282	1,147	0,894	1,471
Temmuz	149	8,3	0,043	1,284	1,008	1,637
Ağustos	170	9,5	0,002	1,466	1,157	1,856
Eylül	157	8,7	0,013	1,353	1,065	1,721
Ekim	161	9,0	0,007	1,388	1,093	1,762
Kasım	179	10,0	<0,001	1,543	1,222	1,949
Aralık	149	8,3	0,043	1,284	1,008	1,637
Toplam	1796	100,0		$LL_0 = -52,178$	$LL = -41,047$	$\Phi = 1,000$

R: Referans, Tek Değişkenli Poisson Regresyon Analizi yapılmıştır.

Deniz kaza/olay/tıbbi tahliyelerin aylara göre dağılımı incelendiğinde en fazla vaka gerçekleşen ay %10,0 (179 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile Kasım ayı, en az vaka gerçekleşen ay %6,5 (116 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile Nisan ayı'dır (Tablo 4.3.). Şubat, Mart, Mayıs ve Haziran ayları, en düşük vaka gerçekleşme yüzdesinin görüldüğü Nisan ayından anlamlı olarak farklı bulunmamıştır ($p>0,05$). Ocak, Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında ise vaka görülmesi Nisan ayına göre anlamlı olarak daha fazladır. Sırasıyla ortalama vaka sayısı Ocak ayında yaklaşık 1,4 kat (%95 güven sınırları 1,1-1,8), Temmuz ayında 1,3 kat (%95 güven sınırları 1,0-1,6), Ağustos ayında 1,5 kat (%95 güven sınırları 1,2-1,9), Eylül ayında 1,4 kat (%95 güven sınırları 1,1-1,7), Ekim ayında 1,4 kat (%95 güven sınırları 1,1-1,8), Kasım ayında 1,5 kat (%95 güven sınırları 1,2-1,9) ve Aralık ayında 1,3 kat (%95 güven sınırları 1,0-1,6) daha fazladır (Tablo 4.3.).

Tablo 4.4. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Saatlere Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kaza Saatleri	Sayı	Yüzde	p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: 06:00-11:59	397	22,1	-	-	-	-
12:00-17:59	538	30,0	0,001	1,355	1,190	1,543
18:00-23:59	455	25,3	0,047	1,146	1,002	1,311
00:00-05:59	406	22,6	0,751	1,023	0,891	1,174
Toplam	1796	100,0	LL ₀ = -29,468	LL = -15,876	Φ=1,000	

R: Referans, Tek Değişkenli Poisson Regresyon analizi yapılmıştır.

Deniz kaza/olay/tıbbi tahliyelerin oluş saatlerine göre dağılımları değerlendirildiğinde en yüksek vaka yüzdesi %30,0 (538 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile saat 12:00 - 17:59 arasında, en az vaka gerçekleşme yüzdesi ise %22,1 (397

kaza/olay/tıbbi tahliye) ile saat 06:00 - 11:59 saatleri arasında gerçekleşmiştir. Saat 00:00-05:59 arası, en düşük kaza olma yüzdesinin görüldüğü 06:00 - 11:59 saatlerinden anlamlı olarak farklı bulunmamıştır ($p>0,05$). Saat 12:00 - 17:59 ile saat 18:00-23:59 arasında ise ortalama kaza/olay/tıbbi tahliye gerçekleşme sayısı 06:00 - 11:59 saatlerine göre anlamlı olarak daha fazladır (sırasıyla yaklaşık 1,4 kat %95 güven sınırları 1,2-1,5 ve 1,1 kat %95 güven sınırları 1,0-1,3) (Tablo 4.4.).

Tablo 4.5. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgelere Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Bölge	Sayı	Yüzde	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: İstanbul	795	44,3	-	-	-	-
Çanakkale	297	16,5	<0,001	0,374	0,327	0,427
İzmir	297	16,5	<0,001	0,136	0,111	0,166
Antalya	108	6,0	<0,001	0,374	0,327	0,427
Mersin	73	4,1	<0,001	0,092	0,072	0,117
Samsun	72	4,0	<0,001	0,033	0,022	0,048
Trabzon	26	1,4	<0,001	0,091	0,071	0,115
Uluslararası	128	7,1	<0,001	0,161	0,134	0,194
Toplam	1796	100,0		LL ₀ = -827,674	LL = -27,072	Φ=1,000

R: Referans, Tek Değişkenli Poisson Regresyon analizi yapılmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin en fazla görüldüğü bölge İstanbul bölgesi (795 kaza/olay/tıbbi tahliye, %44,3), en az görüldüğü yer ise Trabzon bölgesidir (26 kaza/olay/tıbbi tahliye, %1,4). Diğer bölgelerde ortalama kaza/olay gözlenme sayısı, en yüksek kaza gerçekleşme yüzdesinin görüldüğü İstanbul bölgesinden anlamlı olarak %63 ile %97 arasında değişen oranlarda daha azdır ($p<0,05$) (Tablo 4.5.).

Tablo 4.6. Deniz Kazaları/Olaylarındaki Gemilerin Bayraklarına Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Bayrak	Sayı	Yüzde
Türkiye	1043	49,2
Panama	124	5,8
Malta	112	5,3
Kamboçya	88	4,1
Rusya Federasyonu	52	2,5
Ukrayna	44	2,1
Liberya	44	2,1
St. Vincent	42	2,0
Amerika	33	1,6
Gürcistan	33	1,6
İngiltere	27	1,3
Comoros	26	1,2
Sierra Leone	26	1,2
Kuzey Kore	22	1,0
Yunanistan	21	1,0
Almanya	19	0,9
Saint Kitts ve Nevis	19	0,9
İtalya	18	0,8
Antigua	16	0,7
Belize	16	0,7
Marshall Adaları	16	0,7
Diğer*	227	15,6
Bilinmiyor	54	2,5
Toplam	2122	100,0

* Arnavutluk (2), Avustralya (1), Avusturya (1), Bahama (11), Barbados (3), Belçika (1), Bolivya (14), Bulgaristan (8), Cayman Adaları (3), Cebelitarık (3), Cook Adası (2), Çin (2), Danimarka (3), Dominik (2), Ekvator Ginesi (4), Filipinler (3), Finlandiya (1), Fransa (10), Gibraltar (2), Güney Kıbrıs (11), Hırvatistan (1), Hindistan (1), Honduras (9), Hollanda (11), Hong Kong (4), Komor Adaları (3), KKTC (7), Libya (1), Lübnan (9), İran (1), İsrail (2), İsveç (7), Malezya (2), Man Adası (3), Mısır (5), Moğalistan (2), Moldova (8), Moldovya (12), Norveç (9), Romanya (4), Sao Tome ve Principe (3), Slovakya (9), Sırbistan (1), , Singapur (4), St. Johns (1), Suriye (8), Tanzanya (3), Tayland (3), Togo (2), Tonga (4), Tuvalu (3).

* Araştırma kapsamında 1796 vaka/form incelenmiştir ancak bazı kazalarda birden fazla gemi kazaya/olaya karıştığı için gemi sayısı 2122'dir.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde ilgili gemi bayraklarına bakıldığında ilk üç sırayı; Türkiye (1043 kaza/olay/tıbbi tahliye, %49,2), Panama (124 kaza/olay/tıbbi tahliye, %5,8) ve Malta (112 kaza/olay/tıbbi tahliye, %5,3) bandıralı gemiler almaktadır (Tablo 4.6).

Tablo 4.7. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Gemilerin Tiplerine Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Grup	Sayı	Yüzde
0	27	1,3
1	627	29,5
2	1058	49,9
3	174	8,2
4	163	7,7
5	73	3,4
Toplam	2122	100,0

* Araştırma kapsamında 1796 vaka/form incelenmiş ancak bazı kazalarda birden fazla gemi kazaya karıştığı için gemi sayısı 2122'dir.

0: Bilinmiyor

1: Balıkçı Teknesi, Küçük Tekne, Motor Yat, Fiber Yat, Kılavuz Botu, Askeri Bot, Eğitim ve Araştırma Gemisi

2: Karışık Eşya, Dökme Yük, Kuru Yük, Soğutucu, Konteyner, Ro Ro

3: Tanker, LPG, Kimyasal Madde Taşıyan Tanker (KMTT),

4: Şehir Hatları, Yolcu ve Deniz Otobüsü, Feribot, Yolcu Motoru vb.

5: Diğer (Kablo gemisi, çamur dubası, tarak gemisi, yüzer lokanta askeri gemi vb)

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde gemi tiplerine bakıldığında ilk üç sırayı; yük gemilerinin (1058 kaza/olay/tıbbi tahliye, %49,9), küçük tekne/botların (627 kaza/olay/tıbbi tahliye, %29,5) ve tankerlerin (174 kaza/olay/tıbbi tahliye, %8,2) aldığı görülmüştür (Tablo 4.7.).

Tablo 4.8. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Gemilerin Gros Tonilitolarına Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Gros Tonilito	Sayı	Yüzde
10.000 ve altı	1486	70,0
10.001-25.000	154	7,3
25.001 ve üzeri	123	5,8
Bilinmiyor	359	16,9
*Toplam	2122	100,0

Ortalama=6419,8- 14374,0, Alt-üst Sınır=0,34 - 250391 Ortanca= 2016

* Araştırma kapsamında 1796 vaka/form incelenmiş ancak bazı kazalarda birden fazla gemi kazaya karıştığı için gemi sayısı 2122'dir.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerle ilgili bu araştırmada gemilerin hacimlerini, %70,0 ile (1486 gemi) 10.000 ve altı, %7,3 ile (154 gemi) 10.001-25.000, %5,8 ile (123 gemi) 25.001 ve üzeri gros ton ağırlığında olanlar oluşturmaktadır (Tablo 4.8).

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyeler incelendiğinde kayıtlarda geçen 2122 gemiden yalnız %0,7'sinde (14 gemi) imal yılının belirtildiği görülmüştür. Kayıtlı 2122 gemiden %43,5'inde (923 gemi) kaptan pilotun kaza/olay/tıbbi tahliye anında gemide bulunduğu anlaşılmıştır. Yine 2122 gemiden, %27,7'sinin (588 gemi) IMO numarasının bulunduğu saptanmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerle ilgili bu çalışmada, kazaya/olaya/tıbbi tahliyeye karışan gemilerin %58,7'si (1245 gemi) yük taşımaktadır. Yüklerin türüne bakıldığında, ilk üç sırada, %10,9 ile (136 gemi) inşaat malzemeleri (demir, kum, çimento vb), %5,8 ile (73 gemi) yalnız yolcu, %5,2 ile (37 gemi) araç ve yolcunun birlikte taşınması yer almaktadır (Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Gemilerin Yük Bulunma Durumları ve Yük Tiplerine Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Gemide Yük Bulunma Durumu ve Türü	Sayı	Yüzde
<u>Gemide Yük Bulunma Durumu (n=2122)</u>		
Var	1245	58,7
Yok	877	41,3
<u>Yük türü (n=1245)</u>		
İnşaat Malzemeleri	136	10,9
Yolcu	73	5,8
Araç ve Yolcu	37	5,2
Orman ve Tarım Ürünleri	64	2,9
Genel Yük	34	2,8
Kimyasal Maddeler	35	2,8
Petrol ve Türevleri	35	2,8
Diğer**	56	4,5
Bilinmiyor	775	62,3

*Sütun yüzdesi verilmiştir.

**Genel Kargo (20), Konteyner (18), Kaçak Göçmen (6), Karışık Yük (12)

Tablo 4.10. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Gelen İhbarları İletenlerin Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

İhbarı İletenler	Sayı	Yüzde
Gemi Kaptanı	76	4,2
Tele Sağlık Merkezi	47	2,6
Türk Radyo	29	1,6
Liman Başkanlıkları	18	1,0
Sahil Güvenlik Komutanlığı	16	0,9
Gemi Trafik Hizmetleri (GTH)	14	0,8
Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü	9	0,5
Uluslararası Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi	12	0,7
Diğer*	36	2,0
Bilinmiyor	1539	85,7
Toplam	1796	100,0

*Acenta (6), Cospas Sarsat (12), VTS (10), Deniz Polisi (1), Gemi Güvenlik Alarm Sistemi (3), Şirket (4)

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde gelen ihbarların %4,2'sini (76 kaza/olay/tıbbi tahliye) gemi kaptanları, %2,6'sını (47 kaza/olay/tıbbi tahliye) tele sağlık merkezi ilettiği. Yüzde 85,7'sini (1539 kaza/olay/tıbbi tahliye) kimin ilettiği bilinmemektedir (Tablo 4.10.).

Tablo 4.11. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Koordine Olunan Uluslararası Merkezlerin Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Koordine olunan Uluslararası Merkez	Sayı	Yüzde
Arnavutluk RCC	1	0,7
ABD Miami RCC	1	0,7
ABD Alameda JRCC	2	1,5
ABD Norfolk JRCC	1	0,7
Banda Aceh RCC	1	0,7
Bangkok RCC	2	1,5
Brezilya MRCC	4	2,9
Cezayir RCC	2	1,5
Colombia MRCC	1	0,7
Dover MRCC (UK)	1	0,7
Güney Afrika Cumhuriyeti RCC	1	0,7
Endonezya MRCC	2	1,5
Fransa MRCC	2	1,5
Hindistan Yeni Delhi MRCC	2	1,5
Honduras MRCC	1	0,7
İspanya RCC	2	1,5
İsveç RCC	1	0,7
İtalya Roma MRCC	5	3,5
Malta MRCC	1	0,7
Portekiz MRCC	1	0,7
Rijeka MRCC (Hırvatistan)	1	0,7
Suudi Arabistan Cidde RCC	1	0,7
Sicilya RCC	1	0,7
Taiwan Ulusal Arama Kurtarma Merkezi	1	0,7
Tenerife RCC (İspanya)	1	0,7
Ukrayna MRCC	1	0,7
Umman RCC	1	0,7
Yemen Sahil Güvenlik	1	0,7
Yunanistan RCC	17	12,3
Bilinmiyor	79	57,3
Toplam	138	100,0

RCC: "Rescue Coordination Centre" (Kurtarma Koordinasyon Merkezi)

MRCC: "Main Rescue Coordination Centre" (Ana Kurtarma Koordinasyon Merkezi)

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde koordine olunan uluslararası merkezler arasında ilk sırayı Yunanistan RCC (17 kaza/olay/tıbbi tahliye, %12,3) almıştır (Tablo 4.11).

Tablo 4.12. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Katılan Birimlerin Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Operasyona Katılan Birim	Sayı	Yüzde	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: SGK*	1054	58,7	-	-	-	-
KEGM**	246	13,7	<0,001	0,471	0,423	0,524
Diğer ***	496	27,6	<0,001	0,233	0,203	0,268
Toplam	1796	100		LL ₀ = -296,183	LL = -12,094	Φ=1,000

R: Referans, Tek Değişkenli Poisson Regresyon analizi yapılmıştır.

* SGK: Sahil Güvenlik Komutanlığı

** KEGM: Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü

***Diğer: Tele Sağlık Merkezi, Türk suları dışındaki sularda diğer devletler tarafından yapılan müdahaleler vb.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin %58,7'sine (1054 kaza/olay/tıbbi tahliye) Sahil Güvenlik Komutanlığı müdahale ederken, %13,7'sine (246 kaza/olay/tıbbi tahliye) Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü müdahale etmiştir. On iki yıllık süredeki gemi kaza/olaylarında Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğünün ve diğer müdahalelerin ortalama gözlenme sayısının Sahil Güvenlik Komutanlığının müdahalesinden sırasıyla

%53 (%95 güven sınırları %47,6-%57,7) ve %77 (%95 güven sınırları %73,2-%79,7) oranında anlamlı olarak daha azdır (Tablo 4.11.).

Tablo 4.13. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Tiplerine Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kaza Tipi	Sayı	Yüzde	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: Oturma	333	18,5	-	-	-	-
Çatışma	272	15,1	0,013	0,817	0,696	0,959
Alabora	254	14,1	0,001	0,763	0,648	0,898
Yangın ve Patlama	182	10,1	<0,001	0,547	0,456	0,655
Tıbbi Tahliye	129	7,2	<0,001	0,387	0,316	0,475
Deniz Olayı	97	5,4	<0,001	0,291	0,232	0,365
Sürüklenme	89	5	<0,001	0,267	0,212	0,338
Çatma	86	4,8	<0,001	0,258	0,204	0,327
Makine Arızası	65	3,6	<0,001	0,195	0,150	0,255
Dokunma/Temas	56	3,1	<0,001	0,168	0,127	0,223
Deniz Haydut Saldırısı	11	0,6	<0,001	0,033	0,018	0,060
Diğer*	222	12,4	<0,001	0,667	0,563	0,790
Toplam	1796	100			LL ₀ = -432,457	LL = -39,309 Φ=1,000

*Diğer: Denize Adam Düşmesi, İş Kazası, Su Alma, Yardım Talebi, Gemi veya Ekipman Hasarı, Kayıp, Yan Yatma, Teknede Hasar

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin tipleri arasında en fazla olanları sırası ile %18,5 (333 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile oturma, %15,1 (272 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile çatışma, %14,1 (254 kaza/olay/ tıbbi tahliye) ile alabora oluşturmaktadır. En az vaka

tiplerini sırası ile %0,6 (11 kaza/olay/ tıbbi tahliye) ile denizde haydut saldırısı, %3,1 (56 kaza/olay/ tıbbi tahliye) ile dokunma/temas, %3,6 (65 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile makine arızası oluşturmaktadır. Diğer kaza tiplerinin ortalama sayıları en yüksek kaza gerçekleşme yüzdesinin görüldüğü oturma kaza tipinden anlamlı olarak %18 ile %97 arasında değişen oranlarda daha azdır (p<0,05) (Tablo 4.13.).

Tablo 4.14. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin Nedenlerine Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kaza Nedenleri	Sayı	Yüzde	p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
					Alt sınır	Üst sınır
R: Coğrafi ve Topografik Kosullar	12	0,77	-	-	-	-
Kötü Hava koşulları	287	16,0	<0,001	23,917	13,424	42,609
İnsan Hataları	241	13,4	<0,001	20,083	11,248	35,859
Makina Arızası	232	12,9	<0,001	19,333	10,822	34,538
Tıbbi Nedenler	143	8,0	<0,001	11,917	6,612	21,477
Su Alma	80	4,4	<0,001	6,667	3,634	12,230
Yangın ve Patlama	75	4,28	<0,001	6,250	3,398	11,496
Sabotaj	19	1,1	<0,001	1,583	0,769	3,262
Diğer *	186	10,4	<0,001	15,500	8,646	27,788
Nedeni Bilinmeyenler	521	29,0	<0,001	43,417	24,498	76,947
Toplam	1796	100,0			LL ₀ = -621,041	LL = -32,787 Φ=1,000

*Diğer: İntihar, Yük Kayması, Halat Manevrası, Mülteci Kaçakçılığı, Halat Kopması, Denize Atlama, Yakıt Sızıntısı, Vinç Düşmesi, Araç Düşmesi, Kaynak Yaparken Yaralanma, Halat Dolanması, Matafora Devrilmesi, İplere Takılma, Sürtme, Çatışma, Bomba İhbarı, Demir Yer Değişimi, Flika Kopması, İskele Çökmesi, Denize Adam Düşmesi, Ağ Dolanması, Yağ Sızıntısı, Tanka Düşme, Demirleme Esnasında, Rampa Düşmesi, Jenaratör Arızası, Fazla Yük, Çürüme, Montaj Esnasında, Hidrolik Tankı Kazası, Yük Kayması, Yakıt Birikintisi, Saç Eskimesi, Yelken Mekanizması, Kıçatma, İmdat Çağırısı, Sıcak Çalışma, CO Sistem Testi Esnasında, Bakım Esnasında.

Deniz kaza/olayları nedenleri içinde ilk üç sırayı sırası ile %16,0 (287 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile kötü hava koşulları, %13,4 (241 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile insan hataları ve %12,9 (232 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile makine arızaları almaktadır. Sabotaj hariç tüm kaza nedenlerinin ortalama gözlenme sayısı, en düşük kaza gerçekleşme yüzdesinin görüldüğü coğrafi ve topoğrafik koşullardan anlamlı olarak 6,3 kat ile 43,4 kat arasında değişen oranlarda daha fazladır ($p<0,05$), (Tablo 4.14.).

Tablo 4.15. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Yaralıların Dağılımı (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Yaralı Sayısı	Sayı	Yüzde	Toplam Yaralı Sayısı
1	38	2,1	38
2	15	0,8	30
3	6	0,3	18
4	3	0,2	12
6	2	0,1	12
7	1	0,1	7
14	1	0,1	14
19	1	0,1	19
Yok	1729	96,3	-
Toplam	1796	100,0	150

Ortalama=2,2 Standart Sapma=0,6, Alt-Üst Sınır=1-19 Ortanca= 1,0

*Ortalama, standart sapma, alt-üst sınır ve ortanca sadece yaralı kişi sayısı bilinen olaylar üzerinden hesaplanmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 150 yaralı olduğu görülmüştür. Deniz kaza/olayları/tıbbi tahliyelerinin %3,7'sinde yaralanma vardır. Yaralı kişi sayısı ortalaması $2,2 \pm 0,6$ 'dır (alt-üst sınır=1-19, ortanca=1,0) (Tablo 4.15.).

Tablo 4.16. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Hastaların Dağılımı
(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Hasta	Sayı	Yüzde	Toplam Hasta Sayısı
1	62	3,4	62
2	1	0,1	2
4	1	0,1	4
5	1	0,1	5
Yok	1731	96,3	-
Toplam	1796	100,0	73

Ortalama=1,1 Standart Sapma=0,4 Alt-üst Sınır=1 – 5 Ortanca=1,0

*Ortalama, standart sapma, alt-üst sınır ve ortanca sadece hasta kişi olan olaylar üzerinden hesaplanmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 73 hasta tespit edilmiştir. Deniz kaza/olaylarının %3,6'sında hasta kişi vardır. Hasta kişi sayısı ortalaması $1,1 \pm 0,4$ 'dür (alt-üst sınır=1 – 5, ortanca=1,0) (Tablo 4.16.).

Tablo 4.17. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Kayıp Kişilerin Dağılımı (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kayıp Kişi	Sayı	Yüzde	Toplam Kaybolan
1	51	2,8	51
2	14	0,8	28
3	4	0,2	12
4	7	0,4	28
5	2	0,1	10
6	3	0,2	18
7	1	0,1	7
8	1	0,1	8
15	1	0,1	15
25	1	0,1	25
Yok	1711	95,3	-
Toplam	1796	100,0	202

Ortalama=2,4 Standart Sapma=0,8 Alt-üst Sınır= 1– 25 Ortanca=1,0

*Ortalama, standart sapma, alt-üst sınır ve ortanca sadece kayıp kişi sayısı bilinen olaylar üzerinden hesaplanmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 202 kişi kaybolmuştur. Deniz kaza/olaylarının %4,7'sinde kaybolan kişi vardır. Kaybolan kişi sayısı ortalaması $2,4 \pm 0,8$ 'dir (alt-üst sınır=1 – 25, Ortanca=1,0) (Tablo 4.17.).

Tablo 4.18. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Ölümlerin Dağılımı (T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Ölü Sayısı	Sayı	Yüzde	Toplam Ölü Sayısı
1	110	6,1	111
2	15	0,8	30
3	5	0,3	15
4	5	0,3	20
5	4	0,2	20
6	2	0,1	12
7	1	0,1	7
8	1	0,1	8
9	1	0,1	9
13	1	0,1	13
67	1	0,1	67
Yok	1650	91,9	-
Toplam	1796	100,0	312
Ortalama=2,1	Standart Sapma= $\pm 5,6$	Alt-üst Sınır=1 - 67	Ortanca=1,0

*Ortalama, standart sapma, alt-üst sınır ve ortanca sadece ölüm görülen olaylar üzerinden hesaplanmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 312 ölüm olmuştur. Deniz kaza/olayları/tahliyelerin %7,1'inde ölüm vardır. Ölen kişi sayısı ortalaması $2,1 \pm 5,6$ 'dir (alt-üst sınır=1-67, ortanca=1,0) (Tablo 4.18.).

Tablo 4.19. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Kurtarılanların Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kurtarılan Kişi Sayısı	Sayı	Yüzde	Toplam Kurtarılan Sayısı
1	66	3,6	66
2	71	3,9	142
3	52	2,9	156
4	36	2,0	144
5	19	1,0	95
6	13	0,7	78
7	6	0,3	42
8	11	0,6	88
9	10	0,5	90
10	13	0,7	130
11	10	0,5	110
12	11	0,6	132
13	6	0,3	78
14	3	0,1	42
15	4	0,2	60
16	5	0,2	80
17	5	0,2	85
18	3	0,1	54
19	1	0,1	19
20	3	0,1	60
21	2	0,1	42
22	2	0,1	44
24	1	0,1	24
26	1	0,1	26
28	1	0,1	28
31	2	0,1	62
33	1	0,1	33
37	1	0,1	37
45	1	0,1	45
46	1	0,1	46
47	1	0,1	47
48	1	0,1	48

Tablo 4.19. (Devam) Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerdeki Kurtarılanların Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kurtarılan Kişi Sayısı	Sayı	Yüzde	Toplam Kurtarılan Sayısı
50	1	0,1	50
53	1	0,1	53
60	1	0,1	60
80	2	0,1	160
100	1	0,1	100
153	1	0,1	153
155	1	0,1	155
217	1	0,1	217
400	1	0,1	400
825	1	0,1	825
1636	1	0,1	1636
Yok	1421	79,1	-
Toplam	1796	100,0	6042

Ortalama=16,1 Standart Sapma=97,8 Alt-üst Sınır=1 – 1636 Ortanca= 3,0

*Ortalama, standart sapma, alt-üst sınır ve ortanca sadece kurtarılan kişi sayısı bilinen olaylar üzerinden hesaplanmıştır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 6042 kişi kurtarılmıştır. Deniz kaza/olaylarının %20,9'unda kurtarma yapılmıştır. Kurtarılan kişi sayısı ortalaması 16,1±97,8'dir (alt-üst sınır=1-1636, ortanca=3,0) (Tablo 4.19.).

Deniz kaza/olayları sonucunda 25 vakada (%1,4) çevre kirliliği oluşmuştur.

Tablo 4.20. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Tahliye Araçları ve Ana Tahliye Araç Gruplarının Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Tahliye Araçları ve Ana Tahliye Araç Grupları	Sayı	Yüzde
Tahliye Aracı (n=1796)		
Bot	407	22,7
Römorkör	63	3,5
Helikopter	35	1,9
Bot/Römorkör	28	1,6
Çevredeki Gemi/Tekne	32	1,8
Helikopter/Bot/Römorkör	21	1,2
Kendi İmkanları İle	18	1,0
Uçak	12	0,7
Kara İtfaiyesi	8	0,4
Gemi Limana Yanaşarak	6	0,3
Kara Ambulansı	3	0,2
Gemi/Helikopter/Uçak	4	0,2
Gemi	2	0,1
Bilinmiyor	488	27,2
Tahliye Yok	669	37,2
Ana Tahliye Araç Grubu		
Deniz	538	30,0
Hava	47	2,6
Deniz ve Hava	25	1,4
Kendi İmkanları ile	18	1,0
Kara	11	0,6
Bilinmiyor	488	27,2
Tahliye Yok	669	37,2

Deniz kaza/olaylarının %62,8'inde tahliye yapılmıştır. En çok kullanılan tahliye aracı %22,7 (407 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile buttur. Araştırmada tahliye araçları

arasında en fazla %30,0 (538 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile deniz araçları (Bot, römorkör, gemi, bot/römorkör) yer almaktadır (Tablo 4.20.).

Tablo 4.21.’de deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerle sevk edilen hastaların götürüldükleri hastaneler gösterilmiştir. Sevk edilen hastaneler arasında devlet hastaneleri, üniversite hastaneleri, özel hastaneler ve yabancı ülke hastaneleri yer almaktadır. Sevkler belli bir hastaneye yoğunlaşmamıştır.

Tablo 4.21. Deniz Kazaları/Olaylarındaki Yaralıların/Hastaların Sevk Edildiği Hastanelerin Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Sevk Edilen Hastaneler	Sayı	Yüzde
Acıbadem Hastanesi	1	1,3
Akdeniz Tıp Fakültesi Hastanesi	1	1,3
Antalya Devlet Hastanesi	2	2,6
Aliağa Devlet Hastanesi	1	1,3
Bandırma Devlet Hastanesi	2	2,6
Bartın Devlet Hastanesi	1	1,3
Bodrum Alman Hastanesi	1	1,3
Bodrum Devlet Hastanesi	1	1,3
Bozyazı Devlet Hastanesi	1	1,3
Büyükada Devlet Hastanesi	1	1,3
Catania Hastanesi (İtalya)	1	1,3
Çanakkale Devlet Hastanesi	4	5,2
Enez Devlet Hastanesi	1	1,3
Ereğli Devlet Hastanesi	3	3,9
Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi	3	3,9
Finike Devlet Hastanesi	1	1,3
Gelibolu Devlet Hastanesi	2	2,6
Gemlik Devlet Hastanesi	1	1,3
Girne Devlet Hastanesi	1	1,3
Haydarpaşa Numune Hastanesi	2	2,6
İstinye Devlet Hastanesi	2	2,6
İzmir Yeşilyurt Devlet Hastanesi	1	1,3
İzmit Devlet Hastanesi	1	1,3
Kartal Devlet Hastanesi	1	1,3
Kastamonu Devlet Hastanesi	1	1,3
Kırklareli Devlet Hastanesi	1	1,3
Kocaeli Devlet Hastanesi	1	1,3

Tablo 4.21. (devam). Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Yaralıların Sevk Edildiği Hastanelerin Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Sevk Edilen Hastaneler	Sayı	Yüzde
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fak. Hast.	1	1,3
Kumluca Devlet Hastanesi	1	1,3
Lapseki Devlet Hastanesi	1	1,3
Margate Hastanesi (İngiltere)	1	1,3
Marmaris Devlet Hastanesi	1	1,3
Memorial Hastanesi	2	2,6
Mersin Devlet Hastanesi	1	1,3
Muğla Devlet Hastanesi	1	1,3
Naval Hospital	1	1,3
Odessa Intosana Hospital	1	1,3
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi	1	1,3
Özel Alman Hastanesi	1	1,3
Samatya Eğitim Araştırma Hastanesi	1	1,3
Samsun Eğitim Araştırma Hastanesi	1	1,3
Samsun Devlet Hastanesi	1	1,3
Şarköy Devlet Hastanesi	2	2,6
Selçuk Devlet Hastanesi	1	1,3
Özel Şifa Hastanesi	1	1,3
Silifke Devlet Hastanesi	1	1,3
Tenerife Hospital	1	1,3
Umman Hastanesi	1	1,3
Yalova Devlet Hastanesi	3	3,9
Yeşilyurt Devlet Hastanesi	1	1,3
Zonguldak Devlet Hastanesi	2	1,3
Diğer	8	10,4
Toplam	76	100,0

Tablo 4.22. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerde Yaralıların Sevk Edildikleri Hastane Türlerinin Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İçsular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Hastane Türü	Sayı	Yüzde
Devlet Hastanesi	48	70,6
Özel Hastane	8	11,8
Üniversite Hastanesi	6	8,9
Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2	2,9
Yurt Dışındaki Bir Hastane	4	5,8
Toplam	68	100,0

Araştırma kapsamında hastaneye kaldırılan hasta/yaralıların götürüldükleri hastane türü arasında ilk sırada %70,6 (48 hastane) ile devlet hastaneleri vardır (Tablo 4.22.).

Tablo 4.23. Deniz Kazaları/Olayları ve Tıbbi Tahliyelerin, Yaralıların, Ölenlerin, Kurtarılanların, Kayıpların ve Hastaların Yıllara Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Yıllar	Toplam											
	kaza/olay	Yaralı		Ölüm		Kurtarılan		Kayıp		Hasta		
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
2001	129	-	-	6	4,1	6	1,6	10	11,8	-	-	
2002	93	2	3,0	8	5,5	1	0,3	6	7,1	-	-	
2003	117	1	1,5	6	4,1	1	0,3	4	4,7	-	-	
2004	152	2	3,0	13	8,9	56	14,9	12	14,1	-	-	
2005	148	-	-	13	8,9	33	8,8	8	9,4	-	-	
2006	117	2	3,0	9	6,2	22	5,9	6	7,1	2	3,1	
2007	117	2	3,0	9	6,2	16	4,3	8	9,4	-	-	
2008	207	7	10,4	8	5,5	25	6,6	6	7,1	3	4,6	
2009	171	4	6,0	16	11,0	31	8,3	3	3,5	7	10,8	
2010	228	26	38,8	24	16,4	68	18,1	7	8,2	14	21,5	
2011	156	9	13,4	10	6,8	55	14,7	5	5,9	21	32,3	
2012	161	12	17,9	24	16,4	61	16,2	10	11,7	18	27,7	
Toplam	1796	67	100,0	146	100,0	375	100,0	85	100,0	65	100,0	

Araştırmada yıllar arasında en fazla yaralanma görülen yıl yüzdesi %38,8 (26 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2010 yılıdır. Yıllar arasında en fazla ölüm görülen yıl yüzdesi %16,4 (24 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2010 ve 2012 yıllarıdır. En az ölüm görülen yıl yüzdesi %4,1 (8 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2001 ve 2003 yıllarıdır. Araştırmada yıllar arasında en fazla kurtarma yapılan yıl yüzdesi %18,1 (68 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2010 yılı iken en az kurtarma gerçekleştirilen yıl yüzdesi %0,3 (1 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2002 ve 2003 yıllarıdır. Araştırmada yıllar arasında en fazla kayıp görülen yıl yüzdesi %14,1 (12 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2004 yılı iken en az kayıp görülen yıl yüzdesi %3,5 (3 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2009 yılıdır. Araştırmada yıllar arasında en fazla hasta görülen yıl yüzdesi %32,3 (21 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 2011 yılıdır (Tablo 4.23.).

2001 yılında ölüm görülen kaza/olaylarının ortalama sayısına göre, 2003 yılında ölüm görülen kaza/olayları ortalama sayısının anlamlı olarak 3,6 kat (%95 güven sınırları 1,4-9,1) daha fazla olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Ölüm Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Ölüm	R: Yok				
	Var	<0,001	0,049	0,022	0,111
Yıllar	R: 2001				
	2002	0,009	0,691	0,524	0,911
	2003	0,433	0,902	0,698	1,166
	2004	0,323	1,130	0,887	1,440
	2005	0,455	1,098	0,860	1,401
	2006	0,324	0,878	0,678	1,137
	2007	0,324	0,878	0,678	1,137
	2008	<0,001	1,618	1,292	2,026
	2009	0,056	1,260	0,995	1,597
	2010	<0,001	1,659	1,326	2,074
	2011	0,161	1,187	0,934	1,509
	2012	0,386	1,114	0,873	1,421
Etkileşim	2003*Ölüm	0,007	3,591	1,421	9,076
LL ₀ = -546,116 LL = -67,850 Φ=1,000					

Tablo 4.25. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Kurtarılan Bulunma Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kurtarılmı	R: Yok				
	Var	<0,001	0,049	0,022	0,111
Yıllar	R: 2001				
	2002	0,035	0,748	0,571	0,980
	2003	0,651	0,943	0,732	1,215
	2004	0,069	0,780	0,598	1,019
	2005	0,604	0,935	0,725	1,206
	2006	0,059	0,772	0,591	1,009
	2007	0,142	0,821	0,631	1,068
	2008	0,001	1,480	1,177	1,860
	2009	0,295	1,138	0,893	1,450
	2010	0,028	1,301	1,028	1,645
	2011	0,142	0,821	0,631	1,068
	2012	0,124	0,813	0,624	1,059
Etkileşim	2004*Kurtarılan	<0,001	11,958	4,944	28,923
	2005*Kurtarılan	<0,001	5,883	2,377	14,560
	2006*Kurtarılan	0,001	4,747	1,852	12,172
	2007*Kurtarılan	0,018	3,248	1,226	8,605
	2008*Kurtarılan	0,027	2,816	1,122	7,065
	2009*Kurtarılan	0,001	4,539	1,832	11,244
	2010*Kurtarılan	<0,001	8,713	3,660	20,737
	2011*Kurtarılan	<0,001	11,163	4,617	26,989
	2012*Kurtarılan	<0,001	12,505	5,191	30,122
LL ₀ = -546,116 LL = -67,850 Φ=1,000					

2001 yılında kurtarılmı vakalarının görüldüğü kaza/olaylarının ortalama sayısına göre, 2004-2012 yılları arasında kurtarılmı vakalarının görüldüğü

kaza/olayları ortalama sayısı anlamlı olarak daha fazladır (minimum 2,8 kat %95 güven sınırları 1,1-7,1, maksimum 12,5 kat %95 güven sınırları 5,2-30,1) (Tablo 4.25).

Tablo 4.26. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Yıl ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler	p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı		
			Alt sınır	Üst sınır	
Kaybolma	R: Yok				
	Var	<0,001	0,084	0,044	0,160
Yıllar	R: 2001				
	2002	0,026	0,731	0,555	0,964
	2003	0,694	0,950	0,734	1,228
	2004	0,192	1,176	0,921	1,502
	2005	0,192	1,176	0,921	1,502
	2006	0,598	0,933	0,720	1,208
	2007	0,508	0,916	0,706	1,188
	2008	<0,001	1,689	1,346	2,119
	2009	0,004	1,412	1,116	1,785
	2010	<0,001	1,857	1,486	2,321
	2011	0,052	1,269	0,998	1,614
	2012	0,052	1,269	0,998	1,614
Etkileşim	2009* Kayıp	0,021	0,213	0,057	0,789

İki bin bir yılında kaybolma vakalarının görüldüğü kaza/olaylarının ortalama sayısına göre, 2009 yılında kaybolma vakalarının görüldüğü kaza/olayları ortalama sayısı anlamlı olarak yaklaşık %79 oranında (%95 güven sınırları %21,1 - % 94,3) daha azdır (Tablo 4.26).

Tablo 4.27. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin, Yaralıların, Ölenlerin, Kurtarılanların, Kayıpların ve Hastaların Mevsimlere Göre Dağılımı

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Mevsim	Toplam kaza/olay	Yaralı		Ölüm		Kurtarılan		Kayıp		Hasta	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
İlkbahar	398	13	19,4	35	24,0	86	22,9	19	22,3	15	23,1
Yaz	452	17	25,4	41	28,0	126	33,6	18	21,2	21	32,3
Sonbahar	497	20	29,8	35	24,0	106	28,3	21	24,7	16	24,6
Kış	449	17	25,4	35	24,0	57	15,2	27	31,8	13	20,0
Toplam	1796	67	100,0	146	100,0	375	100,0	85	100,0	65	100,0-

Araştırmada mevsimlere göre en fazla insan kurtarma gerçekleşen deniz kazası/olayı %33,6 ile yaz mevsimidir. En az kurtarma vakasının bulunduğu mevsim % 15,2 ile kış mevsimidir (Tablo 4.27.).

İlkbahar mevsiminde kurtarılan vakalarının görüldüğü kaza/olaylarının ortalama sayısına göre, yaz mevsiminde kurtarılan vakalarının görüldüğü kaza/olaylarının ortalama sayısı anlamlı olarak 1,4 kat (%95 güven sınırları 1,0 -1,9) daha fazla iken, kış mevsiminde anlamlı olarak yaklaşık %47 (%95 güven sınırları %24 - %63) daha azdır (Tablo 4.28.).

Tablo 4.28. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Mevsimler ve Kurtarılan Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kurtarılan	R: Yok				
	Var	<0,001	0,276	0,217	0,350
Mevsim	R: İlkbahar				
	Yaz	0,579	1,045	0,895	1,220
	Sonbahar	0,003	1,253	1,080	1,454
	Kış	0,003	1,256	1,083	1,458
Etkileşim	Kış*Kurtarılan	0,001	0,528	0,366	0,761
	Yaz*Kurtarılan	0,036	1,402	1,023	1,921
LL ₀ = -374,838 LL = -28,090 Φ=1,000					

Tablo 4.29. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Operasyona Katılan Birimler ve Yaralı, Kurtarılan, Ölen, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Operasyon Birimi	Toplam kaza/olay	Yaralı		Ölüm		Kurtarılan		Kayıp		Hasta	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Diğer	496	41	61,2	50	34,2	68	18,1	10	11,8	25	38,5
SGK	1054	21	31,3	89	61,0	238	63,5	74	87,0	33	50,8
KEGM	246	5	7,5	7	4,8	69	18,4	1	1,2	7	10,7
Toplam	1796	67	100,0	146	100,0	375	100,0	85	100,0	65	100,0

Tablo 4.30. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Operasyona Katılan Birim ve Ölüm Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
			Alt sınır	Üst sınır
Ölüm	R: Yok			
	Var	<0,001	0,092	0,074 0,115
Operasyon Birimi	R: SGK			
	KEGM	<0,001	0,257	0,231 0,286
	Diğer	<0,001	0,248	0,215 0,285
Etkileşim	Diğer*Ölüm	0,004	0,318	0,145 0,694
LL ₀ = -1049,861 LL = -201,609 Φ=1,000				

Araştırmada ölüm meydana gelen olaylar operasyonlara katılan birim açısından değerlendirildiğinde SGK %61,0 (89 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile en yüksek yüzdeye sahip birimdir (Tablo 4.29.).

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye operasyonlarına katılan birimin SGK olduğu ve ölümün gözlemlendiği ortalama kaza/olayları sayısına göre, operasyona katılan birimin “diğer” olduğu ve ölümün gözlemlendiği kaza/olayları sayısı anlamlı olarak yaklaşık %68 oranında (%95 güven sınırları %31 - %86) daha azdır (Tablo 4.30.).

Tablo 4.31. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Operasyona Katılan Birim ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kayıp	R: Yok				
	Var	<0,001	0,076	0,060	0,096
Operasyon Birimi	R: SGK				
	KEGM	<0,001	0,253	0,227	0,282
	Diğer	<0,001	0,250	0,217	0,288
Etkileşim	Diğer*Kayıp	0,004	0,054	0,007	0,391
LL ₀ = -1223,832 LL = -313,058 Φ=1,000					

Araştırmada kayıp meydana gelen olaylarda operasyonlara katılan birim açısından değerlendirildiğinde SGK %87,0 (74 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile en yüksek yüzdeye sahip birimdir (Tablo 4.29.).

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye operasyonlarına katılan birimin SGK olduğu ve kaybolmanın gözlemlendiği ortalama kaza/olayları sayısına göre, operasyona katılan

birimin “diğer” olduğu ve kaybolmanın gözlendiği kaza/olayları sayısı anlamlı olarak yaklaşık %95 oranında (%95 güven sınırları % 61- %100) daha azdır (Tablo 4.31.).

Tablo 4.32. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Yaralı, Ölen, Kurtarılan, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Bölge	Toplam		Yaralı		Ölüm		Kurtarılan		Kayıp		Hasta	
	kaza/olay		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
İstanbul	795	21	31,3	60	41,1	162	43,2	27	31,8	14	21,4	
Çanakkale	297	6	8,9	21	14,4	40	10,7	16	18,8	7	10,8	
İzmir	297	5	7,5	32	21,9	81	21,6	12	14,1	6	9,2	
Antalya	108	3	4,5	7	4,8	33	8,8	4	4,8	1	1,5	
Mersin	73	5	7,5	7	4,8	8	2,1	6	7,0	5	7,8	
Trabzon	26	-	-	4	2,7	5	1,3	5	5,9	-	-	
Samsun	72	3	4,5	8	5,5	13	3,5	6	7,0	7	10,8	
Uluslararası	128	24	35,8	7	4,8	33	8,8	9	10,6	25	38,5	
Toplam	1796	67	100,0	146	100,0	375	100,0	85	100,0	65	100,0	

Tablo 4.33. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Yaralı Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Yaralı	R: Yok				
	Var	<0,001	0,027	0,018	0,042
Bölge	R: İstanbul				
	Çanakkale	<0,001	0,376	0,329	0,430
	İzmir	<0,001	0,377	0,330	0,432
	Antalya	<0,001	0,136	0,111	0,166
	Mersin	<0,001	0,088	0,069	0,113
	Trabzon	<0,001	0,034	0,023	0,050
	Samsun	<0,001	0,089	0,070	0,114
	Uluslararası	<0,001	0,134	0,109	0,165
Etkileşim	Uluslararası*Yaralı	<0,001	8,505	4,574	15,817
LL ₀ = -1827,678 LL = -40,123 Φ=1,000					

Araştırma kapsamında incelenen deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin bölgelere göre yaralı görülen vaka sayıları değerlendirildiğinde en yüksek yüzde %35,8 (24 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile uluslararası sulardır (Tablo 4.32.).

İstanbul bölgesinde yaralanmanın olduğu ortalama kaza/olay sayısına göre, uluslararası bölgede yaralanmanın olduğu ortalama kaza/olayları sayısı anlamlı olarak fazladır (8,5 kat, %95 güven sınırları 4,5-15,8) (Tablo 4.33.).

Tablo 4.34. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Kurtarılan Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kurtarılan	R: Yok				
	Var	<0,001	0,256	0,215	0,304
Bölge	R: İstanbul				
	Çanakkale	<0,001	0,406	0,351	0,469
	İzmir	<0,001	0,341	0,292	0,398
	Antalya	<0,001	0,118	0,093	0,151
	Mersin	<0,001	0,103	0,080	0,133
	Trabzon	<0,001	0,033	0,021	0,051
	Samsun	<0,001	0,093	0,071	0,122
	Uluslararası	<0,001	0,150	0,121	0,186
Etkileşim	Çanakkale*Kurtarılan	0,009	0,608	0,418	0,885
	İzmir*Kurtarılan	0,015	1,465	1,077	1,994
	Antalya*Kurtarılan	0,017	1,719	1,103	2,681
LL ₀ = -1187,394 LL = -46,735 Φ=1,000					

Bölgeler arasında en fazla kurtarma yapılan bölge %43,2 (162 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile İstanbul bölgesi, en az kurtarma yapılan bölge %1,3 (5 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile Trabzon bölgesidir (Tablo 4.32.).

İstanbul bölgesinde kurtarılanın olduğu kaza/olayları sayısına göre, İzmir ve Antalya bölgelerinde kurtarılanın olduğu kaza/olayları sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla 1,5 kat %95 güven sınırları 1,1 - 2,0 ve 1,7 kat %95 güven

sınırları 1,1-2,7). Çanakkale bölgesinde ise, yaklaşık %40 oranında (%95 güven sınırları %12- %59) daha az gözlenmiştir (Tablo 4.34.).

Tablo 4.35. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kayıp	R: Yok				
	Var	<0,001	0,035	0,024	0,052
Bölge	R: İstanbul				
	Çanakkale	<0,001	0,366	0,319	0,419
	İzmir	<0,001	0,371	0,324	0,425
	Antalya	<0,001	0,135	0,110	0,166
	Mersin	<0,001	0,087	0,068	0,112
	Trabzon	<0,001	0,027	0,018	0,042
	Samsun	<0,001	0,086	0,067	0,111
	Uluslararası	<0,001	0,155	0,128	0,188
Etkileşim	Mersin*Kayıp	0,046	2,547	1,016	6,386
	Trabzon*Kayıp	0,000	6,772	2,374	19,317
	Samsun*Kayıp	0,043	2,586	1,031	6,486
LL ₀ = -1754,139 LL = -42,865 Φ=1,000					

Bölgelere göre kayıp görülme durumları arasında en yüksek yüzde %31,8 (27 kaza/olay/tahliye) ile İstanbul bölgesi iken, en az kaybolma görülen bölge %4,8 (4 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile Antalya bölgesidir (Tablo 4.32.).

İstanbul bölgesinde kaybolmanın olduğu kaza/olayları sayısına göre, Mersin, Trabzon ve Samsun bölgelerinde kaybolmanın olduğu kaza/olayları sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla yaklaşık 2,5 kat %95 güven sınırları 1,0-6,4, 6,8 kat %95 güven sınırları 2,4-19,3 ve 2,6 kat %95 güven sınırları 1,0-6,5) (Tablo 4.35.).

Tablo 4.36. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Bölgeler ve Hasta Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Hasta	R: Yok				
	Var	<0,001	0,018	0,011	0,030
Bölge	R: İstanbul				
	Çanakkale	<0,001	0,371	0,325	0,425
	İzmir	<0,001	0,373	0,326	0,426
	Antalya	<0,001	0,137	0,112	0,168
	Mersin	<0,001	0,087	0,068	0,112
	Trabzon	<0,001	0,033	0,023	0,049
	Samsun	<0,001	0,083	0,065	0,107
	Uluslararası	<0,001	0,132	0,107	0,162
Etkileşim	Mersin*Hasta	0,009	4,102	1,434	11,731
	Samsun*Hasta	0,000	13,540	6,820	26,881
	Uluslararası*Hasta	<0,001	6,008	2,342	15,409
LL ₀ = -1842,478 LL = -39,994 Φ=1,000					

Bölgelere göre hasta görülme durumları incelendiğinde en yüksek yüzde %38,4 (25 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile uluslararası bölge olurken Trabzon bölgesinde hasta içeren herhangi bir vaka yoktur (Tablo 4.32.).

İstanbul bölgesinde hastalanmanın olduğu kaza/olayları sayısına göre, Mersin, Samsun ve Uluslararası bölgelerde hastalanmanın olduğu kaza/olayları sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla yaklaşık 4,1 kat %95 güven sınırları 1,4-11,7, 13,5 kat %95 güven sınırları 6,8 -26,9 ve 6 kat %95 güven sınırları 2,3-15,4) (Tablo 4.36.).

Tablo 4.37. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Yaralı, Ölen, Kurtarılan, Kayıp ve Hasta Sayılarına Göre Değerlendirilmesi

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Kaza tipi	Toplam kaza/olay	Yaralı		Ölüm		Kurtarılan		Kayıp		Hasta	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Alabora	254	1	1,5	50	34,2	124	33,1	39	45,9	-	-
Çatışma	272	9	13,4	10	6,9	31	8,2	6	7,0	-	-
Çatma	86	5	7,5	1	0,7	13	3,5	3	3,5	-	-
Deniz Haydut Saldırısı	11	-	-	1	0,7	1	0,3	-	-	-	-
Deniz Olayı	97	-	-	1	0,7	16	4,3	1	1,2	-	-
Dokunma/Temas	56	1	1,5	-	-	2	0,5	1	1,2	-	-
Oturma	333	1	1,5	3	2,0	40	10,6	1	1,2	-	-
Makina Arızası	65	1	1,5	2	1,4	12	3,2	-	-	-	-
Sürüklenme	89	-	-	-	-	45	12,0	-	-	1	1,5
Yangın ve patlama	182	10	14,9	12	8,2	45	12,0	3	3,5	4	6,2
Tıbbi Tahliye	129	25	37,3	10	6,9	1	0,3	-	-	56	86,1
Diğer	222	14	20,9	56	38,3	45	12,0	31	36,5	4	6,2
Toplam	1796	67	100,0	146	100,0	375	100,0	85	100,0	65	100,0

Tablo 4.38. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Yaralı Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Yaralı	R: Yok				
	Var	<0,001	0,003	0,000	0,021
Kaza Tipi	R: Oturma				
	Alabora	0,001	0,762	0,647	0,897
	Çatışma	0,005	0,792	0,674	0,931
	Çatma	<0,001	0,244	0,191	0,311
	Deniz Haydut Saldırısı	<0,001	0,033	0,018	0,060
	Deniz Olayı	<0,001	0,292	0,233	0,366
	Dokunma/Temas	<0,001	0,166	0,125	0,220
	Makina Arızası	<0,001	0,193	0,148	0,252
	Sürüklenme	<0,001	0,268	0,212	0,339
	Yangın ve patlama	<0,001	0,518	0,431	0,623
	Tıbbi tahliye	<0,001	0,313	0,251	0,390
	Diğer	<0,001	0,627	0,527	0,745
	Etkileşim	Çatışma*Yaralı	0,022	11,361	1,430
Çatma*Yaralı		0,006	20,494	2,362	177,834
Yangın ve patlama*Yaralı		0,005	19,302	2,451	152,031
Tıbbi tahliye*Yaralı		<0,001	79,808	10,684	596,153
Diğer*Yaralı		0,003	22,346	2,917	171,194
LL ₀ = -1455,207 LL = -53,696 Φ=1,000					

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin kaza tiplerine göre en fazla yaralı yüzdesi %37,3 (25 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile tıbbi tahliyelerdir (Tablo 4.37.).

Yaralanmanın olduğu oturma tipindeki kaza/olayları sayısına göre, yaralanmanın olduğu çatışma, çatma, yangın ve patlama, ve diğer tipteki kaza/olayları sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla yaklaşık 11,4 kat %95 güven sınırları 1,4-90,2, 20,5 kat %95 güven sınırları 2,4-177,8, 19,3 kat %95 güven sınırları 2,4-152,0 ve 22,3 kat %95 güven sınırları 2,9-171,2) (Tablo 4.38.).

Tablo 4.39. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Ölüm Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Ölüm	R: Yok				
	Var	<0,001	0,009	0,003	0,028
Kaza Tipi	R: Oturma				
	Alabora	<0,001	0,618	0,519	0,736
	Çatışma	0,005	0,794	0,675	0,934
	Çatma	<0,001	0,258	0,203	0,327
	Deniz Haydut Saldırısı	<0,001	0,030	0,016	0,057
	Deniz Olayı	<0,001	0,291	0,232	0,365
	Dokunma/Temas	<0,001	0,170	0,128	0,225
	Makina Arızası	<0,001	0,191	0,146	0,250
	Sürüklenme	<0,001	0,270	0,213	0,341
	Yangın ve patlama	<0,001	0,515	0,428	0,620
	Tıbbi tahliye	<0,001	0,361	0,292	0,445
	Diğer	<0,001	0,503	0,417	0,606
Etkileşim	Alabora*Ölüm	<0,001	26,961	8,301	87,569
	Çatışma*Ölüm	0,031	4,198	1,144	15,411
	Deniz Haydut Saldırısı*Ölüm	0,045	11,000	1,050	115,224
	Yangın ve patlama*Ölüm	0,002	7,765	2,162	27,888
	Tıbbi tahliye*Ölüm	0,001	9,244	2,501	34,160
	Diğer*Ölüm	<0,001	37,108	11,444	120,328
LL ₀ = -1280,831 LL = -56,821 Φ=1,000					

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin kaza tiplerine göre en fazla ölüm gerçekleşen kaza tipi yüzdesi %34,2 (50 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile alaboredir (Tablo 4.37.).

Ölümün olduğu oturma tipindeki kaza/olayları sayısına göre, ölümün olduğu alabora, çatışma, deniz haydut saldırısı, yangın ve patlama, tıbbi tahliye ve diğer tipteki kaza/olayları sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla yaklaşık 27 kat %95 güven sınırları 8,3-87,6, 4,2 kat %95 güven sınırları 1,1-15,4, 11 kat %95 güven sınırları 1,1-115,2, 7,8 kat %95 güven sınırları 2,2-27,9, 9,2 kat %95 güven sınırları 2,5-34,2 ve 37 kat %95 güven sınırları 11,4-120,3) (Tablo 4.39.).

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin kaza tiplerine göre en fazla kurtarılmaya gerçekleştirilen kaza tipi yüzdesi %33,1 (124 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile alabora'dır (Tablo 4.37.).

Kurtarmanın olduğu oturma tipindeki kaza/olayları sayısına göre, kurtarmanın olduğu alabora, sürüklenme, yangın ve patlama ve diğer tipteki vakaların sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla yaklaşık 7 kat %95 güven sınırları 4,6-10,5, 7,5 kat %95 güven sınırları 4,4-12,7, 2,4 kat %95 güven sınırları 1,5-3,9, 1,9 kat %95 güven sınırları 1,2-3,0). Kurtarmanın olduğu tıbbi tahliye olayı tipindeki vaka sayısı ise %94,3 oranında daha azdır (%95 güven sınırları %58,9-%99,2) (Tablo 4.40.).

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin kaza tiplerine göre en fazla kayıp olan kaza tipi yüzdesi %45,9 (39 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile Alabora'dır (Tablo 4.37.).

Kaybolmanın olduğu oturma tipindeki kaza/olayları sayısına göre, kaybolmanın olduğu alabora ve çatma tipteki kaza/olayları sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (sırasıyla yaklaşık 60 kat %95 güven sınırları 8,2-441,6, 12 kat %95 güven sınırları 1,2-116,8) (Tablo 4.41.).

Tablo 4.40. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Kurtarılan Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

	Değişkenler	p-değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kurtarılan	R: Yok				
	Var	<0,001	0,137	0,098	0,190
Kaza Tipi	R: Oturma				
	Alabora	<0,001	0,444	0,361	0,545
	Çatışma	0,025	0,823	0,694	0,975
	Çatma	<0,001	0,249	0,193	0,322
	Deniz Haydut Saldırısı	<0,001	0,034	0,018	0,064
	Deniz Olayı	<0,001	0,276	0,216	0,354
	Dokunma/Temas	<0,001	0,184	0,138	0,246
	Makina Arızası	<0,001	0,181	0,135	0,242
	Sürüklenme	<0,001	0,150	0,109	0,206
	Yangın ve patlama	<0,001	0,468	0,382	0,573
	Tıbbi tahliye	<0,001	0,437	0,355	0,538
	Diğer	<0,001	0,604	0,501	0,728
Etkileşim	Alabora*Kurtarılan	<0,001	6,987	4,628	10,548
	Sürüklenme*Kurtarılan	<0,001	7,491	4,406	12,739
	Yangın ve patlama*Kurtarılan	<0,001	2,406	1,501	3,856
	Tıbbi tahliye*Kurtarılan	0,005	0,057	0,008	0,421
	Diğer*Kurtarılan	0,009	1,862	1,170	2,965
LL ₀ = -904,119 LL = -65,101 Φ=1,000					

Tablo 4.41. Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliyelerin Kaza Tipi ve Kayıp Görülme Durumlarına Göre İki Değişkenli Poisson Regresyon Analizi Sonuçları

(T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İç Sular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Ankara, Türkiye, 01.01.2001 – 31.12.2012)

Değişkenler		p- değeri	Odds Ratio	%95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst sınır
Kayıp	R: Yok				
	Var	<0,001	0,003	0,000	0,021
Kaza Tipi	R: Oturma				
	Alabora	<0,001	0,648	0,545	0,769
	Çatışma	0,007	0,801	0,682	0,941
	Çatma	<0,001	0,250	0,197	0,318
	Deniz Haydut Saldırısı	<0,001	0,033	0,018	0,060
	Deniz Olayı	<0,001	0,289	0,230	0,363
	Dokunma/Temas	<0,001	0,166	0,125	0,220
	Makina Arizasi	<0,001	0,196	0,150	0,255
	Sürüklenme	<0,001	0,268	0,212	0,339
	Yangın ve patlama	<0,001	0,539	0,450	0,647
	Tıbbi tahliye	<0,001	0,389	0,317	0,476
	Diğer	<0,001	0,575	0,482	0,687
Etkileşim	Alabora*Kayıp	<0,001	60,223	8,213	441,595
	Çatma*Kayıp	0,032	12,000	1,232	116,842
LL ₀ = -1417,161 LL = -52,310 Φ=1,000					

Denizde gemi kazası/olaylarının araştırma kapsamında incelenen özelliklerinin çok boyutlu uzaydaki konumlarını belirleyerek, gemi kazası/olaylarının genel yapısını çıkarmak ve eğer yapıda farklılaşmalar var ise, bu farklılıkların gemi kazası/olaylarının hangi özelliklerinden kaynaklandığı sorusuna yanıt aramak amacıyla Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ) yapılmıştır.

Derlenen verilerden gemi kazası/olayının gemi (IMO no, imal yılı, mürettebat, pilot, yük durumu, GRT ve gemi tipi), kaza yapılan bölge, kaza zamanı (yıl grubu, mevsim, olay saati), kaza tipi, kaza nedeni ve kazanın sonuçları (yaralanma, ölüm, kurtarıma, kaybolma veya hastalanma vaka durumu, operasyona katılan birim, çevre kirliliği) ile ilgili özellikleri (20 değişken) ÇBÖ analizine sokulmuş ve on iki yıllık gemi kaza/olaylarının yapısı hakkında yorumlamaya gidilmiştir.

Tablo 4.42. Bir, İki ve Üç Boyutlu Çözümler için Stres ve Kareli Korelasyon katsayısı değerleri

Boyut sayısı	Stres	Kareli Korelasyon
Bir	0,254	0,802
İki	0,122	0,931
Üç	0,079	0,962

Bir boyutlu çözümde kötü uyum, iki boyutlu çözümde hafif düşük uyum ve üç boyutlu çözümde iyi uyum olduğu görülmektedir. İki boyutludan üç boyutluya geçerken stres değerinde 0,05'den az bir düşmenin olması nedeniyle iki boyutlu çözümün bu çalışma için en uygun çözüm olduğu kararına varılmıştır. İki boyut için stres değeri hafif düşük uyuma sahip olup, verileri %93,1 oranında açıklamaktadır (Tablo 4.42.).

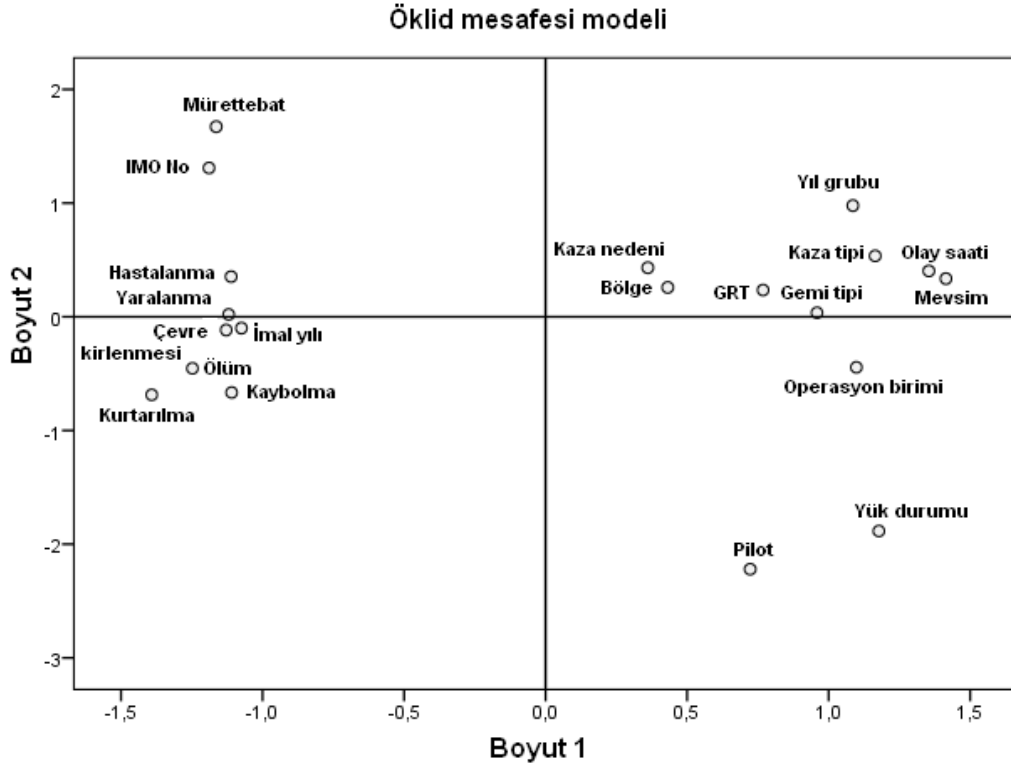
Değişkenlerin iki boyuttaki koordinatlarına bakıldığında birincil boyutta mevsim, olay saati, kaza tipi, yük durumu, yıl grupları ve operasyona katılan birim değişkenlerinin 1'in üzerinde ve pozitif yüklü olduğu görülmektedir. Bu değişkenler, gemi kazası/olaylarının benzer olarak değerlendirilmesinde birincil öneme sahiptir. Birincil boyutta en önemli ayrıştırıcılar mevsim ve olay saatidir. Gemi tipi 1'e yakın değerli ve pozitif yüklüdür, yine GRT, pilot, bölge ve kaza nedeni de pozitifdir. Yani

sırasıyla gemi tipi, GRT, pilot, bölge ve kaza nedeni birincil boyutta ikincil derecede önemli değişkenlerdir (Tablo 4.43).

Değişkenlerin iki boyuttaki koordinatlarına bakıldığında ikincil boyutta IMO no ve mürettebat 1'in üzerinde pozitif yüklü olup en önemli ayrıştırıcılarıdır. İkincil boyutta bu değişkenler, gemi kazası/olaylarının benzer olarak değerlendirilmesinde birincil öneme sahiptir. Yıl grupları 1'e yakın değerli ve pozitif yüklüdür, yine mevsim, olay saati, kaza tipi, kaza nedeni, bölge, GRT ve hastalanma vaka durumları pozitifdir yani ikincil derecede önemli değişkenlerdir. En yüksek negatif değere sahip olan pilot ikincil boyutta önemsizdir (Tablo 4.43).

Tablo 4.43. İki Boyutlu Uzaysal Görünümdeki Uyarıcı/Değişken Koordinatları

Uyarıcı/ Değişken no	Uyarıcı (Değişkenler)	İKİ BOYUTLU	
		Boyut 1	Boyut 2
1	Mevsim	1,414	0,336
2	Olay saati	1,354	0,403
3	Kaza tipi	1,164	0,536
4	Kaza nedeni	0,361	0,432
5	Bölge	0,432	0,258
6	Gemi tipi	0,959	0,036
7	GRT	0,768	0,235
8	Yük durumu	1,178	-1,884
9	Yaralanma	-1,120	0,021
10	Ölüm	-1,248	-0,454
11	Kurtarılma	-1,392	-0,686
12	Kaybolma	-1,109	-0,666
13	Hastalanma	-1,111	0,354
14	IMO No	-1,189	1,309
15	İmal yılı	-1,075	-0,100
16	Mürettebat	-1,164	1,672
17	Pilot	0,723	-2,220
18	Yıl grubu	1,086	0,978
19	Çevre kirlenmesi	-1,129	-0,117
20	Operasyon birimi	1,098	-0,444



Şekil 4.1. Gemi Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliye Özelliklerinin Uzaysal Görünümü

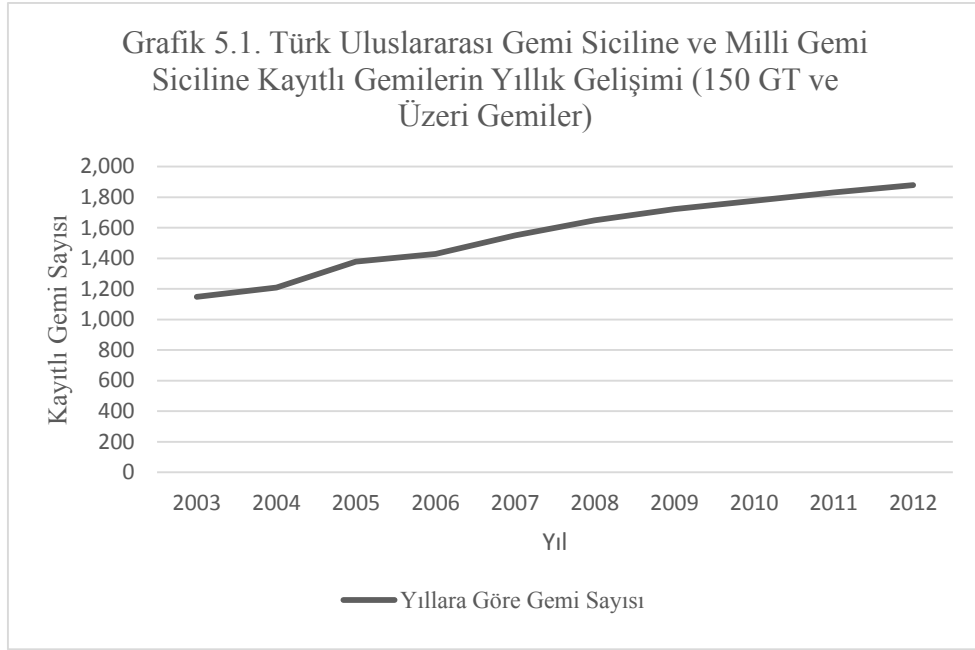
İki boyutlu uzayda, birincil boyut (eksen) etrafında kaza zamanı (yıl, mevsim, olay saati), kaza tipi, operasyona katılan birim ile geminin yük durumu özelliklerinin yoğunlaştığı görülmektedir. Birincil boyutun diğer ucunda kazanın sonuçları (yaralanma, ölüm, kurtarıma, kaybolma veya hastalanma vaka durumu, çevre kirliliği) ile bazı gemi özellikleri (IMO no, imal yılı ve mürettebat) yer almaktadır. Bu durum gemi kazası/olaylarında kaza zamanı ve tipi ile geminin yük durumunun önemli olduğunu ve kazanın sonuçlarını etkilediklerini göstermektedir (Şekil 4.1.).

İki boyutlu uzayda, ikincil boyut (eksen) etrafında IMO no, mürettebat gibi bazı gemi özellikleri yer almaktadır. İkincil boyutun diğer ucunda pilot, yük durumu, imal yılı gibi bazı gemi özellikleri ile ölüm, kurtarıma, kaybolma ve hastalanma vaka durumları yer almaktadır. Bu durum gemi kazası/olaylarında IMO no, mürettebat gibi bazı gemi özelliklerinin önemli olup, pilot ve yük durumu gibi diğer bazı gemi özelliklerini etkilediklerini göstermektedir (Şekil 4.1.).

5. TARTIŞMA

Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili ve dünya üzerinde stratejik öneme sahip Çanakkale ve İstanbul boğazlarına sahip bir yarımada ülkesidir. Türkiye, bu açıdan deniz ulaşımında ve deniz ticaretinde transit ülke konumundadır. Bu nedenlerle deniz kazaları/olayları ve tıbbi tahliyeler açısından riskli bir ülkedir. Bu risklere yönelik olarak kaza etkenleri belirlenmeli ve bunlara karşı önlemler alınmalıdır. Kazalara hızlı, etkili ve etkin bir müdahale için ulusal ve uluslararası koordinasyon çok önemlidir. Bu araştırma T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı İç Sular Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak hizmet veren Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi'nin internet adresindeki deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye raporları kullanılarak yapılmıştır. Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi, Türkiye'de deniz ve hava araçlarının kazaya uğraması durumunda arama ve kurtarma faaliyetlerinin en üst düzeyde koordine edildiği merkezdir.

AAKKM'nin 2001-2012 (12 yıl) yılları arasında koordine ettiği deniz kazaları, olayları ve tıbbi tahliyelerin yıllara göre dağılımı tablo 4.1.'de incelenmiştir. Bu kapsamda yıllara göre farklılıklar olduğu bulunmuştur. Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü tarafından 2012 yılında yayınlanan 2012 Deniz Ticareti İstatistikleri'ne (deniz taşıtları, denizyolu taşıma ve teşvik istatistikleri) göre 2003 yılından 2011 yılına kadar kayıtlı gemi sayısı artmıştır (Grafik 6.1.). Yıllara göre farklılık oluşmasında önemli etkenlerden birisi olarak deniz taşıtlarının sayısındaki artış düşünülmektedir. Aynı zamanda Türkiye'de limanlara uğrayan gemi sayısında ve elleçlenen yük miktarındada yıllara göre giderek artış göstermektedir (68). Ayrıca benzer şekilde diğer ülkelerin gemi sayısında dolayısıyla ülke karasularında geçmekte olan gemilerin sayılarında da bir artış bulunmaktadır (69).



AAKKM'nin koordine ettiği vakaların mevsimlere göre dağılımı Tablo 4.2.'de incelendiğinde ilk sırada en yüksek vaka gerçekleşme yüzdesi %27,7 (497 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile sonbahar mevsimidir. Sonbahar mevsiminde vaka gerçekleşmesi, ilkbahar mevsimine göre anlamlı olarak 1,2 kat daha fazla bulunmuştur (%95 güven sınırları 1,1-1,4) (Tablo 4.2.). İngiltere'de 1948-2008 yılları arasındaki balıkçı gemilerinin kazaları üzerinde yapılan bir araştırma sonuçlarına göre en fazla kaza görülen mevsim kış mevsimi olarak bulunmuştur (44). Bu çalışmanın sonuçları ile balıkçı gemi kazaları arasındaki sonuçların uyumlu olmadığı görülmektedir. Bu farklılığın nedeni olarak araştırmanın yapıldığı deniz coğrafyasının farklı olması, farklı iklimsel özelliklere sahip olunması, gemi özelliklerinin farklı olması gibi birçok faktör gösterilebilir.

AAKKM'nin koordine ettiği kazaların aylara göre dağılımına Tablo 4.3.'te bakıldığında ilk sırada %10,0 (179 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile Kasım ayı yer almıştır. Ocak, Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında ise vaka gerçekleşmesi Nisan ayına göre anlamlı olarak daha fazladır. (Tablo 4.3.). Bu bulgular özellikle aylar arasında farklılık olduğunu göstermektedir. Bu farklılıkların aylar arasındaki farklı iklim koşullarından (rüzgâr tipleri, aşırı soğuk, aşırı yağış vb), denizde seyreden araç trafiğindeki farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

AAKKM'nin koordine ettiği vakaların saatlere göre dağılımı değerlendirildiğinde en yüksek yüzde %30,0 (538 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile 12:00 ile 17:59 saatleri arasındadır (Tablo 4.4.). Bu bulgu İngiltere'de balıkçı gemi kazalarının sonuçları ile benzerdir. İngiltere'deki kaza sonuçlarına göre öğleden sonra ve gece yarısından sonra daha fazla kaza gerçekleşmektedir (45). Bu saatlerde yorgunluk, deniz trafiğindeki yoğunluk gibi faktörler daha fazla vaka olmasına yol açan nedenler arasında olabilir.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin en fazla görüldüğü bölge İstanbul bölgesi (795 kaza/olay/tıbbi tahliye, %44,3), en az görüldüğü yer ise Trabzon bölgesidir (26 kaza/olay/tıbbi tahliye, %1,4) (Tablo 4.5.). Türk Uluslararası Gemi Sicili ve Milli Gemi Siciline Kayıtlı gemiler limanlarına göre değerlendirildiğinde yaklaşık yarısının İstanbul'a siciline kayıtlı olduğu görülmektedir (68). Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin en fazla görüldüğü bölgenin İstanbul bölgesi olmasının en önemli nedenleri arasında boğaz geçişi nedeniyle gemi trafiğinin yoğun olması, deniz sektöründeki en büyük yolcu ve yük taşıma limanlarının burada bulunması deniz ticaretinin en yoğun olduğu il olması başlıca faktörler arasındadır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde ilgili gemi bayraklarına bakıldığında ilk üç sırayı; Türkiye (1043 kaza/olay/tıbbi tahliye, %49,2), Panama (124 kaza/olay/tıbbi tahliye, %5,8) ve Malta (112 kaza/olay/tıbbi tahliye, %5,3) bandıralı gemiler almıştır (Tablo 4.6). Bu bulgu Türk deniz sularında en fazla Türk bayraklı gemiler olduğundan dolayı doğaldır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde gemi tiplerine bakıldığında ilk üç sırayı; yük gemilerinin (1058 kaza/olay/tıbbi tahliye, %49,9), küçük tekne/botların (627 kaza/olay/tıbbi tahliye, %29,5) ve tankerlerin (174 kaza/olay/tıbbi tahliye, %8,2) aldığı görülmüştür (Tablo 4.7.). Dünya yük taşımacılığının yaklaşık %90'ı deniz yolu ile gerçekleştiği için en yaygın kullanılan gemi tipi yük gemileridir. Bunun bir sonucu olarak bu tip gemiler daha fazla kaza/olay/tıbbi tahliye durumu ile karşılaşmaktadır. Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerle ilgili bu araştırmada gemilerin hacimlerini, %70,0 ile (1486 gemi) 10.000 ve altı, %7,3 ile (154 gemi) 10.001-25.000, %5,8 ile (123 gemi) 25.001 ve üzeri gros ton ağırlığında olanlar oluşturmaktadır (Tablo 4.8). "Safety and Shipping Review" 2013 isimli dergide, 2001-2012 yılları arasında, dünya genelinde 100 GRT ve üzeri olan gemi batmaları ve nedenleri hakkındaki incelemede ilk sırada

%41 (n=640) ile yük gemileri gelmektedir. Bu bulgu araştırma bulgusu ile benzerdir. Bir başka çalışmada, Yunanistan'da 1993-2006 yılları arasındaki Yunan bayraklı gemi kazaları incelenmiştir ve gemi türleri açısından ilk sırayı yük gemileri oluşturmuştur (46). Sanal'ın 2007 yılında yapmış olduğu "Türk Kara Sularında Makine Arızasından Kaynaklanan Gemi Kazaları ve Analizi" başlıklı çalışmada en fazla kazaya karışan gemi türü %31,2 ile kuru yük gemisi olmuştur (48). Kızılkapan'ın 2010 yılında yapmış olduğu tez çalışmasında da 2004-2008 yılları arasında kıyı alanlarında emniyet yönetimi ve deniz kazaları analizi yapılmış ve incelenen 115 vakada en çok kazaya karışan gemi türü %54,8 ile genel kargo ve kuru yük gemileri olmuştur (33). Türk Deniz ticaret filosunun 2012 yılı verilerine bakıldığında gemi türlerine göre yaklaşık yarısını yük gemileri oluşturmaktadır (68). Deniz kaza/olay/tıbbi tahliye olaylarında yük gemilerinin ilk sırada yer alması sayıca fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde gelen ihbarların %4,2'sini (76 kaza/olay/tıbbi tahliye) gemi kaptanları, %2,6'sını (47 kaza/olay/tıbbi tahliye) tele sağlık merkezi iletmıştır (Tablo 4.10.). Geminin liderinin kaptan olduğu düşünülürse ihbarı iletenler arasında ilk sırada yer alması beklenir. Ayrıca tıbbi tahliyelerin büyük bir çoğunluğu tele sağlık merkezi aracılığı ile iletilmiştir. Tele sağlık merkezleri gemide hastalanma/yaralanma oluştuğunda tıbbi olarak danışmanlık hizmeti almak için aranacak ilk kurumdur. Aynı zamanda bu merkez yaralı/hastanın deniz araçlarından hastaneye sevk edilip edilmemesine karar vermektedir. Bu nedenle ilk iki sırayı bunların alması beklenen bir durumdur. Fakat, bu veri ile ilgili olarak da kayıt yetersizliği dikkat çekicidir. Bilinmeyen sayısı 1539'dur (%85,7).

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin %58,7'sine (1054 kaza/olay/tıbbi tahliye) Sahil Güvenlik Komutanlığı müdahale ederken, %13,7'sine (246 kaza/olay/tıbbi tahliye) Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü müdahale etmiştir (Tablo 4.12.). SGK Türkiye'deki deniz arama ve kurtarma hizmetlerinin icra edildiği ana merkezdir (60). Bu faaliyetleri bünyesinde kurmuş olduğu Deniz Arama ve Kurtarma Koordinasyon Merkezinin yönlendirmesi ile gerçekleştirmektedir. Bu nedenle kaza/olay ve tıbbi tahliyelere müdahalede SGK'nın daha fazla görev alması beklenen bir sonuçtur.

Deniz kaza/olay/tıbbi tahliye tipleri arasında en fazla olanlar sırası ile %18,5 (333 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile oturma, %15,1 (272 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile çatışma, %14,1 (254 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile alboradır (Tablo 4.13.). İngiltere'de

balıkçı gemileri üzerinde yapılan bir araştırmada gemi kayıplarının kaza türlerine bakıldığında %54'ünün (n=893) alabora, %24'ünün oturma (n=394) ve %11'inin (n=180) yangın ve patlama sonucu olduğu bulunmuştur (45). Bu bulgular araştırmanın bulgularının bir kısmı ile örtüşmektedir. Araştırma ile İngiltere'deki çalışmada alabora ve oturma ilk üç kaza tipi arasında yer almaktadır. Oturma kaza tipinin fazla olmasının nedeni olarak boğaz geçişlerinde dar gemi geçiş yoluna sahip olunması, boğazlarda akıntı nedeni ile geminin belirlenen rotaların dışına çıkması gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. "Safety and Shipping Review" 2013 isimli dergide, 2001-2012 yılları arasında, 100 GRT ve üzeri olan 1563 geminin batma nedenlerine bakıldığında %42'si alabora, %18'i karaya oturma, %12'si yangın ve patlamalar olarak belirtilmiştir (44). İlk iki sırada yer alan gemi batma nedenleri ile araştırma kapsamındaki sonuçlar örtüşmektedir.

Deniz kaza/olayları/tıbbi tahliye nedenleri içinde ilk üç sırayı sırası ile %16,0 (287 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile hava koşulları, %13,4 (241 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile insan hataları ve %12,9 (232 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile makine arızaları almaktadır (Tablo 4.14.). Hava koşulları deniz ulaşımını etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Özellik şiddetli fırtına, sis, aşırı kar yağışı gibi koşullarda deniz ulaşımının tamamen durmasına neden olabilmektedir. Diğer pek çok sektörde olduğu gibi denizcilik sektöründeki bütün araç ve gereçleri insanlar kullanmaktadır. Dolayısı ile oluşabilecek kaza ve yaralanmaların en önemli etkeni insan faktörüdür. İnsan faktörünü etkileyen özellikler arasında eğitim durumu, psikolojik durum, bedensel unsurlar, çalışma ortamı, teçhizat ve makine dairesi tasarımı gibi etkenler yer almaktadır (13). Araştırmada raporlara dayalı olarak tespit edilen insan hatalarının payı %12,9 olsada insan hatalarının payının kaza/olay nedenleri arasında direkt veya dolaylı etkisinin (dikkatsizlik, eğitimsizlik, bakım ve onarım eksiklikleri vb) daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu, 12 yıllık süreçte, toplam 150 yaralı olduğu görülmüştür. Deniz kaza/olayları/tıbbi tahliyelerin %3,7'sinde yaralanma olmuştur (Tablo 4.15.). Bu yüzde oldukça düşük olarak değerlendirilse de bazı kaza tiplerinde (oturma, makine arızası gibi) herhangi bir şekilde gemi personeli ve yolcuları etkilenmemektedir. Araştırma kapsamında incelenen deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerin bölgelere göre yaralı sayıları değerlendirildiğinde en yüksek yüzde

uluslararası sularda gerçekleşmiştir (Tablo 4.32.). İstanbul bölgesinde yaralanmanın olduğu ortalama deniz kaza/olayı/tıbbi tahliye sayısına göre, uluslararası bölgede yaralanmanın olduğu ortalama kaza/olay/tıbbi tahliye sayısı anlamlı olarak 8,5 kat daha anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.33.). Uluslararası sulardan AAKKM'ne gelen taleplerin %43,7'sini (n=56) deniz kazası/olayı/tıbbi tahliye oluşturmaktadır. Yaralanmanın uluslararası sularda anlamlı çıkması kurtarma talebinin ağırlıklı olarak tıbbi nedenli olmasına bağlanabilir.

Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliyelerde kaza tiplerine göre en fazla yaralı yüzdesi %19,4 ile tıbbi tahliyelerdir (Tablo 4.37.). Tıbbi tahliye işlemleri yaralı ve hasta bulunması durumunda gerçekleşen hizmetlerdir. Bu nedenle bu sonuç beklenen ile uyumlu olarak değerlendirilmektedir.

Yaralanmanın olduğu oturma tipindeki kaza/olay/tıbbi tahliye sayısına göre, yaralanmanın olduğu çatışma, çatma, yangın ve patlama, ve diğer tipteki kaza/olay/tıbbi tahliye sayısının anlamlı olarak daha fazla gözlenmesi kaza tiplerine göre yaralanma risklerinin değiştiğini düşündürmektedir (Tablo 4.38.). Çatışma ve çatma kazaları gemilerin çarpışması sonucu gerçekleştiği için sıklıkla yaralanma vakalarının görülmesi normaldir.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 202 kişi kaybolmuştur. Deniz kaza/olaylarının %4,7'sinde kaybolan kişi vardır (Tablo 4.17.). Denizlerde bütün arama ve kurtarma çalışmalarına rağmen hiçbir şekilde kendisine ulaşamayan kişiler kayıp olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle arama ve kurtarma faaliyetlerinin reaksiyon süresi kayıp sayılarının azaltılması açısından oldukça önemlidir. Araştırma kapsamında incelenen rapor bilgilerinde vakalara yönelik süre bilgileri standart olarak olmadığı için durum bu açıdan değerlendirilememiştir.

Araştırmada kayıp meydana gelen olaylarda operasyonlara katılan birimler değerlendirildiğinde SGK %87,0 ile en yüksek yüzdeye sahip birimdir (Tablo 4.29.). Deniz kazası/olayı ve tıbbi tahliye operasyonlarına katılan birimin SGK olduğu ve kaybolmanın gözlendiği ortalama kaza/olay sayısına göre, operasyona katılan birimin "diğer" olduğu ve kaybolmanın gözlendiği kaza/olay sayısı anlamlı olarak yaklaşık %95 oranında (%95 güven sınırları % 61- %100) daha azdır (Tablo 4.31.). SGK

denizde arama ve kurtarma hizmetlerinde birinci derecede sorumlu kuruluş olduğu için bu sonuç beklenen bir durumdur.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 6042 kişi kurtarılmıştır. Deniz kaza/olaylarının %20,9'unda kurtarma yapılmıştır. Denizlerde meydana gelebilecek kazalarda arama ve kurtarma hizmetlerinin önemini ortaya koymaktadır.

Bölgeler arasında en fazla kurtarma yapılan %43,2 vaka yüzdesi ile İstanbul bölgesi, en az kurtarma yapılan bölge %1,3 ile Trabzon bölgesidir (Tablo 4.32.). İstanbul bölgesi deniz yolu taşımacılığının en yoğun olduğu bölgedir. İstanbul bölgesi deniz ticaretinin merkezi olmasının yanısıra Avrupa ve Anadolu yakaları arasında oldukça yoğun bir yolcu taşımacılığı olduğundan dolayı bu durum gerçekleşmektedir.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerinin sonucu 12 yıllık süreçte toplam 312 ölüm olmuştur. Deniz kaza/olaylarının %7,1'inde ölüm vardır. Trafik kazalarına göre deniz kazalarındaki ölüm sayıları oldukça az olmasına rağmen bazı deniz kazalarında bir olay çok fazla sayıda insanın ölüm ve yaralanması ile sonuçlandığı için bir afet halini almaktadır.

Ölümün olduğu oturma tipindeki kaza/olay sayısına göre, ölümün olduğu alabora, çatışma, denizde haydut saldırısı, yangın ve patlama, tıbbi tahliye ve diğer tipteki kaza/olay sayısı anlamlı olarak daha fazla gözlenmiştir (Tablo 4.39.). Oturma tipindeki kazalara göre diğer kaza tipleri yaralanma ve ölüm görülme açısından daha riskli olduğundan dolayı beklenen bir sonuç olarak düşünülmüştür.

Deniz kaza/olaylarının %62,8'inde kurtarma yapılmıştır. En çok kullanılan kurtarma aracı %22,7 (407 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile bottur. Araştırmada tahliye araçları arasında en fazla %30,0 (538 kaza/olay/tıbbi tahliye) ile deniz araçları (Bot, römorkör, gemi, bot/römorkör) yer almaktadır (Tablo 4.20.). Denizde arama kurtarma faaliyetlerinde deniz araçlarının ilk sırada yer alması doğal bir bulgudur. Ancak denizde yapılacak arama ve kurtarma faaliyetlerinde hava desteği de oldukça önemlidir.

Araştırma kapsamında hastaneye kaldırılan hasta/yaralıların götürüldükleri hastane türü arasında ilk sırada %70,6 (48 hastane) ile devlet hastaneleri

bulunmaktadır. Kıyılarda bulunan devlet hastanelerinin deniz ile ilgili kazalarda yaralanma ve hastalanmalara karşı hazırlıklı olması gereklidir. Özellikle, Çanakkale ve İstanbul Boğazının bulunduğu çevredeki hastaneler yoğun bir deniz trafiğine sahip olduğundan dolayı muhtemel deniz kazalarına karşı afet ve acil durum planlaması yapılmalıdır.

Deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde koordine olunan uluslararası merkezler arasında ilk sırayı Yunanistan RCC (17 kaza/olay/tıbbi tahliye, %12,3) almıştır (Tablo 4.17). Yunanistan dünya deniz ticaret filosu bakımından ilk sırada yer almaktadır. Yunanistan, Türkiye'nin komşu ülkesidir ve deniz sınırı bulunmaktadır. Bu nedenlerle değerlendirildiğinde Türkiye ile Yunanistan arasında denizde meydana gelecek kazalar açısından önemli bir işbirliği yapılmaktadır ve gelecekte de bu işbirliğine ihtiyaç duyulacaktır.

ÇBÖ analizi sonuçlarına göre gemi kazası/olaylarında kaza zamanı ve tipi ile yük durumunun kazanın sonuçlarını (yaralanma, ölüm, kurtarılma, kaybolma ve hastalanma) etkilediği görülmüştür (Şekil 4.1). Benzer analiz yöntemi İstanbul Boğazı'ndaki kazalar için yapılmış olup kazanın nedenleri ile kılavuz kaptan alıp almaması, kaza yeri, ölü, yaralı ve kayıp sayıları, geminin bayrağı ve tonajı ve gemi tipi ile yakın bir ilişki söz konusudur. Bu araştırmanın sonuçları ile örtüşmemektedir. Sonuçların farklı çıkmasında iki araştırma arasında çalışma yapılan evrenlerin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen vakalar içerisinde kaza nedenlerine yönelik olarak seçilen 10 vaka üzerinde kaza riskleri tartışılmıştır.

Örnek 1: Hava Muhalefeti

4 aralık 2012 tarihinde Karadeniz'de etkili olan şiddetli fırtına nedeniyle Şile açıklarında VOLGOBALT-199 isimli kuru yük gemisi ile İstanbul Gemi Trafik Hizmetleri Merkezine ait radar ve telsiz irtibatının kesilmesi, aynı dakikalarda Otomatik Tanımlama Sistemi'ne ulaşılamaması üzerine AAKKM'nin koordinasyonu ile SGK ve KEGM arama kurtarma ekiplerinin olay yerine sevkini sağlanmıştır. SGK'na bağlı iki helikopter, KEGM'ne bağlı iki arama kurtarma botu ve çevredeki tekneler yardımı ile arama kurtarma faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Arama kurtarma

çalışmaları sonucunda 1 kazazede ölü, 4 kazazede sağ olarak kurtarılmıştır. Tüm arama kurtarma çalışmalarına rağmen 7 mürettebat denizde bulunamamıştır (kayıp).

Örnek 2:

VOLGOBALT-199 isimli gemiyi kurtarma amaçlı gönderilen Kıyı Emniyeti 7 isimli arama kurtarma gemisi makine arızası nedeniyle sürüklenip kayalara çarparak batmıştır. Gemi mürettebatının tamamı (4 kişi) hayatını kaybederken bir balıkçı da kayalıklardan yardım amacıyla olay yerine gitmiş, yardım esnasında denize düşerek hayatını kaybetmiştir.

Örnek 3:

Aynı gün içerisinde Kilyos açıklarında Antigua&Barbuda Bayraklı BBC ADRIATIC isimli gemi kötü hava koşulları nedeni ile kontrolünü kaybetmiş olay yerine KEGM'ne bağlı bir römorkör gönderilmiştir. Ancak hava muhalefeti nedeni ile gemiye yanaşamamış gemi kendi imkânları ile kurtulmuştur.

Hava muhalefeti nedeni ile yukarıda yaklaşık olarak aynı bölgede meydana gelen deniz kazaları hava olaylarının deniz ulaşımı açısından çok önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Özellikle, zaten dar bir gemi geçiş güzergâhı olan boğaz geçişleri sis, şiddetli yağış ve rüzgâr gibi faktörler ile birlikte daha riskli hale gelmektedir. Denizdeki kötü hava şartları arama kurtarma hizmetlerinin sunulmasını da olumsuz etkilemektedir. Kıyı Emniyeti 7 isimli arama kurtarma gemisinin kazası bu olumsuz etkiye önemli bir örnek olarak görülmektedir.

Örnek 4: İnsan Hataları

İzmit Limanı ıgsas iskelesine yanaşma yapan Komoros bayraklı ARIEL isimli kuru yük gemisi personel hatası nedeniyle yanaşık vaziyetteki Sierra Leone bayraklı EVGENIA isimli gemiye kış tarafından çatmıştır. Olayda bir kişi yaralanmıştır.

Deniz kazalarındaki en önemli risk faktörü insandır. Çünkü deniz araçlarının yapımından kullanımına kadar insanın etkisi bulunmaktadır. Bunun kazalar üzerinde doğrudan veya dolaylı olarak etkileri vardır. Deniz kazalarında en önemli insan hatalarına neden olan etkenler arasında dikkatsizlik, fiziksel yetersizlik, yorgunluk, bilgi ve tecrübe eksikliği gibi faktörler ilk sırada sayılabilir. Ayrıca, personelin hacim

ve boyut olarak büyüyen deniz ulaşımına ve teknolojik ilerlemelere olan uyumu da önemli bir faktördür.

Örnek 5: Yük Kayması

Amstelborg isimli Hollanda bayraklı kuru yük gemisi Borusan limanına yanaşmış ve boru yükünü yüklemekte iken çıkan kuvvetli lodos rüzgarı nedeniyle halatı kopan gemi iskele tarafından rıhtıma vurmuş ve geminin bütünlüğünde 2 metre yırtık oluşmuştur. Gemide bulunan 155 ton fuel oil yakıtın tahminen 25-30 tonu limana sızmıştır. Gemi liman başkanlığınca temizlik işlemleri başlamıştır.

Bu vakada deniz kazalarının en önemli sonuçlarından bir tanesi olan çevre kirliliği oluşmuştur. Çevre kirliliği önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Denizde meydana gelen kirlilik doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Özellikle petrol tankeri, kimyasal maddeler taşıyan tanker kazaları sadece insanların değil aynı zamanda bitki ve hayvanların yaşamlarını da tehdit etmektedir.

Gemiler çok büyük miktarda yüklerin deniz yolu ile taşınabildiği hareketli iş yerleridir. Gemi üzerinde bulunan yüklerin (Konteynır, araç ve gereç vb) devrilmesi, kayması geminin dengesinin bozulmasına neden olarak seyir güvenliğini tehdit etmektedir. Bu nedenle gemide bulunan yüklerin sabitlenmesi ve bu gibi durumlara karşı önlemlerin alınması kazaları azaltacaktır.

Örnek 6: Deniz Haydutluğu

Türk armatöre ait DÜZGİT VENTURE isimli Kimyasal Madde Taşıyan Tanker Nijerya'nın 30 mil açıklarında 14-15 kişilik korsan grubunun saldırısına uğramış, personel darp edilerek, personel, geminin değerli eşya (para, cep telefonu, gemi telsizi ve elektronik cihazları, LCD televizyon vb) ve kumanyalar gasp edilmiştir. Gemini yükü (Gazoil) tahliye edilmeye çalışılmış ancak başarılı olunamamıştır. 04.03.2011 günü havanın aydınlanması ile birlikte gemi kaptanı ve 2. Mühendisi yanlarına alarak geminin filikasıyla gemiden ayrılmışlar, kıyıya yanaşıldığında bırakılan gemi kaptanı ve 2. Mühendis gittikleri filikayla 04.03.2011 günü saat 16:00'da gemiye geri dönmüşlerdir.

Deniz haydutluğu gemi personeli ve yolcularının yaşamını tehdit eden önemli güvenlik ve sağlık sorunlardan birisidir. Özellikle uluslararası sularda bulunan Türk bayraklı gemilere yapılacak sabotaj eylemlerinde gemi personelinin sağlığı ve güvenliği açısından önemli tehdittir. SGK'lığı Türk kara sularındaki haydut saldırılarında ve sabotajlarda görevli kurumdur. Uluslararası sularda Türk Bayraklı ve Türkiye bağlantılı ticari gemilerin emniyetinin etkin şekilde muhafazası ve korsanlık/deniz haydutluğu ve silahlı soygun eylemlerine karşı uluslararası toplumca yürütülen müşterek mücadele harekâtına aktif katılımında bulunulması sağlanarak, bu alanda Birleşmiş Milletler sistemi içinde ve bölgesel ölçekte oynanan rolün ve görünürlüğün pekiştirilmesi temin edilmiştir.

Örnek 7: Yangın ve Patlama

Finike Limanına kayıtlı ALINTERİ 96 isimli ticari yat Kekova ölüdeniz mevkiinde beklediği sırada makine arızasına müdahale edilirken makine dairesi kapağının açılması ile patlama meydana geldiği tespit edilmiştir. Patlamayla birlikte tekne sahibi ve oğlunun denize düşmüş, teknede bulunan 3 yolcu da panikle denize atlamıştır Çevrede bulunan OĞUZOĞLU isimli yolcu motorundan atılan can simitleri vasıtasıyla tekneye çıkmışlardır. Durumu ağır olan 2 personel hızlı bir şekilde önce Demre Devlet Hastanesine daha sonra ambulans helikopter aracılığı ile Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine sevk edilmiştir.

Yangın ve patlama olayları insan sağlığını olumsuz etkileyen önemli bir risk faktörüdür. Örnek 6'da da patlamanın şiddeti ile iki kişi denize düşmüş, diğer kişiler de patlama nedeniyle korku ve panik yaşayarak denize atlamıştır.

Örnek 8: Tıbbi Tahliye

RCC Pire, Türkiye'deki merkezi arayarak; Yunanistan'ın Korfu adasında demirde bulunan Panama bayraklı NASİP isimli geminin Türk personelinden bir kişinin kendilerini aradığını fakat iletişim problemleri çektiğini bildirmiştir. Konu ile ilgili olarak şahıs aranmış fakat sorunu tam olarak anlayamamış ve Tele Sağlık Merkezi aranmış şahsın telefonu verilerek irtibat kurulması istenmiştir. Tele Sağlık Merkezi ile yapılan görüşmede şahsın probleminin tam olarak anlayamadığı için nakil edilmesine karar verilmiştir. Şahıs Korfu adasına nakledilmiştir.

Denizde meydana gelebilecek rahatsızlık ve yaralanmalarda tıbbi danışmanlık hizmeti Tele Sağlık Merkezi tarafından verilmektedir. Denizler üzerinde her yıl milyonlarca yolcu taşınmaktadır. Ayrıca, yolcu dışındaki diğer taşımacılık yapan gemilerde çalışan personelin sağlık sorunları ve iş kazası sonucu yaralanmaları da önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu nedenlerle verilecek olan tıbbi hizmetlerin etkin ve etkili olması deniz yolunu kullanan kişilerin sağlığına olumlu katkı sağlayacaktır.

Örnek 9: Çatışma

MINE SEVİM isimli Türk bayraklı Ticari yat demir alıp liman seyri yaptığı sırada dikkatsizlik nedeniyle demirli bulunan DECOLETTE isimli yata çarparak maddi hasara sebep olmuştur.

Çatışma kazaları genellikle seyir hataları nedeniyle gerçekleşmektedir. Seyir güvenliği açısından makine arızaları, insan faktörü, hava durumu, rota hesaplamalar gibi etkenlere bağlı olarak gerçekleşmektedir.

Örnek 10: Alabora

HAYAT N isimli Ro Ro Yük Gemisi gemi 14.09.2008 günü saat 23:32 sularında Bandırma Limanının 1 mil açığında bilenmeyen bir nedenle aniden batmıştır. Bahse konu olan gemide 73 kamyon, 2 otomobil, 67 şoför, 11 yedek şoför ve 27 mürettebat vardır. Kaza sonucunda 100 kişi kurtarılmış, 1 kişi ölü olarak denizden çıkarılmış, 4 kişi kayıp ile sonuçlanmıştır.

Alabora denizlerde meydana gelebilecek en riskli kaza türlerinden birisidir. Sadece insan ve mal kayıpları ile değil aynı zamanda çok ciddi derecede deniz çevresinde deniz kirliliğine neden olmaktadır.

Deniz kazaları/olayları nedeniyle ölüm, yaralanma, kayıplar açısından 6706 kişi etkilenmiştir.

Deniz ulaşımında gerek çalışan personelin gerekse deniz ulaşımını kullanan yolcuların sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir. Çalışma kapsamında personelin iş sağlığı ve güvenliği açısından yeterli, tam ve doğru bilgi bulunmadığı için bu açıdan değerlendirilmemiştir.

Araştırmanın sınırlılıkları arasında ilgili verilerin önemli kısmının eksik bir şekilde doldurulmuş olması, doldurulan bilgilerin standart olarak değil kişilere göre farklı doldurulması sayılabilir. Deniz kazalarında meydana çevre kirliliği, yaralı/hasta/kayıp/ölü/kurtarılan bilgilerinin bazıları açıklamalar bölümündeki detay bilgilerden elde edilerek girilmiştir. Oysa bu bilgiler ilgili formlarda standart olarak yer almalıdır.

Operasyona katılan birim değişkenin yaklaşık üçte biri diğer olarak girilmiş ancak bu diğerin tanımlanmasına yönelik herhangi bir açıklama yapılmamıştır. Bu durum araştırmada AAKKM ile hangi kurumlar arasında koordinasyon yapıldığının yeterince değerlendirilememesine sebep olmuştur.

Yaralı ve/veya hasta nakli gerçekleştirirken karada teslim alan ambulans vb bilgiler eksik bulunmuştur. Örneğin “yaralı x hastanesine nakledilmiştir” diye ifade edilmiştir. Ancak kara yolu ile hastayı taşıyanın kim/ne olduğunun raporların büyük bir çoğunluğunda eksik olduğu görülmüştür. Bu araştırma kapsamında incelenen tıbbi raporların hasta nakilleri (nakil yönetimi, nakil süreleri vb) ile ilgili sınırlılığdır. Araştırmada yaralı/hasta ile ilgili sevk edilen hastane bilgilerinin, gerçek tanı ve tedaviye yönelik bilgilerin eksik olması deniz kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde yapılan tıbbi müdahalelerin ve prognozun yeterli düzeyde değerlendirilmesine engel olmuştur.

Araştırma kapsamında incelenen vakalardaki gemilerin bazı özellikleri (gemi yaşı, mürettebat sayısı, uzunluğu vb) hakkında çok az veri girişi olduğu için bu faktörlerin etkileri yeterince değerlendirilememiştir.

Araştırma denizlerde meydana gelen acil durumlarla ilgili müdahalenin en üst düzeyde koordine edildiği merkez olan AAKKM'nin faaliyetlerinin değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Araştırma daha önce fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarında yapılmış olan çalışmalardan sonra sağlık bilimleri alanında yapılan ilk çalışmadır.

Bu çalışma AAKKM tarafından 12 yıllık süreçte deniz kazaları, olayları ve tıbbi tahliyeler hakkında önemli ipuçları içermektedir. Aynı zamanda bu çalışma daha sonra yapılacak olan araştırma ve analizlere bir kaynak olacaktır.

6. SONUÇLAR

* Araştırma kapsamında 1796 form incelenmiştir. Araştırmada meydana gelen vakaların %12,7'si 2010 yılında, %27,7'si sonbahar mevsiminde, %10,0'u kasım ayında, %30,0'u 12:00-17:59 saatleri arasında, %44,3'ü İstanbul bölgesinde gerçekleşmiştir.

* Araştırma kapsamında incelenen vakaların %18,5'i oturma tipinde, %16,0'sı kötü hava koşulları nedeni ile gerçekleşmiştir.

* Kazaya karışan gemilerin özelliklerine bakıldığında %49,2'sinin Türk bayraklı, %49,9'unun yük gemisi olduğu, %58,7'sinin yük, %10,9'unun inşaat malzemesi (demir, kum vb) taşıdığı tespit edilmiştir.

* Kaza/olay ve tıbbi tahliye sonucunda 150 yaralı, 73 hasta, 202 kayıp, 6042 kurtarılan, 312 ölüm gerçekleşmiş ve toplamda 6779 kişi etkilenmiştir.

* AAKKM tarafından yapılan koordinasyonun %58,7'sine SGK'lığı müdahale etmiş, %22,7'sine bot ile tahliye yapılmıştır.

Araştırma sonucunda

- kazanın olduğu mevsim, ay, oluş saati gibi zamansal özellikleri
- kazanın olduğu bölge (Boğaz, liman, uluslararası sular)
- hava muhalefeti (kar, sis, fırtına, aşırı yağış vb) ve insan faktörü
- Alabora, yangın ve patlama, çatışma/çatma

Kazayı etkileyen en önemli faktörleri olarak bulunmuştur.

7. ÖNERİLER

Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımadadır. Çanakkale ve İstanbul boğazı gibi dünya çapında stratejik bir su yoluna sahiptir. Bu nedenle denizlerde meydana gelebilecek kaza/olay ve tıbbi durumlara yönelik olarak 7 gün 24 saat hazır bir şekilde sunulan arama, kurtarma ve sağlık hizmetinin ulusal ve uluslararası düzeyde koordinasyonu önemlidir.

- Kaza/olay ve tıbbi tahliyelerde gerçekleştiği belirtilen yaralı/hasta/kayıp/kurtarılan/önlülere ait bazı sosyo demografik özelliklere (yaş, cinsiyet vb) kayıt formlarında yer verilmelidir.
- AAKKM tarafından doldurulan raporlar standart bir şekilde doldurulmalıdır. Özellikle formda bulunması gereken bilgiler arasında vakayı ileten kişi/kurum/kuruluş, vakaların zamansal bilgileri, vakada koordinasyonun sağlandığı iletişim kanalları (telefon/telsiz/fax/uydu telefonu vb), çevre kirliliğinin boyutu gibi bilgiler daha sistematik olarak belirtilmelidir.
- AAKKM'nin faaliyetlerinin etkinliğini ölçebilmek için kayıt formlarında vaka geliş saati, yönlendirilen kurum ve yönlendirme saati, vaka sonlandırma saati gibi olayla ilgili zamansal bilgilere yer verilmelidir.
- AAKKM'nin her vaka için koordinasyon sağladığı kurum ve kuruluşlar raporda ayrıntılı bir şekilde açıklanmalıdır.
- Tıbbi tahliye gerçekleştirilen yaralı ve hastaların tanıları ve tıbbi öyküleri ile ilgili daha fazla açıklayıcı ifadeler kullanılmalıdır.
- Hasta ve yaralıların hangi taşıma yolu ile hangi hastaneye nakil edildikleri açıkça belirtilmelidir.
- Kazalar daha çok sonbahar ve kış aylarında daha fazla görülmektedir. Bu nedenle deniz ulaşımını olumsuz etkileyerek kaza ve yaralanmalara neden olabilecek derecede kötü hava şartlarında deniz ulaşımı sınırlandırılmalıdır.
- En fazla kaza saat 12:00-23:59 saatleri arasında gerçekleşmiştir. Bu saatler özellikle boğazlardaki yolcu ve araç trafiğinin daha yoğun olduğu saatler olduğundan bu saatlerde daha dikkatli olunmalıdır.
- En fazla sayıda kaza İstanbul boğazında gerçekleşmektedir. Bunun için İstanbul boğazında arama ve kurtarma ekiplerinin hızlı ve etkin müdahalesi

ölüm ve kayıpları azaltacaktır. Diğer bölgelere göre dar geçit yolları olan boğazlarda önlemler alınmalıdır.

- Alabora, yangın ve patlama diğer kaza türlerine göre daha riskli kaza tipleri olarak bulunmuştur. Yangın ve patlamalara yönelik önleyici ve koruyucu tedbirler alınmalıdır.
- Özellikle yük taşımacılığı yapan gemilerde yüklerin kayarak geminin dengesini bozmasını önlemesine yönelik sabitleme tedbirleri alınmalı, diğer gemi tiplerinin de özelliklerine göre gerekli önlemler alınmalıdır. Örneğin yolcu gemisi kazalarında çok fazla sayıda yaralı ve ölü olacağından bu gemilerin seyir işlemleri daha dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Yangın ve patlama risklerine yönelik özellikle petrol, gaz, kimyasal madde taşıyan tankerlerde hem gemi için hemde geminin yakınındaki insanlar için düşünülmelidir.
- Günümüzde artan ticaret hacmi ve gemi sayısının paralelinde gemi sektöründeki personelin daha nitelikli hale getirilmesi önem arz etmektedir. Çünkü deniz kazalarında en önemli faktör insandır. Bu nedenle denizcilik sektöründe çalışacak personelin iyi bir eğitim alması önemlidir.
- Denizde arama ve kurtarma hizmetleri aynı anda pek çok kurumun koordineli bir şekilde çalışması gereken operasyonlardır. Kurumlar arası işbirliğinin artırılması açısından tatbikatlar yapılmalıdır. Ayrıca yapılan faaliyetlerin değerlendirilmesine yönelik olarak ulusal çapta sempozyum, panel, kongre gibi bilimsel faaliyetlerde kurum ve kuruluşlar geçmişte yapılan kurtarma operasyonlarını değerlendirmeli ve bir bütün halinde ele alınmalıdır.
- Deniz kenarında bulunan illerdeki itfaiyeler, 112 istasyonları ve hastaneler deniz kazaları ve tıbbi tahliyelere yönelik olarak yönelik olarak özel bir eğitim almalıdır. Ayrıca Türkiye'deki deniz arama ve kurtarma sistemi hakkında bilgilendirilmelidir.
- Türkiye'de arama ve kurtarma hizmetlerinin koordinasyonu ve yürütülmesinden sorumlu kurum ve kuruluşların, hizmeti etkili ve hızlı bir şekilde verilebilmesi için gerekli olan tedbirlerin alınarak deniz, hava ve kara arama ve kurtarma sistemlerinin etkin bir şekilde çalışması sağlanmalıdır.
- AAKKM sadece deniz araçlarının değil aynı zamanda hava araç kazalarının da arama ve kurtarma faaliyetlerinin en üst düzeyde koordine edildiği bir

merkezdir. Bu açıdan araştırma kapsamında incelenen veri tabanına AAKKM'nin yapmış olduğu bütün koordinasyon faaliyetlerine yönelik standart bilgileri içeren kaza formları da yüklenmelidir.

- AAKKM'nin 2001 ile 2012 yılları arasındaki faaliyetleri değerlendirildiğinde büyük bir çoğunluğunu özellikle İstanbul ve Çanakkale boğazlarında gerçekleştiği görülmektedir. Deniz taşımacılığı açısından stratejik öneme sahip bu illerdeki afet ve acil durum planlamaları yapılırken özellikle deniz araçlarının kazalarına yönelik (tanker kazaları, kimyasal madde taşıyan gemi kazaları, büyük yolcu gemisi kazaları vb) arama, kurtarma ve sağlık alt yapısının güçlendirilmesi deniz kazalarında yönelik müdahale açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle il afet ve acil durum planlarında bu kazalara yönelik riskler tespit edilmeli ve önlem alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Özcebe, H. (2012). Yaralanma Kontrol ve Korunma Programları ve Güvenli Toplumlar. Güler Ç., Akın L. (Ed.) *Halk Sağlığı Temel Bilgiler Kitabı (2. bs.)*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları. (14) 1134-1145
2. Björnstig, U. and Forsbeg, R. (2010). Transportation Disasters. Koenig, K. L. ve Schultz, C. H. *Koenig and Schultz's Disaster Medicine Comprehensive Principles and Practices* (s. 253-274). Cambridge: Cambridge University Press
3. World Wide Fund for Nature. (2013). Accident at Sea Report Summary 2013. Switzerland: World Wide Fund for Nature Erişim: 01 Ekim 2013, http://awsassets.panda.org/downloads/accidents_at_sea_lr_1.pdf
4. Kızıkan, T. (2010). Kıyı Alanlarında Gemi Emniyet Yönetimi ve Deniz Kazaları Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
5. Denizde Arama ve Kurtarma Uluslararası Sözleşmesi. (1979). T.C. Resmi Gazete, 18707, 27 Mart 1985.
6. Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği. (2001). T.C. Resmi Gazete, 24611, 12 Aralık 2001
7. Ulusal Arama Kurtarma Planına İlişkin Tebliğ. (2002). T.C. Resmi Gazete, 24812, 11 Temmuz 2002
8. Ece, N. J. (2005). İstanbul Boğazı'ndaki Deniz Kazalarının Seyir ve Çevre Güvenliği Açısından Analizi ve Zararsız Geçiş Koşullarında Değerlendirilmesi (s. 39-44, 51-52, . Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
9. National Association for Search and Rescue. (2005). *Fundamentals of Search and Rescue*.(s. 2-11). Londra/United Kingdom: Jones and Bartlett Publishers.
10. IMO ve ICAO (1998). *Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu (IAMSAR Manual) Cilt 1*.(s.1) Londra/Montreal.
11. Devlet Planlama Teşkilatı. (2007). Denizyolu Ulaşımı: Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Rapor No: DPT: 2725). Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı. Erişim: 20 Mart 2013.

<http://www.dpt.gov.tr%2FDocObjects%2FDownload%2F3019%2Foik678.pdf&ei=036kUpTbEMaZtAaHmoCwBA&usg=AFQjCNHuSEgGTxnwEERKS5-jkJ3CAronZQ&bvm=bv.57752919,d.Yms>

12. Kurumahmut, A. (2012). Türkiye'nin Geleceği Denizler. Doğru, S. (Ed). *Deniz Hukuku Sempozyum Kitabı (s. 1)*. Adana: Adana: Çağ Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları.

13. Çolakoğlu, S. (2010). *Denizyolu Ulaşım Kazalarında Personel Etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

14. Antosia, E., R. (2006). Maritime Disasters. R. E. Antosia and J. D. Cahill (Ed.). *Handbook of Bioterrorism and Disaster Medicine (s. 193-195)*. Springer Business and Media, New York.

15. Weiss, A., J. (2001). Maritime Disasters Through the Ages. *Journal of Maritime Disasters Law&Commerce (32)*. Jefferson Law Book Company.

16. Boisson, P. (1999) Safety at Sea: Policies, Regulations and International Law (Şubat 2009). Erişim: 20 Mart 2013,

<http://www.imo.org/knowledgecentre/referencesandarchives/documents/p.%20boisson%20history%20of%20safet%20at%20sea%20extract.htm>

17. International Maritime Organization (2011). Brief History of IMO. Erişim: 28 Aralık 2012, <http://www.imo.org/About/HistoryOfIMO/Pages/Default.aspx> .

18. S. Esmer, A. Güneroğlu. (2011). *Temel Denizcilik Bilgisi*. İstanbul: Cinius Yayınları.

19. Gans, L. (2006). Maritime Disaster. Ciottone, G. (Ed.). *Disaster Medicine 179 (s.878)*. China: Moby Elsevier Press

20. Tatlısuluoğlu, A. (2008). *Çanakkale Boğazı Deniz Kazaları ve Çevreye Olan Etkileri (s. 33-38)*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

21. Özdemir, Ü. (2012). Türkiye'de Gemilerden Kaynaklı Deniz Kirliliğinin İncelenmesi. Batman Üniversitesi: *Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 373-384.

22. UNESCO. Marina Pollution. Erişim:30 Aralık 2012.

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/ioc-oceans/priority-areas/rio-20-ocean/blueprint-for-the-future-we-want/marine-pollution>

23. Sezgin, M. (2007). *Deniz Kirliliğine Neden Olabilecek Deniz Kazalarında Sahil Güvenlik Birimlerinin Koordinatör Rolü ve Kriz Yönetimi* . Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.

24. Maritime Disaster. (t.y.) Wikipedia. Erişim: 24 Aralık 2012, http://en.wikipedia.org/wiki/Maritime_disaster

25. Frey, S., B., Savage, A. ve Torgler, B. (2011). Behavior Under Extreme Conditions: *The Titanic Disaster*. *Journal of Economic Perspectives* 25 (1). 209-222.

26. Basic Statistics of Titanic. (t.y.). Erişim: 10. Ocak 2013, <http://www.encyclopedia-titanica.org>

27. RMS Titanic. (t.y.). Erişim: 10 Ocak 2013, <http://en.wikipedia.org/wiki/Titanic>

28. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) (1974). International Maritime Organisation. 1 Kasım 1974. Erişim: 20. Aralık 2012. [http://www.imo.org/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-\(solas\),-1974.aspx](http://www.imo.org/about/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-(solas),-1974.aspx)

29. Det Norske Veritas (2001). Passenger Vessel Evacuation Description (Rapor No: 97-2053 – Ek 1. s. I.36). Norveç: Det Norske Veritas Managing Risk Foundation.

30. Tarelko, W. (2012). 2012 International Symposium on Safety Science and Technology Origins of Ship Safety Requirements Formulated by International Maritime Organization. *Procedia Engineering*, (45), 847-856.

31. Tony, Allen. (2008). MV Dona Paz Erişim: 15 Ocak 2013, <http://www.wrecksite.eu/wreck.aspx?59165>

32. Canca, H, S. (2012). *Denizde İşlenen Suçlar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

33. Canca, H., S. (2012). *Uluslararası Hukukta Türk Boğazları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

34. Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi (MARPOL 73/78). (1990). T.C. Resmi Gazete, 20558, 24.06.1992.

35. Çatışmayı Önleme Tüzüğü. (1978). T.C. Resmi Gazete, 16273, 29.04.1978.

36. Ayan, M. ve Baykal, T. (2010). *Uluslararası Denizcilik Örgütü ve Çevre: Türkiye'nin Örgüt İçindeki Durumu*. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınları. 7(13), s. 275-297. Erişim: 25 Haziran 2013, http://old.mku.edu.tr/image/sosyalbilimleri/file/sayi_onuc/17.pdf
37. Convention on the International Maritime Satellite Organization. (1979). International Maritime Organization, 16 Haziran 1979. Erişim: 14 Ocak 2013 <http://www.imo.org/about/conventions/listofconventions/pages/convention-on-the-international-maritime-satellite-organization.aspx>
38. Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun (1946). T.C. Resmi Gazete, 6333, 14 Haziran 1946.
39. Deniz İş Kanunu. (1967). T.C. Resmi Gazete, 12586, 29 Nisan 1967.
40. Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun. (2005). T.C. Resmi Gazete, 25752, 11 Mart 2005.
41. Gemilerde Yolcuların Sıhhi Emniyeti Hakkında Nizamname. (1943). T.C. Resmi Gazete, 5316, 28 Ocak 1943.
42. Uluslararası Sağlık Tüzüğü. (1974). T.C. Resmi Gazete, 14517, 25 Nisan 1973.
43. Deniz Kazalarının İncelenmesine İlişkin Yönetmelik. (2005). T.C. Resmi Gazete, 26040, 31 Aralık 2005.
44. Allianz Global Corporate & Specialty. (2013). World Losses in review: by Location, Type and Cause. (s. 8-10). Safety and Shipping Review 2013. Munich, Germany: Allianz Global Corporate & Specialty Press
45. Roberts, S., E., Jaremin, B. ve Marlow B., P. (2010). Human and Fishing Vessel Losses in Sea Accident in the UK Fishing from 1948 to 2008. *International Maritime Health Journal*, 61 (3) s.143-153.
46. Tzannatos, E. (2010). Human Element and Accident in Greek Shipping. *The Journal of Navigation* 63 (s. 119-127)
47. Kocaman, Y. (2006). *Türk Boğazlarında Meydana Gelen Deniz Kazalarına Coğrafi Faktörlerin Tesiri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

48. Sanal, T., H. (2007). *Türk Karasularında Makine Arızasından Kaynaklanan Gemi Kazaları ve Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
49. Aykanat, E. (2010). *Liman ve Bayrak Devleti Kontrolleri Verileri Yardımıyla Gemi Kazalarının Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
50. Cooper, D., C., Lavalla, P., H. ve Stoffel, R., C. (2012). Search and Rescue. Auerbach, S., P. (Ed.). *Wilderness Medicine (6. bs.)*. (s.687-710) China: Elsevier Yayınları
51. Denizde Tıbbi Yardım Hizmetleri. (2011). T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, B.02.1.DNM/0.61.010.06/30906 (Genelge 2011/42), 26.10.2011.
52. Megahad, S., (2012). A Solution for Maritime Search and Rescue. Khondaker, A., N. (Ed). 3rd International for Maritime Search and Rescue. Kingdom of Saudi Arabia:Frontier Guard General Directotare Ministry of Interior 8-12 Ekim 2012-Al-Khobar. (s.214-215)
53. Arama ve Kurtarma Hizmetlerinin Gecikmelerinin Önlenmesi (2011). T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, B.02.1.DNM/0.61.010.06/30904 (Genelge 2011/40), 26.10.2011.
54. Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu (IAMSAR Kılavuzu). (2011). T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, B.02.1.DNM/0.61.010.06/30911 (Genelge 2011/46),26.10.2011.
55. IMO ve ICAO (1998). *Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu. IAMSAR Manual Cilt 2*.Londra/Montreal
56. Durmaz, H. Türkiye’de Arama Kurtarma Sistemi, Teknolojileri ve AAKKM Faaliyetleri. II. Arama Kurtarma Sempozyumu. Ankara.
- 57.Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Bakanlığı Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi. (t.y.). Erişim: 12 Mayıs 2013, http://www.denizcilik.gov.tr/tr__/aakm/peryapi.asp
58. Türk Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi Çalışmaları (2011). T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, B.02.1.DNM/0.61.010.06/30905 (Genelge 2011/41), 26.10.2011.

59. Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi. (t.y.). Erişim: 12 Mayıs 2013, http://www.denizcilik.gov.tr/tr___/aakm/organizasyon.asp
60. T.C. Sahil Güvenlik Komutanlığı. (2013). *Dünya Sahil Güvenlik Teşkilatları*. İstanbul: Deniz Basımevi Müdürlüğü.
61. Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü. (t.y.). Hakkımızda. Erişim 20 Ekim 2013, <http://www.kiyiemniyeti.gov.tr/default.aspx?pid=20>
62. Sağlık Bakanlığı. (2012). Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü Merkez Teşkilatı Yönergesi. 19 Nisan 2012, B.10.1.HSS.0.61.00.00/ 6 sayılı Bakanlık Onayı
63. Tele Sağlık Merkezi Baştabipliği. (t.y.). Hizmetlerimiz. Erişim: 20 Ekim 2013, <http://www.telesaglik.gov.tr/hizmetlerimiz/>
64. Güven, A. (2003). Hava Arama Kurtarma Hizmetleri. II. Arama Kurtarma Sempozyumu. Ankara
65. Hintze J. L. (2007). NCSS User's Guide – III. (s.325-330). Kaysville, Utah: Dr. Jerry L. Hintze.
66. Stefany Coxe, Stephen G. West, Leona S Aiken. (2009). The Analysis of Count Data: “A Gentle Introduction to Poisson Regression and Its Alternatives”. Journal of Personality Assessment. 91:2,121-136, 2009.
67. Kalaycı, Ş. (2006). SPSS uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri (2.bs.). Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
68. T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. (2013). Deniz Ticareti 2012 İstatistikleri Deniz Taşıtları, Denizyolu Taşıma, Teşvik ve Gemi Sanayi istatistikleri. Ankara: Neyir Matbaacılık.
69. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2013). Review of Maritime Transport 2013. s.36 United Nations Publication: Geneva,Switzerland. Erişim: 08 Nisan 2014 unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2013_en.pdf

EK 1. Deniz Kaza/Olay Rapor Örneği (Veritabanı)



Yazdır

00000012

Kaza Tarihi 02.04.2012 **Bölge** ÇANAkkALE **Yaralı**
Kaza Saati 00.42 **Kaza Yeri** Bababurnu **Hasta**
açıkları
Enlem:39°32'
Kaza Tipi Alabora/ **Koordinatları** Kuzey **Kayıp**
capsizing **Boylam:**
26°03' Dogu
Kaza Nedeni Bilinmiyor **Çevre Kirliliği** YOK **Ölü**
Operasyona katılan birim SGK **Kurtarılan** 4

Geminin Adı CER NO 46 **GRT** 40
IMO Numarası **Tam Boy** 15m
Bayrağı TÜRKİYE **Geminin Yaşı**
Tipi AÇIK DENİZ **Yük Durumu** BOS
ROMORKÖRÜ
İmal Yılı **Yük Tipi**
Mürettebat 4 **Pilot Gemide** HAYIR

Düşünceler (Sonuç) :

02.04.2012 günü saat 00:42'de CER NO 46 isimli römorkörün sahibi merkezimizi arayarak römorkörün Ege denizi Baba Burnu açıklarında batmakta olduğu bilgisini aldığını bildirmiştir. SGK ve Türk Radyo'ya durum bildirilmiş ve bölgeye SGK'ya ait TCSG-18, 84 botları intikal etmeye çalışmış ancak kötü hava şartları nedeniyle ulaşamamıştır. Merkezimiz koordinesinde Babakale Limanında bulunan Aksoy Kardesler-6 isimli balıkçı teknesi olay mahalline ulaşarak 02:41'de can salında bulunan toplam 4 kazazedeyi sağ olarak kurtarmış ve saat 03:10'da Babakale Limanına götürmüştür. Bahse konu römorkör batmıştır.



Yazdır

EK 2. Tıbbi Tahliye Rapor Örneği (Veritabanı)

180
00000173

Kaza Tarihi	03.04.2011	Bölge	İZMİR	Yaralı
Kaza Saati	13.17	Kaza Yeri	Rodos Güneyi	Hasta
Kaza Tipi	Tıbbi Tahliye	Koordinatları	Enlem:35 44 N Boylam: 28 04 E	Kayıp
Kaza Nedeni	Hasta	Çevre Kirliliği	YOK	Ölü
Operasyona katılan birim	SGK			Kurtarılan

Geminin Adı	ELISABETH	GRT	219
IMO Numarası	8972637	Tam Boy	
Bayrağı	BOLIVYA	Geminin Yaşı	
Tipi	KURUYÜK GEMİSİ	Yük Durumu	BOS
İmal Yılı		Yük Tipi	
Mürettebat	5	Pilot Gemide	HAYIR

Düşünceler (Sonuç) :

03.04.2011 günü saat 13:17 de Rodos açıklarında bulunan Bolivya Bayraklı Elisabeth isimli gemide bulunan Arnavutluk vatandası bir hasta için acil yardım talebinde bulunulmuştur. Tele Sağlık merkezi ile gemi görülmüş ve Tele Sağlık merkezi acil tahliye tavsiyesinde bulunmuştur. SGK ya haber verilmiş ve TCSG-310 bot Marmaris'ten kalkarak saat 17:40'da hastayı gemiden almıştır



EK 3. Etik Kurul İzin Örneği
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580
E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

Sayı: B.30.2.HAC.0.05.07.00 / 826

06.10.2012

Doç. Dr. K. Hakan Altıntaş
Halk Sağlığı Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

Sayın Doç. Dr. Altıntaş,

Kurulumuza değerlendirmek üzere sunduğunuz HEK 12/175 kayıt numaralı ve “*T. C. Ulaştırma, denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz ve İçsular Genel Müdürlüğü Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin 01.01.2001 ile 31.12.2012 Tarihleri Arasında Deniz Kaza / Olay Raporları ile Tıbbi Tahliye Raporlarının Değerlendirilmesi*” başlıklı proje önerisi Kurulumuzun 19.10.2012 tarihli toplantısında değerlendirilmiş olup; çalışmanın gönüllü insanlar üzerinde gerçekleştirilecek nitelikte olmadığı görülmüştür Bu tip çalışmalar 19.08.2011 tarih ve 28030 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik Madde I uyarınca kapsam dışında kalmaktadır.

Bu yazı Etik Kurul kararı yerine geçmek üzere hazırlanmıştır

Prof. Dr. Nurten AKARSU
Başkan

**DENİZ KAZASI /OLAY RAPORU**

Ens

**OLAY BİLGİLERİ**

Kimden :
Konu :
Bildirilen Tarih/Saat :
Olay Yeri :
Olay Nedeni :
Olay Tarihi/Saat :
Enlem - Boylam : °
Kurtulan/Kurtarılan Sayısı : Kayıp Sayısı :
Yaralı Sayısı : Ölü Sayısı :
Meteorolojik Durum :
Çevre Kirliliği :

OLAYA/KAZAYA KARIŞAN GEMİ/GEMİLER**1. GEMİ**

Adı-Çağrı İşareti :
Bayrağı :
IMO No :
MMSI :
Eni-Boyu :
GRT/NT/DWT :
Tipi :
Yükü :
Hasar Durumu :
Personel Sayısı :
Yolcu Sayısı :
Geldiği Liman :
Gittiği Liman :
Draft :
Kılavuz Durumu: :

SONUÇLAR**OLAY HAKKINDA ÖZET BİLGİ****SONUÇ**

Vardiya Amiri

Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi Deniz Kazası/Olayı ve Tıbbi Tahliye Kayıt
Formu

Kaza Tarihi		Bölge	
Kaza Saati		Kaza Yeri	
Kaza Tipi		Koordinatları	
Kaza Nedeni		Çevre Kirliliği	
Operasyona Katılan Birimler		Çevre Temizliği Yapıldı mı?	
Olayı Bildiren Kurum/Kişi/Sistem		Kurtarma Yapıldı mı?	
Yaralının/Kazazedenin Tanısı		Yaralı	
Tahliye Yöntemi		Hasta	
Hastayı/Kazazede yi Karada Teslim Alan Birim		Kayıp	
Hastanın/Kazazedenin Sevk Edildiği Hastane		Ölü	
Uluslararası Koordinasyon		Kurtarılan	
Tahliye Yöntemi		Kurtarma Yapıldı mı?	

1. Gemi

Geminin Adı		GRT	
IMO Numarası		Tam Boy	
Bayrağı		Geminin Yaşı	
Tipi		Yük Durumu	
İmalat Yılı		Yük Tipi	
Mürettebat		Pilot Gemide	

2. Gemi

Geminin Adı		GRT	
IMO Numarası		Tam Boy	
Bayrağı		Geminin Yaşı	
Tipi		Yük Durumu	
İmalat Yılı		Yük Tipi	
Mürettebat		Pilot Gemide	

3. Gemi

Geminin Adı		GRT	
IMO Numarası		Tam Boy	
Bayrağı		Geminin Yaşı	
Tipi		Yük Durumu	
İmalat Yılı		Yük Tipi	
Mürettebat		Pilot Gemide	

