



CİDDİ DENİZ KAZASI RAPORU

GEMİNİN ADI : YAVUZ NAZ
IMO NUMARASI : 8732855
GEMİNİN BAYRAĞI : TÜRK
KAZA YERİ : Tekirdağ CEYPORT Limanı 6 Mil Açığı
KAZA TARİHİ / SAATİ : 02.03.2023 / 06:05 (TSİ)
ÖLÜ / YARALI DURUMU : -/-
HASAR DURUMU / ÇEVRE KİRLİLİĞİ : 14 Araç Yanmıştır/-

Heyet Karar No: 12/DNZ-05/2023

Tarih: 19 /06/ 2023

Bu araştırma ve incelemenin tek amacı, Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi mevzuatı çerçevesinde benzer kaza ve hadiseleri önlemeye yönelik tavsiyelerde bulunmaktır. Bu rapor adli ve idari soruşturma niteliğinde olmayıp, suçu, suçluyu tespit etme ve sorumluluk paylaşımı ortaya koyma amacını taşımaz.

DAYANAK

Bu deniz kazası 27.11.2019 tarih ve 30961 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Deniz Kaza ve Olaylarını İnceleme Yönetmeliği” hükümleri doğrultusunda incelenmiştir.

İnceleme usul ve esasları ayrıca, MSC.255(84) [Deniz Kaza veya Olaylarına Yönelik Emniyet İncelemeleri için Uluslararası Standartlar ve Tavsiye edilen Uygulamalara ilişkin Uluslararası Denizcilik Örgütü Kararları (Kaza İnceleme Kodu)] ile A.1075(28) sayılı IMO Kararı (Kaza İnceleme Kodunun Uygulanması Hususunda Kaza İnceleme Uzmanlarına Yardımcı Olmak Üzere Hazırlanan Rehber) dikkate alınarak uygulanmıştır.

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	2
KISALTMALAR VE TANIMLAR	3
ÖZET	4
BÖLÜM 1 – BULGULAR	5
1.1 YAVUZ NAZ Gemisine İlişkin Bilgiler	5
1.2 Geminin Seyrine İlişkin Bilgiler.....	6
1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler.....	6
1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler	7
1.5 Geminin Gemiadamıyla Donanımı ve Kilit Personel	7
1.5.1. Yavuz Naz gemisi Kaptanı	7
1.5.2 Usta Gemici	7
1.5.3 Baş Makinist	8
1.5.4 Yağcı.....	8
BÖLÜM 2 – OLAYLARIN ANLATIMI	9
2.1 Kazanın Gelişimi	9
2.2 Video Görüntülerine Göre Kaza Olayı Silsilesi	18
BÖLÜM 3–DEĞERLENDİRME	20
3.1 Yangının Kök Nedeni ve Yükleme Durumu	20
3.1.1 Yangının Kök Nedeni.....	20
3.1.2 Araçların Feribota Yükleneş	22
3.2 Yangına Müdahale ve Gemideki Role Talimleri	25
3.2.1 Yavuz Naz Geminin Yangın Söndürme İmkân ve Kabiliyeti	25
3.2.2 Geminin Mevzuat Açısından Denetimlerinin Değerlendirilmesi	29
3.2.3 Gemideki Role Talimleri.....	30
3.4 Kazanın Gemi Adamı ve Yolcuların Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi	31
3.4.1 Kazanın Gemi Adamı Açısından Değerlendirilmesi.....	31
3.4.2 Kazanın Yolcular Açısından Değerlendirilmesi	32
BÖLÜM 4 – SONUÇLAR	35
BÖLÜM 5– TAVSİYELER	37

RESİM LİSTESİ

Resim 1 Kazanın yeri.....	4
Resim 2 M/F Yavuz Naz	5
Resim 3 Yavuz Naz gemisi güzergahı ve kaza yeri	9
Resim 4 Dalga vurmadan önceki aracın kapısının durumu.....	10
Resim 5 Yanan aracı kaplayan dalga	10
Resim 6 Dalganın etkisi ile yanan aracın kapısının açılması	11
Resim 7 Yanan Araçtan dumanların yükselmesi.....	12
Resim 8 Yanan araçtan alevlerin yükselmesi.....	12
Resim 9 Yangını ilk fark eden kişiler	13
Resim 10 Yangına taşınabilir yangın söndürme tüpleri ilk müdahale	13
Resim 11 Yangına yangın tüpü ile alt kat araç güverteden yolcular tarafından müdahale	14
Resim 12 Yangına yangın hortumu ile müdahale	15
Resim 13 Limana ait römorkörler tarafından yangına müdahale.....	16
Resim 14 Yolcu ve mürettebatın tahliyesi	17
Resim 15 İtfaiyenin söndürme ve soğutma işlemleri	17
Resim 16 Yangının başladığı aracın yangından sonraki durumu	21
Resim 17 Yavuz Naz Gemisi Genel Yerleşim Planı	22
Resim 18 Kaza sonrası araçların Lashing işlemi yapılmadığı görülmüştür.....	23
Resim 19 Araçlar arasındaki park mesafesinin çok yakın olduğu görülmektedir.	24
Resim 20 Baş altında yer alan 50 Lt Yangın Söndürücü	25
Resim 21 Yavuz Naz gemisi Yangın planı	26
Resim 22 Yangın esnasında yangına geliş güzel sıkılan yangın tüpleri	27
Resim 23 Kapalı alanlarda yer alan yangın söndürme sistemi	28
Resim 24 Makina dairesinde yer alan yangın pompasının eriyen kabloları devrenin çalışmamasına sebep olmuştur.....	29
Resim 25 Yangın elbisesi giyilerek yangına müdahale.....	31
Resim 26 Feribotun Yolcu Salonu	33
Resim 27 Yangına Damacana su kabı ile müdahale.....	33
Resim 28 Yangına gemi içme suyu devresine bağlı hortumla müdahale	34

KISALTMALAR VE TANIMLAR

GMT	: Greenwich Ortalama Zamanı
NM	: Deniz Mili
SOLAS	: Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi
ISM	: Uluslararası Güvenli Yönetim Kodu
DEB	: Denize Elverişlilik Belgesi
EYS	: Emniyetli Yönetim Sistemi
TUGS	: Türk Uluslararası Gemi Sicili
SCBA	: Bağımsız Tüplü Solunum Cihazı (Self Contained Breathing Apparatus)

ÖZET



Resim 1 Kazanın yeri

Not: Raporda kullanılan tüm saatler yerel saattir (GMT +3)

YAVUZ NAZ isimli Türk bayraklı Feribot, 6 mürettebat, 27 yolcu ve 17 araçla Bandırma Çelebi Limanı'ndan, 02.03.2023 tarihinde saat 01:40'da 17 araçla Tekirdağ CEYPORT Limanı'na hareket etmiştir. Limana 6 mil mesafede iken saat 06:05 civarı geminin araç güvertesinin sancak tarafında bulunan ticari araçta (minivan) yangın çıkmıştır. Meydana gelen yangın neticesinde gemide bulunan 17 araçtan 14 tanesi yanarken, geminin güverte ve makine dairesinde hasarlar oluşmuştur. Söz konusu yangında herhangi bir can kaybı ve çevre kirliliği meydana gelmemiştir.

Kaza incelemesinin sonuçları üzerinden, Denizcilik İdaresine, Gemi İşleteni /Donatanına ve Deniz Ticaret Odalarına tavsiyelerde bulunulmuştur.

BÖLÜM 1 – BULGULAR

1.1 YAVUZ NAZ Gemisine İlişkin Bilgiler



Resim 2 M/F Yavuz Naz

M/F YAVUZ NAZ

Bayrağı	Türk
Bağlama Limanı	İstanbul
IMO Numarası	8732855
Çağrı İşareti	TC7735
Tipi	Feribot (Yolcu + Araba + Kuru yük)
İnşa Yeri ve Yılı	Sinop-Türkiye/1993
Gros Tonajı	495
Tam Boyu	70 m
Genişlik	13.15 m
Fribord	0,831 m
Ana Makine Gücü	1999 Kw (3 adet Ana makine 2 adet Mitsubishi, 1 adet Baudouin)

Yavuz Naz (Eski ismi: Selçuk 2) isimli gemi, 1993 yılında Sinop da balık avlama gemisi olarak 29,9 metre tam boyunda inşa edilmiştir. 1997 yılında gemiye tadilatla boy verilerek tam boyu 41,8 metreye çıkartılmıştır. 2006 yılında tadilat izin belgesi düzenlenerek tam boyu 70 metreye çıkartılarak cinsi de Feribot olarak düzenlenmiştir. Feribot İstanbul TUGS 2017 sicil numarasına kayıtlıdır. Geminin sınıfı yoktur. Geminin, Emniyet Yönetim Sistemi (EYS) sertifikası idare tarafından düzenlenmiştir.

1.2 Geminin Seyrine İlişkin Bilgiler

M/F YAVUZ NAZ

Kalkış Limanı	Bandırma ÇELEBİ LİMANI
Varış Limanı	Tekirdağ CEYPORT LİMANI
Personel Sayısı	6
Asgari Gemiadamı Sayısı	5
Seyir Tipi	100 mille sınırlı liman seferi
Yük/Yolcu Durumu	17 Araç / 27 yolcu

1.3 Kazaya İlişkin Bilgiler

Kaza Zamanı	02.03.2023/ 06:05 TSİ
Kaza Tipi (IMO)	Ciddi Deniz Kazası
Kaza Türü	Yangın
Kaza Yeri	40° 52' 39'' Kuzey- 27° 34' 04'' Doğu ¹
Yaralı/Ölü/Kayıp	-/-/-
Hasar	14 araç yanmıştır.
Kirlilik	Yok

¹ Kıyı emniyetinden yardım talep edilen ses kayıtlarına göre yazılmıştır.

1.4 Çevresel Koşullara İlişkin Bilgiler²

Rüzgâr	Kuzey Doğu 4 Bofor Kuvvetinde
Hava Durumu	Açık
Dalga yüksekliği	3 (0.5-1,25 metre)
Deniz suyu sıcaklığı	9.5° C
Hava sıcaklığı	9° C
Görüş Uzaklığı	İyi, 20 km

1.5 Geminin Gemiadamıyla Donanımı ve Kilit Personel

Yavuz Naz isimli Türk Bayraklı Feribot Türkiye Cumhuriyeti tarafından düzenlenen Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS 74) Kural V/14 uyarınca Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre 5 personel ile donatılması gerekmektedir. Kaza günü gemide kaptanla birlikte 6 personel bulunmakta olup, Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre yeterli sayıda ve nitelikte gemiadamı ile donatılmıştır.

Kaza ile ilgili kilit personele ait bilgiler aşağıda verilmiştir.

1.5.1. Yavuz Naz gemisi Kaptanı

Gemi kaptanı Türk vatandaşı olup kaza tarihinde 63 yaşındadır. Yakın kıyısal sefer bölgesi için sınırlı kaptan yeterliliğine sahiptir. 1993 yılından beridir bu gemide çalışmakta olup, son dört yıldır da bu gemide kaptan olarak görev yapmaktadır. Kaza anında gemiye kumanda etmektedir.

1.5.2 Usta Gemici

Usta gemici kaza tarihinde 47 yaşındadır. Usta gemici yeterliliğine sahip olup, son dört yıldır bu yeterlilikle gemide çalışmaktadır. Kaza anında köprü üstünde istirahat halindedir.

² 23.03.2023 tarih ve 181424 sayılı yazısı ile Meteoroloji Genel Md.lüğünden alınan kaza saatindeki göre meteorolojik verilere göre düzenlenmiştir.

1.5.3 Baş Makinist

Geminin Baş makinisti Türk vatandaşıdır. Kaza tarihinde 76 yaşındadır. Tüm sular da 3000 Kw gücüne kadar makinası olan gemilerde baş makinist yeterliliğine sahiptir. 5 senedir bu gemide çalışmaktadır. Kaza anında geminin baş tarafında yer alan küçük yolcu salonundadır.

1.5.4 Yağcı

Yağcı yeterliğine sahip olup, kaza tarihinde 43 yaşında Türk vatandaşıdır. İlk deniz tecrübesi bu gemide başlamıştır. Son altı aydır bu gemide çalışmakta olup, makine vardiya tutma belgesini kazadan iki ay önce almıştır. Kaza anında kaptanla birlikte vardiyadadır. Yangını ilk fark edip kaptana haber veren gemi adamı olup, aralıklarla makine ve güvertede kontrol yapmaktadır.

Bununla beraber gemide 2 adet daha yağcı görev yapmakta olup bunlardan birisinin makine vardiya tutma belgesi vardır.

BÖLÜM 2 – OLAYLARIN ANLATIMI

İncelenen deniz kazasına yol açan olayların sırası, zamanları ve şahısların konumları; görgü tanıklarının açıklamalarına ve video görüntülerine dayanmaktadır.

2.1 Kazanın Gelişimi

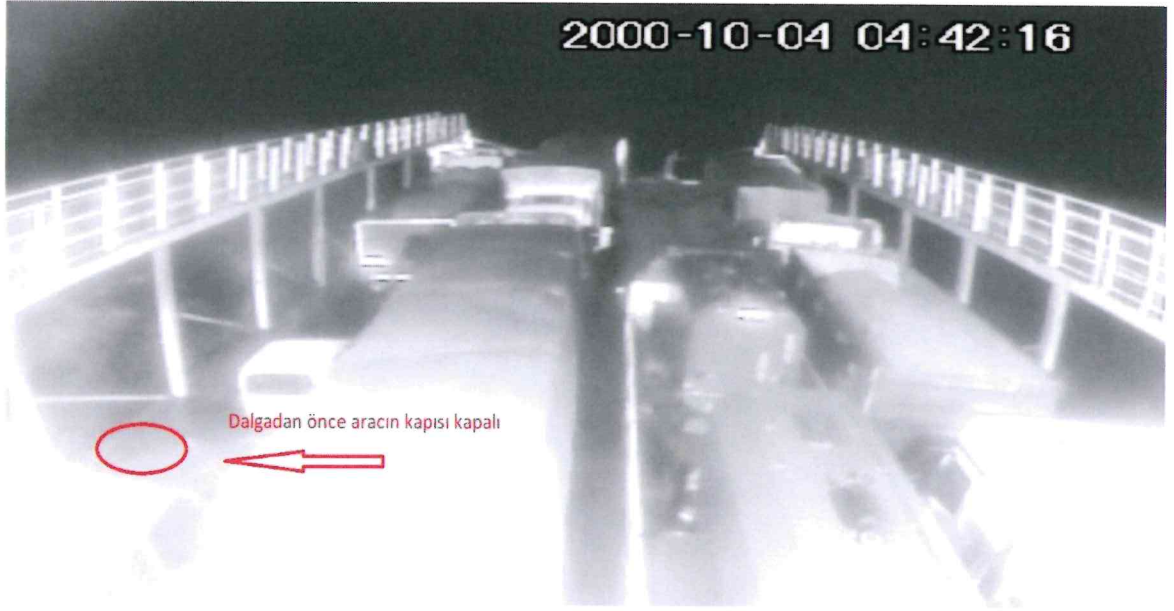
YAVUZ NAZ isimli Türk bayraklı Feribot, Bandırma Çelebi Limanı'ndan 02.03.2023 tarihinde saat 00.30 da, 10 adet aracın tahliyesini tamamladıktan sonra Bandırma – Tekirdağ seferi için araç yükleme işlemlerine başlamış, saat 01:40 sularında yükleme işlemlerini tamamlamış, Tekirdağ CEYPORT Limanı'na 17 araç ve 27 yolcuyu tahliye etmek için saat 01:43 de hareket etmiştir. (Resim 3 Yavuz Naz gemisi güzergahı ve kaza yeri)



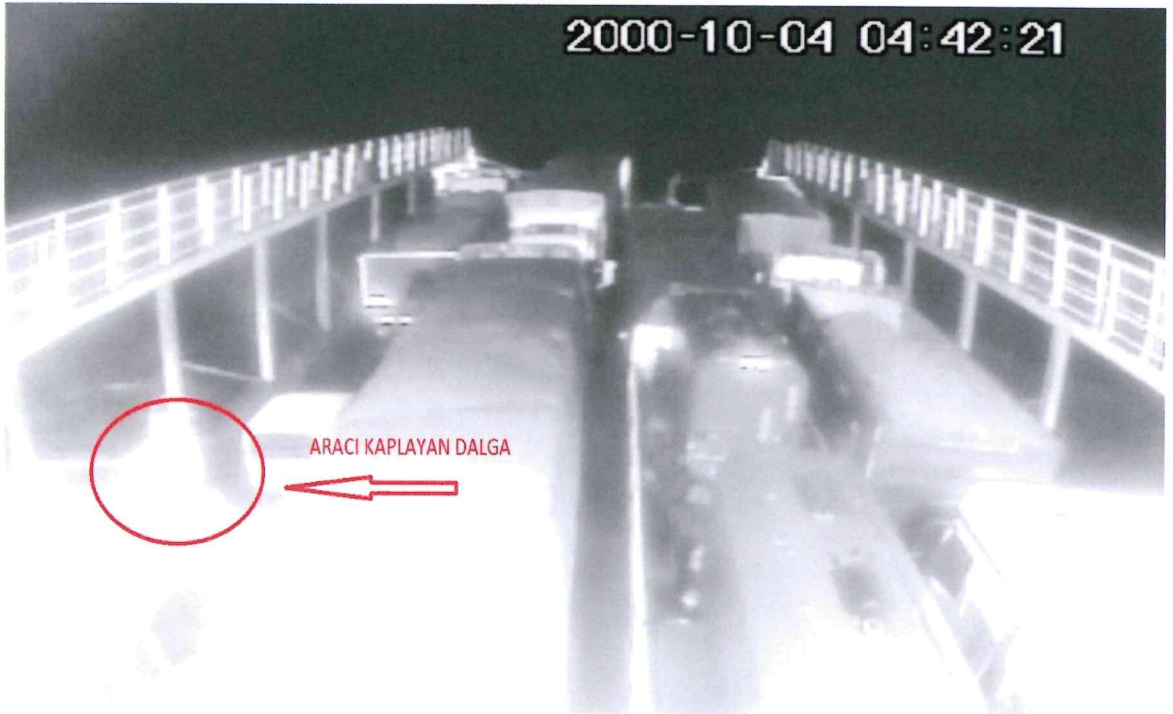
Resim 3 Yavuz Naz gemisi güzergahı ve kaza yeri

Hava şartlarının ağır olması nedeniyle gemi sancak tarafından saat 04:09³ (04:42) sularında şiddetli dalgaya maruz kalmıştır. Kazayla ilgili video görüntülerine göre, geminin sancak açık güvertede bulunan ticari aracın (minivan) şoför kapısı kapalı iken (Resim 4), sancak tarafından gelen şiddetli bir dalga (Resim 5) aracın tamamını kaplayarak kapalı bulunan şoför mahalli kapısının açılmasına sebep olmuştur. (Resim 6).

³ Gemi güverte video kayıtlarında 33 dakika ileri görülmektedir.



Resim 4 Dalga vurmadan önceki aracın kapısının durumu



Resim 5 Yanan aracı kaplayan dalga



Resim 6 Dalganın etkisi ile yanan aracın kapısının açılması

Kuzey doğudan esen hâkim rüzgâr, geminin rotasının kuzeyden kuzey batıya dönmesiyle birlikte gemiyi, sancak bordasından yoğun bir dalga dövmesine maruz bırakmıştır. Araç güverte vardavelalarını aşan dalgalar yaklaşık bir saat güverteyi kaplayıp frengilerden tekrar denize dökülme döngüsü esnasında kapısı açık olan ticari araç içine yoğun bir deniz suyu girişi olmuştur. Saat 06:05 de kapısı açık olan araçtan dumanlar çıkmaya başlamış, (Resim 7) saat 06:09 (video saati 06:42) da yangın büyüyerek aleve dönüşmüştür (Resim 8). Daha sonra rüzgârın etkisiyle yanan araçtaki ateş diğer araçlara sirayet etmiştir. Gemiye ait video saatleri ile gerçek saat arasında yaklaşık 33 dakika fark bulunmaktadır.



Resim 7 Yanan Araçtan dumanların yükselmesi



Resim 8 Yanan araçtan alevlerin yükselmesi



Resim 9 Yangını ilk fark eden kişiler

Yangın ilk olarak yolcu salonunda bekleyen iki kişi tarafından⁴ saat 06:13 sularında fark edilmiştir. (Resim 9) Daha sonra ilk görenler tarafından yangına, saat 06:14 de yolcu bekleme salonundan aldıkları taşınabilir yangın söndürme tüpleri ile sancak kedi köprüsü ve alt araç güvertesinden müdahale etmişlerdir. (Resim 10 ve Resim 11)



Resim 10 Yangına taşınabilir yangın söndürme tüpleri ilk müdahale

⁴ Yolcuların ifadelerinden aktarılmıştır.



Resim 11 Yangına yangın tüpü ile alt kat araç güverteden yolcular tarafından müdahale

Yangından, gemi kaptanının haberdar olması ile birlikte gemi kaptanı tarafından VHF ile Gelibolu Gemi Trafik Hizmetleri (GTH) aranarak ve konum bilgisi verilerek saat 06:17 de yardım talep edilmiştir.⁵

Saat 06:21 de gemi mürettebatı tarafından, geminin sancak kedi köprüsünde yer alan yangın istasyonundaki yangın hortumu ve nozulları döşenmeye başlanmış, geminin yangın devresine bağlanan hortum vasıtasıyla yangına su ile ilk müdahale saat 06:26 da (Resim 12 Yangına yangın hortumu ile müdahale).

⁵ Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğünden alınan ses kayıtları.



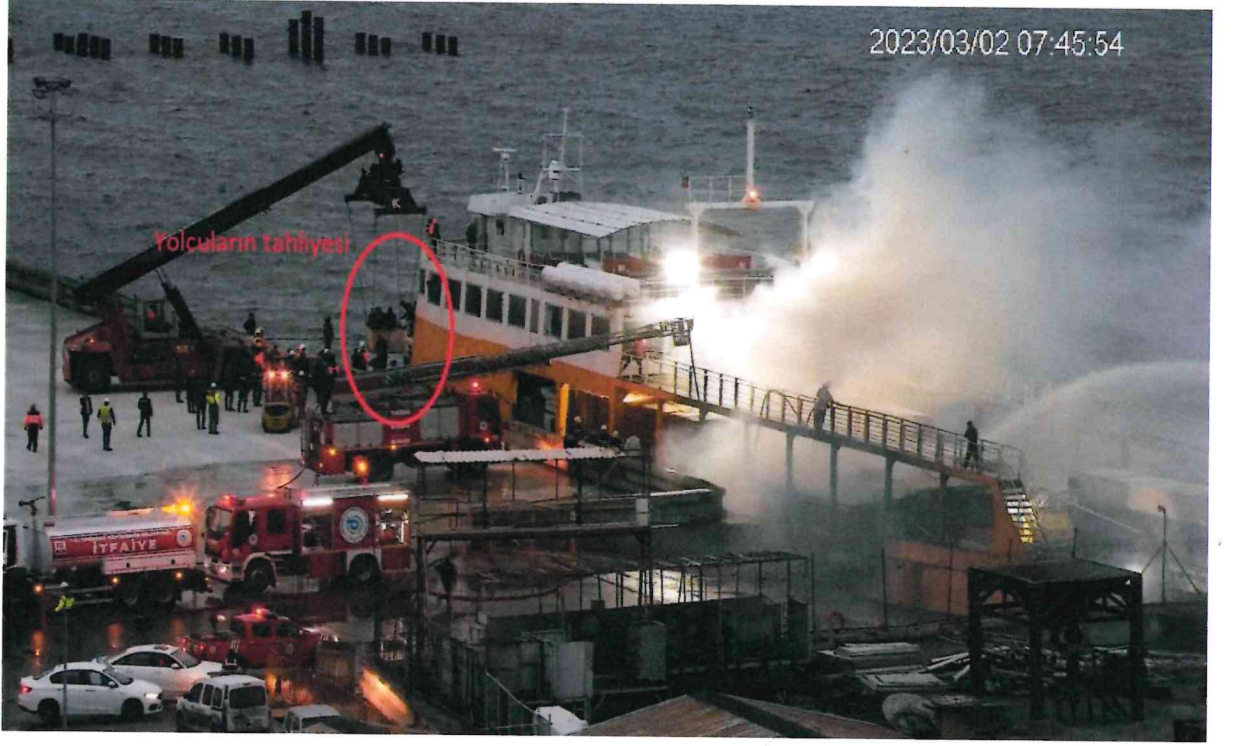
Resim 12 Yangına yangın hortumu ile müdahale

GTH Sektör Gelibolu tarafından bölge Sahil Güvenlik Komutanlığına bilgi verilmiş (06:27), Kıyı Emniyeti 4 botu da Yavuz Naz gemisine doğru 06:38 sularında hareket etmiştir. Bu arada geminin yolcuları ve mürettebatı yangına kendi imkanları çerçevesinde müdahaleye devam etmiş ancak geminin sancak tarafından gelen etkili rüzgâr nedeniyle yangın daha fazla ilerleyerek diğer araçlara sıçramıştır. Saat 07:05 sularında CEYPORT limanına ait römorkörler yüksek basınç pompalı söndürme ekipmanları (Fi-Fi römorkörler) ile yangına müdahale etmişlerdir. (Resim 13 Limana ait römorkörler tarafından yangına müdahale)



Resim 13 Limana ait römorkörler tarafından yangına müdahale

Saat 07:30 da CEYPORT Limanı rıhtıma yanaşan Yavuz Naz gemisindeki yangın, rüzgârın kesilmesi ve römorkörlerin yangına müdahale etmesi ile saat 07:47 de kontrol altına alınmıştır. Bu arada limana ait vincin sepeti ile saat 07:45 sularında gemideki yolcu ve personelin tahliyesi yapılmıştır. (Resim 14 Yolcu ve mürettebatın tahliyesi) Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi itfaiye ekiplerince de geminin rıhtıma yanaşmasıyla birlikte gemiye çıkmak suretiyle yangına müdahale edilmiştir (Resim 15 İtfaiyenin söndürme ve soğutma işlemleri). Bu aşamadan sonra yangın tamamen itfaiye ekiplerinin kontrolüne bırakılmıştır.



Resim 14 Yolcu ve mürettebatın tahliyesi



Resim 15 İtfaiyenin söndürme ve soğutma işlemleri

2.2 Video Görüntülerine Göre Kaza Olayı Silsilesi

OLAY SAATİ	GERÇEKLEŞEN OLAYLAR
00:17	Bandırma – Çelebi Limanına yanaşma
00:30	Bandırma- Çelebi limanına 10 Araç tahliyesi işlemi tamamlanıyor.
01:14	Yangının başladığı otomobil ticari araç (Minivan) geminin açık güverte sancak tarafına park ediliyor.
01:15	Araçtan 4 kişinin indiği görülüyor. Araç kapısı kapatılıyor. Aracın kapısının kilitlenip kilitlenmediği bilinmiyor.
01:37	Bandırma – Çelebi Limanından 17 Araç ve 27 yolcu yüklemesi işlemi tamamlanıyor.
01:43	Gemi Bandırma- Çelebi Limanından ayrılıyor.
03:57	Gemi Sancak bordasından havaya maruz kalıyor. Kazaya ait video görüntülerinden şiddetli dalgaların, sancak borda vardavelasını dövmeye başladığı ve açık güverteye deniz sularının girildiği görülüyor.
04:09	Sancak Bordadan gelen yüksek bir dalga aracın şoför mahalli kapısını açıyor.
04:09 – 05:57	Zaman zaman geminin iskele kedi köprüsünü kullanarak kıç tarafa giden ve dönen kişiler görülüyor.
06:05	<i>Yangının ilk başlama anı ve aracın ön tarafından dumanlar çıkıyor.</i>
06:07	Dumanlar artıyor
06:08	Alevlerin başladığı görülüyor.
06:09	Siyah dumanlar yükselmeye başlıyor.
06:10	Alevler yükselmeye başlıyor.
06:11	Alevler kıvılcım çıkartarak rüzgârın da etkisiyle diğer araçlara yayılmaya başlıyor.
06:12	Geminin sancak tarafında yangını fark eden 2 kişi görünüyor.
06:13	Gemin sancak kedi köprüsünde, Yangına müdahale etmeye çalışan ellerinde yangın tüpü ile koşan 4 kişi görünüyor.
06:14	Yanan araca yangın tüpü ile müdahale edildiği görülüyor.
06:17	Yavuz Naz tarafından GTH Sektör Gelibolu aranıyor.
06:21	Gemini sancak kedi köprüsüne yangınla mücadele etmek için yangın hortumu çekildiği görülüyor.
06:24	Sancak taraftan Yangın hortumu ile yangına müdahale başlıyor. Yangın hortumundan çıkan suyun tazyikinin düşük olduğu görülüyor
06:27	GTH Sektör Gelibolu ,Sahil Güvenlik Komutanlığının arandığı bilgisi veriliyor.

06:24	Yolcuların, yolcu salonu kıç taraftan yangını döndürmek için damacana ile su döktükleri görülüyor.
06:38	Kıyı Emniyeti 4 botu Yavuz Naz gemisine doğru hareket ediyor.
06:24-07:05	Yangın rüzgarın da etkisiyle açık güvertede bulunan diğer araçlara sıçrayarak büyüyor.
07:05	CEYPORT Limanına ait römorkör geminin sancak tarafından yangına deniz suyu sıkma suretiyle müdahale ediyor.
07:30	CEYPORT Limanı rıhtımına yanaşan Yavuz Naz gemisine sancaktan römorkör ile rıhtımdan itfaiye müdahale ediliyor.
07:47	Yangın kontrol altına alınıyor.
07:45	Yolcu ve gemi mürettebatı CEYPORT limanına ait vinç ile tahliye ediliyor.
09:00	Kıyı emniyeti 4 römorkörü CEYPORT limanını arıyor Yavuz Naz gemisinin kıçtan kara yanaştığını ve kendilerinin geminin yanından ayrıldığını bildiriyor.

Not: Gemiye ait video saatleri ile gerçek saat arasında yaklaşık 33 dakika fark bulunmaktadır.

BÖLÜM 3–DEĞERLENDİRME

İncelenen deniz kazası değerlendirilirken, olayların sıralaması ve incelenmesi esnasında emniyet tavsiyelerine yol açan faydalı sonuçlara varmak için kazanın oluşumuna neden olan emniyet faktörlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

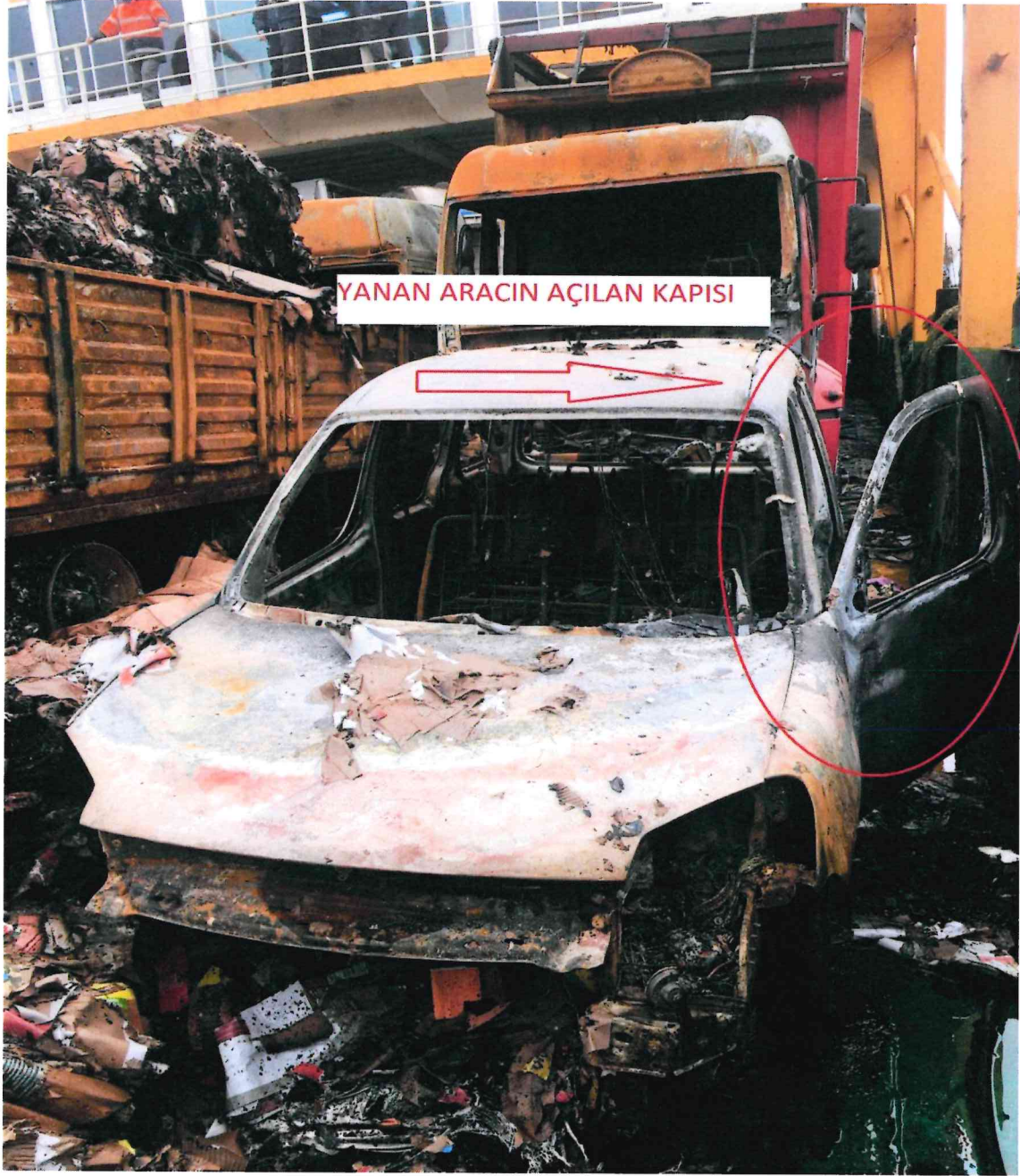
3.1 Yangının Kök Nedeni ve Yükleme Durumu

3.1.1 Yangının Kök Nedeni

Yavuz Naz feribotu Bandırma Çelebi Limanından saat 1:40 sularında araç yükleme işlemini tamamladıktan sonra tahliye limanı olan Tekirdağ CEYPORT Limanı'na saat 01:43 de hareket etmiştir. Kamera kayıtlarından anlaşıldığı üzere 04:09 sularında geminin sancak tarafından şiddetli dalgaya maruz kaldığı görülmektedir. Dalganın etkisiyle yine sancak borda sırasında yer alan ticari binek aracın (minivan) şoför kapısı dalganın etkisiyle açılmıştır. Zaman içerisinde dalganın etkisiyle deniz suyunun aracın içerisine girmesi ve aracın ön kısmında yer alan elektrik aksamında ark yaparak kısa devre neticesinde ısınan kablolardan yangının çıkmasına sebep olduğu düşünülmektedir.

Nitekim Tekirdağ Büyük Şehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığının 1353/296 Kurum Kayıt Nolu yangın raporunda da yangının çıkış sebebinin “ ...*plakalı kamyonetin motor bölümü elektrik tesisatında meydana gelen herhangi bir arıza ve/veya kısa devre sonucu yangın olayının ... plakalı kamyonetin motor bölümünde başladığı* ” şeklinde ifade edilmiştir.

Bununla beraber gemi mürettebatından yangını ilk gören yağcı ifadesinde de, yanan aracı gördüğünde şoför kapısının açık olduğunu ve farının yandığını beyan etmiştir. Yangın sonrasında gemide yapılan kaza incelemesinde şoför kapısının açık durumda olduğu görülmüştür (Resim 16 Yangının başladığı aracın yangından sonraki durumu).



Resim 16 Yangının başladığı aracın yangından sonraki durumu

Yukarıda da ifade edildiği üzere yangının başlangıcı, ticari aracın motor bölümünden çıkan dumanla başlayarak alev haline gelmiş daha sonra rüzgârın etkisiyle de yanında yer alan karton yüklü tira sıçramış ve yangın daha da büyümüştür.

Yangının muhtemel çıkış sebebi düşünüldüğünde, ticari binek aracın kapısının kilitli durumda olmaması, kuvvetli deniz dalgasının etkisiyle şoför kapısının açılmasına ve kapının açılmasıyla içeriye giren deniz suyu elektrik tertibatının ark yapmasına neden olmuştur.

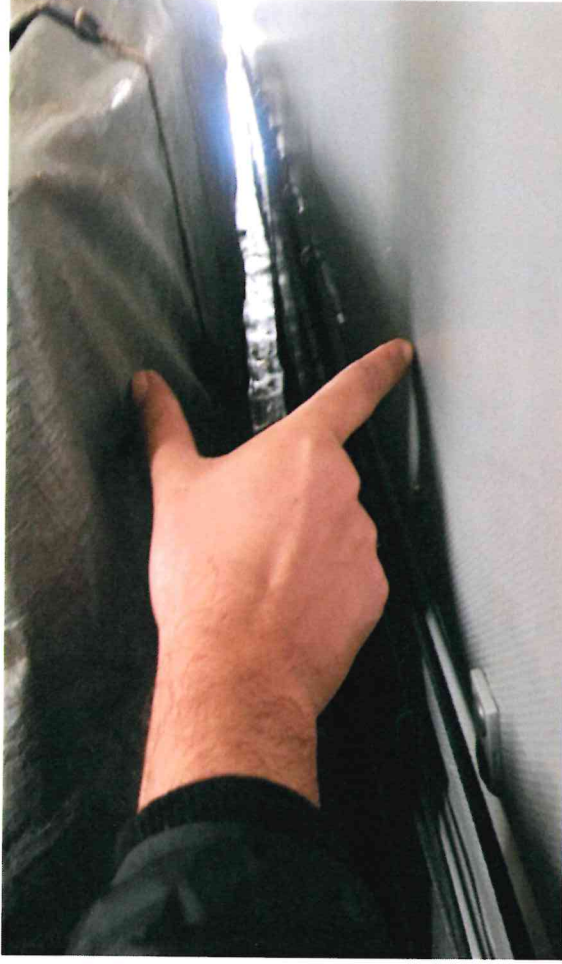
Gemilerin Teknik Yönetmeliğinde 90. Madde 5. Fıkrafta “Tekerlekli araçların gemi üzerine bağlanması veya sabitlenmesi için gerekli düzenekler olmak zorundadır.” hükmü bulunmaktadır.

Bununla beraber aynı yönetmeliğin aynı maddesinin 4. fıkrasında araçların arasında geçişin sağlanması için gerekli minimum park mesafeler belirlenmiştir. Buna göre;

“Araçlar arasında geçişin sağlanması için araçların arası mesafe 500 mm. den az olamaz. Aracın önü ve arkası ile diğer aracın önü ve arkası arası mesafe 500 mm. den az olabilir. Araçların gemi bordasına, enine ve boyuna perdelere mesafesi 600 mm. den az olamaz.” şeklinde ifade edilmiştir.



Resim 18 Kaza sonrası araçların Lashing işlemi yapılmadığı görülmüştür.



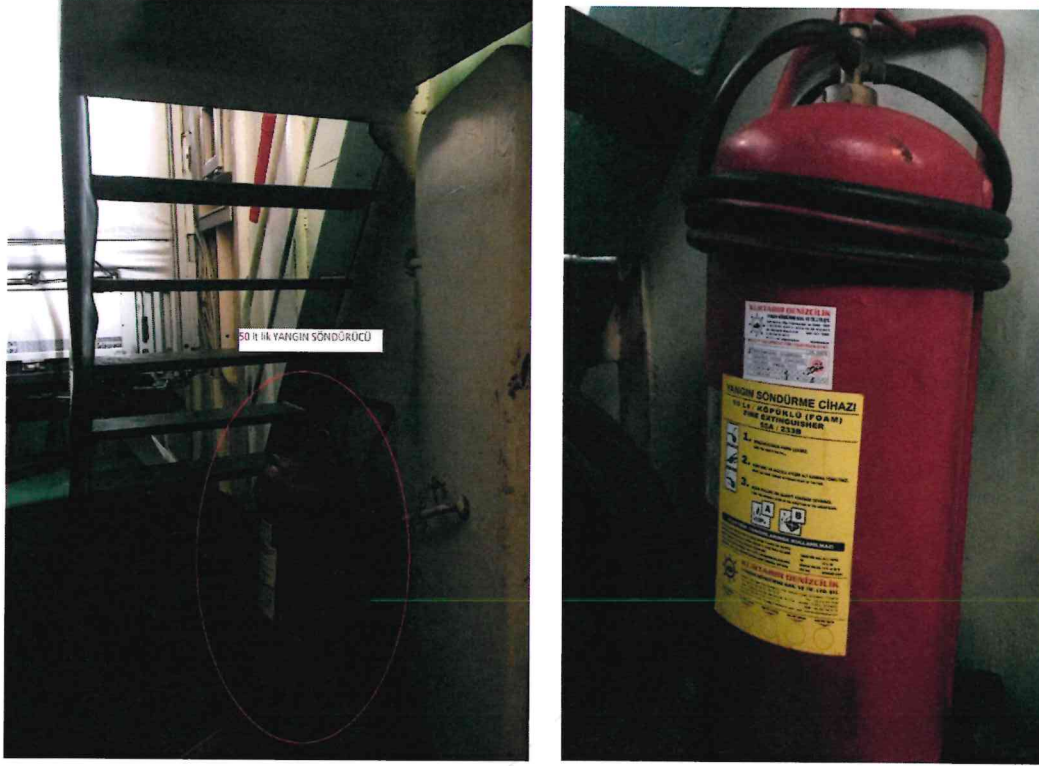
Resim 19 Araçlar arasındaki park mesafesinin çok yakın olduğu görülmektedir.

Kaza sonrasında gemide yapılan incelemede, yukarıda bahsi geçen mevzuat hükümleri tarafından belirlenen lashing işlemleri ve araçlar arasında bırakılması gereken emniyet mesafesinin bırakılmadığı görülmüştür (Resim 19).

Geminin araç güvertesi yerleşimi esnasında lashing yapılmaması, araçlar arası ön, arka ve yanlarda bırakılan mesafenin ilgili mevzuatta belirtilen limitlerin altında kalması can, mal ve yangın emniyeti açısından risk oluşturmuştur.

Nitekim vardiyacı olan gemi personeli, geminin seyri esnasında araç ve güverte kontrolünü araç mesafelerinin yakın olması nedeniyle araçların arasında dolaşarak değil de geminin kedi köprüsünden ancak yapabilmıştır. Dolayısıyla kilitli olup olmadığı, araçlarda yetkisiz kişilerin bulunup bulunmadığı gibi kontroller de yapılamamıştır. Hatta yangının ilerlemesinden çok kısa zaman önce iskele kedi köprüsünden kontrol amaçlı güverteye bakılmasına rağmen yangın fark edilememiştir.

Bununla beraber yangının başlangıç anlarında kullanılması halinde yangının yayılmasını önleyecek ve söndürülmesinde etkili olabilecek 50 lt kapasiteli tekerlekli köpüklü yangın tüpü, araçlar arasındaki mesafenin yakın olmasından dolayı yangın mahalline ulaştırılamamıştır (Resim 20).

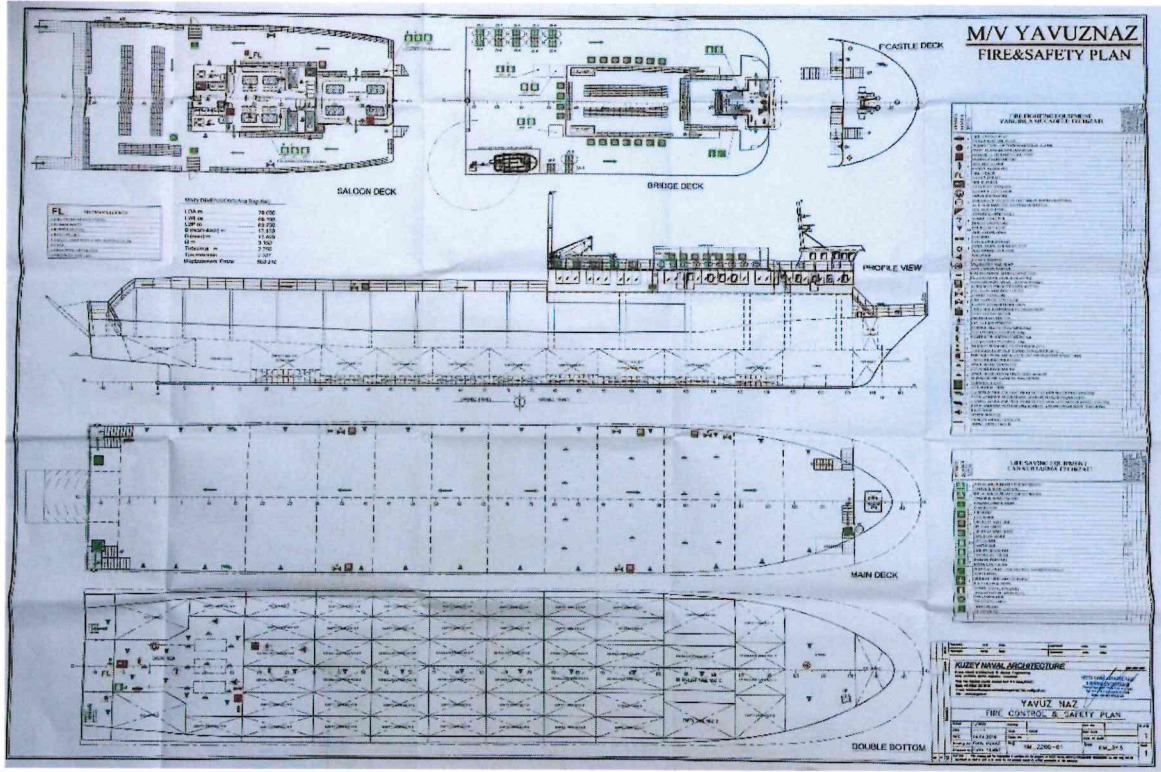


Resim 20 Baş altında yer alan 50 Lt Yangın Söndürücü

3.2 Yangına Müdahale ve Gemideki Role Talimleri

3.2.1 Yavuz Naz Gemisinin Yangın Söndürme İmkân ve Kabiliyeti

YAVUZ NAZ gemisine 15.06.2025 yılına kadar yıllık denetimler yapılmak kaydı ile geçerli Denize Elverişlilik Belgesi (DEB) düzenlenmiştir. Bu belgeye göre, yolcu taşıma kapasitesi kış ayları için 46, yaz ayları için 300 kişi olarak izin verilmiştir. Gemideki can kurtarma teçhizatı 13 can salı 315 kişi kapasiteli, 8 can simidi, 305 can yeleği ve 23 çocuk can yeleği olarak görülmektedir. Gemide sabit yangın söndürme tertibatının olduğu, biri makine dairesinde diğeri baş altında olmak üzere 2 adet yangın pompası, 9 adet yangın istasyonu, 14 adet (2x50 lt foam (köpük), 2x2 kg ve 10x6 kg kuru kimyevi toz) portatif yangın söndürme cihazları ile donatıldığı, 2 adet yangın elbisesi ve 9 adet yangın hortumunun sertifikaları ile mevcut olduğu yangın planına göre DEB sörveyinde kontrol edilmiştir (Resim 21).



Resim 21 Yavuz Naz gemisi Yangın planı

Bilindiği üzere gemilerde yer alan kimyasal söndürücüler, insanlı müdahalelerde kullanılan taşınabilir söndürücülerini içermektedir. Kimyasal söndürücü sistemler gerek söndürücünün özellikleri gerek sistem olarak boşaltma özellikleri nedeni ile su ve benzeri yangın söndürücüler ile karşılaştırıldığında, dar bir söndürme etkisine ve uygulama alanına sahiptir.

Yavuz Naz gemisindeki yangında sınırlı sayıda bulunan portatif yangın söndürücüler, geminin sancak tarafındaki kedi köprüsünden yolcular tarafından geliş güzel müdahalede kullanılmış (Resim 22 Yangın esnasında yangına geliş güzel sıkılan yangın tüpleri, rüzgârın etkisi ile söndürme çalışmalarına gözle görünür bir katkı sağlamamıştır. Rüzgârın etkisinden dolayı geminin iskele tarafından yangına müdahalenin mümkün olmayacağı anlaşıldığından, yangın hortumları geminin sancak taraftaki yangın vanasına bağlanmıştır. Gerek su basıncının yetersiz olması gerekse nozul ve hortum bağlantısının tam olarak zamanında yapılamamış olması nedeniyle rüzgârın da etkisiyle yangın, önce karton yüklü araca atlamış, sonra kopan alevli karton parçacıkları uçarak diğer araçlarda yangının yayılmasına sebep olmuştur.



Resim 22 Yangın esnasında yangına gelişi güzel sıkılan yangın tüpleri

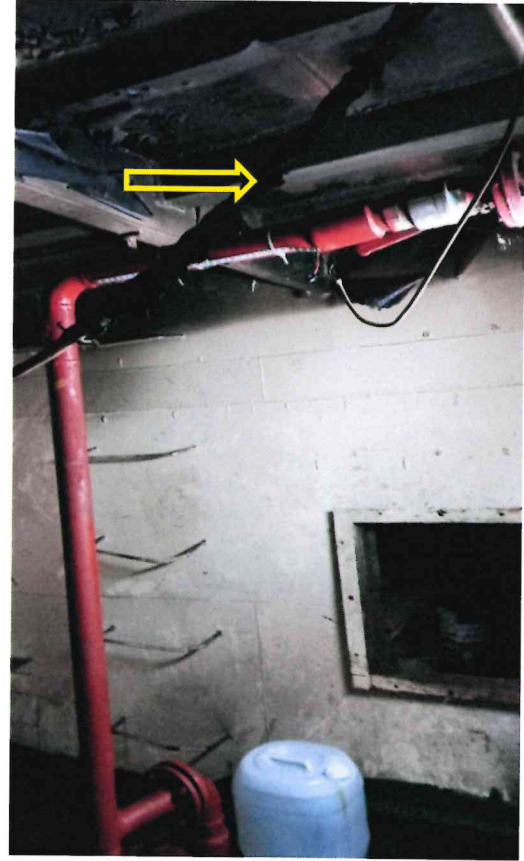
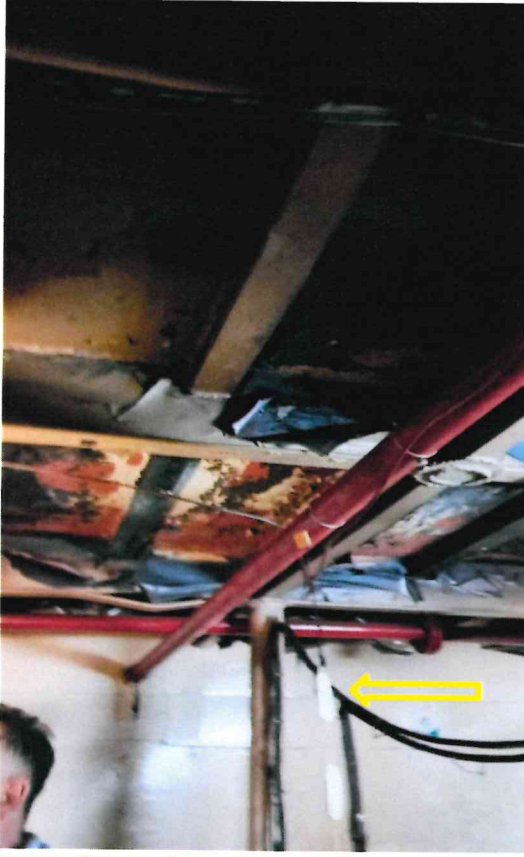
Özet olarak yangın esnasında yangın tüpleri yolcular ve gemi mürettebatı tarafından gelişigüzel kullanılmışsa da yangının büyümesinden dolayı yangın tüpleri söndürmede etkili olmamıştır. Gemide yer alan 9 adet yangın istasyonundan yangın anında sadece sancak kedi köprü üstünde yer alan istasyon kullanılabilmiştir.

Video görüntülerinden anlaşıldığı üzere yangın istasyonlarından sadece sancak kedi köprüsü üzerinde bulunan yangın istasyonundan müdahale edildiği, buradaki suyun çok tazyiksiz olduğu ve yangını söndürmede yetersiz kaldığı görülmüştür. Yangın hortumlarındaki basınç düşüklüğünün nedeninin geminin yarı kapalı araç güvertesi alanının tavanına döşenen yağmurlama sisteminden kaynaklandığı akla gelmektedir. Normal şartlarda suyu pulvarize bir şekilde püskürterek güverteyi ve o alandaki araçların tüm parçalarını koruyacak şekilde çalışması amaçlanmıştır. Ancak, yangın sonrası yapılan gözlemden, ana yangın devresi hattından beslenen bu sistem üzerindeki boru devrelerinin yağmurlama vazifesini yapacak sprinklerin olmadığı, boru devrelerinde yer yer deliklerin olduğu görülmüştür. Bu da yangın devresindeki basıncın düşmesine sebep olmuş, dolayısıyla yangına uzun mesafeden müdahalede yetersiz kalındığı görülmüştür.



Resim 23 Kapalı alanlarda yer alan yangın söndürme sistemi

Yangın esnasında ana yangın devresindeki basıncı düşük olmasının başka bir sebebi kıç tarafta makine dairesinde bulunan yangın pompasının devre dışı kalması olarak değerlendirilmiştir. Yangının ilerlemesiyle birlikte ana güverte sacının ısınması güverte altında bulunan kabloları eritmiş neticesinde geminin kıç tarafında yer alan pompa çalışmamıştır. Makine dairesi tavan saçlarında izolasyonun olmaması nedeniyle elektrik panosuna giden kablolarda erime meydana gelmiş ve belli bir zaman sonra devre dışı kalmıştır (Resim 24). Gemide yer alan ikinci pompanın devre dışı kalması da yangın söndürme sistemindeki su basıncının yetersiz kalmasına sebep olmuştur.



Resim 24 Makina dairesinde yer alan yangın pompasının eriyen kabloları devrenin çalışmamasına sebep olmuştur.

3.2.2 Geminin Mevzuat Açısından Denetimlerinin Değerlendirilmesi

Bilindiği üzere, 17.11.2009 yılında yayımlanan Gemilerin Teknik Yönetmeliğine göre ticari tüm teknelerde yıllık sörveyi yapılmaktadır. Yıllık sörvey, Denize Elverişlilik Belgesinin devamlılığını ve geminin tahsis edildiği hizmet için yeterliliğinin uygunluğuna yönelik mevcut belgenin yıldönümü tarihinin 3 ay öncesi ile 3 ay sonrası aralığında yapılır. Yıllık Sörveyler, tekne, makine, genel donanım, can kurtarma, yangından korunma ve yangın söndürme durumu, seyir teçhizatı ve haberleşme sistemi, sağlık koşulları, yük ve yolcu taşıma kapasiteleri, deniz kirliliğini önleme donanımları ile diğer seyir emniyeti gibi geminin belgesinde yazan hususların devamlılığının uygunluğuna yönelik deniz ve sualtı sörveyi veya sadece deniz sörveyidir. Yolcu gemilerinde ise yıllık sörvey, deniz sörveyi ve sualtı sörveyi olarak her yıl yapılır. Yolcu gemilerinde 5 yıllık süredeki ikinci veya üçüncü yıldönümündeki sualtı sörveylerinden en az birisi karada yapılır.

YAVUZ NAZ gemisinde, ilgili mevzuata göre tabi olduğu gerekliliklerin sağlandığına dair belge ve sertifikalar incelenmiş, buna göre denizde can, mal, yangın ve seyir emniyetine

yönelik denetimlerin 28.04.2022 tarihinde kara sörveyi, 14.09.2022 tarihinde ise deniz sörveyi yapıldığı görülmüştür. 16.09.2021 tarihinde de verilen Denize Elveriş Belgesi' ne bu sörveyler vize edilerek işlenmiştir.

Bilindiği üzere gerek deniz sörveylerinde gerek kara sörveylerinde geminin emniyetli bir şekilde denizde seyrini sağlayacak donanımlar ve ekipmanların kontrolü yapılmaktadır. Gemiye ait deniz sörveyi incelendiğinde, kontrol listesinin 14. Maddesinde “Gemide sabit yangın pompası var mı?” şeklinde sorgulanmaktadır. Ancak yangın pompasının basıncı ve debisinin uygunluğu ile kapasiteyi sağlayıp sağlamadığı kontrol edilememektedir. Deniz sörveyinde, gemide yer alan yangın pompalarının yangınla mücadelede basıncı ve debisinin kontrol listesinde belirtilmesi yerinde denetimde daha faydalı olacaktır.

Bununla birlikte Gemilerin Teknik Yönetmeliği Madde 57 de belirtilen “*Tam boyu 15 metre ve üzerinde uluslararası sefer yapan yatlar ile, 36 dan fazla yolcu taşıyan yolcu gemilerinin makine dairesi ile yaşam mahalli/yolcu salonu perdesi/güverte arası ısıya karşı izole edilir. Bu gemilerde kullanılacak yangına karşı izolasyon malzemeleri için minimum kriterler Ek-22 de belirlenmiştir.*” hükmü bulunmaktadır.

Denetim esnasında uzman tarafından bakılan kontrol listesinde bu hükümle ilgili bir husus bulunmamaktadır. Bahse konu yönetmelikte belirtilen gemideki araç güvertesi ile makine dairesi arasında ısıya karşı yalıtımının sağlanabilmesi için kontrol listesine eklenmesinin faydalı olacağı değerlendirilmiştir.

3.2.3 Gemideki Role Talimleri

Gemilerin teknik yönetmeliğine göre aylık düzenli yapılması gereken yangın role talimleri kaza anına kadar son bir yıl içerisinde her ay düzenli olarak yapıldığı EYS dosyasında görülmüştür.

Ancak gemideki yangın talimlerinin bütün senaryolarının “makine dairesinde elektrik panolarında yangın” şeklinde planlanmış olması, farklı yerde çıkması muhtemel yangın durumlarına karşı personelin hazırlıklı olması pratiğini vermemiş, yangın kıyafetlerine, donanımlarına, ekipmanlarına ve onların gemideki yerlerine personelin aşına olmasında yetersiz kalınmasına sebep olmuştur.

Geminin yangın planında görünen ve gemide sertifikalı iki adet yangın elbisesi mevcuttur. Gemilerde yangın ile mücadele ederken en önemli emniyet ekipmanlarından biri olan yangın elbisesi ve SCBA aparatıdır (Self Contained Breathing Apparatus (Bağımsız Tüplü

Solunum cihazı)). Yangın talimlerinde bu ekipmanlar gösterilse de giymek ve kullanmak gemi adamlarına zamanla pratiklik kazandırır.



Resim 25 Yangın elbisesi giyilerek yangına müdahale

Bununla beraber yangın esnasında yangın elbisesi giyilmemiş yangına yakından ve etkili müdahale yapılamamıştır.

Yangına ait video kayıtları incelendiğinde gemi mürettebatının yangına karşı hazırlıksız oldukları hatta yangına ilk müdahalenin yolcular tarafından yapıldığı görülmektedir. Yangın role talimlerinin araç güvertede, yolcu salonları vb. geminin diğer yerlerde de planlanması ve buna göre talimlerin yapılarak fotograflanması, personel tarafından geminin daha iyi tanınması ve yangın ekipmanlarına aşina olunması dolayısıyla yangın esnasında personelinin daha hazırlıklı olmasını sağlayacaktır. Böylelikle yangın role talimleri amacına uygun olarak kağıt üzerinde kalmayacaktır.

3.4 Kazanın Gemi Adamı ve Yolcuların Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi

3.4.1 Kazanın Gemi Adamı Açısından Değerlendirilmesi

Yavuz Naz isimli Türk Bayraklı Feribot denizcilik idaresi tarafından düzenlenen Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS 74) Kural V/14 uyarınca Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre 1 kaptan, 1 baş mühendis, 1 Usta gemici, 2 kişi

de makine personeli olmak üzere 5 gemi adamı ile donatılması yeterli görülmektedir. Kaza anında gemide 6 gemi adamı bulunmakta ise de;

- Gemide görevli başmakine yetmiş altı yaşındadır. Feribotun seyir güzergahının uzunluğu göz önüne alındığında gidiş geliş süresi yaklaşık on bir on iki saati bulmaktadır. Feribottaki yolcu ve yük durumu, kalifiye personel donatımı ve manevra operasyonlarının sıklığı nedeniyle, bu personelin fiziki ve yaş durumunun bu tempoyu kaldırmakta zorlandığı görülmüştür.
- Bununla beraber makine personeliinden bir kişinin vardiya tutma belgesi bulunmamakla birlikte yağcı olarak çalışan diğer personellerin gemideki tecrübeleri de altı ay civarındadır. Gemide yağcı personel sirkülasyonunun sık olması nedeniyle yağcılarının gemiye aşinalıkları azdır.
- Gemideki usta gemici yeterliğine sahip olan gemi adamı ise geminin % 80 hissesine sahiptir. Kalan % 20 hissede geminin kaptanına aittir. Dolayısıyla gemideki bu hal hiyerarşik yapı iş yükünün tamamen yağcılar üzerine kalmasına sebep olduğunu göstermektedir.

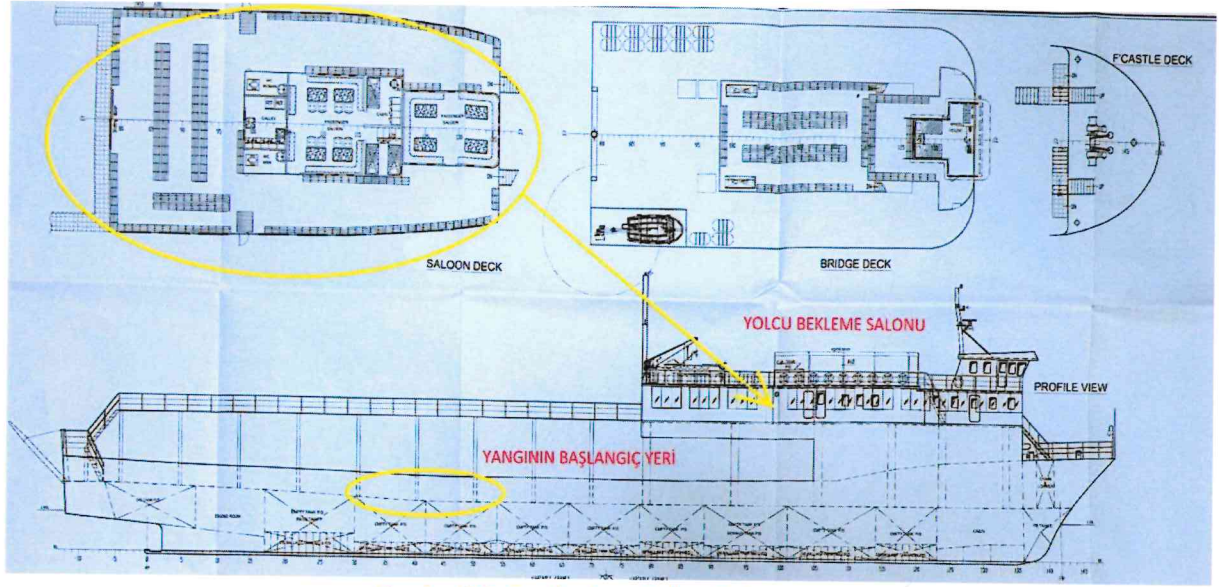
her ne kadar bu gemide minimum gemi adamı standartlarını sağlasa da yukarıda bahsedilen nedenlerden dolayı gerçekte gemi adamı sayısı yetersiz kalmaktadır. Bununla beraber feribotun yaz aylarına yolcu sayısının 300 ü bulması ve yükleme boşaltma operasyonlarının da yoğun olduğu göz önüne alındığında gemi adamı sayısının ne kadar yetersiz olduğu anlaşılmaktadır. Zira limanın yoğun olmasına rağmen limanda bir adet yanaşma rampası bulunmaktadır. Buda gemilerin tahliye sonrası diğer yüklemeye kadar demir de beklemelerini gerektirmektedir. Bu nedenle limanda operasyonlar çok hızlı yürütülmekte dolayısıyla gemi personeline oluşan iş yükünü artırmaktadır. Bu da aşırı yorgunluğa sebep olmakta ve seyir emniyeti açısından risk oluşturmaktadır.

Feribotlar da araç yükleme boşaltma operasyonlarının emniyetli ve sağlıklı yapılabilmesi ile seyir esnasında kontrollerin sağlanabilmesi amacıyla gemi güverte personelinin artırılmasının seyir emniyeti ve güvenliği açısından faydalı olacağı değerlendirilmiştir.

3.4.2 Kazanın Yolcular Açısından Değerlendirilmesi

Yavuz Naz gemisinde kaza esnasında 27 yolcu 6 gemi mürettebatı bulunmaktadır.

Yolcular seyir esnasında büyük yolcu salonunda beklemektedirler.



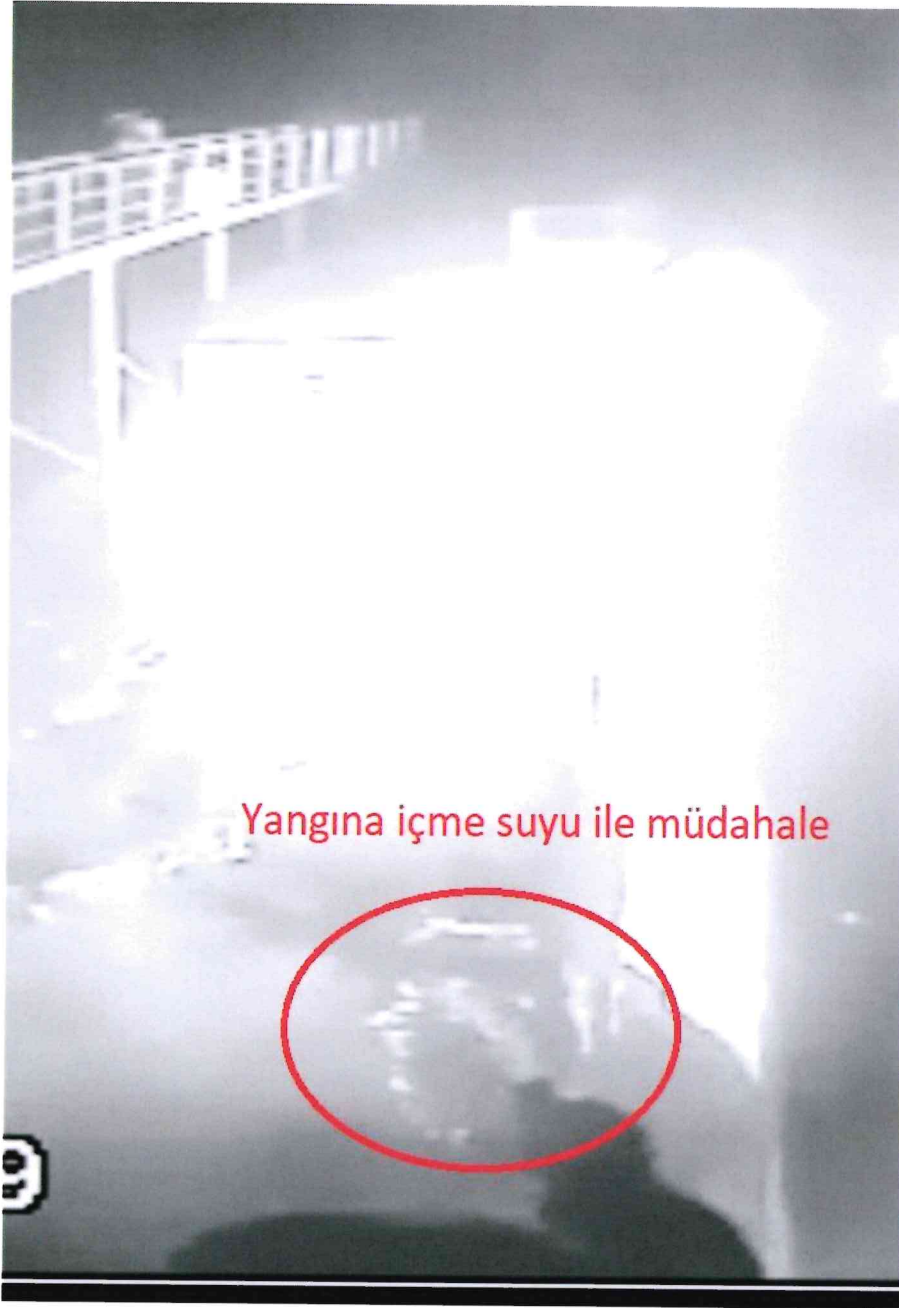
Resim 26 Feribotun Yolcu Salonu

Yangının başlangıcı ilk yolcular tarafından fark edilmiş ve yangına müdahale ilk yolcular tarafından yolcu salonundaki yangın tüpleri ile yapılmıştır. Video görüntülerinden yolcuların yangın esnasında kedi köprüsünden yangına gelişi güzel tüplerle müdahale ettiği hatta çok riskli olmasına rağmen bazı yolcuların araç güvertesine kadar inip kendi aracına müdahale ettiği görülmektedir. (Resim 11)

Hatta yolcuların, damaca su kabıyla yangına müdahale ederek yangını söndürmeye çalıştığı görülmektedir. Bu görüntüler yolcuların yangın anındaki panik ve çaresizliğini göstermektedir. (Resim 27, Resim 28)



Resim 27 Yangına Damacana su kabı ile müdahale



Resim 28 Yangına gemi içme suyu devresine bağlı hortumla müdahale

Yolculara seyahat esnasında acil durumlarda gemide var olan acil çıkış yerleri, yangın tüplerinin bulunduğu alanlar, acil toplanma alanları gibi yangın veya acil durumlarda neler yapılacağına dair herhangi bir bilgilendirme yapılmaması da yukarıdaki durumun ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Halbuki yolcu uçaklarında olduğu gibi yolcu taşıyan Ro-Ro , feribot, günübirlik gezinti teknelerinde gemide bulunan yolculara acil durum da yapılacak işlemlerle ilgili bilgi verilmesi faydalı olacaktır.

BÖLÜM 4 – SONUÇLAR

- Yavuz Naz isimli Türk Bayraklı feribot Bandırma Çelebi Limanı'ndan Tekirdağ CEYPORT Limanı'na 17 araç ve 27 yolcuyla 6 mürettebat ile birlikte tahliye etmek için hareket ettikten sonra CEYPORT Limanı'na 6 deniz mili kala feribotta çıkan yangında 14 araç hasar görmüştür.
- Yavuz Naz (Eski ismi: Selçuk 2) isimli gemi, 1993 yılında 29,9 metre Balık Avlama gemisi olarak inşa edilmiş daha sonra iki defa boy verilerek tam boyu 70 metreye çıkartılarak cins değişikliği ile feribota dönüştürülmüştür.
- Feribot seyir esnasında sancak borda dan etkili dalgalara maruz kalmış dalgaların şiddeti ile sancak borda açık güvertede bulunan ticari aracın şoför mahalli kapısı açılarak aracın içerisine deniz suyunun girmesine sebep olmuştur.
- Aracın içerisine giren deniz suyu zaman içerisinde aracın motor kısmındaki elektrik aksamında ark' a sebep olmuş ısınan elektrik kabloları sonucunda yangın çıkmıştır.
- Yangın ilk olarak yolcular tarafından fark edilip portatif yangın söndürücüler ile yolcular tarafından müdahale edilmeye çalışılmıştır.
- Araçlar feribota yüklenmesi esnasında ulusal mevzuatta belirtilen mesafe kriterlerine göre yüklenmemiş, araçların birbirlerine yakın park edilmesi neticesinde yangınla etkin mücadele edilememiştir.
- Yangının başladığı ticari aracın kapıları kilitli değildir.
- Yangın esnasında feribotun ana yangın devresine bağlanan hortumlardaki suyun tazyiki yangını söndürmek için yetersiz kalmıştır.
- Gemide ana yangın devresinden beslenen yağmurlama vazifesini yapacak sprinklerin eksikliği ve boru devrelerinde yer yer deliklerin olması nedeniyle, yangın devresindeki basınç düşmüştür.
- Yangın esnasında feribotta bulunan iki adet yangın pompasından makine dairesindeki pompanın, makine dairesi tavan saçlarında izolasyonun olmaması nedeniyle elektrik panosuna giden kablolar da erime meydana gelmiş yangın pompası besleyen elektrik kabloları eriyerek devre dışı kalmıştır.
- Yangın esnasında gemi mürettebatı ana yangın devresine su vererek yangına müdahale etmeye çalışmış ancak gemi yangını kendi imkanları ile söndürememiştir.

- Yangın limanından gelen iki adet römorkörlerin yoğun müdahalesi ile kontrol altına alınmıştır.
- Yavuz Naz gemisinde yangın role talimleri EYS ye göre her ay düzenli yapılmış ancak yangın talim senaryolarının aynı planlanması gemi personeline yangına karşı farkındalık ve aşinalık kazandırmamıştır.
- Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre gemi adamı sayısı yeterli olsa da feribotun yolcu ve yük yoğunluğu ile yükleme ve boşaltma operasyonlarının süresi ve hızlılığı göz önüne alındığında güverte sınıfı gemi adamı sayısı yetersiz kaldığı değerlendirilmiştir.
- Yangın esnasında yolcular, acil durumlarla ilgili bilgilendirme yapılmadığından panik ve çaresizlik içerisindeki yolcular, yangına geliş güzel müdahale etmişler hatta araç güvertesine kadar inip kendilerini ve gemiyi riske atmışlardır.

BÖLÜM 5– TAVSİYELER

Denizcilik Genel Müdürlüğüne

13/05-23 Ro-Ro ve feribot cinsi gemilerde araçların yükleme işlemi tamamlandıktan sonra gemilere yüklenen araçların kapılarının kilitli ve farlarının kapalı olması, araçlarda yolcu kalıp kalmadığı araçların park mesafelerinin mevzuata uygunluğu vb. kontrolünün sağlanmasına yönelik denetimlerin artırılması,

14/05-23 Deniz sörveylerinde yangın pompası bulunması zorunluluğu bulunan gemilerde yangın pompasının asgari debisinin sörvey kontrol listesinde bulunması ve mevcut pompanın bunu sağlayıp sağlamadığının kontrolünün yapılması,

15/05-23 Ro-Ro ve Feribotlarda yıllık sörveylerde, klas denetim zorunluluğu bulunmayan gemilerde yangın pompasında kullanılan elektrik kablolarının deniz tipi (marin) kablo özellikte olması kabloların geçtiği alanlarda ısıya dayanıklı izolasyonların sağlanması için sörvey kontrol listesine eklenerek kontrollerin sağlanması,

16/05-23 Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesine göre Ro-Ro ve Feribot cinsi liman sefer bölgesinde seyir yapan gemilerde görev yapan gemi adamı sayılarında, mevcut güverte tayfasının artırılması ayrıca operasyon ve yüklerden sorumlu görevli bir zabitin ilave edilmesi,

17/05-23 Ro-Ro, feribot, günübirlik gezinti gemilerinde, yolculara acil durum da yapılacak işlemler, acil toplanma yerleri, yangın müdahale donanımları ve ekipmanları ile ilgili sesli ve görüntülü bilgi verilmesini sağlayacak düzenlemelerin yapılması,

Gemi İşletenine

18/05-23 Ulusal mevzuat gereği her ay düzenli yapılması gereken yangın talimlerinin, geminin farklı bölümleri için planlanması ve buna göre yangınla mücadele ekipmanların yangın talimlerinde kullanılarak personele farkındalık kazandırılması,

19/05-23 Gemide ana yangın devresinde bulunan sprink sistemindeki eksikliklerin tamamlanması ve hattaki delik devrelerin yenilenmesi,

Deniz Ticaret Odalarına

20/05-23 Bu raporun, Liman seferi yapan Ro-Ro ve Feribot seferi yapan tüm şirketlere duyurulması,

Tavsiye olunur.