



# Dünya Denizcilikindeki Son Gelişmeler

*e-bülten*



**DENİZCİLİK  
GENEL  
MÜDÜRLÜĞÜ**

Yıl: 2024

Sayı: 3

Dönem: Mart

Yayın Tarihi: 26.04.2024



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

### Bülten İçeriği

Uluslararası Ticaret: 2023 Yılında Daralan Küresel Mal Ticaretinin Ardından Karşılaşılan Zorluklar .....	2
Deniz Çevresinin Korunması Komitesi (MEPC) 81. Dönem Toplantısı Gerçekleştirildi .....	6
IMO, Uluslararası Denizcilikten Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonlarının (GHG) Azaltılmasına Yönelik Bir Çerçeve Oluşturulması Amacıyla Hazırlanan Taslak Net-Sıfır Düzenlemesi Üzerinde Anlaşmaya Vardı .....	8
Deniz Emniyetinde Seyir Öncesi Makine Dairesi Kontrollerinin ve Hazırlıklarının Önemi .....	11
IMO, Gemi Sistemleri ve Ekipmanları Alt Komitesi (SSE) 10. Toplantısını Gerçekleştirdi.....	15
Francis Scott Key Köprüsündeki Gemi Kazasının Sebebi Araştırılıyor .....	20
Örnek Olay: Kömür Yükünün Tehlikeleri .....	23
Kaynaklar .....	26

Bu bültende, 01.03.2024 - 01.04.2024 tarihleri arasında dünya denizciliğinde öne çıkan başlıca gelişmeler derlenerek özetlenmektedir. Bülten bilgilendirme amacıyla hazırlanmış olup T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü'nün resmi görüşlerini yansıtmamaktadır.





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki  
Son Gelişmeler**

## **Uluslararası Ticaret: 2023 Yılında Daralan Küresel Mal Ticaretinin Ardından Karşılaşılan Zorluklar <sup>1</sup>**



Kaynak: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/your-climate-change-goals-may-have-a-maritime-shipping-problem-64320543>

Küresel ekonomi 2023'te %2,7 büyürken, son veriler küresel mal ticaretinde yaklaşık yüzde %1'lik bir daralmaya işaret etmektedir. Eğer nihai rakamlar bu senaryoyu doğrularsa, 2023 en az kırk yıl boyunca dünya mal ticaretinin küresel ekonomik faaliyetten farklı bir yöne gittiği ilk yıl olacak.

Küresel mal ticaretinde gerçek anlamda daralmalar nadirdir. 2023'e kadar olan kırk yıl boyunca küresel mal ticareti yalnızca iki kez küçülmüştür:

2009'da küresel finansal krizin doruğunda ve 2020'de COVID-19 pandemisinden sonra. Bu iki olay da İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana yaşanan en ciddi ekonomik durgunluklardır. Bu bağlamda, 2023 yılında küresel ekonomik büyümenin bir parçası olarak uluslararası mal ticaretinin daralması, yakın zamanlarda görülmemiş bir durumdur.

Geçen yılın Ekim ayında, "UNCTAD Ticaret ve Kalkınma Raporu", bazı büyük ekonomiler arasındaki ticaret gerilimleri ve sınırlı küresel talep ışığında bu dinamiği öngörmüştü. Bu tür zorluklar, 2020-2022'de tüketim yapısında yaşanan olağanüstü geçici değişiklikten kaynaklanan bir istatistiksel yan etki olan yüksek baz etkisiyle daha da kötüleşti. Pandemi sırasında tüketim, hizmetlerden dayanıklı tüketim mallarına doğru kayarken, çoğunlukla yüksek gelirli ülkelerde haneler her

<sup>1</sup> [https://unctad.org/system/files/official-document/gdsinf2024d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/gdsinf2024d1_en.pdf)



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

türlü mobilya ekipmanını (ev, ofis, spor salonu vb.) satın almaya yöneldi. Dışarıda yemek yeme ve seyahat gibi pek çok hizmete artık erişilemez durumdaydı. Tüketim kalıpları normale döndükçe, hatta bazı sektörlerde bu seviyelerin altına düştükçe küresel mal ticareti daraldı.

Ticaret ve Kalkınma Raporu 2023'ün ilk yayımlanmasından bu yana, uluslararası mal ticaretinin omurgası olan deniz yolu rotalarında iki olumsuz şok daha yaşandı. Her ikisi de deniz taşımacılığının ana arterlerindeki taşımacılık kesintileriyle ilgilidir: Panama Kanalı ve Kızıldeniz. Panama Kanalı'nda uzun süren kuraklık, işletmeciyi geçiş sayısını azaltmaya zorladı ve bu da bekleme sürelerinin uzamasına neden oldu. Mali açıdan bakıldığında bu, gemilerin Mart 2024 ortasına kadar kanaldan geçmek için ödediği geçiş ücretini sekiz katına

kadar artırdı. Bu kısmen, kanal yetkililerinin kriz başlamadan önce geçiş ücretlerini arttırmış olmalarına dayanmaktadır. Ayrıca, Kızıldeniz'deki Gazze savaşının ardından başlayan gemi saldırıları, büyük okyanus taşıyıcılarını Süveyş geçişlerini askıya almaya ve Ümit Burnu üzerinden yeniden yönlendirmeye zorlamış ve taşımanın 12 ila 20 gün arasında uzamasına neden olmuştur.

Deniz ticareti hacim olarak mal ticaretinin %80'inden fazlasını ve dolar cinsinden değerinin de yaklaşık %70'ini oluşturduğundan, son yıllarda uluslararası deniz ticaret hacminin sırasıyla %2-3'ünü ve %12-15'ini karşılayan Panama Kanalı ve Kızıldeniz'deki aksaklıklar, son aylarda navlun maliyetlerini yeniden artırdı (Şekil 1).

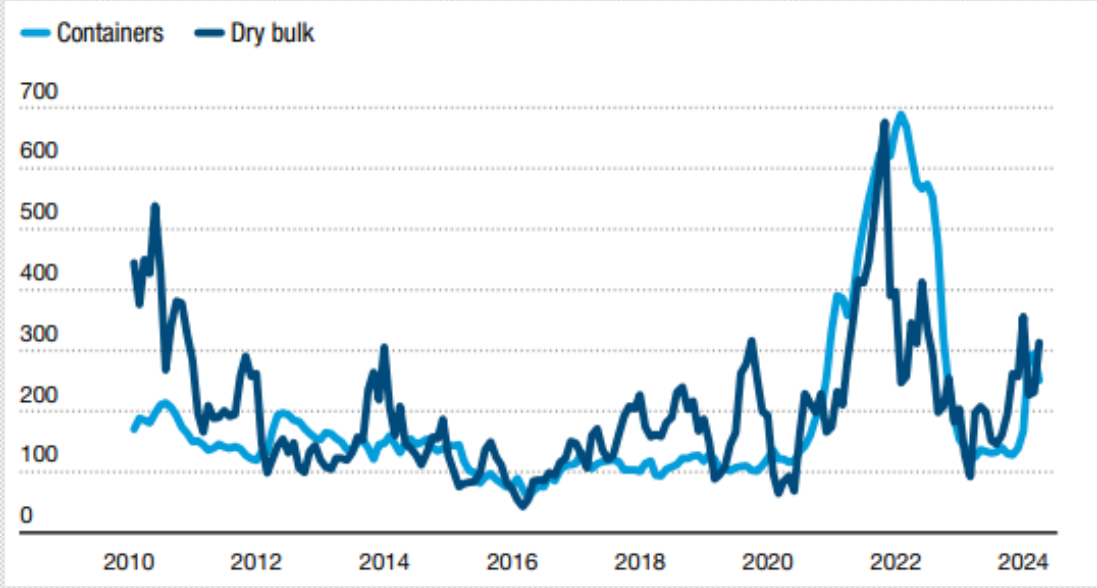




**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Şekil 1: Panama Kanalı ve Kızıldeniz'deki aksaklıklar navlun oranlarını artırdı



Kaynak: [https://unctad.org/system/files/official-document/gdsinf2024d1\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/gdsinf2024d1_en.pdf)

Tüm deniz yolu ticareti segmentleri, coğrafi açıdan veya gönderi türüne göre, etkilenmiş olup Asya ile Avrupa arasındaki ticaretin yanı sıra Amerika'nın Pasifik ve Atlantik kıyıları arasındaki deniz yollarında da ciddi bir kesinti yaşanmıştır. Daha da dikkat çekici olan, bu sıcak noktalardan geçmeyen rotaların navlun fiyatlarının oranlarını artıran dalgalanma etkileridir. Navlun

fiyatları açısından, örneğin, Şanghay'dan Cenova veya Rotterdam'a konteyner taşımak için maliyet, 2023 Ekim ayı ile 2024 mart ayı ortası arasında üç kat artmıştır. Bu arada, dünyanın en büyük limanı olan Şanghay'dan Los Angeles'a konteyner taşımak için maliyet ise iki katına çıkmıştır.

Bu keskin artışlara rağmen, navlun fiyatları hala 2021'in sonlarında



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

veya 2022'nin başlarında görülen rekor seviyelerin oldukça altındadır. Ancak Şanghay Konteynerli Yük Endeksi veya Kuru Yük Endeksi'nin 2024 Mart ayı seviyeleri (2009'un sonlarından itibaren) %85'lik dilimin üzerindedir. Panama Kanalı'ndaki durumun, yağışlı mevsimin nisan sonu-mayıs başında başlamasıyla iyileşmesi beklenmektedir.

Buna karşılık, Gazze'deki savaş devam ettiği sürece Kızıldeniz'deki durum belirsiz kalmaya devam edecektir. Aralık 2023'ten bu yana, ABD liderliğindeki deniz koalisyonu saldırıları engellemede bir miktar başarı elde etse de Mart 2024'ün başlarında bir ticari gemiye düzenlenen ve bu krizde denizciler arasında ilk ölümcül kayıplara yol açan füze saldırısı, tehdidin etkisiz hale getirilmekten çok uzak olduğunu göstermektedir.

Denizcilik sektöründeki bu olumsuz gelişmelerin ötesinde, genel

olarak mal ticaretindeki büyümenin 2024 yılında sınırlı kalması, ancak yeniden pozitif bölgeye dönmesi beklenmektedir. Bazı büyük ihracat ekonomilerinden gelen son raporlar oldukça karışık bir tablo ortaya koymaktadır. Olumlu tarafı ise, Çin ve Avrupa'dan yapılan ihracatta 2024'ün ilk aylarında bazı iyileşmeler görülmüştür. Düşen petrol ve gaz fiyatları, avro bölgesinin enerji ithalatının Ocak 2024'e kadar yılda üçte bir oranında azalmasına yardımcı olarak Avrupa'nın ticaret dengesini önemli ölçüde iyileştirmiştir. Buna karşılık, ABD'nin mal ihracatı ve ithalatı Ocak 2024'te bir önceki yılın aynı dönemine göre %2-3 daha düşüktür. Ayrıca, 2023 yılı boyunca kademeli bir düşüş yaşayan Avrupa ve bazı gelişmiş Asya ekonomilerinden gelen zayıf ithalat talebi ışığında, 2024 yılında küresel mal ticaretinin dinamiğinin ılımlı olması beklenmektedir.





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki  
Son Gelişmeler**

## Deniz Çevresinin Korunması Komitesi (MEPC) 81. Dönem Toplantısı Gerçekleştirildi <sup>2</sup>



Kaynak: <https://www.flickr.com/photos/imo-un/53595326669/>

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) Deniz Çevresinin Korunması Komitesi (MEPC) 81. Dönem Toplantısı 18-22 Mart 2024 tarihinde Londra'da gerçekleştirildi.

Toplantı sırasında aşağıdaki beş Çalışma Grubu kuruldu.

- Gemilerden kaynaklı Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması
- Hava Kirliliği ve Enerji Verimliliği
- Balast Suyu İnceleme

- PSSA ve Özel Alanların Belirlenmesi
- Zorunlu Enstrümanlarda Değişiklik Yapılması

2023 IMO GHG Stratejisi Temmuz 2023'te düzenlenen MEPC 80'de kabul edildi.

2023 Stratejisi ile birlikte deniz taşımacılığı kaynaklı sera gazı emisyonları artışının bir an önce azalım trendine geçmesi, emisyonların yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) ile hesaplanması ve 2050 yılında net-sıfır emisyona ulaşılması hedeflendi.

Gemilerden kaynaklanan GHG emisyonlarını azaltma konusunda IMO'nun alacağı eylemlerin ülkelere ve sektörler için potansiyel etkilerin değerlendirilmesi için Kapsamlı Etki Değerlendirmesi (Comprehensive Impact Assessment) yapılmasına karar verildi.

<sup>2</sup> <https://docs.imo.org/Category.aspx?cid=47&session=81&dtid=18>



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

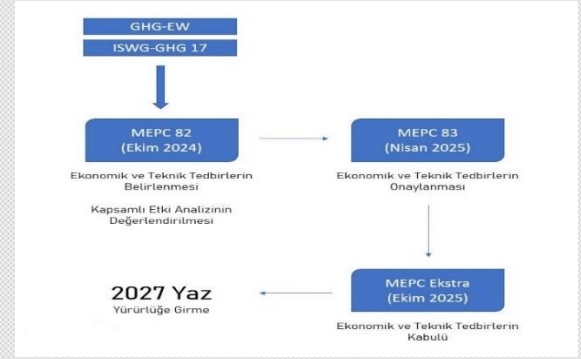
## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

### *Gemilerden kaynaklı Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması*

Kapsamlı Etki Değerlendirmesi raporunun bulgularının incelenmesi için yaz aylarında bir uzman çalıştayının (GHG-EW 5) düzenlenmesi MEPC 81'de planlandı.

Bu çalıştay, gemilerden kaynaklanan sera gazı (GHG) emisyonlarını azaltmak için önerilen orta vadeli önlemlerin etkilerini değerlendirecek ve olası gelir dağıtım modellerinin değerlendirilmesini de kapsayacak.

Sonuçlar, Ekim 2024'te gerçekleşecek olan MEPC 82 oturumunda ve öncesinde ISWG-GHG 17 toplantısında daha detaylı bir şekilde ele alınacaktır.



Orta vadeli GHG önlemleri hayata geçirme konusunda yakıtların belirli çevresel standartlara uygun olmasını sağlayacak bir yakıt standardı ve bu hedeflere ulaşmak için gereken ekonomik teşvikleri veya yükümlülükleri belirleyen bir ekonomik tedbirin olması gerekliliği kabul edildi.

Deniz Yakıtlarının GHG Yoğunluğu Yaşam Döngüsü (LCA) rehber dokümanı kabul edildi (WtW emisyonların hesaplanması, iyileştirilmesi).

GESAMP-LCA Çalışma Grubu, rehber üzerinde çalışma yapacak ve rehberin teknik ve bilimsel unsurlarını daha ayrıntılı olarak ele alacak.





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Gemide Karbon Yakalama Sistemleri konusunda bir çalışma planı hazırlanması kabul edildi. Yukarıda bahsedilen rehber için GESAMP tarafından yapılan çalışmada Karbon Yakalama Sistemlerinin olması gerekliliği aktarıldı.

5. IMO GHG Çalışması için planlama kararı alındı. MEPC 82'ye kadar çalışmanın taslak şartların, zaman çizelgelerin ve idari düzenlemelerin sunulması talimatı verildi.

### IMO, Uluslararası Denizcilikten Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonlarının (GHG) Azaltılmasına Yönelik Bir Çerçeve Oluşturulması Amacıyla Hazırlanan Taslak Net-Sıfır Düzenlemesi Üzerinde Anlaşmaya Vardı<sup>3</sup>



18-22 Mart 2024 tarihleri arasında Londra'da düzenlenen MEPC 81 toplantısı sonunda anlaşmaya varılan bu taslak çerçeve, Gemilerden Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılmasına ilişkin 2023 IMO Stratejisinde yer alan hedeflere ulaşılmasına yardımcı olacaktır ve "orta

<sup>3</sup> <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/IMO-agrees-possible-outline-for-net-zero-framework.aspx>



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

vadeli sera gazı azaltım tedbirleri" olarak adlandırılan küresel düzenlemelerin kabul edilmesine yönelik yasal süreçte ileriye doğru atılmış bir adıma işaret etmektedir.

Taslak IMO net-sıfır çerçevesinde, yeni bir küresel yakıt standardı ve denizcilik sera gazı emisyonları için yeni bir küresel fiyatlandırma mekanizması yer almaktadır. Bu düzenlemelerin MARPOL Ek VI'ya eklenecek yeni bir bölümde ele alınması önerilmektedir.

IMO net-sıfır çerçevesine ilişkin düzenlemeleri içeren MARPOL Ek VI'nın yeni 5. Bölümü; deniz yakıtının sera gazı yoğunluğunun aşamalı olarak azaltılmasını düzenleyen hedefe dayalı bir deniz yakıtı standardı ve net sıfıra geçişi teşvik edecek ekonomik mekanizmalardan oluşacaktır.

Hedefe dayalı deniz yakıtı standardı ve fiyatlandırma mekanizması, Temmuz 2023'te kabul edilen Gemilerden Kaynaklanan Sera

Gazı Emisyonlarının Azaltılmasına ilişkin revize IMO Stratejisinde belirtilen orta vadeli sera gazı azaltım tedbirleri arasında yer almaktadır. Bu tedbirlerin neleri içermesi gerektiğine dair birkaç farklı öneri, halihazırda değerlendirme aşamasındadır. IMO net-sıfır çerçevesi, önümüzdeki süreçte olası önerileri ortak bir paydada birleştirmek için bir başlangıç noktası olarak kullanılacaktır. IMO net-sıfır çerçevesi, müzakereler ilerledikçe yapılacak olası değişikliklere hanel getirmemesi ve daha sonraki tartışmaları destekleyecek nitelikte olması amaçlanmaktadır.







**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

### *GHG'ye ilişkin atılacak adımlar*

Yasal çerçeve konusunda kaydedilen ilerlemenin yanı sıra 30 Eylül-4 Ekim 2024 tarihleri arasında yapılması planlanan MEPC 82 öncesinde aşağıdaki hususlar üzerinde mutabık kalmıştır:

- Önerilen orta vadeli tedbirlerin üye devletler üzerindeki etkisine ilişkin kapsamlı etki değerlendirmesi analizi yapılması ve MEPC 82'ye sunulması,
- Gelir ödemelerinin modellenmesi de dahil olmak üzere tüm yönleriyle kapsamlı etki değerlendirmesi ön bulgularını tartışmak üzere 2 günlük bir uzman çalıştay (GHG-EW 5) düzenlenmesi ve sonuçların MEPC 82'ye rapor edilmesi,
- ISWG-GHG 17 kapsamlı etki değerlendirmesi sonuçlarının, GHG-EW5 çalışmalarının ve orta vadeli tedbirlerin geliştirilmesine ilişkin sunulan diğer belgelerin değerlendirilmesi,
- ISWG-GHG 17 ve GHG-EW5 için taslak görev tanımlarının geliştirilmesi,
- Deniz yakıtlarının yaşam döngüsü GHG yoğunluğu üzerine bir GESAMP4 Çalışma Grubu kurulması (GESAMP-LCA Çalışma Grubu, LCA Rehberlerinin bilimsel ve teknik olarak en iyi şekilde uygulanmasını sağlamakla görevlendirilecektir),

MEPC 83'e rapor verecek olan iki yazışma grubu oluşturulmuştur. İlk grup, gemide karbon yakalama sistemlerinin kullanımına yönelik

<sup>4</sup> GESAMP-Deniz çevresinin korunmasının bilimsel yönleri üzerinde çalışan ortak uzmanlar grubudur.



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

düzenleyici bir çerçevenin geliştirilmesine ilişkin bir çalışma planı hazırlamakla görevlendirilmiştir. İkinci grup ise LCA rehberlerine dahil edilmeleri için deniz yakıtlarının sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik temalarını ve yönlerini inceleyecektir.

### Deniz Emniyetinde Seyir Öncesi Makine Dairesi Kontrolllerinin ve Hazırlıklarının Önemi <sup>5 6 7 8</sup>



Kaynak: [www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-47684619](http://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-47684619)

Deniz Emniyeti denildiğinde akıllara hemen can yeleği, can salı, can filikası, yangınla mücadele ekipmanları, payroteknik malzemeler gelmektedir. Saydığımız bu unsurların uygun şekil ve adetlerde bir deniz aracında bulunmasının önemi tartışılmaz ancak deniz emniyetinin sadece gemi terk veya yangınla mücadele ile ilgili olmayıp emniyetli

<sup>5</sup> [www.safety4sea.com/viking-sky-investigation-report-loss-of-propulsion-and-near-grounding-of-cruise-ship/](http://www.safety4sea.com/viking-sky-investigation-report-loss-of-propulsion-and-near-grounding-of-cruise-ship/)

<sup>6</sup> [www.safety4sea.com/wp-content/uploads/2024/03/NSIA-Viking-Shy-cruise-ship\\_2024\\_03.pdf](http://www.safety4sea.com/wp-content/uploads/2024/03/NSIA-Viking-Shy-cruise-ship_2024_03.pdf)

<sup>7</sup> [www.sdir.no/en/shipping/accidents-and-safety/investigation-of-accidents/the-accident-investigation-board-norway-aibn/](http://www.sdir.no/en/shipping/accidents-and-safety/investigation-of-accidents/the-accident-investigation-board-norway-aibn/)

<sup>8</sup> [www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-47684619](http://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-47684619)





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

seyirin her aşamasını içerdiği bilinmektedir. Bu nedenle emniyetli bir seyir yapmak amacıyla seyre çıkmadan önce makine dairesi kontrollerinin de çok önemli olduğu ve gemi ana ve yardımcı makinelerinin yedek parça, yağ-yakıt kontrolü ve kondisyonunun da gözden geçirilmesi gerekliliği dikkate alınmalıdır.

Seyrin başlangıcından varış limanına kadar bir geminin yaptığı hareketler düşünüldüğünde geminin limandan kalkması, manevra yapması, seyre başlaması, eğer gerekli ise demirde ya da driftte beklemesi, tekrar makinesini çalıştırarak manevra yapmak üzere hareketine başlaması ve yanaşma süreci izlenmektedir. Ayrıca yine gereklilik durumuna bağlı olarak gemi kılavuz kaptan alıp bırakmakta ya da römorkör yardımına başvurmakta olabilir. Bu nedenle geminin ana ve yardımcı makinelerinin ve bu makinelerin çalışmasını sağlayan unsurların kontrolünün düzenli

yapılması ve kayıt altına alınması çok önemlidir.

2024 yılı Mart ayında Norveç Emniyet Araştırma Otoritesi 23 Mart 2019 yılında gerçekleşen bir geminin jeneratörlerinin üçünün birden çöktüğü dördüncü jeneratörün zaten çalışır durumda olmadığı bu nedenle geminin karardığı, seyir yapma imkan ve kabiliyetini yitirdiği ve neredeyse karaya oturmak üzere olduğu 1.374 yolcu taşıyan gemi ile ilgili olarak araştırmasını bitirip yayımlamıştır.

23 Mart 2019 tarihinde gerçekleşen olayla ilgili yayımlanan Mart 2024 tarihli raporda aşağıda belirtilen hususlara yer verilmiştir:

21 Mart 2019 tarihinde limandan ayrılan gemi iki günlük seyirden sonra jeneratörlerinin çökmesi sonucu dümen ve pervane sistemi de devre dışı kalmış ve gemi kararmıştır. Geminin tekrar aydınlatılması ve kontrolün sağlanması 39 dakikayı bulmuştur. Daha önce geminin kararmasına dair talimler



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

yapılmışsa da bir adet jeneratörün zaten çalışamaz durumda olması diğer üç jeneratörün ise aynı anda çökmesi personeli daha önce karşılaşmadıkları bir durumla karşı karşıya bırakmıştır.

İnceleme raporunda dizel jeneratörlerin yağ basınçlarının düşmesi nedeniyle jeneratörlerin çalışmayı durdurduğu yağ basınç düşüklüğünün nedeninin ise dizel jeneratör sump tanklardaki yağ miktarı ve seviyesinin düşüklüğü olduğu belirtilmiştir. Geminin yalpa yapması ile birlikte yağın tank içindeki hareketi yağlama yağı emme valfinin yağı çekemeyerek onun yerine hava çekmesi olduğu belirtilmiştir. Kalkış limanından ayrıldıktan sonra 2 ve 4 numaralı dizel jeneratörlerin düşük seviye yağ alarmı çalmasına rağmen bu jeneratörlere yağ alınmamış ve ağır hava koşullarında yapılması gereken hususlar yerine getirilmemiştir. Ayrıca aynı filoda bulunan birbirinin benzeri diğer dört adet gemi ile birlikte toplam beş adet geminin de yağ dolum

seviyesine ilişkin açıklayıcı bilginin sağlanamadığı ve alarm seviyelerinin de bu nedenle belirlenemediği belirtilmiştir.

Bahse konu araştırma Norveç Emniyet Araştırma Otoritesi tarafından Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO), MSC 255(84) sayılı kararında ve Avrupa Komisyonu'nun 2009/18 numaralı direktifinde belirtildiği şekilde yapılarak ilgili diğer ülkelerin denizcilikle ilgili kuruluşlarının da bilgisine başvurulmuş ayrıca diğer özel şirketlerden bilgi talep edilmiş ve geminin teknik sistemleri, kapalı devre yayın sistemi (CCTV), seyir kayıt cihazı (VDR) vs. gibi unsurlar incelenmiştir.

Sump tankların Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (SOLAS) II-1, Bölüm C, madde 16.6'ya göre "Geminin yürütülmesi ve seyri açısından zorunlu olan ana makine ile yardımcı makineler, geminin dik durumunda ve statik koşullarda 15 dereceye kadar olan meyillerde, dinamik koşullarda 22,5





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

*dereceye kadar olan yalpalarda ve aynı anda başa veya kıça 7,5 derece baş kıç vurma koşullarında çalışabilecek biçimde dizayn ve tesis edileceklerdir. İdare, geminin tip, boyut ve servis koşullarını göz önüne alarak bu açı değerlerinden sapmalara izin verebilir.” İfadesini karşılamadığı görülmüştür. Norveç Emniyet Araştırma Otoritesi sump tankların SOLAS’a ve kendi iç hukuklarında belirtilen kriterlere uygun olmadığını belirtmiştir.*

Sadece yağlama yağı veya dizel jeneratörler değil, geminin gerek ana makine gerek diğer yardımcı makinelerinin karşılaşılabileceği sorunlara karşı hazırlıklı olmak daha da önemlisi bu sorunların çıkmaması için gerekli önlemleri en başta almak can ve mal kayıplarının önüne geçecektir. Birbirine bağlı olarak çalışan gemi sistemlerinde bir sistemin çökmesi tüm gemi sisteminin çökmesine ve bunun sonucunda istenmeyen olaylara sebebiyet verebilecektir. Bu nedenle gerek düzenli bakım-tutum gerek daha

önce geminin yapım aşamasında SOLAS ve diğer ilgili mevzuata uygunluk kriterinin karşılanmasının çok önemli olduğu tekrar ifade edilmelidir.



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki  
Son Gelişmeler**

## IMO, Gemi Sistemleri ve Ekipmanları Alt Komitesi (SSE) 10. Toplantısını Gerçekleştirdi <sup>9</sup>



Kaynak: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/SSE-Default.aspx>

Uluslararası Denizcilik Organizasyonu (IMO)'nun Gemi Sistemleri ve Ekipmanları Alt Komitesi'nin (SSE 10) 10. oturumu 4-8 Mart 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Gemilerdeki sistemler ve can kurtarma araçlarına ilişkin teknik ve operasyonel gereksinimleri tartışarak, IMO Deniz Güvenliği Komitesine (MSC) rapor veren Komitenin 10. toplantısında;

- Elektrikli araç (BEV) ve yeni tip enerji kullanan araçları taşıyan gemilerde yangın güvenliği,
- Konteyner gemilerinde yangın algılama ve kontrolü,
- Yüksek hızlı tekneler (HSC) için can yeleği taşıma gereksinimleri,
- Serbest düşümlü cankurtaran botları,
- Can kurtarma botlarının ve indirme düzeneklerinin bakımı, muayenesi ve testleri,
- Can salları ve kısmen kapalı can kurtarma botları için havalandırma gereksinimleri ve bunlar için dalma giysilerinin termal performansı,

konularında çalışmalar yaptı.

Alt Komite, Pille çalışan elektrikli araçlar (BEV'ler) dahil olmak üzere yeni enerji ile çalışan araçları taşıyan gemilerin yangın riskini azaltmaya yönelik yangın güvenliği sistemleri ve düzenlemelerinin

<sup>9</sup> <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/SSE-10th-session.aspx>





## Denizcilik Genel Müdürlüğü

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

geliştirilmesine yönelik bir yol haritası ve hedefe dayalı yaklaşımı onayladı. Bunlar, değerlendirilmek ve onaylanmak üzere Aralık 2024'te Deniz Güvenliği Komitesine (MSC 109) sunulacak.

BEV'lerin denizde taşınması nispeten yenidir. Ancak bu tür araçları taşıyan gemilerde, FREMANTLE HIGHWAY (2023), FELICITY ACE (2022) ve SINCERITY ACE (2019) gibi ölüm ve büyük maddi kayıplarla sonuçlananlar da dahil olmak üzere ciddi yangın kazaları meydana geldi. Bu tür yangınların tehlikeleri ve mücadele yöntemleri konusunda farklı görüşler bulunmaktadır.

Alt Komite, gemilerde taşınan elektrikli araçlarla ilgili yangın risklerini ele almak için aşağıdaki yol haritasını kabul etti:

Bilimsel raporları ve çalışmaları, yeni teknolojileri, kayıp raporları ve mevcut diğer güvenilir kaynaklar gözden geçirilecek,

Geleneksel içten yanmalı motorlu araçlarla karşılaştırıldığında, BEV'ler de dahil olmak üzere yeni enerji araçlarıyla ilgili tehlikeler belirlenecek,

Mevcut düzenlemelerdeki boşluklar tespit edilerek ve boşlukları azaltmanın yolları değerlendirilecek,

Uluslararası düzenlemelerde gelecekte yapılabilecek olası değişiklikler için tespitler yapmak,

BEV'ler de dahil olmak üzere yeni enerji ile çalışan araçların taşınması açısından araç mahallerinde, ro-ro mahallerinde ve gemilerin özel kategori mahallerinde yangın riskinin en aza indirilmesi,

BEV'ler de dahil olmak üzere yeni enerji ile çalışan araçların tehlikelerini ve yangın riskinin belirlenmesi,

SOLAS bölüm II-2'deki mevcut düzenlemeleri ve düzenlemelerin belirlenen tehlikeleri kapsayıp kapsamadığı incelenecek ve yangın



## Denizcilik Genel Müdürlüğü

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

algılama, kontrol altına alma ve söndürme yetenekleri ile ısı ve duman çıkmasının ötesinde BEV batarya yangınından kaynaklanan riskleri azaltmak için tasarlanmış sistemlere ilişkin yukarıda belirtilen hedefi destekleyen işlevsel gereksinimler formüle edilecek.

Alt Komite, çalışmayı ilerletmek için Yangından Korunma Yazışma Grubunu yeniden kurmaya karar verdi. Üye Devletleri ve uluslararası kuruluşları, BEV'ler de dahil olmak üzere yeni enerji ile çalışan araçların yangın olaylarına ilişkin bilimsel rapor ve çalışmalara, yeni teknolojilere, kaza raporlarına ve diğer mevcut güvenilir kaynaklara ilişkin verilerini değerlendirilmek üzere Yazışma Grubuyla paylaşmaya çağırdı.

Yazışma Grubu, kaydettiği ilerlemeyi Alt Komitenin bir sonraki oturumuna (SSE 11) rapor edecektir.

Diğer bir çalışmada kargo ambarlarındaki ve konteyner

gemilerinin kargo güvertesindeki yangınları tespit etmek ve kontrol altına almak için önlemleri geliştirmek amacıyla SOLAS bölüm II-2 ve Yangın Emniyet Sistemleri (FSS) Kodunda değişiklikler geliştirilmesine yönelik çalışmalarına devam etti.



Kaynak: <https://www.dnv.com/news/fmo-sub-committee-on-ship-systems-and-equipment-sse10/>

Özellikle ultra büyük konteyner gemileriyle bağlantılı yangınlar konusu, son zamanlarda giderek daha fazla ilgi görmeye başladı. Son konteyner gemisi yangınları arasında 2021'deki X-PRESS PEARL, 2019'daki YANTIAN EXPRESS ve 2018'deki APL VANCOUVER yer alıyor.

Alt Komite, yangınla mücadele araçları, video ve kızılötesi termal





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

görüntüleme cihazları gibi sabit ve taşınabilir yangın algılama sistemleri, yangın söndürme sistemleri ve ambar kapaklarının korunması dahil olmak üzere bir dizi yangın güvenliği önlemini ve risk kontrol seçeneğini değerlendirdi.

Yangından Korunma Yazışma Grubu, SOLAS ve FSS Kodunu gerektiği gibi değiştirmek amacıyla SSE 11'deki çalışmayı daha da ilerletecek; CCC ve HTW Alt Komiteleri de kendi yetki alanlarındaki diğer yazışma gruplarını bu konuda çalışmaya davet edecek.

SOLAS bölüm III, gemi tipine göre can kurtarma filikalaları, kurtarma botları ve can yelekleri gereklilikleri de dahil olmak üzere, can kurtarma araçları ve düzenlemelerine ilişkin uluslararası gereklilikleri özetlemektedir. Uluslararası Can Kurtarma Ekipmanları Kodu (LSA), hayat kurtarma cihazlarının üretimi, test edilmesi ve bakımı için özel teknik

gereklilikler sağlar. Bu yönetmelik setleri, güvenlik hedeflerine, işlevsel gereksinimlere ve beklenen performansa göre revize edilmektedir.

Alt Komite, SOLAS bölüm III ve LSA Kodu için ilgili işlevsel gerekliliklerin ve beklenen performansların taslağının hazırlanmasına yönelik bir yol haritası üzerinde anlaşmaya vardı. Bu yol haritası ilerlemeyi rapor edecek olan Yazışma Grubu tarafından kullanılacaktır.

Alt Komite, yetişkinler ve bebekler için gemide can yeleği taşıma gerekliliklerini SOLAS bölüm III hükümleriyle uyumlu hale getirmek amacıyla Yüksek Hızlı Tekneler için Güvenlik Kodunda (1994 HSC Kodu ve revize edilmiş 2000 HSC Kodu) yapılan değişiklik taslağını tamamladı.

1994 ve 2000 HSC Kodlarında yapılan taslak değişiklikler MSC 109'un onayına sunulacak ve daha sonra MSC 110 tarafından kabul edilecektir.



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Alt Komite, LSA Kodunun 4.7.6.4 paragrafına ilişkin değişiklik taslağı hazırlamayı prensipte kabul etti. Bu düzenleme, can kurtarma aracı olarak, serbest bırakmalı cankurtaran botlarının serbest bırakma donanımlarının test edilmesini ve ilgili emniyet standartlarının sağlanmasını kapsar.

Alt Komite, bu değişikliklerin MSC.81(70), değiştirildiği haliyle ve MSC.402(96) kararlarında sonuç olarak düzeltmeler gerektireceğini belirtti ve Komiteden raporların kapsamını, diğer kararlarda sonuç olarak yapılan değişiklikleri kapsayacak şekilde genişletmesini talep etme konusunda mutabakata vardı. LSA Kodundaki taslak değişiklikleri ve diğer ilgili araçlarda yapılan sonuç taslaklarını sonuçlandırmak için LSA Yazışma Grubunu yeniden kurdu. Bu değişikliklerin MSC 110'un onayına sunulması ve daha sonra MSC 111 tarafından kabul edilmesi planlanmaktadır.

Alt Komite, MSC.402(96) kararında yer aldığı üzere, cankurtaran filikaları ve kurtarma botları ile bunların serbest bırakma donanımlarının bakımı, incelenmesi ve test edilmesi gerekliliklerinin kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmesi yönündeki çalışmalarına devam etti. İnceleme, kararda buna göre değişiklik yaparak, buradaki gerekliliklerin tutarlı bir şekilde uygulanmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

LSA Yazışma Grubu, MSC.402(96)'nın tutarlı bir şekilde uygulanması için sorun listesini geliştirmek, doğrulamak ve önceliklendirmek için çalışmaya devam edecek ve ilerleme hakkında SSE 11'e rapor verecektir.

Alt Komite ayrıca, 1994 ve 2000 HSC Kodlarının yanı sıra 1979, 1989 ve 2009 Mobil Açık Deniz Sondaj Ünitelerinin İnşaatı ve Ekipmanına (MODU) İlişkin Kodlarda değişiklikler





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

geliştirmek amacıyla yeni bir raporun gerekçe taslağını da kabul etti.

Alt Komite, SSE 11'de can kurtarma amaçlı kullanılan dalma giysilerinin termal performansının yanı sıra, içindekilerin hayatta kalma kabiliyetini arttırmayı amaçlayan can salları ve kısmen kapalı can kurtarma botları için havalandırma gereklilikleri hakkındaki devam eden tartışmalara ek olarak yeni sunumların yapılmasına olanak sağlamak için devam etmeyi kabul etti.

Genel Müdürlüğümüzce IMO toplantı ve çalışmalarına etkin katılım sağlanarak denizcilik idari kapasitemizin artırılması ve denizcilik sektörümüzün uluslararası kurallara daha hızlı uygun hale getirilmesi hedeflenmektedir.

### Francis Scott Key Köprüsündeki Gemi Kazasının Sebebi Araştırılıyor <sup>10</sup>



Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/articles/ce7sjdd476no>

ABD'nin Baltimore kentindeki Francis Scott Key Köprüsü'nün yıkılmasına yol açan kazada geminin neden kontrolden çıktığı araştırılıyor.

Çatmadan hemen sonra 2,6 kilometre uzunluğundaki köprü yıkıldı, 6 yol işçisi suya düşerek hayatını kaybetti.

6 kişiden ikisinin cesedine Çarşamba günü ulaşıldı.

Geminin VDR kayıtlarının kazaya neden olan sebepleri

<sup>10</sup> <https://www.bbc.com/turkce/articles/ce7sjdd476no>



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

aydınlatması umuluyor. Uzmanlarsa kalitesiz yakıtın da aralarında olduğu bazı sebeplerin olayda rol oynamış olabileceğini söylüyor.

Köprünün devasa konteyner gemileri öncesi bir dönemde inşa edilmiş olması da sebepler arasında gösteriliyor.

Francis Scott Key Köprüsü yaklaşık 50 yıl önce inşa edilmişti ve Baltimore'un sembollerinden biriydi.

### ***Kirli Yakıt***

Olaya ait videoda yük gemisi Dali'nin çarpışmadan önceki anlarda güç kaybettiği görülüyor.

Bir elektrik kesintisi, gemi mürettebatının direksiyon kontrolünü kaybetmesine yol açmış olabilir. Müfettişlerin, kirli yakıtın geminin güç kaybetmesinde rol oynayıp oynamadığını araştırdığı da bildiriliyor.

Saf olmayan yakıt, geminin motorlarında ve enerji üretiminde sorunlar yaratabiliyor.

Gemide çalışan zabıtlardan biri "Gemi resmen öldü, dümen gücü ve elektronik sistemler gitti" diyerek gemide yaşananları anlattı:

*"Motorlardan biri bir anda durdu. Makine dairesinin her yerinde yanmış yakıt kokusu vardı ve zifiri karanlıktı."*

Gücünü kaybeden gemi kontrolsüz bir şekilde köprüye doğru sürüklendi.

Mürettebatın iskeleye sert bir şekilde yönelmek ve demir atmak da dahil olmak üzere çarpışmayı hafifletme çabaları sonuçsuz kaldı.

Massachusetts Amherst Üniversitesi'nden inşaat mühendisliği profesörü Sanjay Raja Arwade, geminin ebatının, düşük hızda bile "büyük bir momentum ve çarpma etkisi yaratacağını" söylüyor.





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

ABD Ulaştırma Bakanı Pete Buttigieg, Key Köprüsü'nün "yaklaşık 90,7 milyon kilogram ağırlığındaki bir geminin doğrudan darbesine dayanacak şekilde yapılmadığını" söyledi.

### *Geçen yüzyıla ait bir köprü, bu yüzyıla ait bir gemi*

Key Köprüsü 1977'de tamamlandı.

O zamanın gemileri, Dali büyüklüğündeki konteyner gemilerinden çok daha küçüktü.

Amerikan İnşaat Mühendisleri Derneği'nin eski başkanı Norma Jean Mattei, "O zamanlar Baltimore Limanı'nı geçen gemiler bugünkü ile karşılaştırılmaz bile" diyerek farka dikkat çekiyor.

Profesör Raja Arwade de Key gibi bir köprü'nün "100 yıldan uzun bir ömre sahip olmak üzere inşa edildiğini" ancak tasarlandığı dönemle, ileride karşılaşılabilecek ihtiyaçların

öngörülmesinin zor olduğu noktasına dikkat çekiyor.

Profesör Arwade, bu tür sütunlu yapılarda, zararı hasar alan kısımla sınırlı tutmanın imkansızda yakın olduğunu da vurguluyor.

Uzmanlar, Francis Scott Key Köprüsü'nde "yunus" adı verilen koruyucu bariyerlerin olduğunu ancak bunların da yıkımı engellemediğini kaydediyor.

Ayrıca köprü'nün, darbenin bir kısmını absorbe edebilecek "çamurluklara" (köprü ayağının etrafına ek bir koruma katmanı) sahip olmadığı noktasına da dikkat çekildi.

Mattei, risk değerlendirmesi yapılırken, ekstra önlemlere yönelik harcama yapmaktan kaçınılmuş olabileceğini söylüyor:

"Yetkililer, devasa bir geminin köprü'nün destek sütunlarından birine çarpma olasılığının, bunları takviye etmeyi



## Denizcilik Genel Müdürlüğü

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

*haklı çıkarmayacak kadar düşük olduğuna karar vermiş olabilir.”*

İnşaat Mühendisleri Enstitüsü'nden David Knight, kaza için “daha güvenli köprüler tasarlamamıza ve inşa etmemize yardımcı olacak” diyor.

### Örnek Olay: Kömür Yükünün Tehlikeleri <sup>11</sup>



Kaynak: <https://www.gard.no/web/articles?documentId=36410297>

Geçtiğimiz günlerde, Güney Afrika'dan Singapur'a kömür taşıyan bir dökme yük gemisinde ölümcül bir kaza yaşandı ve üç mürettebatın hayatını kaybetmesiyle sonuçlandı. Bu, türünün ikinci olayı. Benzer bir kaza 2019 yılında kömür taşıyan başka bir gemide

yaşanmış ve iki mürettebat hayatını kaybetmişti. Bu olayda elektrik zabiti yük ambarında alarm test ederken, kurtarma ekibi üyelerinden biri ise kapalı alana solunum cihazı (SCBA) olmadan girdiği için hayatını kaybetti. Bu tür kömür yükü ile ilgili olaylar, sürecin doğasında olan tehlikeleri vurgulamaktadır. Bu tür olayları önlemek ve mürettebatın emniyetini sağlamak için kömür yükünün tehlikelerini ve üretilebilecek tehlikeli gazlarla ilgili riskleri anlamak önemlidir.

### Kömür yükü tehlikesi

Yanıcı bir malzeme olan kömür, nakliye sırasında önemli riskler oluşturmaktadır. Kömür, metan ve hidrojen gibi yanıcı gazlar yayabilir ve bu da potansiyel tehlikeleri artırır. Kömür; karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve nitrojen oksitler (NO<sub>x</sub>) gibi insan sağlığına zararlı zehirli gazlar açığa çıkarabilir. Ayrıca; yanıcı gazlar olan metan ve hidrojen genellikle

<sup>11</sup> <https://www.hellenicshippingnews.com/case-study-dangers-of-coal-cargo/>





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

kömürden yayılıyor ve yangın/patlama riskini artırıyor.

### *Zehirli gazlar*

- Karbon monoksit (CO): Karbon monoksitin oldukça zehirli olduğunu ve boğulmaya neden olabileceğini unutmamak önemlidir. Karbon monoksit, kömürün oksidasyonu sırasında üretilen renksiz, kokusuz bir gazdır. Karbon monoksite maruz kalmak; boğulmaya, nefes alma güçlüklerine ve diğer ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir.
- Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>): Kömürün yanması, solunum sorunlarına ve hava kirliliğine neden olabilecek zehirli bir gaz olan kükürt dioksitin açığa çıkmasına neden olabilir.
- Azot oksitler (NO<sub>x</sub>): Kömürün yanması, aynı zamanda hava kirliliğine ve solunum sorunlarına neden olabilen zararlı gazlardan olan azot oksitleri de üretebilir.

### *Oksijen tükenmesi*

Kömürün oksidasyonu, ambarda oksijenin tükenmesine yol açarak karbondioksit veya karbon monoksit konsantrasyonunu artırabilir. Bu, ambarın içine giren herkes için tehlikeli olan bir ortam yaratabilir. Bu risklerin azaltılması için kömür elleçlenmesi ve taşınması sırasında uygun tedbirlerin alınması esastır. Bu, gaz seviyelerinin uygun şekilde izlenmesi, yeterli havalandırmanın sağlanması ve Uluslararası Denizcilik Katı Dökme Yükler Kodunda (IMSBC Kod) belirtilen güvenlik kurallarına uyulmasını içerir.

### *Kapalı alanlara giriş*

Kömür taşıyan gemilerdeki yük ambarları ve kapalı alanlar zararlı gazların birikmesine yatkındır. Bu alanlar genellikle yetersiz biçimde havalandırılır ve bu da zehirli dumanların, yanıcı gazların birikmesine ve oksijen seviyelerinin azalmasına neden olabilir. Bu alanlarda çalışırken



**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

## Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

özel dikkat gösterilmelidir. Risk değerlendirmesi ve kapalı alana giriş prosedürleri takip edilmelidir.

### **Önlemler**

Kömür yüklerinin oluşturduğu risklerin, zararlı gazların oluşumunun ve yük ambarları ile kapalı alanların tehlikelerinin anlaşılması, gemi kaptanı ve mürettebatın emniyetini sağlamak için çok önemlidir. Gerekli emniyet önlemlerinin uygulanması, düzenli denetimlerin yapılması ve yeterli eğitim ve ekipmanın sağlanmasıyla riskler en aza indirilip kömür taşımacılığında yer alan herkes için emniyetli bir ortam yaratılabilir. Gemi kaptanı ve mürettebat emniyete öncelik vermeli, aşağıdaki önlemleri almalıdır:

- Uygun havalandırma ve gaz kontrolü olmadan yük ambarlarına veya gazların birikebileceği diğer alanlara girilmemeli
- Kömür taşıması öncesinde ve sırasında risk değerlendirmesi yapılmalı
- Tüm mürettebatın kömür sevkiyatlarının tehlikeleri ve riskleri konusunda uygun şekilde eğitildiğinden emin olunmalı
- Mürettebat için düzenli olarak kapalı alana giriş ve kurtarma tatbikatları ve acil müdahale eğitimleri gerçekleştirilmeli.





**Denizcilik  
Genel  
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki  
Son Gelişmeler**

## Kaynaklar

1. [www.unctad.org](http://www.unctad.org)
2. [www.docs.imo.org](http://www.docs.imo.org)
3. [www.safety4sea.com](http://www.safety4sea.com)
4. [www.sdir.no](http://www.sdir.no)
5. [www.denizcilikbilgileri.com](http://www.denizcilikbilgileri.com)
6. [www.bbc.com](http://www.bbc.com)
7. [www.imo.org](http://www.imo.org)
8. [www.hellenicshippingnews.com](http://www.hellenicshippingnews.com)