



Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

e-bülten



**DENİZCİLİK
GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ**

Yıl: 2024

Sayı: 6

Dönem: Haziran

Yayın Tarihi: 24.07.2024



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Bülten İçeriği

Konteyner Navlun Oranları Yeniden Yükseliyor: Yeni Dinamikler ve Gelecek Beklentileri	2
25 Haziran Uluslararası Denizciler Günü Kutlandı	6
Emniyet Senaryoları Bağlamında Risk Faktörleri ve Seyir Cihazlarının Değerlendirilmesi	9
PSC Performansında İnsan Faktörünün Rolü	13
Sivil Toplum Kuruluşlarının SAR Operasyonlarında Etkinliği Azalıyor	19
InterManager Kapalı Alan Ölümleri Konusunda Alarma Geçti	21
Okyanus Yüzeyleri Asitlendikçe Derin Denizdeki Asidik Bölge Genişliyor: Deniz Yaşam Alanları Daralıyor	24
Kaynaklar	27

Bu bültende, 01.06.2024 - 01.07.2024 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

Konteyner Navlun Oranları Yeniden Yükseliyor: Yeni Dinamikler ve Gelecek Beklentileri ^{1 2 3}



Kaynak: <https://sinay.ai/en/how-has-container-shipping-changed-over-time/>

Son dönemlerde konteyner taşımacılığı navlun oranlarındaki artış, pandemi dönemindekine benzer şekilde dikkat çekiyor, ancak bu sefer farklı dinamikler etkili. Pandemi sırasında, küresel tedarik zincirlerinde yaşanan aksaklıklar ve talep dalgalanmaları, navlun oranlarında büyük artışlara yol açmıştı. Bugün ise, özellikle jeopolitik gerilimler, enerji maliyetlerindeki artışlar ve limanlardaki tıkanıklıklar gibi faktörler ön planda.

Jeopolitik Gerilimler ve Rota Değişiklikleri

Kızıldeniz'de süregelen Husi saldırıları, gemilerin Asya ile Avrupa arasındaki rotalarını Ümit Burnu üzerinden uzatarak kapasitenin daha fazla kullanılmasına neden oluyor. Bu durum, gemi yolculuk sürelerini uzatarak genel navlun maliyetlerini artırıyor.

Liman Tıkanıklıkları ve Tedarik Zinciri Aksaklıkları

Asya limanlarındaki tıkanıklıklar ve Avrupa limanlarındaki kapasite sorunları, navlun oranlarının yükselmesinin bir diğer önemli nedeni. Limanlardaki yığılmalar, gemilerin boşaltma ve yükleme süreçlerini geciktirerek taşıma sürelerini uzatıyor ve bu da maliyetlerin artmasına yol açıyor.

¹ https://www.seatrade-maritime.com/containers/container-rates-rise-again-more-come?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block

² <https://economictimes.indiatimes.com/small-biz/trade/exports/insights/spike-in-maritime-shipping-rates-is-no-pandemic-flashback/articleshow/111529825.cms>

³ <https://www.securitycargonetw.com/drewry-world-container-index-2/>



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Enerji Maliyetlerindeki Artış

Deniz taşımacılığında kullanılan yakıt fiyatlarındaki artış, navlun oranlarını doğrudan etkiliyor. Yakıt maliyetlerindeki yükselme, gemi işletme maliyetlerini artırarak navlun fiyatlarının yükselmesine neden oluyor.

Sonuç

Konteyner taşımacılığı navlun oranlarındaki son artış, pandemi dönemindeki gibi tedarik zinciri aksaklıklarından ziyade, jeopolitik gerilimler, liman tıkanıklıkları ve enerji maliyetlerindeki artış gibi faktörlerden kaynaklanıyor. Bu dinamikler, küresel ticarete yeni zorluklar yaratıyor ve navlun oranlarının gelecekteki seyrini belirsiz hale getiriyor.

Güncel Durum

Haziran 2024'te yayınlanan son raporlar, konteyner taşımacılığında navlun oranlarının tekrar yükselişe geçtiğini gösteriyor. Drewry'nin 27 Haziran'da açıkladığı Dünya

Konteyner Endeksi (WCI), haftalık %4'lük bir artışla 5.318 \$'a ulaştı. Bu oran, geçen yılın aynı dönemine göre %256 ve 2019'daki pandemi öncesi ortalama olan 1,420 \$'ın %260 üzerinde (Şekil 1).

Şekil 1: Drewry Dünya Konteyner Endeksi- 40 ft
Konteyner başına \$



Kaynak: <https://www.securitycargonet.com/drewry-world-container-index-2/>

Bunun yanı sıra, Şangay Konteynerleştirilmiş Navlun Endeksi (SCFI) de haftalık olarak %2,85 artarak 3.475,6'ya yükseldi. Kasım 2023'te 1.000 puanı zor aşan SCFI, yıl başında 2.000 puanın üzerine çıkmıştı ve Nisan ayından bu yana istikrarlı bir şekilde artarak şu anki seviyelerine ulaştı.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Yıllık bazda bakıldığında, WCI 2024 yılı için ortalama 3.510 \$ seviyesinde seyrediyor ve bu oran, son on yılın ortalaması olan 2.742 \$'ın oldukça üzerinde. Bu on yıllık ortalama, COVID-19 salgını sırasında görülen rekor yüksek oranlar nedeniyle yükselmiş durumda.

Belirli ticaret hatlarına baktığımızda, Drewry'nin raporuna göre Şangay'dan Rotterdam'a olan navlun oranları haftalık olarak %7 ve geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında ise %458 artarak 7.332 \$'a ulaştı. Aynı şekilde, Şangay'dan Los Angeles'a olan navlun oranları haftalık %4 ve geçen yılın aynı dönemi ile karşılaştırıldığında ise %322 artışla 6.673 \$'a ulaştı. Şangay'dan New York'a ise haftalık %4 yıllık %212 artış gözlemlendi ve navlun oranı 7.827 \$'a yükseldi (Şekil 2).

Şekil 2: Sekiz Büyük Doğu-Batı Hattındaki
Navlun Artışı

Route	Route code	13-Jun-24	20-Jun-24	27-Jun-24	Weekly change (%)	Annual change (%)
Composite Index	WCI-COMPOSITE	\$4,801	\$5,117	\$5,318	4%	256%
Shanghai - Rotterdam	WCI-SHA-RTM	\$6,177	\$6,867	\$7,322	7%	458%
Rotterdam - Shanghai	WCI-RTM-SHA	\$661	\$672	\$676	1%	18%
Shanghai - Genoa	WCI-SHA-GOA	\$6,862	\$7,029	\$7,102	1%	249%
Shanghai - Los Angeles	WCI-SHA-LAX	\$6,025	\$6,441	\$6,673	4%	322%
Los Angeles - Shanghai	WCI-LAX-SHA	\$693	\$694	\$693	0%	-32%
Shanghai - New York	WCI-SHA-NYC	\$7,299	\$7,552	\$7,827	4%	212%
New York - Rotterdam	WCI-NYC-RTM	\$640	\$633	\$640	1%	-19%
Rotterdam - New York	WCI-RTM-NYC	\$2,118	\$2,093	\$2,044	-2%	-23%

Kaynak: <https://www.securitycargonet.com/drewry-world-container-index-2/>

Bu artışlar, küresel ticarete devam eden tikanıklıklar ve jeopolitik gerilimler nedeniyle daha da sürebilir. Özellikle Asya ve Avrupa limanlarındaki gecikmeler, bu bölgeler arasındaki ticaret yollarında ciddi etkiler yaratıyor ve navlun oranlarının yükselmeye devam etmesi bekleniyor.

Bu veriler ışığında, Türkiye'nin bu artan navlun oranlarından nasıl etkileneceğini incelemek önemlidir. Türkiye, stratejik konumu ve gelişen ekonomisi ile küresel ticaretin önemli aktörlerinden biridir. Ancak, yükselen navlun oranları Türkiye'nin dış ticaret maliyetlerini artırabilir ve bu durum,



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

ülke ekonomisi üzerinde çeşitli etkiler yaratabilir.

1. İthalat Maliyetleri ve Enflasyon: Türkiye, çeşitli endüstriyel ve tüketim mallarını ithal etmekte olup, navlun oranlarındaki artış bu malların maliyetini artırabilir. Örneğin, ithalat maliyetlerindeki %10'luk bir artış, Türkiye'nin yıllık enflasyon oranına %0.5-1 arasında ek bir yük getirebilir. Özellikle enerji ve hammadde ithalatında yaşanacak maliyet artışları, üretim maliyetlerini artırarak sanayi sektörünü olumsuz etkileyebilir.

2. İhracat ve Rekabet Gücü: Türkiye'nin ihracat yaptığı bölgelerdeki navlun maliyetlerinin artması, Türk ihracatçıların rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir. Yüksek navlun maliyetleri, ihracat ürünlerinin nihai fiyatlarını artırabilir ve bu da uluslararası pazarlarda rekabet dezavantajı yaratabilir. Örneğin, navlun oranlarındaki %20-30'luk bir artış bile, ihracatçıların toplam nakliye maliyetlerini önemli ölçüde artırabilir.

3. Lojistik ve Tedarik Zinciri:

Tedarik zinciri maliyetlerindeki artış, özellikle gıda ve elektronik sektörlerinde fiyat artışlarına neden olabilir. Bu durum, tüketici fiyat endeksine (TÜFE) %1-2 oranında ek bir baskı oluşturabilir. Ayrıca, artan navlun maliyetleri lojistik ve tedarik zinciri yönetiminde zorluklara yol açabilir.

Sonuç olarak, küresel navlun oranlarındaki artış ülkemiz için bazı zorluklar yaratabilir. İthalat maliyetlerindeki artış, enflasyon ve üretim maliyetleri üzerinde baskı yaratabilirken, ihracat maliyetlerindeki artış ise rekabet gücünü olumsuz etkileyebilir ancak Türkiye'nin stratejik konumu ve lojistik altyapısı, bu zorluklarla başa çıkmada avantaj sağlayabilir.



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

25 Haziran Uluslararası Denizciler Günü Kutlandı ^{4 5}



Kaynak: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/2024-Day-of-the-Seafarer-statement.aspx>

Denizciler Günü, denizlerde emniyeti vurguladı...

25 Haziran Uluslararası Denizciler Günü dünya çapında değişik etkinliklerle kutlandı.

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) Genel Sekreteri Arsenio Antonio Dominguez Velasco, küresel pazarların işleyişini ve tedarik zincirlerini

sürdüren 2 milyon denizciye saygı duruşunda bulundu.

IMO Genel Sekreteri, denizcilere yönelik olarak yayınladığı video mesajında; son yıllarda denizciler, korsanlık veya çatışma bölgelerinde düşmanca eylemlerle karşı karşıya kaldıklarını, denizcilerin iş adına gösterdikleri azmi ve fedakarlıkları takdir ettiğini, denizciler olmadan deniz taşımacılığının olamayacağını, deniz taşımacılığının ise küresel ticaret için bir hayat çizgisi olduğunu dile getirdi.

Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri Antonio Guterres de denizciler gününü: “Denizciler; piyasalarımıza, evlerimize ve sofralarımıza ulaşan temel ihtiyaç malzemelerinin kesintisiz akışını sağlamak için hayati öneme sahiptir ancak, kendi hayatları ciddi tehditler altındadır. Yaptıkları bu önemli işler

⁴ <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/2024-Day-of-the-Seafarer-statement.aspx>

⁵ <https://www.uab.gov.tr/haberler>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

için onları saygıyla selamlıyorum.”
sözleriyle kutladı.



*Ulaştırma ve Altyapı Bakanı
Abdulkadir Uraloğlu, Dünya
Denizciler Günü münasebetiyle
düzenlenen programda deniz
insanlarıyla bir araya geldi...*

Ülkemizde ise Uluslararası Denizciler Günü vesilesiyle sektörün değişik alanlarında görev yapan deniz insanları ile 25 Haziran’da bir araya gelen Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Abdulkadir Uraloğlu, Türkiye’de 36 bin 583 Zabitan Sınıfı gemi insanı, 93 bin 974 Tayfa Sınıfı gemi insanı ve 9 bin 581 Stajyer gemi insanı bulunduğunu ifade etti ve “Türkiye’de toplamda 140 bin 138 gemi insanı bulunuyor.

Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş 14 denizcilik fakültesi, 15 denizcilik meslek yüksekokulu, 44 denizcilik meslek lisesi ve 30 özel öğretim kurumu ile toplam 103 eğitim kurumunda uluslararası standartlarda denizcilik eğitimi veriliyor. Bu eğitim kurumlarında her yıl, ticari filomuzda güverte ve makine branşlarında istihdam edilecek bin 100 uzak yol zabıt, bin zabiti ve bin 500 sınırlı zabıt olmak üzere toplam 3 bin 600 zabıt adayı yetiştiriliyor.” diye konuştu.

Gemi Adamları Bilgi Sistemi sayesinde 37 bini zabıt yeterlikli, 140 bin aktif gemi insanı ve toplamda 280 bin gemi insanının tüm sicil, yeterlik, sertifika ve cüzdan başvuru işlemlerinin çevrim içi olarak tamamlandığını anımsatan Bakan Uraloğlu, “Denizci Ülke, Denizci Millet” şiarıyla vatandaşlara denizi ve denizciliği tanıtmak için başlatılan “Bir Milyon Amatör Denizci” eğitim kampanyasında 1 milyon rakamına planlanan tarihten önce Kasım 2022’de



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

ulaşıldığını hatırlattı. 2023 yılı Nisan ayında Türkiye Yelken Federasyonu ile yapılan uygulama eğitimlerine yönelik protokol sayesinde amatör denizci eğitimleri bir üst seviyeye yükseltildiğine işaret eden Bakan Uraloğlu, “20 ilde 68 merkezde gerçekleştirilen ‘Amatör Denizci Uygulama Eğitimleri’ sayesinde son bir yılda 24 bin amatör denizci daha, deniz üzerinde profesyonel eğitmenlerden aldıkları eğitimlerle amatör denizci ehliyeti aldı. Ayrıca Kadın Denizcilerimizin sayılarını arttırmak istiyoruz. Bu kapsamda 148 kadın öğrencinin stajlarını yapacakları uluslararası gemiler Bakanlığımız tarafından belirlendi. Milli Eğitim Bakanlığımız ile gerçekleştirilen işbirliği protokolü kapsamında 6 denizcilik meslek lisemize eğitimlerde kullanılacak malzemeler için maddi kaynak sağlandı. İskenderun’da depremde etkilenen Sefa Atakaş Denizcilik Meslek Lisesi’ne bir köprü üstü simülasyon merkezi kuruldu.

Protokol kapsamında İngilizce ağırlıklı denizcilik eğitimi imkanı sağlandı. Ayrıca Liman Başkanlıklarında görevli uzman personel de ihtiyaç halinde ilgili Denizcilik Meslek Liselerine eğitimci desteği veriyor.” ifadelerini kullandı.



37 ülkeyle karşılıklı yeterliklerin tanınmasına yönelik denizcilik anlaşmalarına İspanya hükümetinin talebiyle bir yenisi eklenerek, 13 Haziran 2024 tarihinde imzalanan anlaşma ile Türk gemi insanlarının çalışabileceği yabancı bayrak sayısını 38’e yükselttiklerini vurgulayan Bakan Uraloğlu, “Bu anlamda, 920 milyon dedweyt tona sahip 31 binden fazla gemide denizcilerimiz ilave bir yeterlilik olmadan istihdam

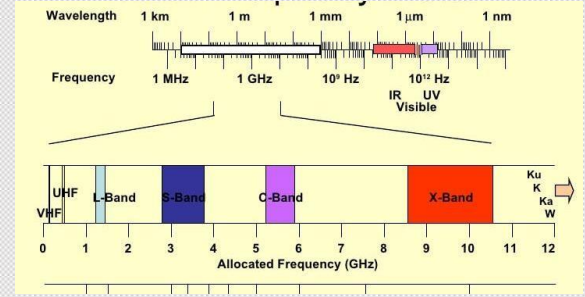


Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

edilebilecekler. Dünyanın neresinde olursa olsun Türk gemi insanlarına teknik ve hukuki destek sağlıyoruz. Gerekliğinde tıbbi tahliyeleri Ana Arama Kurtarma ve Koordinasyon Merkezinin koordinesinde gerçekleştiriliyor.” açıklamasında bulundu.

Emniyet Senaryoları Bağlamında Risk Faktörleri ve Seyir Cihazlarının Değerlendirilmesi ^{6 7 8 9 10 11}



Kaynak: <https://www.denizcilikbilgileri.com/radar-bantlari/>

Bilindiği üzere seyir esnasındaki tehlikelerden biri de çatma/çatışma tehlikesidir. Öncelikli olarak çatma/çatışma kavramlarını incelemek bu bakımdan yararlı olacaktır. 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu’nun 1286 ncı maddesine baktığımızda birinci fıkrada; “Bu bölüm hükümleri, iki veya daha çok geminin çarpışması çatma sonucu gemilere ve gemilerde bulunan insanlara veya eşyaya verilen zararın tazmini

⁶ <https://safety4sea.com/lessons-learned-collision-in-congested-waters/>

⁷ <https://www.swedishclub.com/about/>

⁸ <https://turkdeniz.com/denizde-catismayicattmayi-hukuki-boyuttan-degerlendirmek?~:text=6102%20Say%C4%B1%C4%B1%20T%C3%BCrk%20Ticaret%20Kanunu,bir%20unsuru%20olan%20C3%A7arp%C4%B1%C5%9Fmay%C4%B1%20tan%C4%B1mla maktad%C4%B1r.> (Makale: Aksoy, Av.Baturay; Denizde Çatışmayı/Çatmayı Hukuki Boyuttan Değerlendirmek)

⁹ <https://academy.marineinsight.com/lessons/solas-requirements-for-marine-radar-3/#:~:text=7%20of%20SOLAS%3A%20%E2%80%93%20A%203,collision%20avoidance%20a%20second%20automatic>

¹⁰ <https://www.denizcilikbilgileri.com/radar-bantlari/>

¹¹ <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/2.5.714561.pdf>



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

hakkında uygulanır.” hükmünün yer aldığı görülmektedir. İkinci fıkrada ise; “Geminin, bir manevrayı yapmak veya yapmamak yahut seyir kurallarına uymamak suretiyle başka bir gemiye veya gemide bulunan insanlara veya eşyaya çatma olmaksızın zarar vermesi halinde de, çatma hakkındaki hükümler uygulanır.” hükmünün yer aldığı görülmektedir.

6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu’nun 5 inci kitabı olan Deniz Ticareti’nin Beşinci Kısımının İkinci Bölümü Çatmadır. Bu nedenle, 1286 ncı madde ile başlayan hükümlerde çatma ve çatmanın hukuki niteliği tanımlanmıştır. 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu hükümleri gereğince, aralarında sözleşme veya borç ilişkisi bulunmayan iki veya daha fazla geminin çarpışması hukukçular tarafından çatma olarak tanımlanmıştır. Bilindiği üzere çatma buradan çıkarılacak sonuçtan da anlaşılacağı üzere sadece uluslararası sularda değil iç sularda da meydana gelebilecek bir durum olmakla birlikte çeşitli uluslararası antlaşmalarda

tanımı yapılan bir durumdur. Örneğin; 1910 Brüksel Sözleşmesinde çatma “deniz gemileri arasında veya deniz gemileri ile iç su gemileri arasında meydana gelen çarpışma” olarak tanımlanırken 1987 Lizbon Sözleşmesinde “gerçek bir temas meydana gelmemiş olsa bile iki veya daha fazla geminin dahil olduğu zayı veya hasarın meydana geldiği herhangi bir kaza” şeklinde tanımlanmıştır. Yapılan tüm tanımlamalarla birlikte, çatmayı “iki geminin çarpışması veya biri nedeniyle diğer geminin dolaylı olarak karaya oturması veya başka bir nesneye çarpması” olarak açıklayabiliriz.

P&I Club üyelerinden biri olan İsveç sigorta şirketi Swedish Club Haziran ayı için hazırladığı tehlike senaryosunda çatışma olgusunu incelemiş ve bu senaryoda çatışmaya neden olan faktörleri ve alınması gereken önlemler ile sorulması gereken soruları belirtmiştir.

Senaryoya göre A gemisi gece yarısı limandan ayrılmıştır. Bu sırada



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

pilot gemiden ayrılmış hız 17 knot ve görüş 3-4 mil arasındadır. Rüzgâr batı yönünden esmekte ve deniz ise sakin durumdadır. Vardiyada üçüncü kaptan bulunmaktadır. Otopilot devrede ve her iki radar da çalışır durumdadır.

Bilindiği üzere gemideki radarlar S-band ve X-band olarak çalışmakta ve SOLAS Bölüm-5/Reg. 19.2.3'te yer aldığı üzere 300 GT ve üzeri tüm gemiler ve boyutuna bakılmaksızın yolcu gemileri, navigasyon ve çarpışmadan kaçınmaya yardımcı olmak için radar transponderlerinin ve diğer su üstü araçlarının, engellerin, şamandıraların, kıyı şeritlerinin ve seyir işaretlerinin menziline ve yönünü belirlemek ve görüntülemek için 9 GHz RADAR veya başka bir araca sahip olacaktır. Bu nedenle bahse konu gemilerde X-band radar cihazı zorunlu olarak kullanılmaktadır. Bunun nedeni ise X-band radar cihazının frekans aralığının 8.000-12.000 MHz. (~9 GHz.), SART (Search and Rescue Transponder)

Cihazı'nın çalışma frekansının da 9 GHz. olmasıdır. Olayımızda ise A gemisinde hem S-band radar cihazı 3 mil mesafeye ayarlanmış olarak X-band radar cihazı da 6 mil mesafeye ayarlanmış olarak kullanılmaktadır.

Gemi kaptanı rutin gece emirlerini iletmiş ve biraz dinlenmek üzere köprüüstünden ayrılmıştır. Köprüüstünden ayrılmadan önce geminin sancak tarafında bulunan balıkçı teknelerini ve biraz daha büyük olan ticari gemileri gözlemleyen gemi kaptanı herhangi riskli bir durum görmemiştir. İlerleyen 30 dakika boyunca üçüncü kaptan geminin rotasını birçok kez değiştirmiş olup iskele tarafta 10 mil mesafede bulunan B gemisini plotlamış ve ARPA cihazı B gemisinin bulunduğu rota ve mesafede A gemisi ile çatışmayacağı bilgisini vermiştir. Bu sırada 2 adet ticari gemi de ayrıca geminin sancak tarafından iskele tarafına 0.7 mil ve 1.5 mil CPA (Closest Point of Approach-En yakın çarpışma noktası) ile geçiş



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

yaptıklarından dolayı üçüncü kaptanın odak noktası bu gemilere kaymıştır. Bilinmeyen sayıdaki balıkçı tekneleri o sırada sabit görünmektedir. Yine üçüncü kaptan tarafından balıkçı teknelerinden biraz daha uzak olunması için otopilot bir miktar iskeleye alınmıştır. Bu sırada B gemisi ile A gemisi arasındaki uzaklık 4 mil olup B gemisinin ışıkları A gemisi tarafından fark edilmektedir. Üçüncü kaptan gözle kerteriz almamakta ancak ARPA cihazı üzerinden kontrole devam etmektedir. Odak noktasını sancak tarafta bulunan balıkçı tekneleri ve ticari gemilere yoğunlaştıran üçüncü kaptan B gemisi için herhangi bir CPA değişikliğine gitmemiştir. Saat 03:55'te serdümene B gemisine manevra alanı yaratmak için balıkçı teknelerine yaklaşmasını söylemiştir. Bu sırada da saatin 04:00 olması nedeniyle vardiya değişimi yapılmıştır. Müteakiben gemi 10 derece sancağa manevra yaparak 074 rotasına girmiş balıkçı teknelerine çok yaklaşıldığı fark edilerek rota 070'e

alınmıştır. Bu esnada B gemisi A gemisinin iskele tarafından 90 derecelik bir açıyla dik bir şekilde A gemisine çarpmıştır.

A gemisinin köprüüstünde bulunan zabıt çatmadan önce herhangi bir sesli veya ışıklı işaret ile B gemisini uyarmamış aynı şekilde B gemisi de herhangi bir uyarıcı işaret kullanmamıştır. Çatmadan 10 dakika önce B gemisinin rotasını 10 derece iskeleye aldığı belirtilmiştir.

Bahse konu kurgusal olayda gemiler 10 dakika önce yaptıkları manevraları yapmasalardı çatma durumu oluşmayacaktı. Kusurun büyük kısmı B gemisine ait olmakla birlikte A gemisi de çatma durumundan kaçınmak için izlemesi gereken proaktif tutumu izlememiştir. B gemisi yol veren gemi olsa da A gemisi olası senaryoları düşünerek daha dikkatli olmalı; durumun kötüye gittiğini B gemisi tarafından alınması gereken önlemler ve yapılması gereken



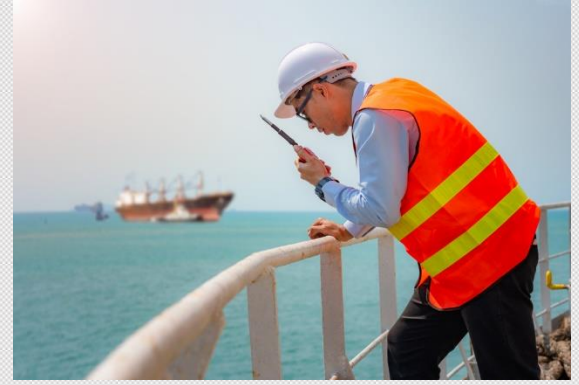
**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

manevraların yapılmadığını öngörerek diğer senaryoları düşünmeliydi. B gemisinden herhangi bir işaret gelmese dahi A gemisi sesli ve ışıklı işaretlerle B gemisini uyarmalı ayrıca VHF ile bağlantı kurmaya çalışmalıydı. Ayrıca şu hususun da önemle belirtilmesi gerekir ki; manevra sırasında ya da çatma/çatışma tehlikesi durumunda vardiya değişimin vardiyayı teslim alan ya da teslim eden zabitin odağının kaybolmasına neden olabilmekte ve seyir, can, mal ve çevre emniyetini tehlikeye atmaktadır. Bu nedenle benzer durumlarda vardiya tesliminden önce geminin emniyetli bir duruma getirilmesi sonra vardiya tesliminin yapılması gerekmektedir. Ayrıca her ne kadar gemi kaptanı istirahate çekilmiş olsa da gerekli durumlarda köprüüstünde görevli zabıt gemi kaptanını çağtırmaktan çekinmemeli önceliğin can, mal, çevre

ve deniz emniyeti olduğu akıldan çıkarılmamalıdır.

PSC Performansında İnsan Faktörünün Rolü ¹²



Kaynak: <https://safety4sea.com/cm-the-role-of-human-factors-in-psc-performance/>

Risk4sea İş Geliştirme Müdürü Dimitris Psarros, 2024 Safety4sea Forumunda Liman Devleti Kontrolü (PSC) performansında insan faktörünün rolü hakkında sunum yaptı.

Sunumda, PSC verilerinin, hazırlık yapılmadığı takdirde başarısızlığa sebep olduğunun ortaya konduğu vurgulanıyor.

¹² <https://safety4sea.com/cm-the-role-of-human-factors-in-psc-performance/>



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Gemilerin genellikle PSC'ye yeterince hazırlanmadığı ve bunun da işin çeşitli departmanlarında silsile etkisiyle sorunlara ve tutuklamalara yol açtığı net şekilde görülmektedir. Ne yazık ki, sektörün denizcilere çok fazla baskı yapması ve onlardan insan yerine süper kahraman olmalarını beklemesi yaygındır ancak onlardan süper kahraman olmalarını beklemek yerine, gemilerin bir sonraki PSC denetimi için hazırlanmasına yardımcı olmak gerekmektedir.

Risk4sea tarafından PSC veri platformundan alınan verilere göre, her 36 ayda 5.000 gemi tutuluyor. Bu sayı önemli olsa da, daha da dikkat çeken şey, bu gemilerin %85'inin aynı dönemde başka hiçbir sorun yaşamamış olması. Bazı sektör temsilcileri, tutulan gemilerin doğası gereği standart altı olduğuna inanıyor, ki sunumda bunun doğru olmayabileceği vurgulanıyor. Bu gemilerin genellikle denetimlere hazırlıksız olduğu iddia ediliyor.

Liman Devleti Kontrolü denetimlerinin öngörülemezliği, dünya çapındaki denizcilik operasyonları için önemli bir zorluk teşkil etmektedir. Denetim pencereleri ve gemi öncelik durumu gibi mevcut parametrelere rağmen, bunlar genellikle denetimlerden muafiyet sağlamak için yetersizdir. Gemilerin uyum sağlayamamasının temel nedenleri olarak aşağıdaki tespitler yapılmıştır:

- **Belirli bir odak bilgisi yok:** Gemilerin denetim pencereleri kapandıktan sonra bile denetlendiği durumlar kaydedilmiştir ve bu durum zorluğu daha da kötüleştirmektedir. Bu sorunu daha da karmaşık hale getiren şey, mürettebat arasında farklı limanlardaki belirli denetim önceliklerine ilişkin farkındalık eksikliğidir.
- **Genel kontrol listeleri:** Bu belirsizlik genel kontrol listelerinin etkisiz kalmasına yol



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

açarken, gemiler ile kıyı ofisleri arasındaki iletişim bozuklukları da etkili bir hazırlık yapılmasını engelliyor.

- **Yanlış iletişim:** Ofis çoğu zaman gemiyi yeterli ve zamanında bilgilendirmiyor.

Peki geminin bir sonraki limana hazır olması için ne yapılması gerekiyor?

Her durumda öncelik, eksiklikleri en aza indirme kritik hedefinin yanı sıra tutulmaların önlenmesi olmaya devam ediyor. Bu sorunların ele alınması, aşırı e-postalardan kaynaklanan bilgi kirliliğini azaltmayı ve gemilerin ilgili bilgileri almasını sağlamayı da içerir. Bu yaklaşım, belirli öğelerle hazırlık kontrol listelerini basitleştirmeyi ve Liman Devleti Kontrol Denetimleri'ne hazırlığı artırmayı amaçlamaktadır.

Ek olarak, 25 ülkede yaklaşık 1.500 limanda kullanılan çeşitli yaklaşımlar liman devleti kontrol

denetimlerinin karmaşıklığını artırıyor. Değişik diller ve yerel uygulamaların zorluğu daha da katkıda bulunuyor. Örneğin; Ravenna'daki denetim prosedürleri, Anvers, Pire, Tokyo limanları ile Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya'daki çok sayıda limandakinden önemli ölçüde farklıdır. Her bölge, farklı bölgesel standartlar ve tercihler altında faaliyet gösterir ve bu da uyumluluk çabalarına karmaşıklık katmanları ekler.

Belirtildiği gibi, gemileri denetimlere etkili bir şekilde hazırlamak için, özel rehberlik ve belirli bilgiler esastır. Her liman tarafından önceliklendirilen belirli tutulma sebebi eksiklikleri anlamak, uyum çabalarını önemli ölçüde artırabilir ve böylece tutulma ve operasyonel engelleme riskini azaltabilir.

Liman Devleti Kontrol Denetimleri'nin öngörülemezliği ve çeşitliliği karşısında yol almak, net



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

iletişim ve proaktif hazırlık stratejilerini birleştiren bir yaklaşım gerektirir.

Anvers'teki bir vaka çalışması, kapsamlı eksiklik profillerinin deniz operasyonları hakkında önemli bilgiler sunduğunu göstermektedir.

Veriler bazı ilginç örüntüler gösteriyor. Uluslararası Emniyet Yönetim Sistemi Kodu (ISM) maddeleri çıkarıldığında, Anvers'teki en yaygın tutuklama eksiklikleri ILO (Gemiadamı İş Sözleşmeleri) maddeleridir. Bunu balast suyu kayıt defterindeki farklılıklar takip ediyor.

Bu tür ayrıntılı profiller, operasyonel riskleri anlamak için çok değerlidir. Geçtiğimiz 36 ayda, limanın tutma oranı ortalama %15 civarında. Bu oran, gemi tiplerine göre değişiyor; tankerlerde %4,8, konteyner gemilerinde %7,7 ve tüm gemilerde ortalama %7'ye yakındır.

Yine Anvers'te son kayıtlar, son altı ayda 97 adet tutulma eksiklik kodunu gösteriyor; kuru yük gemileri

için 61, konteyner gemileri için 81 ve tüm gemi tipleri için 156.

Bu benzersiz, tutulma sebebi eksiklikler, genel kontrol listelerinin sınırlamalarını bir kez daha vurgulamaktadır. Etkili uyumluluk için özel olarak hazırlanmış, belirli kontrol listeleri esastır. Örneğin; Panamax veya Supramax gibi farklı gemi tipleri, limana bağlı olarak farklı zorluklarla karşı karşıyadır ve bu da özelleştirilmiş kontrol listesi gerektirir.

Konteyner işletme şirketiyle ilgili başka bir vaka çalışmasında, tutulma sebebi eksiklik maddeleri ve son üç yılda 100 veya daha fazla denetimden geçmiş limanlar incelendi. 59 farklı eksiklik maddesi belirlendi ve küresel olarak en çok tutulma sebebi 20 maddeyi içeren ortak bir kontrol listesi uygulandı. Her limandaki gerçek tutulma sebebi eksiklikleri belirlemek için bu ögeler analiz edildi.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

DETainable Defcy Code Rank in Containers	DefCode	DETainable Deficiency Description : Containers Global	DETainable Defcy Code Rank in All Ships
1	15150	ISM	1
2	07115	Fire-dampers	4
3	15109	Maintenance of the ship and equipment	9
4	04114	Emergency generator	6
5	07106	Fire detection and alarm system	3
6	13101	Propulsion main engine	17
7	13102	Auxiliary engine	16
8	07105	Fire doors/openings in fire-resisting divisions	5
9	11101	Lifeboats	2
10	03108	Ventilators, air pipes, casings	10
11	07114	Remote Means of control (opening, pumps, ventilation, etc.) Machinery spaces	15
12	07109	Fixed fire extinguishing installation	12
13	07126	Oil accumulation in engine room	34
14	11104	Rescue boats	7
15	15106	Shipboard operations	44
16	10111	Charts	11
17	14402	Sewage treatment plant	24
18	01220	Seafarers' employment agreement (SEA)	20
19	10114	Voyage data recorder (VDR) / Simplified Voyage data recorder (S-VDR)	31
20	07113	Fire pumps and its pipes	13

Kaynak: <https://safety4sea.com/cm-the-role-of-human-factors-in-psc-performance/>

Analiz, konteyner gemilerindeki en fazla tutulma maddeleri ile tüm gemiler arasında önemli farklar olduğunu ortaya koydu. Örneğin; konteyner gemileri, dökme yük gemileri ve LPG taşıyıcılarına kıyasla farklı sorunlarla karşı karşıyadır ve bu da ayrıntılı, gemiye özgü analizlere olan ihtiyacı vurgulamaktadır.

#	Port	Country	PSC # (All CN)	# of DETainable Deficiency Codes in Port	Global Top 20 DET Codes DETainable in Port	DET Codes NOT in Global Top 20 (Missed in Port)	% of MISSED DETainable Deficiency Codes
49	Kingston	Jamaica	118	0	0	0	0%
50	Valparaiso	Chile	118	0	0	0	0%
51	Guangzhou	China	113	11	2	9	82%
52	Marseille (GPM)	France	113	9	4	5	56%
53	Tokyo	Japan	110	0	0	0	0%
54	Rodman	Panama	109	0	0	0	0%
55	Klaipėda	Lithuania	108	0	0	0	0%
56	AMBARLI	Turkey	104	1	0	1	100%
57	San Antonio	Chile	104	1	1	0	0%
58	Qingdao	China	103	21	11	10	48%
59	Southampton	UK	102	1	1	0	0%
TOTAL/AVERAGE				11.9	4.0	7.9	49%

Kaynak: <https://safety4sea.com/cm-the-role-of-human-factors-in-psc-performance/>

Vaka çalışması ayrıca her limanın denetim alanlarına nasıl öncelik verdiği konusunda önemli farklılıklar olduğunu, tutulma sebebi eksikliklerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koydu ve bu durum, etkili uyumluluğun sağlanması için özel, uyarlanmış kontrol listelerine olan ihtiyacı daha da vurguladı.

Sunumda sonuç olarak, yetersiz/uygunsuz hazırlığın muhtemel tutulmalara yol açacağı üzerinde duruldu. Sorunlar esas olarak gemilerdeki personelin kontrol etmeleri gereken şeyleri anlamaları konusunda yeterli yardımda bulunmamamızdan kaynaklanmaktadır. Bunun yerine, onlardan genellikle sadece dosyalandırma üzere öğeleri geri göndermeleri isteniyor ki bu yetersizdir.

Her limanda tam olarak ne olduğunu bilmek ve Liman Devleti Kontrol Uzmanlarının ne aradığını anlamak hayati önem taşır. Genel bir



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

kontrol listesi, PSC denetimlerine uyumu sağlamak için hiçbir durumda yeterli değildir.

Bakanlığımız, Başta Paris MoU olmak üzere tüm memorandumlar kapsamında Türk Bayrağının risksiz bayraklar listesinde devam etmesini sağlamak amacıyla Türk Bayraklı gemilerimizin Liman Devleti Kontrolleri'nde etkili bir şekilde hazırlıklı olması ve eksiksiz olmasına özel önem vermektedir. Gemi işletenlerimizin ve gemi insanlarımızın Liman Devleti Kontrolleri'ne hazır olması ve tutulma yaşanmadan beyaz bayraktaki yerimizin korunmasının denizcilik sektörümüzün geleceği ve prestiji için çok değerli olduğu değerlendirilmektedir.

Yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından, geminin uğrak yaptığı limanlarda denetimlerde tespit edilen eksiklikler ve gemi tipine göre özel kontrol listeleri hazırlanması ve bu listelerin gemiler tarafından

doldurulması büyük önem arz etmektedir. Paris MoU üyesi limanlara giriş öncesinde, Denizcilik Genel Müdürlüğü resmi internet sitesinde (www.denizcilik.uab.gov.tr) yer alan "Gemi Denetim Modülü" → "Paris MoU Denetimleri" → "Türk Bayraklı Gemilerin Paris MoU Denetimlerinde Ülke Bazındaki Eksiklikleri" sekmesi altında (<https://denizcilik.uab.gov.tr/paris-mou-denetimleri>) "Türk Bayraklı Gemilerde tespit edilen eksiklikler" güncel olarak yayınlanmakta olup söz konusu eksikliklerin analiz edilerek gemide giderilmesi PSC denetimine hazırlıklı olunmasına katkı sağlayacaktır.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Sivil Toplum Kuruluşlarının SAR Operasyonlarında Etkinliği Azalıyor ^{13 14}



Kaynak: www.ecre.org/interview-civil-society-extends-to-the-sea-search-and-rescue-ngos-in-the-mediterranean/

Sivil Toplum Kuruluşları (STK'lar) Avrupa'nın birçok bölgesinde arama kurtarma faaliyetlerine destek vermeyi amaçlıyor fakat birçok Avrupa ülkesinin aldığı tedbirler bu faaliyetlerin icrasını olumsuz yönde etkiliyor.

Uluslararası hukuka göre (1974 Uluslararası Denizde Can Güvenliği Sözleşmesi (SOLAS), 1979 Uluslararası Denizde Arama ve Kurtarma Sözleşmesi (SAR Sözleşmesi) ve 1982

BM Deniz Hukuku Sözleşmesi) tehlikede olan insanlara yardım etmek tüm devletlerin ve gemi kaptanlarının görevidir. Herhangi bir geminin kaptanı, denizde tehlike altında olan kişilere, onların uyruklarına, statülerine veya bulundukları koşullara bakılmaksızın yardım etme yükümlülüğüne sahiptir ve bir kurtarma operasyonu yalnızca hayatta kalanların güvenli bir yere teslim edilmesiyle sona erer.

Akdeniz bölgesinde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları denizde arama kurtarma (SAR) operasyonlarına katılarak göçmenlerin ve sığınmacıların kurtarılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Fakat sivil toplum kuruluşlarının bu çabası 2018'den bu yana, ulusal makamlar tarafından sekteye uğratılmakta olup denizde SAR operasyonlarına katılan mürettebat üyelerine ve gemilere karşı idari ve cezai işlemler başlatılmıştır.

¹³ <https://fra.europa.eu/en/publication/2024/june-2024-update-ngo-ships-sar-activities>

¹⁴ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/21.5.3095.pdf> , Deniz ve Hava Araçları Kazalarında Arama Kurtarma Yönetmeliği



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Ağustos 2014'ten bu yana birçok sivil toplum kuruluşu, başta Orta Akdeniz olmak üzere toplam 41 kurtarma gemisi ve dört keşif uçağını konuşlandırdı. Mayıs 2024'ün sonunda 17 gemi ve 3 uçak hâlâ konuşlanmış durumda olup geri kalanı faaliyetleri ulusal makamalar tarafından durdurulmuştu. Sivil toplum örgütleri tarafından konuşlandırılan birçok kurtarma gemisi, incelemeler, soruşturmalar veya gemilerin liman yetkilileri tarafından alıkonulması sonrasında SAR operasyonlarını gerçekleştirememiştir.

Mayıs 2024'te İtalyan Sivil Havacılık Otoritesi, sivil toplum kuruluşları tarafından görevlendirilen uçakların denizde arama operasyonları için Sicilya'daki beş havaalanından kalkışını yasaklayan birtakım kararlar yayınlamıştır. 2017'den bu yana Almanya, İtalya, Malta, Hollanda ve İspanya Sivil Toplum Kuruluşları'nın SAR faaliyetlerine yönelik toplam 81

idari veya cezai soruşturma başlatılmıştır.

Ayrıca İtalya'da 2023 yılında çıkan bir kanun, sivil toplum SAR operasyonlarına; SAR gemilerinin kurtarma alanlarından uzak olan belirlenmiş limanlara gitme zorunluluğu gibi katı gereklilikler getirilmiştir. Yaptırımlarla karşı karşıya kalan STK'lar SAR operasyonların yavaşlatacağını düşündükleri için belirlenen limanlara gitmeyi reddetmişlerdir.

Avrupa'nın aksine ülkemizde STK'ların arama kurtarma faaliyetlerine katılımına büyük önem verilmekte olup faaliyetlerini destelemek ve düzene sokmak adına adımlar atılmıştır. Bu adımlardan en önemlisi *Deniz ve Hava Araçları Kazalarında Arama Kurtarma Yönetmeliği'nin* yürürlüğe girmesidir. Bahsi geçen Yönetmelik ile STK'lara ilgili ulusal mevzuat ve uluslararası anlaşmalara uygun olarak



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

sorumluluklarını tespit ederek yetki verilmiştir. STK'lar deniz ve/veya hava arama kurtarma alanının hangisinde faaliyet göstermek istiyorsa bu taleplerini yazılı olarak bildirmektedir. STK'ların eğitim ve yetkilendirme işlemleri Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Hava Kuvvetlerini Komutanlığı tarafından yürütülmektedir.

Avrupa'da ulusal makamlar ile geçerli uluslararası ve AB hukuku arasındaki bu anlaşmazlık SAR faaliyetlerini olumsuz yönde etkilerken ülkemizde STK'ların yetki ve sorumlulukları *Deniz ve Hava Araçları Kazalarında Arama Kurtarma Yönetmeliği* ile düzenlenmiştir.

InterManager Kapalı Alan Ölümleri Konusunda Alarma Geçti ¹⁵



Kaynak: <https://www.iims.org.uk/importance-understanding-enclosed-space-working/>

InterManager, gemilerdeki kapalı alanlarda meydana gelen ölümlerin endişe verici eğilimiyle ilgili olarak "Deniz Güvenliği Soruşturma Raporlarının Analizinden Çıkarılan Dersler ve Belirlenen Güvenlik Sorunları" başlıklı bir raporu Uluslararası Denizcilik Örgütü'ne (IMO) sundu.

Söz konusu sunum, 1996'dan 1 Mayıs 2024'e kadar olan kapalı alan kazalarına ilişkin ayrıntılı bilgisini kapsamakta ve özellikle boğulma

¹⁵ <https://safety4sea.com/intermanager-raises-alarm-on-enclosed-space-deaths/>

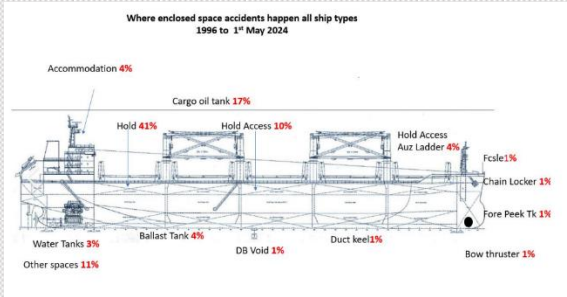


Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

olaylarına odaklanmaktadır. Sektördeki artan şeffaflık ve daha verimli raporlama ve soruşturma göz önüne alındığında, yakalanan kaza sayısı artmaktadır ancak kazanın meydana gelmesi, araştırılması ve raporun yayınlanması arasında doğal bir gecikme vardır. Bu, son yıllara ait veri setinin doğası gereği eksik olacağı ve gelişen bir manzarayı tasvir edeceği anlamına gelir.

Kazaların büyük çoğunluğunun, beklendiği üzere, gemilerin kargo tankları, ambarlar, su tankları ve boş hacimler gibi çalışma alanlarında meydana gelmeye devam ettiği görülmektedir.



Kaynak: <https://safety4sea.com/intermanager-raises-alarm-on-enclosed-space-deaths/>

Tüm kapalı alan kazalarının %4'ü geminin konaklama alanında,

yani mürettebatın yaşam ve dinlenme alanlarında meydana gelmiştir ve bunlar esas olarak kargo fümigantının girmesine atfedilebilir.

Gemilerin ambarlarının erişim alanlarındaki kapalı alan kazaları, incelenen dönemde toplamın %14'ünü oluşturmaktadır.

Geminin pruva alanındaki kapalı alan kazaları, esas olarak gaz geçirmez olmayan bölmeler aracılığıyla kargo ambarlarından gelen gaz göçüne atfedilmiştir.

1996 ile 1 Mayıs 2024 arasındaki dönemde gemilerde meydana gelen bu kapalı alan kazalarının bazılarının nedeni araştırılmaya devam etmektedir ve doğrudan nedenleri henüz belirsizdir. Ne yazık ki, bazı kaza raporlarından, kazaya karışanların boğulmuş olması dışında kazanın ilk nedenini belirlemek hala mümkün değilken, kaydedilen diğer kazalarda soruşturma raporu hala mevcut değil.



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Gemi hakkında bilgi eksikliği ve gösterildiğinde tabelaları dikkate almama veya anlamama, özellikle mürettebat dışındaki kişiler bakımından tekrarlayan bir nedensel faktör olmaya devam etmektedir. Ek olarak, gemi mürettebatı için, bir alana girmek için güvenli olmadığı bilinen ve bir kişinin "hızlı bir bakış" atmak için girdiği veya çok sayıda başka durumda, o alanda çökmüş başka bir kişinin kurtarılmasını etkilemek için güvenli olmayan bir alana girdiği durumlar da bu olaylara neden olmaktadır.

Genel kargo gemileri ve dökme yük gemileri kazaların büyük bir oranına sahiptir. Bu gemiler yüklerinin yüklenmesi veya boşaltılmasında yardımcı olmak için operasyonların yoğun olduğu durumlarda fazla sayıda üçüncü tarafı istihdam ederler. Gemi mürettebatının aksine, birçoğu geçici olarak çalışmak üzere görevlendirildikleri kişiler gemideki güvenlik prosedürleri hakkında gerekli

bilgiye sahip değildir. Bu da olayların bir diğer sebebidir.

Ülkemizde gemilerdeki kapalı alanlara giriş kapsamında; 09/05/2013 tarihli ve 2013/54 sayılı uygulama talimatı ile yayımlanmış olan "Gemilerde Kapalı Mahallere Giriş" isimli talimatta bu konudaki tüm gerekler açıklanmış olup ayrıca 2023/36 ve 2021/15 sayılı uygulama talimatlarıyla kapalı alanlarda kullanılabilecek detektörler hakkında gerekli bilgi verilmiştir.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Okyanus Yüzeyleri Asitlendikçe Derin Denizdeki Asidik Bölge Genişliyor: Deniz Yaşam Alanları Daralıyor ^{16 17 18 19}



Kaynak: <https://www.carbonbrief.org/analysis-how-low-sulphur-shipping-rules-are-affecting-global-warming/>

Okyanusun 4.000 metrenin altındaki en derin kısımlarında, yüksek basınç ve düşük sıcaklığın birleşimi, deniz hayvanlarının kabuklarını yapmak için kullandıkları malzeme olan kalsiyum karbonatı çözen koşullar yaratır. Bu bölge karbonat dengeleme derinliği olarak biliniyor ve bu bölge genişlemektedir. Bu, okyanusun fosil yakıtların yakılmasından kaynaklanan karbondioksiti absorbe etmesi

nedeniyle yüzey sularının okyanusta asitlenmesi konusunda geniş çapta tartışılan durumla çelişmektedir ancak ikisi arasında bağlantı bulunmaktadır. Okyanustaki karbondioksit konsantrasyonunun artması nedeniyle pH'ı düşerek daha asidik hale gelmekte ve kalsiyum karbonatın çözündüğü derin deniz alanı, deniz tabanından yukarıya doğru genişlemektedir.

Kalsiyum karbonatın kimyasal olarak kararsız hale geldiği ve çözünmeye başladığı geçiş bölgesine lizoklin adı verilir. Deniz tabanı nispeten düz olduğundan, lizoklinin birkaç metre yükselmesi bile hızla büyük, asidik alanlara yol açabilir.

Yapılan son araştırma, bu bölgenin sanayi öncesi çağlardan bu yana yaklaşık 100 metre yükseldiğini ve bu yüzyılda muhtemelen birkaç yüz metre daha yükseleceğini göstermektedir. Milyonlarca

¹⁶ <https://www.maritime-executive.com/editorials/acidification-will-put-10-of-seabed-off-limits-for-creatures-with-shells>

¹⁷ <https://theconversation.com/as-ocean-surfaces-acidify-a-deep-sea-acidic-zone-is-expanding-marine-habitats-are-being-squeezed-215672>

¹⁸ <https://environment.co/deep-ocean-creatures/>

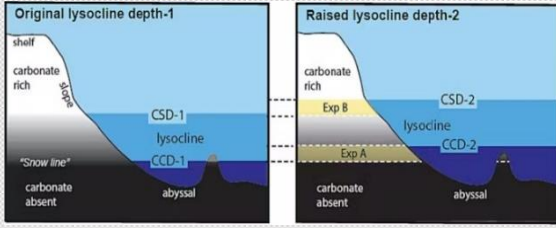
¹⁹ <https://www.carbonbrief.org/analysis-how-low-sulphur-shipping-rules-are-affecting-global-warming/>



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

kilometrekarelik okyanus tabanı potansiyel olarak hızlı bir geçişe maruz kalacak ve bu sayede kireçli tortular kimyasal çözünecektir.



Kaynak: <https://theconversation.com/as-ocean-surfaces-acidify-a-deep-sea-acidic-zone-is-expanding-marine-habitats-are-being-squeezed-215672>

Lizoklin geçiş bölgesinin üst sınırı kalsit doygunluk derinliği olarak bilinmektedir. Bunun üzerinde deniz yatağı çökeltileri kalsiyum karbonat açısından zengindir ve okyanus suyu buna aşırı doymuştur. Kalsit dengeleme derinliği, deniz yatağı çökeltilerinin çok az karbonat minerali içerdiği alt sınırdır.

Kalsit dengeleme derinliğinin altındaki alan, okyanusların farklı bölgeleri arasında farklılıklar göstermektedir. Halihazırda bu alan okyanusların yaklaşık %41'ini kaplamaktadır. Sanayi devriminden bu yana, bu bölge okyanusun tüm

kısımlarında yükselmiştir. Batı Hint Okyanusu'nda neredeyse hiç yükselme yokken, kuzeybatı Atlantik'te 300 metrenin üzerine çıkmıştır.

Kalsit dengeleme derinliği 300 metre daha artarsa, bunun altındaki deniz tabanı alanı %10 artarak küresel okyanusun %51'ini kaplayacak.

İlk kez yakın zamanda yapılan bir çalışma, kalsit dengeleme derinliğinin, üstünde ve altında farklı habitatlara sahip biyolojik bir sınır olduğunu göstermektedir.



Kaynak: <https://environment.co/deep-ocean-creatures/>

Kuzeydoğu Pasifik'te, kalsit dengeleme derinliğinin üzerinde en bol bulunan deniz yatağı organizmaları



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

yumuşak mercanlar, kırılğan yıldızlar, midye, deniz salyangozları ve kitonlardır. Bunların tümü kireçlenmiş kabuklara veya iskeletlere sahiptir. Ancak kalsit dengeleme derinliğinin altında deniz anemonları, deniz hıyarları ve ahtapotlar daha fazladır. Bu daha asidik habitat, okyanusun 141 milyon km²'lik kısmındaki yaşamı zaten sınırlamakta olup kalsit dengeleme derinliğinin 300 metre artması durumunda 35 milyon km²'lik (13,5 milyon mil²) daha genişleyebilir.

Kalsit dengeleme derinliğinin genişlemesine ek olarak, okyanusun alçak enlemlerdeki bazı kısımları, iklim değişikliği nedeniyle suyun çok ısınması ve oksijen seviyelerinin azalması nedeniyle türlerini kaybediyor. Böylece deniz canlıları için en yaşanabilir yaşam alanı tabandan (kalsit dengeleme derinliğinin artması) ve üstten (ısınma) daralmaktadır.



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki
Son Gelişmeler**

Kaynaklar

1. www.seatrade-maritime.com
2. www.economictimes.indiatimes.com
3. www.securitycargonetwerk.com
4. www.imo.org
5. www.uab.gov.tr
6. www.safety4sea.com
7. www.swedishclub.com
8. www.turkdeniz.com
9. www.academy.marineinsight.com
10. www.denizcilikbilgileri.com
11. www.mevzuat.gov.tr
12. www.fra.europa.eu
13. www.mevzuat.gov.tr
14. www.maritime-executive.com
15. www.heconversation.com
16. www.environment.co
17. www.carbonbrief.org