



Dünya Denizcilikindeki Son Gelişmeler

e-bülten



**DENİZCİLİK
GENEL
MÜDÜRLÜĞÜ**

Yıl: 2024

Sayı: 11

Dönem: Kasım

Yayın Tarihi: 31.12.2024



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki
Son Gelişmeler**

Bülten İçeriği

Küresel Deniz Taşımacılığında Büyüme, Zorluklar ve Dönüşüm Dinamikleri	2
IMO Konsey Reformu.....	6
Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün 82'ncisi Düzenlenen Deniz Çevresini Koruma Komitesi (MEPC) Londra'da Gerçekleştirildi	9
Hindistan Limanlarına Uğrayan Gemilere CCTV Kamera Zorunluluğu Geliyor	13
IMDG Kod Nedir? Amaçları ve Kapsamı	16
GMDSS Modernizasyonu	20
Flexitank Konteynerlerin Yükleme Emniyetine Yönelik Kılavuz Yayınlandı	24
Kaynaklar	27

Bu bültende, 01.11.2024 - 01.12.2024 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**

Küresel Deniz Taşımacılığında Büyüme, Zorluklar ve Dönüşüm Dinamikleri^{1 2 3 4 5}



Kaynak: https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/maritime-transport_en

Küresel deniz taşımacılığı pazarı, ekonomik toparlanma, jeopolitik belirsizlikler ve çevresel zorluklarla şekillenen önemli bir büyüme ve dönüşüm döneminden geçmektedir. Dünya ekonomisinin küresel tedarik zincirlerine bağımlılığı arttıkça, denizcilik sektörü, bu dinamiklerin merkezinde yer almaktadır.

Pazar Büyümesi ve Talep

2023 yılı, küresel deniz ticaretinde toparlanma yılı olmuştur. Ticaret hacmi %2,4 oranında büyüyerek yaklaşık 12,3 milyar tona ulaşmıştır. Bir önceki yıl yaşanan daralmanın ardından gerçekleşen bu büyümenin, 2024 yılında %2 oranında devam etmesi ve uzun vadede, 2029 yılına kadar yıllık %2,4 oranında bir artış göstermesi beklenmektedir. Bu rakamlar, sektörün istikrar kazandığını ve küresel ekonomik toparlanmanın güçlü bir parçası olmaya devam ettiğini göstermektedir.

Konteyner taşımacılığı segmenti, bu büyümenin önemli bir unsuru olarak öne çıkmaktadır. Tedarik zincirlerinde süregelen iyileşmeler ve e-ticaretin büyümesi, konteyner taşımacılığına olan talebi artırmaktadır. 2024 yılı için bu segmentte yaklaşık

¹ <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>

² https://www.linkedin.com/pulse/10-must-knows-from-united-nations-maritime-transport-bk557utm_source=share&utm_medium=member_ios&utm_campaign=share_via

³ <https://www.drewry.co.uk/supply-chain-advisors/supply-chain-expertise/world-container-index-assessed-by-drewry>

⁴ <https://unctad.org/news/suez-and-panama-canal-disruptions-threaten-global-trade-and-development>

⁵ <https://www.seatrade-maritime.com/containers/panama-canal-transits-drop-29-in-ty2024>

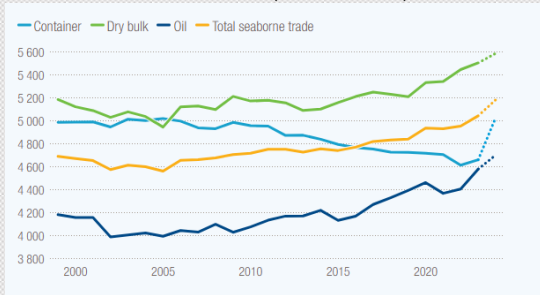


Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

%3,5 büyüme öngörülmektedir. Dijital ekonominin yaygınlaşması, konteyner taşımacılığına duyulan ihtiyacı artırırken, sektördeki mevcut kapasiteler ve yeni gemi inşa programları bu büyümeyi destekleyici bir rol oynamaktadır.

Şekil 1: Karadeniz, Kızıldeniz ve Panama Kanalı Kesintileri Sonucu Taşımacılık Mesafeleri (Deniz Mili)



Kaynak: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>

Bu gelişmelerle birlikte ton-mil oranı %3 artış göstermiş ve 2024 yılı itibarıyla ton başına ortalama seyir mesafesinin 5.186 mile ulaşması beklenmektedir (Şekil 1). Özellikle Güney-Güney rotalarındaki %9,3 oranındaki büyüme bu artışa önemli bir katkı sağlamıştır. Trans-Pasifik ve Trans-Atlantik rotaları da güçlü performanslarıyla dikkat çekerken,

Asya-Avrupa batı yönlü ticaretinde daralma yaşandığı kaydedilmiştir.

Artan Navlun Fiyatları

2023 ve 2024 yılları, küresel deniz taşımacılığında yüksek navlun fiyatları ve artan maliyetlerin öne çıktığı bir dönem olmuştur. Kızıldeniz, Süveyş Kanalı ve Panama Kanalı gibi stratejik deniz yollarında yaşanan aksaklıklar, navlun fiyatlarının yükselmesine neden olmuştur. Örneğin 2024 yılı Kasım ayının sonunda:

- Şanghay Konteyner Navlun Endeksi (SCFI) 3.331 \$ olmuş ve 2023 yılının aynı dönemine göre %141 artmıştır.
- Şanghay-Rotterdam hattında 40'lık konteynerin navlun fiyatı 3.997 \$ olmuş ve 2023 yılının aynı dönemiyle karşılaştırıldığında %241 artmıştır.
- Şanghay-Cenova hattında 40'lık konteynerin navlun fiyatı 4.4490 \$ olmuş ve 2023 yılının aynı



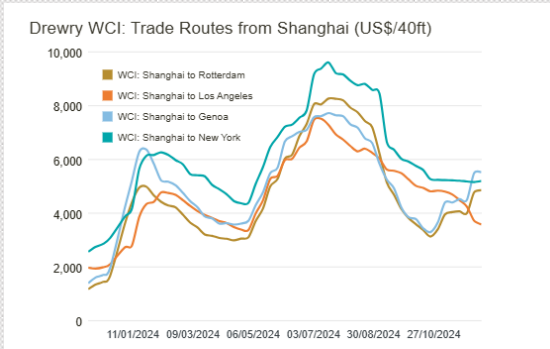
Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

dönemiyle karşılaştırıldığında %221 artmıştır.

- Şanghay-Los Angeles hattında 40'lık konteynerin navlun fiyatı 4.250 \$ olmuş ve 2023 yılının aynı dönemiyle karşılaştırıldığında %116 artmıştır.
- Şanghay- New York hattında 40'lık konteynerin navlun fiyatı 5.182 \$ olmuş ve 2023 yılının aynı dönemiyle karşılaştırıldığında %102 artmıştır (Şekil 2).

Şekil 2: Şanghay Konteyner Navlun Endeksi



Kaynak: <https://www.drewry.co.uk/supply-chain-advisors/supply-chain-expertise/world-container-index-assessed-by-drewry>

Jeopolitik ve Çevresel Zorluklar

Jeopolitik belirsizlikler ve çevresel faktörler, küresel deniz ticareti üzerinde baskı oluşturmaya devam etmektedir:

- **Kızıldeniz ve Süveyş Kanalı Krizi:** Kasım 2023'ten itibaren Kızıldeniz'de yaşanan aksaklıklar Süveyş Kanalı geçişlerini önemli ölçüde etkilemiş, birçok gemi Ümit Burnu üzerinden daha uzun rotalar belirlemek zorunda kalmıştır ve Süveyş Kanalındaki gemi trafiği Ekim 2024 ortalarına ait en güncel verilere göre geçen yılın aynı dönemiyle kıyaslandığında %55 düşmüştür (Şekil 3). Bu durum, ton-mil talebini %3, konteyner gemisi talebini ise %12 artırmıştır.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Şekil 2: Panama ve Süveyş Kanalı Trafiği



Kaynak: <https://unctad.org/news/suez-and-panama-canal-disruptions-threaten-global-trade-and-development>

- **Rusya-Ukrayna Savaşı:** Karadeniz ticaretinde tahıl ve enerji taşımacılığı başta olmak üzere büyük aksamalara yol açmıştır.
- **Panama Kanalı'nda Kuraklık:** Panama Kanalı'ndaki kuraklık, 2024 mali yılında (1 Ekim 2023 - 30 Eylül 2024) gemi geçişlerinde ciddi bir düşüşe yol açmıştır. Panama Kanalı Otoritesi (ACP) tarafından yayımlanan verilere göre, toplam gemi geçişleri %29 oranında azalmış, bu kapsamda kanaldan geçen gemi sayısı 12.638'den 9.936'ya gerilemiştir.

Sonuç olarak, küresel deniz taşımacılığı pazarı, ekonomik toparlanma ve artan talep ile büyüme potansiyelini korurken, jeopolitik belirsizlikler ve çevresel zorluklar nedeniyle kırılgan bir yapıya sahiptir. Türkiye açısından bakıldığında, bu süreç hem fırsatlar hem de riskler içermektedir. Süveyş Kanalı'nda yaşanan aksaklıklar ve Kızıldeniz rotalarındaki krizler, Türkiye'nin Akdeniz limanlarını transit ticaret açısından daha stratejik bir konuma taşımıştır. Mersin, İskenderun ve İzmir limanları, artan yük talebini karşılayarak Türkiye'yi lojistik bir merkez haline getirme potansiyeline sahiptir. Aynı şekilde, Panama Kanalı'ndaki kuraklık, Türkiye'yi Avrupa-Asya arasında alternatif bir lojistik koridor haline getirme fırsatları sunmuştur.

Öte yandan, yükselen navlun fiyatları ve işletme maliyetleri, Türkiye'nin ithalat ve ihracat maliyetlerini artırmış; bu durum



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

hammadde tedarikinde fiyat artışlarına yol açmıştır. Ayrıca, Rusya-Ukrayna savaşının Karadeniz ticaretine etkileri, Türkiye'yi tahıl ve enerji ticaretinde daha kritik bir pozisyona taşımış ve tahıl koridorundaki rolü bölgesel ticaretteki önemini daha da artırmıştır.

Bunun yanı sıra, küresel denizcilik sektöründeki sürdürülebilirlik odaklı dönüşüm, Türkiye'nin liman altyapılarında çevre dostu teknolojilere yatırım yapmasını gerektirmektedir. Bu süreç, Türkiye'nin limanlarını modernize ederek uluslararası rekabet gücünü artırma ve ülkeyi küresel ticarete daha güçlü bir konuma taşıma potansiyeli sunmaktadır.

IMO Konsey Reformu ^{4 5 6 7}



Kaynak: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/IMOMediaAccreditation/Pages/Default.aspx>

Bilindiği üzere Konsey reform çalışmaları, Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) gündemini meşgul etmeye devam etmektedir. 6-15 Aralık 2021 tarihlerinde yapılan IMO Genel Kurulu 32. oturumunda, IMO Sözleşmesinde yapılan değişiklikler kabul edilmiştir. Bu değişiklikler; Konseyin boyutunun genişletilmesi, Konsey üyelerinin görev süresinin uzatılması ve 3 ilave dile (Rusça, Arapça, Çince) tercüme edilecek sözleşme metninin IMO Sözleşmesinin

⁴<https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/pages/council-2021.aspx>

⁵ <https://www.youtube.com/user/IMOHO>

⁶https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XII-1-i&chapter=12&clang=en

⁷<https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/Convention-on-the-International-Maritime-Organization.aspx>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

orijinal versiyonları olarak tanınması şeklinde özetlenebilir.

Bugüne kadar, IMO Sözleşmesinin 2021 değişikliklerine toplam 31 üye ülke taraf olmuştur. Bu ülkelerin oluşturdukları toplam tonaj, dünya tonajının %27,41'ini oluşturmaktadır. Değişikliklerin yürürlüğe girmesi için 176 üye ülkenin 2/3'ünün kabulü gerekmektedir. Bu da 118 ülkenin taraf olması anlamına gelmektedir. Söz konusu değişikliklerin kabul edilmesi durumunda; Konsey'in büyüklüğü 40'tan 52 üyeye çıkacak, üyelerinin görev süresi 4 yıla uzayacak ve 3 ilave dile (Rusça, Arapça, Çince) tercüme edilecek sözleşme metni IMO Sözleşmesinin orijinal versiyonları olarak tanınacaktır. Değişiklikler yürürlüğe girene kadar mevcut yapı değişmeden kalacaktır.

2021 değişiklikleri, IMO Sözleşmesinin 16, 17, 18, 19(b) ve 81. maddelerinde yapılan değişikliklerden

oluşmaktadır. Söz konusu değişikliklerin yeterli üye devlet tarafından kabul edilmesi, Konsey reformunda önemli bir dönüm noktası olacaktır. Konseyin büyüklüğünün 52'ye çıkarılmasıyla, tüm üyelerin çıkarları desteklenecek ve dünyanın tüm büyük coğrafi bölgelerinin temsil edilmesi sağlanabilecektir. Reform sonucunda; temsil gücü yüksek, dengeli, çeşitli ve etkin bir Konseye ulaşılmış olacaktır.

IMO'nun kurucu üyesi olan, IMO Konsey üyeliği görevini 1999 yılından beri kesintisiz olarak sürdüren ve 24 Kasım – 5 Aralık 2025 tarihlerinde yapılacak olan 2026-2027 dönemi IMO Konsey seçimlerine yeniden aday olan ülkemizin anılan değişiklikleri iç hukukuna derç etme çalışmaları devam etmektedir.

Türkiye'nin; IMO misyon ve vizyonuna olan güçlü inancı, IMO çalışmalarına aktif olarak katılması, IMO enstrümanlarının çoğuna taraf



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

olması ve bu değişikliklerin önemi göz önünde bulundurulduğunda, gerekli belgelerin en kısa zamanda, Birleşmiş Milletler Genel Sekreterine tevdi edilmek üzere, IMO Sekretaryasına gönderilmesi planlanmaktadır.

IMO Genel Kurulu tarafından 8 Aralık 2021 tarihli ve A.1152(32) sayılı kararla onaylanan IMO Sözleşmesi değişikliklerini hali hazırda 30 ülke tarafından kabul edilmiştir.

Konseyin Genişlemesi

Önerilen bu reform değişikliklerinin IMO Genel Kurulu tarafından yürürlüğe konulmasıyla birlikte IMO Konseyi 12 üye devlet artarak mevcut 40 üyeden 52'ye çıkacaktır. IMO Konseyinin boyutunun genişletilmesiyle Kategori (A) ve (B)'ye 12'şer koltuk, Kategori (C)'ye ise 28 koltuk tahsis edilecektir.

Konsey Üyeleri Görev Süresi

Bahse konu değişiklikler uyarınca, Konsey üyeleri, birbirini takip eden iki olağan Genel Kurul oturumunun sonuna kadar görevlerinde kalacaklar ve sonrasında yeniden seçilebileceklerdir. IMO Genel Kurul oturumları genellikle iki yılda bir yapıldığından, bu durum genellikle üyelerin dört yıllık bir dönem için görev yapacakları anlamına gelmektedir.

İlave Edilecek Otantik Diller

Birleşmiş Milletler sistemi tarafından benimsenen çok dillilik ruhuna uygun olarak; Halihazırda IMO'nun resmi dilleri olan Arapça, Çince ve Rusça, İngilizce, Fransızca ve İspanyolca dillerindeki mevcut özgün metinlere, IMO Sözleşmesi metinleri de eklenecektir.

Konsey Toplantıları

IMO Konseyi tarafından 18-22 Kasım 2024 tarihlerinde gerçekleştirilen 133. dönem toplantısında, Konsey



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

toplantı prosedürleri güncellenerek Planery'de yapılan Konsey toplantılarının kamuya açık canlı yayınlanması kararlaştırılmıştır. Şeffaflığın ve bilgiye erişimin artırılması amacıyla yapılan bu değişikle, söz konusu toplantılar IMO'nun resmi youtube hesabından canlı yayınlanacaktır.

Konseyin oy verme işleminin gerçekleştiği bölümleri, Konseyin IMO Genel Sekreterinin atanmasıyla ilgili bölümleri, canlı yayınlanmaması gerektiğine karar verilen bölümler ile çalışma, taslak hazırlama, inceleme, uzman, oturumlar arası ve düzenleme gruplarının toplantıları kamuya canlı olarak yayınlanmayacaktır.

Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün 82'ncisi Düzenlenen Deniz Çevresini Koruma Komitesi (MEPC) Londra'da Gerçekleştirildi ⁸



Kaynak: <https://safety4sea.com/imo-mepc-82-key-outcomes/>

Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün 82'ncisi düzenlenen Deniz Çevresini Koruma Komitesi (MEPC) toplantısı 30 Eylül – 4 Ekim tarihleri arasında Londra'da düzenlenmiştir.

Hava Kirliliğinin Önlenmesi

- Atık Yıkama Suyunun Egzoz Gazı Temizleme Sistemlerinden (EGCS) Tahliyesi

Toplantı komisyonu, EGCS'den su ortamına deşarjına ilişkin kuralların

⁸ <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MEPC-82nd-session.aspx>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

ve rehberliğin değerlendirilmesini ve uyumlaştırılmasını değerlendirdi. Limanlarda ve karasularında EGCS yıkama suyu deşarjının sistematik olarak yasaklanması veya daha yumuşak bir yaklaşımın benimsenmemesi ile ilgili birkaç yıldır devam eden bir tartışma söz konusudur.

MEPC 81'de, MARPOL Ek VI'nın kükürt gerekliliklerine eşdeğer bir uyum aracı olarak EGCS'nin kullanımı ile Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (UNCLOS) arasındaki bağlantı hakkında IMO Sekreterliği tarafından sağlanan yasal tavsiyeyi alındı. Söz konusu tavsiye, EGCS kullanımının hangi aralıkta zararlı etkilere ve/veya deniz ortamına zarar vereceğini belirlemenin IMO'ya bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. IMO bu şekilde karar verirse, EGCS'nin devam eden kabulü UNCLOS ile çelişecektir ve EGCS'nin kullanımı için daha fazla düzenleyici kontrol gerektirecektir. Tavsiye kararında

ayrıca, kıyı devletlerinin karasuları üzerinde egemenliğe sahip olmalarına rağmen, Münhasır Ekonomik Bölgelerinde IMO'ya danışmadan uluslararası kural ve standartlardan daha katı şartlar getiremeyecekleri sonucuna varılmıştır.

Sekretarya, gemi operatörlerine EGCS kullanımıyla ilgili yerel ve bölgesel kısıtlamalar hakkında tek bir bilgi kaynağı sağlamak için IMO'nun Küresel Entegre Denizcilik Bilgi Sisteminin (GISIS) kamuya açık bir bölümünü uygulama yöntemlerini değerlendirmeye davet edilmiştir.

Kirlilik Önleme ve Müdahale Alt Komitesi PPR 11 sırasında ifade edilen farklı görüşlere ve PPR 11'in ilgili Üye Devletleri ve uluslararası kuruluşlara bu konuda PPR 12'ye daha fazla teklif sunmaya davet ettiğini not eden komite, MEPC 82'ye sunulan ilgili belgeleri PPR 12'ye ilettiler.

- **EGCS Tahliye Suyunun Risk Değerlendirmesi**



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

PPR, EGCS tahliye suyunun çevresel risk değerlendirmede kullanmak üzere temsili emisyon faktörleri geliştirme çalışmalarına devam etmektedir (Üye devletlerin kendi yetki alanları içindeki sularda yıkama suyunun tahliyesinin yasaklanması gerekip gerekmediğini belirlemek için kullanılan risk değerlendirmeleri). Komite, PPR 11'in Üye Devletleri ve uluslararası kuruluşları, daha fazla çalışma yürütmek üzere EGCS ile ilgili bir GESAMP görev ekibi kurmak için teklifler sunmaya davet etti. Komite, devam eden çalışmalarında dikkate alınmak üzere MEPC 82'ye sunulan ilgili belgeleri PPR 12'ye ilettili.

• Kuzey Kutbu'ndaki Siyah Karbon Emisyonları

IMO'nun Kuzey Kutbu'ndaki uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan Siyah Karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik

devam eden çalışmaları bağlamında, toplantıda DMA/DMZ sınıflarına dayalı olarak MARPOL Ek VI 'ya dahil edilmek üzere bir polar yakıt standardını zorunlu kılan düzenlemelerin geliştirilmesini değerlendirdi. Komite, MEPC 82'de alınan teklifleri dikkate alarak PPR 12'ye sunulmak üzere polar yakıtlarla ilgili daha fazla çalışma yapılmasını önerdi ve PPR 11'in ISO'yu hidrojen-karbon (H/C) oranını içerebilecek bir polar yakıt standardının geliştirilmesine yönelik çalışma yapmaya davet etti.

Komite aşağıdaki yönergeleri kabul etmiştir:

- ✓ **MEPC.393(82) Uluslararası Deniz Taşımacılığında kaynaklanan Siyah Karbon emisyonlarının Kuzey Kutbu üzerindeki etkisini azaltmak için tavsiye niteliğinde hedefe dayalı kontrol önlemlerine ilişkin en iyi uygulama rehberi**



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

MEPC.393(82) Uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan Siyah Karbon emisyonlarının Kuzey Kutbu üzerindeki etkisini azaltmak için tavsiye niteliğindeki hedefe dayalı kontrol önlemlerine ilişkin en iyi uygulamaya ilişkin uygulama rehberi, "Mevcut gemiler için Siyah Karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik teknoloji seçenekleri, önlemler, uygulanabilirlik ve diğer hususlar" tablosu olarak dahil edilen Siyah Karbon emisyonlarını azaltmak için Kuzey Kutbu'ndan geçen gemiler tarafından uygulanabilecek bir dizi teknoloji seçeneğini içermektedir. Bunlar, Siyah Karbon emisyonlarının azaltılmasında mevcut olan teknik yöntemleri göstermek için bilgi amaçlıdır ve bir amaca yönelik bir araç değildir. Buna doğrultuda, armatörler için başka seçenekler de mevcut olabilir.

✓ **MEPC.394(82) Tavsiye niteliğindeki Siyah Karbon emisyonu ölçümü, izlenmesi ve raporlanmasına ilişkin yönergeler**

MEPC.394(82) Tavsiye niteliğindeki Siyah Karbon emisyonu ölçümü, izleme ve raporlama yönergeleri, 130 kW'tan fazla güç çıkışına sahip deniz dizel motorları için geçerlidir. Yönergeler isteğe bağlı olmakla birlikte, bunları uygulayan gemilerin, Siyah Karbon emisyon verilerini yıllık olarak idarelerine bildirmeleri ve bu verilerin IMO'ya iletilmesi teşvik edilmektedir.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Hindistan Limanlarına Uğrayan Gemilere CCTV Kamera Zorunluluğu Geliyor^{9 10}



Kaynak: <https://safety4sea.com/india-considers-installing-cameras-onboard-vessels/>

Hindistan 14 Ekim 2024 tarihinde yayımladığı taslak tebliğ duyurusu¹¹ ile Hindistan bayraklı gemilere ve limanlarına uğrayan tüm gemilere önümüzdeki Ekim ayına kadar Close Circuit TeleVision (CCTV¹²) sistemleri kurma zorunluluğu getirileceğini duyurdu. Hindistan denizcilik idaresine göre bu taslak tebliğ, personel kayıpları ve kazalar gibi olaylardaki artışın ardından geldi ve gemide daha güçlü emniyet

tedbirlerine ihtiyaç duyulduğunu vurguladı.

Taslak tebliğ Hindistan İdaresi tarafından Kasım 2024 sonunda yürürlüğe koyularak limanlarına uğrayacak 500 GT veya üzeri olan tüm gemilerin en geç 12 ay içerisinde bu kurala uygun olmasını istiyor.

Kurala göre;

- Hindistan Bayraklı Gemiler için:

500 GT'nin üzerindeki tüm Hindistan bayraklı gemilerin, bir sonraki kuru havuzlama sırasında veya direktifin yayımlandığı tarihten itibaren 24 ay içinde CCTV sistemleri kurması gerekiyor.

Yeni inşa edilen gemilerde deniz denemelerine başlamadan önce çalışır durumda CCTV sistemlerinin bulunması zorunludur.

⁹ <https://safety4sea.com/india-considers-installing-cameras-onboard-vessels/>

¹⁰ <https://www.dgshipping.gov.in/WriteReadData/News/20241016101743076059714102024RevisedDraftMSNotice-CCTVinstallation.pdf>

¹¹ <https://www.dgshipping.gov.in/WriteReadData/News/20241016101743076059714102024RevisedDraftMSNotice-CCTVinstallation.pdf>

¹² Close Circuit TeleVision: Kapalı Devre Televizyon



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

- Yabancı Bayraklı Gemiler için:

Hindistan limanlarını ziyaret eden GT değeri 500 veya üzeri olan gemilerin 12 ay içinde tebliğ uyması gerekiyor.

Ayrıca tebliğ göre mevcut gemiler, emniyet açıklarını belirlemek ve kamera yerleşimini optimize etmek için risk değerlendirmeleri yapmalıdır. Tasarım, kör noktalar, yüksek riskli alanlar ve izole bölgeler dahil olmak üzere belirli riskleri ele almalıdır.

Tebliğde zorunlu CCTV sistemleri için teknik kriterlerde verildi. Buna göre CCTV sistemlerinin;

- Minimum çözünürlüğü 1080p, gece operasyonları için kızılötesi veya düşük ışık yetenekleri, IP66 veya daha yüksek hava koşullarına dayanıklılık derecesine ve kritik bölgeler için Pan-Tilt-Zoom (PTZ) işlevi haiz olmalı,
- Gemide erişim noktalarının, güverte alanlarının, seyir köprülerinin ve makine dairelerinin

kapsamlı izlenebilmesi gerekli ve kör noktaları ortadan kaldıracak yerleşimde olmalı,

- En az 90 günlük depolama ile 7/24 kayıt, dayanıklı ve emniyetli yedekleme sistemleri ve köprü üstünde merkezi izleme istasyonları veya özel bir emniyet ofisi ile donatılmalı,
- Kıyı tesislerine şifreli veri iletimine izin vermeli, Hindistan Denizcilik İdaresi, Sahil Güvenlik ve kaza inceleme birimleri de dahil olmak üzere yetkili kurumlar için uzaktan erişim imkanı olmalıdır. Bu uzaktan erişim yalnızca bu tür kurumların talebi üzerine yapılacak ve gemi donatanları veya Geminin Emniyetli Yönetim Sistemi (ISM) yöneticileri tarafından sağlanmalıdır.



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler



Kaynak: https://www.researchgate.net/figure/Example-of-CCTV-providing-an-overhead-view-of-the-aft-deck-and-closer-views-of-the-fish_fig1_276880617

CCTV sistemlerinin kurulumunda da;

- Tüm bileşenlerin uygun şekilde yapılandırılması ve test edilmesi sağlanarak sertifikalı teknisyenler tarafından gerçekleştirilmesi.
- Sistemin çalıştırılması, izlenmesi ve bakımı konusunda kaptana ve mürettebata kapsamlı eğitim verilerek ve düzenli emniyet talimlerine CCTV protokollerinin dahil edilmesi,
- Sistem tasarımı, kurulumu, bakım çizelgeleri ve operasyonel prosedürlerin ayrıntılı kayıtlarının tutularak, geminin teçhizat emniyet

sertifikası Form E'nin CCTV sisteminin onayını içermesi,

- İdareler ve tanınmış kuruluşlarca (RO) planlanan denetimler sırasında kurulum yapılması ve yıllık sürveylerde RO'lar tarafından denetlenmesi istenmektedir.

Geminin Emniyetli Yönetim (ISM) Sistemi, CCTV sisteminin işletme ve bakım protokollerini kapsayacak ve ISM Kodu gereklilikleriyle uyumlu hale getirilecek şekilde güncellenmelidir.

Hindistan Denizcilik İdaresi'nce gemilerdeki CCTV sistemi kurulum eksikliklerinin liman devleti denetimlerinde tutuklama sebebi olarak kabul edilmeyeceği, gemi işletenlere denetimler sırasında CCTV kurulumlarında fark edilen eksikliklerin düzeltilmesi için süre verileceği belirtilmektedir.

Özellikle denize adam düşmesi tespiti, yakın mesafe manevraları ve yanaşma/kalkma operasyonları dahil olmak üzere geminin seyrişefinin



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

izlenmesi, yükleme operasyonlarının takibi ve kaza olay incelemesi gibi durumlarda emniyet için benzer uygulama bayrağı altında olan gemilere bazı ülkelerde (Örneğin Amerika ve bazı Avrupa Birliği ülkelerinde) karşılaşılmaktadır ancak bu kuralların liman devleti prosedürlerinde uygulanacak olması denizcilik sektöründe maliyet, mevcut gemilerde tadilat gerekliliği, uzaktan erişim imkanı nedeniyle oluşacak güvenlik açıkları, veri koruma sorunları vb. gibi konular açısından tartışılabilirliği değerlendirilmekle birlikte uygulamanın genel olarak seyir emniyetine katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. 14 Ekim 2025 tarihinden sonra Hindistan limanlarını ziyaret edecek 500 GT veya daha büyük Türk Bayraklı gemilerimizin donatanlarınca bahse konu tebliğin incelenerek gerekli tedbirleri alması gerekecektir.

IMDG Kod Nedir? Amaçları ve Kapsamı^{13 14 15 16}



Kaynak: <https://www.marinerelations.news/imo-amendments-to-the-international-maritime-dangerous-goods-imd-g-code/>

IMDG Kod (International Maritime Dangerous Goods Code), deniz taşımacılığında tehlikeli maddelerin güvenli bir şekilde taşınmasını sağlamak için Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından geliştirilen bir düzenlemedir. Bu kod, denizcilik sektöründe çalışanların ve çevrenin korunmasını amaçlayarak tehlikeli maddelerin sınıflandırılmasından paketleme standartlarına, etiketlemeye ve taşıma

¹³ <https://ihmm.org/>

¹⁴ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/03/20150303-6.htm>

¹⁵ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/yonetmelik/7.5.21392.pdf?utm>

¹⁶ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/yonetmelik/7.5.39043.pdf?utm>



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

prosedürlerine kadar geniş bir çerçeve sunar.

1950'lerdeki gelişmelerle hayat bulan IMDG Kod, özellikle uluslararası ticaretin büyümesiyle artan deniz taşımacılığı faaliyetlerinin güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi için oluşturulmuştur. Bugün, IMDG Kod dünya genelinde zorunlu olarak uygulanmakta ve tehlikeli maddelerin uluslararası sularda taşınması için bir standart niteliği taşımaktadır.

Kod, gemi mürettebatından liman çalışanlarına kadar denizcilik sektörünün tüm paydaşlarına yol gösterir. Örneğin; kimyasal maddelerin veya patlayıcıların taşınması sırasında oluşabilecek risklerin minimize edilmesi için gerekli önlemleri detaylı bir şekilde açıklar. Ayrıca, IMDG Kod'un her iki yılda bir güncellenmesi, değişen lojistik ihtiyaçlarına ve yeni güvenlik standartlarına uyum sağlanmasını garanti eder. Bu yönüyle hem ticaret hem de çevre güvenliği

açısından deniz taşımacılığı için kritik bir araçtır.



Kaynak: ihmm.org

Dünyada IMDG Kod'un Uygulanışı

IMDG Kod, dünya genelinde deniz taşımacılığının standartlarını belirleyen bir rehber olarak kabul edilir. Tehlikeli maddelerin güvenli taşınmasını sağlamak için gemi operatörlerinden liman otoritelerine kadar tüm tarafların uyum içinde çalışmasını gerektirir. Bu düzenleme, özellikle deniz taşımacılığının yoğun olduğu Avrupa, Asya ve Amerika kıtalarında sıkı bir şekilde uygulanır.

Örneğin, Avrupa Birliği üyesi ülkeler, IMDG Kod'u bölgesel



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

mevzuatlarına dahil ederek tüm liman ve denizcilik operasyonlarında bu standartların uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir. Benzer şekilde, Asya ülkelerinde de limanlar, IMDG Kod'a uygunluğu denetleyen sıkı prosedürlerle çalışmaktadır. Çin ve Singapur gibi önemli ticaret merkezleri, bu düzenlemelerin en iyi uygulama örneklerini sergiler.

Amerika Birleşik Devletleri ise, Denizcilik Taşımacılığı Güvenlik Yasası aracılığıyla IMDG Kod'u kendi düzenlemelerine entegre etmiştir. Bu durum, özellikle büyük konteyner gemilerinin tehlikeli maddeleri taşırken yüksek güvenlik standartlarını karşılamasını sağlar.

IMDG Kod'un global ölçekte uygulanması, sadece uluslararası ticaretin güvenliğini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda çevre koruma ve denizcilik sektöründe iş sağlığı ve güvenliği açısından da büyük bir katkı

sunar. Her ne kadar uygulama süreçlerinde zorluklar yaşansa da dünya çapında bu standartların önemi giderek artmaktadır.

Türkiye'de IMDG Kod Uygulamaları ve Mevzuat

Ülkemiz, denizyoluyla tehlikeli maddelerin taşınmasında uluslararası standartlara uyum sağlamak amacıyla IMDG Kod'u benimsemiş ve bu doğrultuda çeşitli mevzuatlar oluşturmuştur. Bu düzenlemeler, tehlikeli yüklerin güvenli taşınmasını ve ilgili tarafların sorumluluklarını belirlemektedir.

- *Denizyoluyla Taşınan Tehlikeli Yüklere İlişkin Uluslararası Kod Kapsamında Eğitim ve Yetkilendirme Yönetmeliği*¹⁷: 22 Ocak 2016 tarihinde yayımlanan bu yönetmelik, IMDG Kod kapsamında tehlikeli yüklerle ilgili faaliyet gösteren personelin alması

¹⁷ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/yonetmelik/7.5.21392.pdf?utm>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

gereken eğitimleri ve bu eğitimleri verecek kurumların yetkilendirilmesini düzenler. Bu sayede, tehlikeli maddelerin taşınmasında görev alan kişilerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları hedeflenir.

- **Tehlikeli Yüklerin Denizyoluyla Taşınması ve Yükleme Emniyeti Hakkında Yönetmelik¹⁸:** Bu yönetmelik, tehlikeli yüklerin denizyoluyla taşınması sırasında yükleme emniyetine ilişkin usul ve esasları belirler. Özellikle kıyı tesislerinde tehlikeli yüklerin elleçlenmesi sırasında uyulması gereken kuralları ve alınması gereken önlemleri detaylandırır.

Bu mevzuat, Türkiye'nin IMDG Kod'a uyumunu ve denizyoluyla tehlikeli madde taşımacılığında güvenlik standartlarının yükseltilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, ilgili tarafların sorumluluklarını

netleştirerek, olası risklerin minimize edilmesine katkı sunar.

IMDG Kod'un Karşılaştığı Zorluklar ve Gelecek Perspektifleri

IMDG Kod, denizcilik sektöründe tehlikeli maddelerin güvenli taşınmasını sağlama konusunda etkili bir rehber olsa da, uygulamada çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların başında, ülkeler arasındaki farklı mevzuat uygulamaları ve bazı bölgelerdeki düşük uyum oranları gelmektedir. Özellikle küçük ölçekli limanlarda ve gelişmekte olan ülkelerde, gerekli altyapı ve eğitim eksikliği nedeniyle kodun uygulanmasında aksaklıklar yaşanabilmektedir.

Bir diğer önemli sorun, tehlikeli yüklerin yanlış sınıflandırılmasıdır. Yanlış beyan edilen yükler, hem gemi

¹⁸ <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/yonetmelik/7.5.39043.pdf?utm>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

mürettebatı hem de çevre için ciddi riskler oluşturabilir. Buna ek olarak, modern taşımacılığın hızla dijitalleşmesi, IMDG Kod'un da dijital altyapıya entegre edilmesi gerekliliğini gündeme getirmiştir ancak bu süreç, hem teknolojik hem de lojistik açıdan önemli yatırımlar gerektirmektedir.

Gelecek perspektifinde, IMDG Kod'un daha geniş bir uyum sağlaması için teknoloji destekli çözümler öne çıkmaktadır. Örneğin; tehlikeli yüklerin gerçek zamanlı izlenmesi ve raporlanması için yapay zeka ve Nesnelerin İnterneti (IoT) tabanlı sistemler devreye alınabilir. Ayrıca, denizcilik sektöründe çalışan tüm tarafların düzenli olarak eğitilmesi, risklerin minimize edilmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Uluslararası iş birliğinin artırılması ve standartların bölgesel ihtiyaçlara göre adapte edilmesi, IMDG

Kod'un etkinliğini artıracak diğer adımlardır. Bu doğrultuda, kodun güncel tutulması ve sektör paydaşlarıyla birlikte sürekli geliştirilmesi, güvenli bir deniz taşımacılığı için vazgeçilmezdir.

GMDSS Modernizasyonu^{19 20 21 22} 23 24 25



Kaynak: <https://www.iridium.com/services/gmdss/>

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi (SOLAS) kapsamında bulunan gemilerde

¹⁹ <https://www.imo.org/localresources/ourWork/Safety/Documents/Documents/2020/2020%20MPS%20-%201%20-%201615%20Rev2.pdf>

²⁰ <https://www.ircsa.org/technical-circulars/amendments-to-solas-chapter-iv-radio-communications/>

²¹ <https://safety.kva.com/gmdss-modernization-a-sea-change-for-maritime-safety/>

²² <https://www.iridium.com/services/gmdss/>

²³ <https://global.maritime.us/iridium-gmdss-plan/>

²⁴ <https://www.safeship.com/2022/09/09/iridium-global-maritime-distress-alert-system-incorporated-into-shiping-boat/>

²⁵ <https://www.ircsa.org/technical-circulars/amendments-to-solas-chapter-iv-radio-communications/>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki
Son Gelişmeler**

gemiden-karaya ve gemiden-gemiye iletişimleri düzenlemek için Küresel Denizcilik Tehlike ve Emniyet Sistemi (GMDSS) zorunlu olarak kullanılmaktadır. Ancak, teknolojinin hızla geliştiği bir dünyada, GMDSS gibi uzun süreli protokollerin bile düzenli olarak revize edilmesi gerekmektedir.



Kaynak: <https://www.iridium.com/services/gmdss/>

2024 yılı Ocak ayında yürürlüğe giren son değişiklikler; denizdeki iletişim sisteminde önemli bir modernizasyonu temsil etmektedir. Modernizasyon 10 yılı aşkın analiz ve planlama sonucu olup Alçak İrtifa Yörüngeli Uydular (LEO - Low Earth Orbiting) uydu teknolojisinin kullanımıyla deniz emniyetinde köklü değişimlere yol açmıştır. Bu yazıda,

GMDSS sistemindeki yeniliklerin uydu teknolojisi açısından nasıl bir dönüşüm yarattığı ve denizcilik sektörüne etkisi ele alınacaktır.

Uydu Teknolojisi ve GMDSS Güncellemeleri

GMDSS, uydu teknolojisindeki gelişmelerle uyumlu hale getirilerek önemli bir modernizasyon sürecinden geçmiştir. 2018 yılında IMO'nun Deniz Emniyeti Komitesi (MSC), Iridium GMDSS hizmetleri sağlama gerekliliklerini karşıladığını doğruladı. Bu doğrulama, INMARSAT'ın jeostatik yörüngeli uydu (GEO - Geosynchronous Earth Orbiting) ağları üzerindeki tekeli sona erdirerek, denizcilik iletişiminde yeni bir dönemin kapılarının açılmasına neden oldu.

LEO uydu teknolojisinin sisteme entegre edilmesi, deniz emniyeti açısından önemli bir adım olmuştur. Bu teknolojiler aynı zamanda daha hızlı ve daha güvenilir iletişim imkânı sunarak

21 | Sayfa



Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

denizcilik sektöründe güvenlik standartlarını yükseltmiştir.

GEO ve LEO Uydu Ağlarının Karşılaştırılması

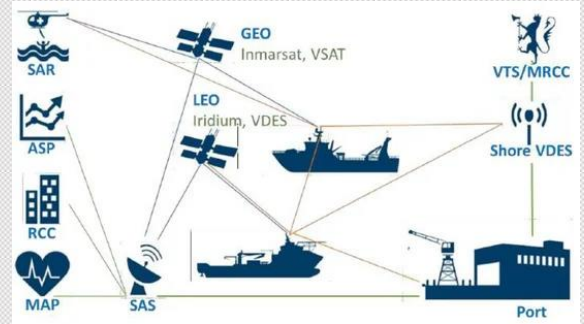
Jeostatik Yörünge Uydular (GEO)

GEO uyduları, dünya yüzeyinden yaklaşık 22.000 mil yukarıda sabit bir yörüngede bulunur ve geniş alanları kapsar ancak bu uyduların dünya ile olan uzaklığı, iletişimde gecikmelere neden olmasının yanı sıra kutup bölgelerini kapsamamaları nedeniyle sınırlı bir kapsama alanı sunar. Bu durum özellikle A4 Deniz Alanı gibi geniş ve uzak okyanus bölgelerinde güvenilir iletişim sağlanmasını zorlaştırır.

Alçak İrtifa Yörüngeli Uydular (LEO)

LEO uyduları, dünya yüzeyine birkaç yüz mil mesafede konumlanır ve bu sayede daha az gecikme, düşük güç tüketimi ve yüksek sinyal kalitesi

sağlar. Ayrıca, kutup bölgeleri dahil olmak üzere küresel bir kapsama alanı sunar. IRIDIUM çapraz bağlı (networking) LEO ağı A4 Deniz Alanı gibi ulaşılmaması zor bölgelerde bile iletişim sağlayarak GMDSS için ideal bir çözüm haline gelmiştir.



Kaynak: <https://www.mdpi.com/2412-3811/6/8/114>

Deniz Alanı Tanımlarındaki Değişiklikler

Genel bir açıyla bakacak olursak A3 Deniz Alanı, GEO uydu ağlarıyla sınırlı iken, kutup bölgelerini kapsayan A4 Deniz Alanı için MF/HF radyo istasyonları ve Dar-Band Doğrudan

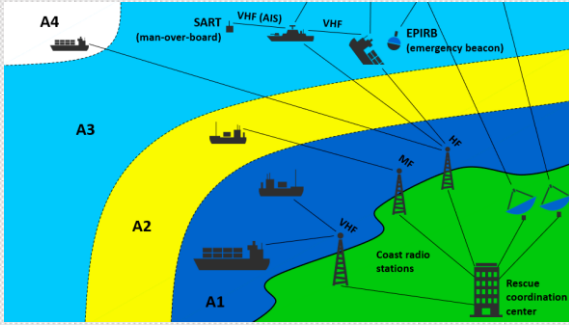


Denizcilik Genel Müdürlüğü

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Yazıcı [(Narrowband Direct Printing (NBDP)] ekipmanları gereklidir.

LEO uydu teknolojisinin GMDSS entegrasyonu, A3 Deniz Alanı'nın küresel kapsama alanına genişletilmesini sağladı. Bu sayede, A4 Deniz Alanı için gereken MF/HF radyo ve NBDP ekipmanlarına olan ihtiyaç büyük ölçüde azalmış; daha modern ve efektif bir sistem geliştirilmiştir.



Kaynak: <https://ilginozgul.academy/2020/09/03/gmdss-deniz-alanlari-nedir-ve-nicin-onemlidir/>

Donanım Gereksinimleri ve Avantajlar

Yeni GMDSS güncellemeleri, gemilerde kullanılan donanım üzerinde de önemli değişikliklere sebep olmuştur. Özellikle IRIDIUM

kullanıcıları mevcut donanımlarını değiştirmeden yeni sisteme uyum sağlayabilirken, INMARSAT kullanıcılarının NBDP ekipmanlarını kullanmaya devam etmeleri veya yeni bir INMARSAT-C terminali edinmeleri gerekmektedir.

LEO tabanlı GMDSS hizmetleri özellikle A4 Deniz Alanı için gerekli donanım maliyetlerini düşürerek filolara önemli tasarruflar sağlamaktadır. Bu sistem düşük maliyetli, hava koşullarına dayanıklı ve küresel kapsama sağlayan bir çözüm sunarak, denizcilik sektörüne büyük bir değer katmaktadır.

Acil Durum Sesi (Distress Voice)

IRIDIUM GMDSS Sistemi; tehlikeyi, geminin tanınma bilgilerini, durumunu ve konumunu Kurtarma ve Koordinasyon Merkezine ileten acil durum mesajı olan "Distress Voice"



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

sesli mesajının gönderilmesini sağlayan bir sistemdir.

Bu özellik, denizcilerin acil bir durumda doğrudan kurtarma koordinasyon merkezleriyle sesli iletişim kurmalarına olanak tanır. Özellikle zamanın kritik olduğu acil durumlarda, bu hizmet hayati öneme sahiptir.

Sonuç olarak, GMDSS modernizasyonu, denizcilik sektöründe önemli bir dönüm noktasını temsil etmektedir. LEO uydu teknolojisinin sisteme uyumu, daha geniş bir kapsama alanı hizmeti, düşük maliyetler ve gelişmiş iletişim yetenekleri sunarak denizde güvenlik standartlarını yeni bir seviyeye taşımıştır. Bu güncellemeler yalnızca teknolojik bir ilerleme olarak değil, aynı zamanda denizcilik sektöründe daha güvenli ve verimli bir geleceğin temeli olarak değerlendirilmektedir. Yeni

GMDSS çerçevesi, denizciler için hayat kurtaran bir sistem olmayı sürdürürken deniz güvenliğinde inovasyonun önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Flexitank Konteynerlerin Yükleme Emniyetine Yönelik Kılavuz Yayınlandı ^{26 27}



Kaynak: <https://www.ttclub.com/news-and-resources/news/press-releases/2024/guidelines-to-flexitank-safety-issued/>

Dünya genelinde flexitank konteyner kullanımının istikrarlı bir şekilde artması, sektörü bu ünitelerde taşınan yükü minimum riskle elleçlemeye yardımcı olmak için emniyet kılavuzları sunmaya yöneltiyor.

²⁶ <https://www.ttclub.com/news-and-resources/news/press-releases/2024/guidelines-to-flexitank-safety-issued/>

²⁷ <https://www.thedcn.com.au/region/australia/tt-club-issues-guidelines-for-flexitank-safety/>



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

Dünya Denizciliğindeki Son Gelişmeler

Küresel yük sigortası sağlayıcısı TT Club, sıvı yükleri taşımak için giderek popülerlik kazanan flexitanklara odaklanarak hazırladığı kılavuzla emniyetli operasyonları tanımlamayı, uygulanabilir riskleri belirlemeyi, iyi uygulamaları vurgulamayı ve flexitanklarda gönderilen yükleri tedarik eden, yerleştiren, paketleyen ve elleçleyen tedarik zincirindeki kişilere risk azaltma rehberliği sağlamayı amaçlamaktadır.

Özünde, genel amaçlı bir yük konteynerinin içine sığan valfli, tek kullanımlık büyük bir torba/balon olan flexitank, konteyneri, bağlantı parçalarını ve sınırlayıcı ekipmanı içeren bir sistemin parçası olarak çalışır. Sıvıların taşınmasında kullanımlarının avantajları olsa da sisteme bir bütün olarak bakıldığında tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında ek değerlendirmeler ve riskler gerektirir. Bunlara yük uyumluluğu ve transit taşımacılık koşulları dahildir.

Meyve sularından şeker pekmezine, tüketilebilir yağlardan eczacılık ürünlerine kadar çeşitli sıvılar yaygın olarak bu yöntemle taşınır. Flexitank'ın yapıldığı malzeme, valflerin ve boru tesisatının yapısı ve sızıntı durumunda oluşabilecek potansiyel hasar konusu her üründe farklı bir önem arz eder. Konteynerlerin kullanımıyla mümkün olan çok modlu taşımacılıkta, kıyı tesisinin flexitank operasyonuna ilişkin farkındalığı ve uzmanlığı ile değişken hareket ve sıcaklık koşullarının sonuçları konusunda endişeler ortaya çıkarmaktadır.

Hazırlanan kılavuz giriş kısmının ardından 7 farklı bölümden oluşmaktadır. Bunlar; flexitank fiziksel özellikleri, operasyonlar, konteyner seçimi, çok modlu taşımacılık, çevre kirliliği ve geri dönüşüm, risk değerlendirmeleri ile operatör yeterliliği ve eğitimler şeklindedir.



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki
Son Gelişmeler**

Flexitank konteynerlerin yükleme emniyetine yönelik olan konu kılavuza aşağıdaki linkten ulaşılabilir.

<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ttclub.com/media/files/tt-club/stoploss-flexitanks-in-the-supply-chain.pdf>

Ülkemizde de sıklıkla kullanılan flexitank konteyner elleçlemede

paketli tehlikeli yükler kapsamında yetkili kıyı tesislerinde istihdam edilen tehlikeli madde güvenlik danışmanları ile deniz gözetim hizmetleri kapsamında alınan gözetim hizmetleri emniyet konusunda önem arz etmektedir.



**Denizcilik
Genel
Müdürlüğü**

**Dünya Denizciliğindeki
Son Gelişmeler**

Kaynaklar

1. www.unctad.org
2. www.linkedin.com
3. www.drewry.co.uk
4. www.seatrade-maritime.com
5. www.imo.org
6. www.youtube.com
7. www.treaties.un.org
8. www.safety4sea.com
9. www.dgshipping.gov.in
10. www.ihmm.org
11. www.resmigazete.gov.tr
12. www.mevzuat.gov.tr
13. www.irclass.org
14. www.iridium.com
15. www.globalsatellite.us
16. www.news.satnews.com
17. www.thedcn.com.au
18. www.ttclub.com