

# B488 SUCUL TOKSİKOLOJİ

## 14. HAFTA

**DENİZLERİN KİRLENMESİNE**

**GEMİ KAZALARININ**

**ETKİLERİ**

Yılda 60.000 geminin geçtiği dünyanın en dar su yollarından biri üzerinde bulunan başta İstanbul şehri, Marmara Denizi ve çevre denizler olası tanker kazaları ve gemi kökenli kirlenmeler nedeniyle sürekli tehdit altındadırlar (buna günde 2000 seferin yapıldığı şehir içi ulaşımı dahil değildir )

Petrol trafiği hattında bulunan Karadeniz'de büyük ekolojik sorunlarla karşı karşıyadır

Öyle ki, yapılan çalışmalar Karadeniz'e yılda 111.000 ton petrol karıştığını göstermektedir



Bu kirliliği önlemek için Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin Bükreş Konvansiyonu kapsamında 2000 yılına kadar karasularında petrol atıkları ve sintine alım tesisleri kurma zorunluluğu bulunmaktadır

Türkiye'nin Karadeniz'e kıyısı 1700 km olup, Samsun Limanı'nda 80 m<sup>3</sup>, Giresun Limanı'nda 100 m<sup>3</sup> Trabzon Limanı'nda 100 m<sup>3</sup> ve Hopa Limanında 100 m<sup>3</sup> kapasitede petrol atığı ve kirli su kabul tesisleri bulunmaktadır

Yine sadece Samsun limanında 240 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli sintine alım tesisleri mevcut olup, bu tesisler Karadeniz'de seyir yapan gemilerin ihtiyaçlarına cevap vermekten çok uzaktır

Türk Boğazlarındaki gemi ve tehlikeli madde trafiğinin yıllar içindeki gelişimine ilişkin bazı istatistikler, aşağıdaki çizelgedeki gibidir;

Yıllar	İstanbul Boğazı			Çanakkale Boğazı		
	Gemi sayısı	Tehlikeli Madde Taşıyan tanker sayısı	Taşınan tehlikeli madde (metrik ton)	Gemi sayısı	Tehlikeli Madde Taşıyan tanker sayısı	Taşınan tehlikeli madde (metrik ton)
1995	46.954	4.320	61.524.936	35.459	- - -	- - -
1996	49.952	4.248	60.118.953	36.198	5.655	79.813.401
1997	50.942	4.303	63.017.194	36.543	6.043	79.814.711
1998	49.304	5.142	68.573.523	38.777	6.546	81.974.831
1999	47.906	5.504	81.515.453	40.582	7.266	95.932.049
2000	48.079	6.093	91.045.040	41.561	7.529	102.570.327
2001	42.637	6.516	100.768.977	39.249	7.064	109.625.682
2002	47.283	7.427	122.953.338	42.669	7.627	130.866.598
2003	46.939	8.097	134.603.741	42.648	8.114	145.094.920



İstanbul Boğazı'na baktığımızda 1500 m. olan ortalama genişlik, en dar yerinde 700 metreye düşmektedir ve ortalama su derinliği ise 35 m.'dir. Güzergah üzerinde çok sayıda sığlık ve adacık bulunmaktadır. Sert dönüşler, seyir boyunca 12 kez rota değiştirmeyi gerektirmektedir

Çanakkale Boğazı'nda ise en dar yer 1200 m.'dir ve burada gemilerin çok keskin bir rota değişikliği yapmaları gerekmektedir

## ❖ MONTREUX SÖZLEŞMESİ'ne göre deniz trafiğininin kontrolü;

- 20 Temmuz 1936 tarihinde; Türkiye, Fransa, İngiltere, İrlanda, Japonya, Yugoslavya, Romanya, Bulgaristan, Sovyetler Birliği arasında imzalanan Montreux Sözleşmesi, 31 Temmuz 1936 günlü, 3056 sayılı Yasa ile TBMM tarafından onaylanmıştır,
- Sözleşmenin Boğazlardaki trafikle ilgili genel yaklaşımı, "geçiş serbestliği"dir. Geçişlerin kısıtlanabileceği durumlar ve kısıtlama biçimleri ayrıca gösterilmektedir,



- Barış zamanında, ticaret gemileri; bayrakları ve yükleri ne olursa olsun, gündüz ve gece, sağlık kontrolü dışında hiçbir engellemeyle karşılaşmaksızın Boğazlardan geçebilecektir,
- Kılavuzluk ve römorkaj hizmetleri isteğe bağlı olacaktır,
- Savaş zamanında eğer Türkiye savaşta değilse ticaret gemileri serbestçe geçiş yapabilecektir. Türkiye savaşta ise, düşmana ait olmayan ticaret gemileri için geçiş yine serbest olacak, ancak bu durumda geçişler gündüz yapılacak ve Türk makamları tarafından gösterilen güzergah izlenecektir,



- Barış zamanında, gündüz geçmeleri ve bildirilen rotayı izlemeleri koşuluyla; hafif su üstü savaş gemileri, küçük savaş gemileri ve yardımcı gemiler ile -Karadeniz'e sahili olup olmadığına bakılmaksızın- ticaret gemileri serbestçe geçebilecektir denilmekte,
- Boğazlardan geçecek ticari gemilerin Türk Boğazları Otoritesine (Trafik Kontrol Merkezi) karşı verecekleri rapor türleri şöyle açıklanmaktadır:
- **"Seyir Planı 1" (SP1) Raporu ile:** Tehlikeli yük taşıyan gemilerle 500 groston (GRT) ve daha büyük gemilerin acente veya donatanları tarafından Boğazlara girişten en az 24 saat önce yazılı olarak verilecek,
- Geminin teknik özelliklerine, acentesine, bayrağına, kalkış ve varış limanına, yükün cinsine ve miktarına ilişkin bilgiler yer alacak,

- **"Seyir Planı 2" (SP2) Raporu ile:** SP1 Raporunu vermiş olan gemilerin, Boğazlara girişten 2 saat ya da 20 deniz mili öncesinde bilgi vermelerine,
- Boyu 20 metre ve daha büyük olan gemilerin, yukarıdaki raporlardan başka, Boğazlar girişe 5 denizmili kala "Mevki Raporu" ve girişten itibaren de İdarece belirlenmiş bütün noktalarda "Çağırma Noktası Raporu" vermeleri gerektiği kararı alınarak olası deniz kazaları riski minimum düzeye indirilmeye çalışılmıştır



- **Uğraklı Geçiş Yapan Gemiler:** Seferi, TŒrk Boğazlarında bir liman ya da iskeleye varmak Ÿzere planlanmış ya da uğraksız geçişi çeşitli nedenlerle bozulan gemiler, "Uğraklı" konuma giren bir gemi, T.C. bŸtŸn iç hukuk kurallarına tÂbi duruma gelmektedir
- **Uğraksız Geçiş Yapan Gemiler:** Seyri, TŒrk Boğazlarında bir liman ya da iskeleye uğramamak Ÿzere planlanmış ve bu durumu TŒrk Makamlarına bildirilmiş olan gemilerdir ve "Uğraksız gemiler" Trafik Kontrol Merkezinin izniyle demirleme yerlerinde 48 saat kalabilirler

# ❖ UĞRAKLI-UĞRAKSIZ GEMİLER VE KILAVUZ ALMA

Yıllar	İstanbul Boğazı				Çanakkale Boğazı			
	Geçen Gemi Sayısı	Uğraklı Gemiler	Uğraksız Gemiler	Kılavuz Alanlar	Geçen Gemi Sayısı	Uğraklı Gemiler	Uğraksız Gemiler	Kılavuz Alanlar
1995	46.954	22.629	24.325	17.772	35.459	12.210	23.249	8.292
1996	49.952	26.197	23.755	20.317	36.198	12.126	24.072	10.307
1997	50.942	26.672	24.270	19.753	36.543	11.875	24.668	11.047
1998	49.304	24.743	24.561	18.881	38.777	13.641	25.136	11.448
1999	47.906	21.583	26.323	18.424	40.582	13.682	26.900	10.002
2000	48.079	21.221	26.858	19.209	41.561	14.528	27.033	11.130
2001	42.637	16.524	26.113	17.767	39.249	12.797	26.452	10.704
2002	47.283	17.885	29.398	19.905	42.669	12.769	29.900	12.164
2003	46.939	17.988	28.951	21.175	42.648	13.534	29.114	13.020



Üç tarafı denizlerle çevrili ve toplam 8 bin 333 kilometre sahil şeridi bulunan Türkiye'de, dış ticaret taşımalarının yüzde 91.4'ü denizyolu ile gerçekleştirilmektedir

Denizyolu ile, 79.3 milyon ton ithalat, 24.7 milyon ton da ihracat olmak üzere toplam 104 milyon ton dış ticaret taşıması yapılmıştır. Bu taşımalarda yabancı gemilerin payı % 67.4 olurken, Türk bayraklı gemilerin payı ise % 32.6 olarak gerçekleşmiştir

Türk Deniz Ticaret Filosu, dünya deniz filosu içinde 10.5 Milyon DWT ile 17. sırada bulunmaktadır. Türkiye'deki deniz ticaret filosunun, DWT olarak % 93.7 'si özel sektör, % 6.3 ise kamu sektörünün sahipliğindedir

Dünya filosundaki toplam 40 ülke içinde 17. sırada bulunan Türkiye'nin önünde, birinci sırada Panama, ikinci sırada Liberya, üçüncü sırada Yunanistan ve daha sonra da Bahama, Malta, Norveç, Singapur, Japonya, Çin, Filipinler, A.B.D, Hindistan, Kore gibi ülkeler gelmektedir



<b>FİLODAKİ GEMİ TÜRLERİ</b>	<b>FİLODAKİ GEMİ SAYISI</b>	<b>FİLODAKİ %'si</b>
<b>RÖMORKÖR ve HİZMET GEMİLERİ</b>	<b>176</b>	<b>% 28</b>
<b>DÖKME YÜK GEMİLERİ</b>	<b>172</b>	<b>% 27</b>
<b>PETROL TANKERLERİ</b>	<b>98</b>	<b>% 15</b>
<b>DENİZ OTOBÜSÜLERİ</b>	<b>73</b>	<b>% 11</b>
<b>KİMYEVİ MADDE TANKERLERİ</b>	<b>44</b>	<b>% 6</b>
<b>YOLCU ve KURUYÜK GEMİLERİ</b>	<b>40</b>	<b>% 5</b>
<b>KONTEYNER GEMİLERİ</b>	<b>20</b>	<b>% 2.5</b>
<b>RO-RO GEMİLERİ</b>	<b>20</b>	<b>% 2.5</b>
<b>FERİBOTLAR</b>	<b>19</b>	<b>% 2.4</b>
<b>LPG TANKERLERİ</b>	<b>5</b>	<b>% 0.6</b>

## ❖ **Deniz Kazalarının Nedenleri ve Önleme Tedbirleri**

Gemi kazaları olarak konuyu ele alırsak deniz kazalarında; bir yada birden fazla geminin güvenli seyir yapmasını sağlayan durumları olumsuz etkileyen olayların çıkması; kumanda altından çıkan gemilerin birbirine, bir başka yüzer nesneye, karada yada karadaki nesneye çarpması veya karaya oturması; alabora olması, su alması, yanması ve benzeri tüm olaylar olarak ele alınabilir



# ❖ Kazalarının ana sebepleri

## 1.Kötü Doğa Şartları

- Meteorolojik durum (Sis, tipi, rüzgar)
- Hidrografik durum (Akıntılar, Anaforlar)

## 2.İnsan Hataları

- Bilgi ve beceri noksanlığı,
- Denizde Çatışmayı Ödeme Tüzüğüne Uymama,
- Kaptan-Serdümen iletişimsizliği,
- Haritaların kullanılmaması,
- Seyir kurallarına uymama,

## 3.Seyir Yardımcılarının Eksikliği

- Radar, plotlama ve DGPS sistemi yetersizliği,
- Kılavuz hizmetleri eksikliği,
- Fener ve Racon eksikliği,

## ➤ **Kazaları Önlemek İçin Kurulan Sistem;**

VTS sistemi, İstanbul Boğazi'nda 8 istasyon ve Çanakkale Boğazi'nda da 5 istasyon ve birer kontrol merkezinden oluşan elektronik gemi trafik kontrol sistemidir

Sistem de gözetleme radarları, kameralar, GPS, meteorolojik veriler, akıntı hızı ve yönünü ölçer, tuzluluk ölçer ve telsiz teçhizatı gibi son teknoloji kullanılan entegre bir sistemdir. Sistemin devreye girmesi ile gemi kazalarının min. düzeye inmesi hedeflenmekte ve bu sayede oluşabilecek deniz kirliliği de asgari düzeyde olabilecektir