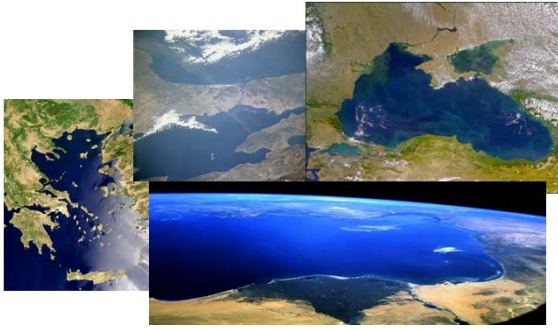


## Türkiye'de Denizlerin Durumu



### • SKKY'ye göre Denizlerle İlgili Kirlenme Yasakları

- Madde 23 — Bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinde verilen kirlenme etkileri doğuran her türlü deniz ve kıyı suyu kullanımı ile boşaltmalar tamamen yasaklanmış veya izne bağlanmıştır. Türkiye'nin karasularına doğrudan yapılacak deşarj ve atık boşaltmalarının izinsiz yapılmasına getirilen yasaklara hükümleri, ülkenin ekonomik kullanım hakkı olan sulara dışardan gelecek dolaylı etkileri de ihtiva eder. Bu tür durumlarda idare, bu etkileri yaratan veya yaratma tehdidini oluşturanlara karşı gerekli tedbirleri alır. Buna göre;
- a) Hiç kimse gerekli izni almadıkça yukarıda belirlenmiş sulara veya bu suları etkileyebilecek yakın sulara yasaklanmış veya izne tabii kılınmış maddeleri, Türkiye'den veya Türkiye dışından getirilerek boşaltamaz ve atamaz.
- b) Türkiye'nin hükümlerlik bölgesine giren denizlerde; gemi ve diğer deniz araçlarından kaynaklanan petrol ve petrol türevli katı ve sıvı atıkların (sintine suları, kirli balast suları, yağ, slop, yağ, çöp, pis su ve benzeri atıklar) ve bu denizler üzerindeki hava sahasında seyreden uçakların atıklarının söz konusu denizlere boşaltılması yasaktır.
- c) Kıyı sularının kirlenmesinin önlenmesi için sahilin kum bandı üzerinde veya burayı etkileyecek yakınlıkta inşa edilen fosfetikler sızdırmaz olmalı ve oluşan atıksu arıtma tesisi ya da kanalizasyon sistemine verilmelidir.

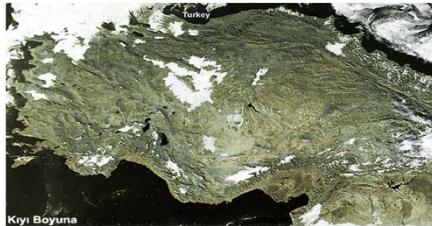
- d) Petrol ve türevlerini işleyen, doldurup- boşaltan, depolayan işletmeler kaza sonucu ve istenmeyen özel durumlar nedeniyle su ortamlarına petrol boşalması ihtimali göz önünde bulundurularak, gerekli petrole mücadele örgütü, ekipman ve malzemesini her an hazır bulundurmaya yükümlüdürler.
- e) Kaza nedeniyle yangın tehlikesinin bulunduğu durumlar hariç olmak üzere, Bakanlığın uygun görüşü alınmadan su ortamına dağılmış petrolün dibe çöktürülmesi veya kimyasal dispersant kullanılarak seyreltilmesi yasaktır.
- f) Hafriyat artıkları, moloz, arıtma ve proses artığı çamurlar ve benzeri atıkların bertaraf amacıyla deniz ve kıyı sularına boşaltımı yasaktır.
- g) Balıkçılıkla ilgili olarak yapılan, su ürünleri ekimi ve balık, sünger ve diğer su ürünleri kalıntıların geri boşaltımı ve buna benzer işlemlerin liman, koy ve körfezlerde Bakanlığın uygun görüşü alınmadan yapılması yasaktır.
- h) Kıyı-açık denizlerde su ürünleri yetiştiriciliği ve buna bağlı olarak yer belirleme çalışmaları ile ilgili olarak Bakanlığın görüşünün alınması zorunludur.

Parametre	Kriter	Düşünceler
pH	6,0-9,0	-
Renk ve bulanıklık	Doğal	Doğal su içi yağam için gerekli fotosentez aktivitesinin, ölçüm denmişindeki normal değerleri % 90'dan fazla etkilemeyecek kadar olmalıdır.
Yüzer madde	-	Yüzer halde yağ, katran vb. sıvılarla çöp vb. sıvılarla çöp vb. katı maddeler bulunamaz.
Askıda katı madde (mg/L)	30	-
Çözünmüş oksijen (mg/L)	Doğunluğunun % 90'ından fazla	Çözünmüş oksijen değerleri denlik boyunca izlenmelidir.
Parçalanabilir organik kirlenmeler	-	Seyredikten sonra çözünmüş oksijen varlığını yukarıda öngörülen değere göre daha fazla tehlikeye düşürecek miktarda olmamalıdır.
Ham petrol ve petrol türevleri (mg/L)	0,003	Su, biyota ve sedimanda ayrı değerlendirilmeli ve terchen hiç bulunmamalıdır.
Radyoaktivite	-	Söz konusu deniz ortamına ait doğal radyoaktivite tür ve seviyeleri aşımayaacaktır. Yapay radyoaktivite ölçülmeyecek düzeyde bulunacaktır.
Üretkenlik	-	Söz konusu deniz ortamına ait mevsimsel üretkenlik seviyeleri korunacaktır.
Zehirlilik	Bulunmayacak	
Fenoller (mg/L)	0,001	
Çeşitli ağır metaller		
Bakır (mg/L)	0,01	
Kadmiyum (mg/L)	0,01	
Krom (mg/L)	0,1	
Kurşun (mg/L)	0,1	
Nikel (mg/L)	0,1	
Çinko (mg/L)	0,1	
Cıva (mg/L)	0,004	
Arsenik (mg/L)	0,1	
Amonyak (mg/L)	0,02	

Türkiye'nin deniz kıyılarının uzunluğu, 8300 km'den fazladır.

Türkiye'de çevre kirlenmesi olgusu 1970'lerin başında gündeme girmiştir. Bu yıllarda su, hava ve kara kirliliği başlamış, sanayinin hızla geliştiği bölgelerde denetimsiz, plansız ve hızlı yerleşme, yanlış parselasyon ve aşırı nüfus artışıyla son yıllarda bu kirlilik giderek yoğunlaşmıştır.

Su kirliliği sorunları ilk kez Halic ile ilgili ortaya çıkmış, 1940'lı yıllarda bu konuda ilk bilimsel ölçümler yapılmıştır. Halic'ten sonra 1960'ların ortalarından başlayarak İzmir ve İzmit Körfezleri, 1970'li yıllarda da Mersin, Iskenderun ve Edremit Körfezleri artan bir biçimde kirlenmeye başlamıştır.



Yine 1970'li yıllarda Porsuk, Simav, Ankara ve Sakarya Nehirleri ile Sapanca ve Tuz Göllelerinde kirlenme saptanmıştır. Sularımızın kirlenmesine paralel olarak su ürünlerinde pestisit (tarım ilacı) ve cıva gibi ağır metallerin birikimi sorunu ortaya çıkmıştır.

Ülke beslenmesinde ve deniz taşımacılığında çok önemli yeri olan Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz'in insan faaliyetlerinden çok fazla etkilenmiş olmalarının sebepleri:

- Kapalı deniz olmaları
- Medeniyetin ilk geliştiği bölgede bulunmalarındır

Kapalı deniz olmaları, su yenilenme zamanının uzun olmasına ve dolayısı ile denize giren atıkların ortamda uzun süre kalmasına sebep olmaktadır. Medeniyetin erken gelişmesi, denizleri çevreleyen ülkelerde doğal çevrenin erken bozulmasına ve denizlerin erken kirlenmesine sebep olmaktadır. Nitekim tarım ve madencilik Akdeniz kıyılarında, tarih boyunca varlığı, ormanları yok etmiş ve ayrıca metal kirlenmesini ön plana çıkarmıştır. Yakın tarihte ise sanayi ve turizmdeki gelişmeler, Akdeniz'in kirlenmesini daha da kritik bir boyuta ulaştırmıştır.

Sanayi, deniz taşımacılığı, şehirleşme ve turizmin gerekli kurallara uyulmadan yapılması, kıyılarımızda ve özellikle körfezlerde onarılması imkânsız zararlara yol açmıştır.

Akdeniz'de İskenderun Körfezi, Ege'de İzmir körfezi, Marmara'da hemen hemen tüm körfezler, Karadeniz'de Trabzon limanı ve çevresi aşırı kirliliğe örnek verilebilir. İstanbul'da Haliç kirlendikten sonra temizlenmesi için harcana para, insan gücü ve diğer giderlerin bedeli çok büyüktür ve bütün gayret ve masraflara rağmen Haliç, hiçbir zaman 15. Yüzyıldaki doğasına döndürülemeyecektir.

Bu gelişmelerin başlıca sebepleri, Türkiye'yi çevreleyen denizlerin birikim niteliklerinden kaynaklanmaktadır.



Türkiye'yi çevreleyen denizlerin her biri diğerinden az veya çok ayrılmış durumdadırlar. Karadeniz ile Marmara Denizi arasındaki bağlantı, İstanbul Boğazı ve bu boğazın iki ucunda bulunan, 36 m ve 56 m derinlikte yer alan eşiklerle büyük çapta kısıtlanmıştır. Marmara denizi ile Ege denizi arasında ise, dar ve sığ Çanakkale Boğazı sözü edilen kısıtlamayı meydana getirmiştir.

Bu kısıtlanmalar, denizler arasındaki su alışverişini geniş çapta etkilediğinden, bu kesimlere boşaltılan atıkların seyreltilmesi ve uzaklaştırılması imkânlarını da sınırlamış olmaktadır. Bu kısıtlanmanın yarattığı diğer bir etkide su kütleleri arasındaki düşey karışımın belirli bir derinlikten sonra durmasıdır. Bu durum da kirleticilerin bir bölümünün belirli tabakalarda kalmasına ve birikimin giderek artmasına neden olmaktadır.

## Karadeniz

- Doğu batı yönünde 1149 km uzunlukta ve kuzey güney doğrultusunda 611 km genişliğinde bu denizimiz 423488 km<sup>2</sup>'lik bir yüzölçümüne sahiptir.
- Karadeniz çanağını dolduran suların hacmi 537000 km<sup>3</sup> civarındadır.
- Karadenizin en derin yeri 2245 m ve ortalama derinliği 1271 m'dir. Bu nedenle Türkiye denizleri arasında ortalama derinliği en fazla olanıdır.

- Karadeniz Türkiye su ürünleri üretiminin % 70 – 90'ını sağlamakta, bu üretim oranı ile balıkçılık endüstrimiz ve ekonomimizde önemli rol oynamaktadır.
- Karadenizin 180 – 220 m den aşağı sularında bulunan yüksek yoğunluktaki, zehirli H<sub>2</sub>S gazı içeriği nedeni ile belirli tür bakteriler dışında denizel hayata kapalıdır. Başka bir deyişle Karadenizin biyolojik derinliği 180 m dolayında çok sığ bir alana sahiptir.
- Bu nedenle Karadenizin kirlenmesi çok kolaylaştığı gibi, bu kirlenmeden kendi olanakları ile kurtulabilmesi son derece güçleşmekte, bu nedenle Karadenizin kirlenmesine karşı önlemlerin alınmasında geç kalınmaması, büyük önem taşımaktadır.

- Karadeniz'in deniz çevresinin korunması ve canlı kaynaklarının muhafazasında gelişme sağlamak için harekete geçmeye kararlı olarak,
- Karadeniz'in deniz çevresinin sağlık yönünden, ekonomik ve sosyal açılardan sahip olduğu değerlerin bilincinde olarak,
- Karadeniz'in doğal kaynaklarının ve (sunduğu) imkanların öncelikle Karadeniz ülkelerinin ortak çabaları ile korunabileceğine kani olarak,
- Uluslararası hukukun genel kabul görmüş kural ve düzenlemelerini gözönüne alarak,
- Deniz çevresinin korunması ve buradaki canlı kaynakların muhafazasına ilişkin genel uluslararası hukuka ait ilkeleri, teamül ve kuralları hatırd tutarak,
- Karadenizin kirlenmeye karşı korunmasında bu denizin çevresinde yer alan diğer ülkelerle "Karadenizin Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" 30 Haziran 2004 tarih ve 5212 sayılı Kanun'la onaylanması uygun bulunan bu protokol, Bakanlar Kurulu'nun 21 Temmuz 2004 tarih ve 2004/7648 sayılı Kararı ile onaylanmış ve bu karar, 12 Ağustos 2004 tarih ve 25551 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

### Marmara Denizi

- Karadeniz ve Ege Denizi'ne iki boğaz ile bağlanır. Karadeniz'e İstanbul Boğazı, Ege Denizi'ne Çanakkale Boğazı bağlanır.
- Yüzölçümü 11,350 km<sup>2</sup>'dir.
- Adalarında bol miktarda mermer bulunması yüzünden denize Yunanca mermer anlamına gelen Marmaros denmiştir
- Denizlerimiz arasında kirlenmenin büyük bir hızla ilerlediği en tehlikeli deniz Marmara Denizi olmuştur.
- Bu deniz atıklarda seyrelmeyi ve doğal arınmayı sağlamaya yetecek ölçüde su alışverişine sahip olmaması ve mevcut akıntı ve karışım hareketlerinin yanlış yorumlanması, Marmara Denizinin biyolojik alanının daralmasına ve ekolojinin zarar görmesine neden olduğu gibi, bu olgunun devam edeceği görülmektedir.

- Marmara denizinin çevresinde endüstri ve nüfus yoğunlaşmasına sahne olan İzmit, Gemlik, Bandırma körfezleri de kirlenmenin 1985 den itibaren eski dönemlere oranla çok daha tehlikeli boyutlara ulaştığı yapılan araştırmalar sonucu ortaya konmuştur.
- 1988 yılında sadece ızgara ve yağ tutuculardan oluşan yetersiz Sarayburnu deşarjı, herhangi gerçek bir arıtma düzeni içermemesinden dolayı, Sarayburnu Adalar arasında uzanan alanda yer alan yüzey sularında, çözülmüş oksijen miktarının 5 mg/L derişiminin altına düşmesine neden olmuştur.

- Marmara ve Boğazlar Sistemindeki deniz kirlenmesinde önemli rol oynayan diğer bir etkende dispersiyon halindeki petrol hidrokarbonlarının yoğunluğundaki artıştır.
- Bunlara ek olarak Marmara sularına bırakılan organik kökenli atıklar, ötrifikasyona ve buna bağlı olarak bazı balık türlerinin bu sulardan uzaklaşmasına veya kaybolmasına yol açmıştır.

### Ege Denizi

- Ege Denizi Anadolu ve Yunanistan Yarımadası arasında bulunan irili ufaklı 3000 kadar ada ve ada görünümündeki kara parçalarına da içine alan yarı kapalı bir denizdir.
- Anadolu Yarımadası batı kıyılarının çok fazla girintili ve çıkıntılı olması ve bu kıyılara çok yakın konumda çok sayıda ada bulunması, Ege denizinin daha önce büyük bir kara parçası olduğunu düşündürmektedir.
- Yüzölçümü 214.000 km<sup>2</sup> dir.
- Ege Denizinin kuzey uzunluğu 600 km'den fazla, eni ortalama 300 km kadardır. 41°-35° kuzey enlemleri ile 23°-27/28° doğu boylamları arasında yer alır.

- Ege Denizinin çevre sorunları MED POL projesi çerçevesinde Türk ve Yunan araştırmacıları tarafından yoğun bir şekilde araştırılmıştır.
- Bu araştırmalara göre, İzmir Körfezi, Aliğa Limanı, Ayvalık Körfezi gibi nüfus ve endüstrinin yoğunlaştığı yöreler dışında Ege Türk kıta sahanlığı temiz deniz karakterini günümüzde de korumaktadır.
- Aynı durum Yunanistan kıta sahanlığı içinde geçerlidir.

- İzmir körfezindeki hakim kirleticileri evsel ve endüstriyel kökenli atıklar oluşturmaktadır. Özellikle evsel kirleticilerin iyi bir indikatörü olan çözülmüş oksijen, körfezin yüzeysel sularında önemli değişimler göstermekte ve 0,70 mg/L ve 8,90 mg/L konsantrasyonlarında gidip gelmektedir.
- Aynı şekilde pH da mevsimsel değişimler göstermektedir. Aralığı ise 6,9 – 8,6 'dır.

## Akdeniz

- Akdeniz dünyanın en büyük iç denizidir. Kuzeyinde Avrupa, güneyinde Afrika, doğusunda Asya'nın yer alır. Çanakkale Boğazı ile Marmara Denizine buradan İstanbul Boğazı ile Karadeniz'e, Cebelitarık Boğazı ile Atlas Okyanusuna, Süveyş Kanalı ile Kızıldeniz'e, dolayısıyla Hint Okyanusuna bağlanır.
- Yüzölçümü 2.971.000 km<sup>2</sup>'dir. Batıdan doğuya uzunluğu 3755 km, kuzeyden güneye genişliği 741 kilometredir.
- Düzgün bir derinliğe sahip olup, ortalama derinliği 1400 metredir.

- Akdeniz kirlenme sorunlarının ele alınışı açısından, dünya denizleri arasında en şanslı durumundadır.
- Bunun başlıca nedeni, insanoğlunun dünyaya hükmetmeye başladığı en eski devirlerden beri kültürlere beşiklik eden bu havzanın, belkide dünyamızda kirlenmeye en açık deniz oluşundandır.
- Gerek nüfus yoğunluğu gerekse endüstriyel gelişmenin hızla arttığı Akdeniz ülkeleri, ulusal veya uluslar arası kuruluşlarla birlikte bu denizi incelemek, kontrol altına almak ve gereği gibi korumak istek ve azimleri, MEDPOL gibi çok kapsamlı projelerdeki işbirlikleri ile göstermektedirler.

- Birleşmiş Milletler şemsiyesi altında yürütülen MEDPOL projelerine ek olarak, CİESM, MESAEP, gibi kuruluşlarda Akdeniz'in kirlenmeye karşılık korunmasına yönelik çalışmalarda bulunmaktadır.
- MEDPOL projesi çerçevesinde sürdürülen çalışma sonuçlarına göre, Doğu Akdeniz havzasının Türkiye karasularını da içerisine alan bölümünde gemilerden bırakılan atık madeni yağlar ve petrol ürünlerinden oluşan katran yumruları, kıyılarda ve plajlarda önemli birikimler oluşturmakta ve özellikle turistik açıdan zararlara yol açmaktadırlar.
- Aynı bölgede daha geniş bir alanda yapılan incelemelerde yüksek dozdaki atık yağ, katran ve diğer petrol ürünlerinin bu bölgede yasa dışı yollardan sintine deşarjlarının sürdüğü sonucuna varmaktadır.

- Kikya bölgesinden toplanan 67 sediment örneğinde sürdürülen hidrokarbon analizlerinde, İskenderun körfezi sedimentlerinde 1,3 mg/kg kadar poliaromatik petrol hidrokarbonu saptanmıştır.
- Denizel organizmalarda birikim yoğunlukları incelenen diğer ağır metallerin (Zn, Cu, Ni....) açık denizlerdeki birikimden farklı olmadığı ve Akdeniz'in diğer bölgelerinde saptanan değerlerden daha az olduğu saptanmıştır.