



YAŞASIN DENİZ

DENİZ YAŞASIN...

Bireysel Sorumluluklarımı Yerine Getiriyor ! Geleceğime Sahip Çıkıyorum projesi Avrupa Birliği Sivil Düşün Programı kapsamında Avrupa Birliği desteği ile hazırlanmıştır. İçeriğin sorumluluğu tamamıyla **DenizTemiz Derneği/ TURMEPA**'ya aittir ve AB'nin görüşlerini yansıtmamaktadır."

## Künye

### Eğitmenler

Şebnem Deyanat - TURMEPA  
Cem Oğuz Ergün – TURMEPA  
Çağıl Toparlak Alkan - TURMEPA

### Proje Eğitim Kılavuzunu Hazırlayanlar

Mine Gökner – Genel Müdür Yardımcısı, TURMEPA  
Çağıl Toparlak Alkan –Eğitim ve Eğitim Projeleri Bölümü Yöneticisi, TURMEPA  
Şebnem Deyanat – Eğitim ve Eğitim Projeleri Proje Koordinatörü, TURMEPA  
Cem Oğuz Ergün – Eğitim ve Eğitim Projeleri Eğitim Koordinatörü, TURMEPA

## İçindekiler

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Dönüşenler-Dönüşemeyenler Oyunu Nasıl Oynanır? .....            | 4  |
| Mavi Gelecek İçin 21 Adım .....                                 | 5  |
| Geri Dönüşüm ve Depozito Hafıza Kartlarına Ait Açıklamalar..... | 6  |
| Sıfır Atık Nedir? .....                                         | 9  |
| Denizlerin Önemi.....                                           | 10 |

## Dönüşenler-Dönüşemeyenler Oyunu Nasıl Oynanır?



Geri dönüşüm yaparken dikkat etmemiz gereken bazı etkenler bulunmaktadır.

Geri dönüşüm kutusuna giren yanlış bir atık, bulunduğu kutunun geri dönüşüm işlemini engelleyebilir. Bu sebeple DenizTemiz Derneği/ TURMEPA olarak eğitici bir oyun hazırladık. Bu sırada bir grup öğrenci müze alanına giderken, diğer grup ise minder alanına geçip "Dönüşenler-Dönüşemeyenler" oyununu oynar.

- Bu oyunu oynamak için 10 adet katılımcıya ihtiyaç vardır. Seçilen 10 kişi geri dönüşebilenler (yeşil) ve geri dönüşemeyenler (kırmızı) şeklinde 2 gruba ayrılır.
- Her iki gruba da geri dönüşüm ve geri dönüşüm hakkındaki doğru bilinen yanlışlar hakkında bilgiler verilir.
- Yeşil gruba arkası TURMEPA logolu oyun kartlarından geri dönüşebilenler, kırmızı gruba da dönüşemeyenler dağıtılır.
- Katılımcılar kendilerine gelen kartları başkasına göstermez.
- Katılımcılar sırayla, karşı gruba sorular sorarlar. Ellerinde tuttukları kartın ne olduğunu dinleyici grup bulmaya çalışır.
- Soruların konudan fazla uzaklaşmaması için, oyunu oynatan moderatör sorular konusunda yardımcı olmalı ve yönlendirmelidir.

## Mavi Gelecek için 21 Adım



Mavi bir gelecek için günlük yaşam alışkanlıklarımızı değiştirerek 21 adımda atıklarımızı azaltabilir ve daha yaşanabilir bir gelecek sağlamak için **MAVİ DEDEKTİF** olabiliriz.

Bu adımlar kısaca aşağıda sıralanmıştır;

1. Adım: Pipet kullanımından vazgeçiyorum.
2. Adım: Çok kullanımlı matara kullanmaya başlıyorum.
3. Adım: Atık yaratmayacak atıştırmalıkları taşımaya başlıyorum.
4. Adım: Suyu tasarruflu kullanıyorum ve koruyorum (diş fırçalama, el yıkama, duş vb. çocuklara yönelik örnekler verilir.)
5. Adım: Okula giderken *beslenme çantası* kullanmaya başlıyorum.
6. Adım: Islak mendil yerine bez peçete kullanmaya başlıyorum.
7. Adım: Yiyeceğim kadar yemeği okula götürüyorum.
8. Adım: Yemek artıklarını çöpe atmıyor eve götürüyorum.
9. Adım: Organik atıkları (yemek artıklarını) gübre haline getiriyorum(Kompost).
10. Adım:Sağlıklı beslenmeye başlıyorum. Paketli gıdalar ve hazır yemek tüketmiyorum.
11. Adım: Yakın yerlere araba ile gitmek yerine alternatif olarak yürümeyi veya bisiklete binmeyi tercih ediyorum. Hem sağlıklı yaşıyor hem de hava kirliliğini azaltıyor, enerji tasarrufu sağlıyorum.
12. Adım: İhtiyacım olan ürünü arkadaşımdan ödünç alıyor israfı önliyorum.
13. Adım: Arkadaşım ile kitap, çanta vb. eşyaları takas yapıyorum.
14. Adım: Yenisini almak yerine, mevcudu onararak tekrar kullanıyorum.
15. Adım: İhtiyacım olan materyalleri kendim yaratmaya başlıyorum.  
(kendin yap.... mevcudu kullanarak, tokamı, eski tişörtten bez çantamı yapıyorum.)
16. Adım: Satın almak yerine ikinci el kullanıyorum.
17. Adım: Deniz canlılarının yaşam alanlarına sahip çıkıyorum.
18. Adım: Okulda Çevre Kulüplerine katılıyor, çevre derslerini tercih ediyor doğa ve çevre koruma ile ilgili derneklere üye oluyorum.
19. Adım: Tüketim alışkanlıklarımı 20 günde değiştiriyorum.
20. Adım: Geri dönüşüm ve Sıfır Atık prensiplerini başkalarına anlatıyorum.
21. Adım: Doğal kaynaklarım ve geleceğime sahip çıkıyorum. Artık **Mavi Dedektifim!**

## Geri Dönüşüm ve Depozito Hafıza kartları

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Tek Kullanımlık Ürünler 1</b></p> <p><b>Kağıt peçeteler, ıslak mendil, tuvalet kağıdı ve her türlü hijyenik kağıt</b></p> <p>Kâğıt havlu ve mendiller kâğıttan yapıldığı için geri dönüştürülebilen maddeler olarak düşünülür. Fakat geri dönüşüm tesislerinde yer alabilmek için standart ölçülerin altında kalan küçük maddelerdir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <p><b>Tek Kullanımlık Ürünler 2</b></p> <p><b>Karton bardak ve tabaklar, yağ ve sıvı geçirmez yemek kutuları</b></p> <p>Kağıt bardaklar, yemek siparişlerinde kullanılan karton kaplar ve sıvı ve yağ geçirmeyen her türlü kağıt kullanılmamış olsa bile kağıt geri dönüşümü kutularına atılmamalıdır. Bu ürünlerin iç kısmı sıvı geçirmez plastik ve kağıt balmumuyla kaplı olduğundan normal kağıtlarla aynı işleminden geçerek geri dönüştürülemezler. Ayrıca toplanmaları ve farklı işlemlerden geçirilerek geri dönüştürülmeleri gerekir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|   | <p><b>Tek Kullanımlık Ürünler 3</b></p> <p><b>Pizza, lahmacun, döner vs. kutusu</b></p> <p>Kağıt geri dönüşümü sırasında metal ve camın aksine ısı işlem görmez, su ve mürekkep çözücü kimyasallarla karıştırılarak liflerine ayrılması sağlanır. Yemek artığı ve yağ bulaşmış herhangi bir kağıt ürün geri dönüşüm kutusuna atılmamalıdır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <p><b>Tek Kullanımlık Ürünler 4</b></p> <p><b>Atık Yağlar</b></p> <p>Mutfaktan çıkan atık yağlar, bitkisel veya hayvansal kaynaklı olması fark etmeden, evler yüzünden oluşan atık su kirliliğinin <b>% 25'ini oluşturuyor</b>. Eğer bu yağlar düzgün bir şekilde bertaraf edilmezse, atık sularla birlikte kanalizasyonlara, göllere ve denizlere karışabiliyor. Bir litre bitkisel atık yağ ise bir milyon metreküp; yani <b>4 olimpik havuz kadar temiz suyu kirlitebiliyor</b>. Atık yağlardan dolayı suyun kirlenmesi ve sudaki oksijenin azalması sonucu; başta balıklar olmak üzere ortamdaki diğer canlılar da zarar görüyor. Buna ek olarak, bitkisel atık yağlar özgül ağırlıkları nedeniyle su yüzeyini bir film tabakası gibi kaplıyor. Bu durum oksijen transferini önleyerek <b>su altı canlı yaşamını tahrip ediyor</b>.</p> |
|  | <p><b>Geri Dönüştürülemeyen 5</b></p> <p> <b>Pil ve ilaçlar</b></p> <p>Zehirli onlarca madde içeren pil ve ilaçlar kesinlikle çöp ve geri dönüşüm kutularına atılmamalı, pil ve tıbbi atık kutularında toplanır. Çöpe de geri dönüşüme de atılmaz. Bazı zincir marketler ve elektronik mağazalarında bulunan, belediyelerin sokaklara koydukları "atık pil" kutularına atılmalıdır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Geri Dönüşebilenler 1</b></p> <p> <b>Metal teneke içecek kutuları</b> ÇÖPE DEĞİL! Geri Dönüşüme atılmalıdır.</p> <p>Teneke kutular toplanarak geri dönüşüm tesislerine ulaştırıldıktan sonra külçe alüminyum haline getirilip işlenerek, araba yedek parçası, beyaz eşya parçası, korniş gibi ürünlere dönüştürülmektedir. Böylece ekonomiye geri kazandırılmakta ve çevre kirliliği önlenmektedir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <p><b>Geri Dönüşebilenler 2</b></p> <p> <b>Kağıt ve karton malzemeler</b> ÇÖPE DEĞİL! Geri Dönüşüme atılmalıdır.</p> <p>Herhangi bir kullanım alanında fonksiyonunu tamamlayarak kullanılamayacak halde olduğu için elden çıkarılarak atılan tüm kağıt çeşitleri ve kartonlar atık kağıt olarak kabul edilir. Bunun yanında gazete matbaalarından çıkan hatalı gazete baskıları ve baskı fazlası gazete kağıtları da atık kağıtlar olarak değerlendirilir.</p> <p>Atık kağıt geri dönüşümü normal şartlardaki bir kağıt üretimi için gerekli olan su ihtiyacını % 60 oranında azaltırken, enerji ihtiyacını da % 40 oranında azaltmayı başarabilmektedir.</p> <p>Atık olarak toplanan kağıtlar fabrikada çeşitli temizleme işleminden geçirilirler. Çoğunlukla zımba telleriyle toplanmış atık kağıtlar böylelikle zımba tellerinden arınarak diğer işlemlere hazır hale gelirler. Daha sonraki işlem kağıt üzerinde bulunan mürekkep ve yapıştırıcı maddelerin yok edilerek kağıdın geri dönüştürülme işlemine hazır hale getirilmesi sağlanır (Bu aşamada elde edilen mürekkep fazla sudan arındırılarak tekrar kullanılacak hale getirilmektedir). Arıtma, ağartma ve renk silme işlemleriyle renkli olan kağıtların renklerinden arınması sağlanarak kağıdın her türlü üretim için hazır hale getirilmesi sağlanır. Kağıt üretimi renk ve kullanım amaçlarına göre farklılık gösterdiği için uygulanacak ön işlemler de farklılık gösterebilir. Örneğin beyaz kağıt üretimi için atık kağıtların hem arıtma, renk silme hem de ağartma işleminden özenle geçirilmesi gerekmektedir.</p> <p>Kağıt üretiminin geri dönüştürülerek yapıldığı ortamlarda enerji tüketiminin % 28 ile 70 arasında azaldığı ve her ton geri dönüştürülmüş kağıdın 4 varil petrol tasarrufu yaptığı belirlenmiştir.</p>                                                                      |
|  | <p><b>Geri Dönüşebilenler 3</b></p> <p> <b>Cam ambalaj ve Şişeler</b> ÇÖPE DEĞİL! Geri Dönüşüme atılmalıdır.</p> <p>Kalitesinden kaybetmeden %100 geri dönüşebilen ve sonsuz kez ikincil hammadde olarak tekrar üretime dahil edilebilen cam ambalaj atıklarının küçük bölümü, cadde ve sokaklara yerleştirilmiş kumbaralar ile kaynağından ve dolumcu tesisleri ile toplayıcılardan satın alımla toplanır. Kalan büyük bölüm ise, atık depolama alanlarında ambalaj atıklarını ayırma faaliyetinde bulunan çöplük işletmecileri ve diğer hurdacı tedarikçilerden temin edilir.</p> <p>Geri kazanılmış cam şişe ve kavanozlar tedarikçi tesislerinde fırına hazır cam kırığı haline getirilir; ardından fabrikalarda ikincil hammadde olarak kullanılarak yeniden şişe ve kavanoza dönüştürülürler; cam ambalaj böylece sürekli fayda yaratan bir faaliyetin konusu haline gelir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geri dönüşmüş camı eritmek için gereken enerji yeni cam şişe yapmak için gereken hammaddeyi eritmekten daha azdır.</li> <li>- Bir şişe geri dönüşümünden sağlanan enerji bir televizyonu bir buçuk saat çalıştırmak için yeterlidir.</li> <li>- Bir cam kumbarasına boşaltılana kadar 3000 şişe konulabilmektedir.</li> <li>- En büyük cam fırınları günde 400 tondan fazla cam üretmektedir. Bu rakam günde bir milyondan fazla şişe ve kavanoz demektir.</li> <li>- Cam kalitesinden hiçbir şey kaybetmeden %100 geri dönüşür.</li> </ul> <p>%100 oranında geri dönüşlü olan cam, çevreden toplanıp; renk ayrımı, temizleme, yıkama ve öğütme işlemlerinden geçtikten sonra yeniden üretime kazandırılır. Bu işlem sonsuza kadar sürebilir. Bu süreçten sonra erimeye hazır hale gelen kırık camlar, camı oluşturan kum, kireç ve sodadan daha düşük sıcaklıkta erir. Kırık camların eritilmesi ve yeniden değerlendirilmesi, asıl</p> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | süreçten daha az enerji kullanılmasını sağlamaktadır. Hammadde kullanımı yerine geri dönüştürülerek üretilen cam, üretimi sırasında neden olunan hava ve su kirliliğini azaltmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | <p><b>Gerİ Dönüşebilenler 4</b></p> <p>★ <b>Plastik ambalaj ve pet şişeler</b> ÇÖPE DEĞİL! Geri Dönüşüme atılmalıdır.</p> <p>Gerİ dönüştürülen pet şişelerin kazanımlarının ortaya konduğu araştırmaya göre; 2,5 litrelik bir plastik şişe geri kazanılıp üretimde kullanıldığında 60 watt'lık bir lambanın 6 saatte tükettiği kadar enerji tasarruf ediliyor.</p> <p>25 adet geri kazanılmış pet şişeden bir plastik mont elde ediliyor.</p> <p>Gerİ kazanılan pet şişe, ağırlıklı olarak tekstil sektörü için elyaf üretiminde kullanılırken; halı tabanları, uyku tulumları, giysilerdeki yalıtım maddesi, boya fırçaları, can kurtarma simidi, torbalar, posta kutuları, piknik masaları, çitler, yürüyüş botları, çift bölmeli kovalar, lazer toner kartuşu ve kayışlar da üretilmektedir. Gelişen teknoloji ile son yapılan çalışmalara göre pet şişelerin geri dönüşüm ürünü polyester ipler kullanılarak deniz ürünleri, mayolar ve kazaklar üretilmektedir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p><b>Gerİ Dönüşebilenler 5</b></p> <p>★ <b>Organik atıklar ve Yemek artıkları</b> ÇÖPE DEĞİL! Toprağa gömülmeli veya organik atık toplama konteynerlerine atılmalıdır.</p> <p>organik atık; bitkisel veya hayvansal kaynaklı olmak üzere kökeninde canlılık bulunan atık maddelerin tümüdür. et, tavuk, balık ve çeşitli yemek artıkları, sebze meyve ve yumurta kabukları, vs. olmak üzere bitkisel ve hayvansal yemek kalıntıları bu kategorinin temelini oluşturmaktadır. Yemek, sebze, meyve gibi artıklar dışında çalı ve dal parçaları, yapraklar gibi doğrudan doğadan gelen atıklar ve hayvan pislikleri, gıda artıkları, tarımsal ürünler gibi hayvancılığa yönelik unsurlar da organik atık tanımına girmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitkisel ve hayvansal kökenli tüm organik atıklar toplanır, ilgili geri dönüşüm tesisine gönderilir.</li> <li>- Burada atıklar; elde edilmek istenen sonuca göre ayrı ayrı veya karışım olacak şekilde ayrıştırılır. Bu aşamanın terimsel ismi "kompostlaştırma" dır. Kompostlaştırma işlemi sırasında atıkların ortamdaki oksijen kullanılarak veya bazı çeşitlerde CO<sub>2</sub>, su gibi çözücülerin yardımıyla mikroorganizmalar tarafından ayrıştırılmasıdır. Bu işlem sonucunda toprağa benzeyen; gübre olarak kullanılabilen ve verimi arttıran "kompost" denilen bir ürün elde edilir. Yani kompostlaştırma; "doğada ölü veya atık olarak bulunan canlıların ayrışıp tekrar toprak olmasının daha yapay bir versiyonudur." da denebilir.</li> <li>- Elde edilen kompost; bugün kullanılan kimyasal, yapay gübrelere bir alternatif vazifesi görmesi başta olmak üzere; toprağın ıslahını sağlamak, verimliliği arttırmak gibi pek çok amaçla kullanılır.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ev ve işyeri bahçesinde bir çukur açarak bu malzemeler gömülür bu sayede geri dönüşümü yapılabilir.</li> <li>• Belediyelere yada çevre lisanslı geri dönüşüm tesislerine gönderilebilir.</li> <li>• Toplanan organik atıklardan ev ve işyeri bahçesinde kompost yapılabilir.</li> <li>• Organik atıklar, düzenli depolama alanlarında organik maddelerin çürümesi sonucu oluşan metan gazından elektrik enerjisi de üretilir.</li> <li>• Açık alanlarda, bahçelerde ve evlerde, balkonlarda makinayla da yapılabilir.</li> </ul> |

## Sıfır Atık Nedir?

“Sıfır Atık”; israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanan bir hedeftir.

Atıkların geri dönüşüm ve geri kazanım süreci içinde değerlendirilmeden bertarafı hem maddesel hem de enerji olarak ciddi kaynak kayıpları yaşanmasına neden olmaktadır. Dünya üzerindeki nüfus ve yaşam standartları artarken tüketimde kaçınılmaz şekilde bir artış yaşanmakta ve bu durum doğal kaynaklarımız üzerindeki baskıyı arttırmaktadır. Dünyanın dengesi bozulmakta, sınırlı kaynaklarımız artan ihtiyaçlara yetişememektedir. Bu durum göz önüne alındığında, doğal kaynakların verimli kullanılmasının önemi daha da ortaya çıkmaktadır. Bu nedenledir ki son yıllarda tüm dünyada Sıfır Atık uygulama çalışmaları hem bireysel hem kurumsal hem de yerel yönetimler genelinde yaygınlaşmaktadır.

Sıfır Atık yaklaşımının esas alınması ile sağlanacak avantajlar;

- ❖ Verimliliğin artması,
- ❖ Temiz ortam kaynaklı olarak performansın artması,
- ❖ İsrafın önüne geçildiğinden maliyetlerin azaltılması,
- ❖ Çevresel risklerin azalmasının sağlanması,
- ❖ Çevre koruma bilincinin kurum bünyesinde gelişmesine katkı sağlandığından çalışanların “duyarlı tüketici” duygusuna sahip olmasının sağlanması,
- ❖ Ulusal ve uluslararası pazarlarda kurumun “Çevreci” sıfatına sahip olmasının sağlanması, bu sayede saygınlığının arttırılmasıdır.

## Denizlerin Önemi

### 1. Deniz, sıcaklığı ve iklimleri dengede tutar mı?

Evet denizler, sıcaklığı ve iklimi dengede tutar çünkü su döngüsünün bir parçasıdır. Bu parça çıkarıldığı takdirde tüm sistem biter.

Küresel ısınma, deniz yaşamı üzerinde etkilerini göstermeye başladı bile. Özellikle son yıllarda deniz suyu giderek daha fazla ısınıyor ve kıyısız erozyon artıyor. Bu değişim suların tuzluluğu ve akıntı yapısını değiştirerek biyoçeşitlilik üzerinde tamir edilemez ciddi hasarlara neden oluyor.

### 2. Deniz, neden besin deposudur?

Deniz içersinde yaşayan balıklar ve kabuklular en sağlıklı hayvansal protein kaynağıdır.

### 3. Deniz, önemli ilaçların kaynağı olabilir mi?

Evet, deniz canlılarının hayat döngüsü ve yapısı doğal ilaçların yapımını etkilemektedir. İnsanoğlunun hayal gücü sınırlarını zorlayacak kimyasal bileşikler üreten deniz canlıları, çaresi bulunamayan hastalıkların tedavisi için yeni birer hazine kaynağı. Okyanusların henüz çok fazla araştırılmamış, gizemli ve karanlık derinlikleri ise tıbbı ışık tutuyor. Okyanuslardaki canlı çeşitliliği ve bu çeşitliliğin ürünü olan milyonlarca farklı kimyasal bileşik farmakologların yeni gözdesi! Pasifik'in, Hint Okyanusu'nun, Karayip sularının, Akdeniz'in, Adriyatik'in vs... binlerce metre derinliklerinde yaşayan canlılar ilaç yapımında kullanılmak üzere yoğun bir şekilde araştırılıyor. Bu araştırmalar özellikle mercan resifleri, algler, süngerler, yumuşakçalar, kabuklular, deniz ejderleri, deniz ısırganları, tunikatlar ve ekinodermiler gibi yavaş hareket eden ve hareketsiz canlılar üzerine yoğunlaşmış durumda.  
(<http://www.focusdergisi.com.tr/saglik/00383/>)

### 4. Denizler, CO<sub>2</sub> emilimini sağlar mı?

Evet, denizdeki bitkisel planktonları büyük çoğunluğu fotosentez yaparken suda çözülmüş karbondioksiti kullanır. Okyanuslar karbondioksiti emer ve hapseder. Bu da okyanuslarda asitleşmeye neden olur ve biyoçeşitliliği etkiler.

### 5. Deniz, neden bir mineral kaynağıdır?

Erozyona uğrayan kaya parçalanması ile nehirler tuz ve diğer elementleri denizlere taşır. Sualtı volkanları ve sualtı kaynak suları da çeşitli oranlar da elementleri denize verir. Aynı zamanda, eriyen buzullar ve yağmur suları da deniz ekosistemine besin tuzu girdisidir. Deniz içerdiği tuz ve deniz tuzundaki sodyum potasyum kalsiyum magnezyum gibi mineraller nedeni ile mineral kaynağıdır.

### 6. Deniz nasıl bir enerji kaynağıdır?

Deniz dalga enerjisi, deniz sıcaklık gradyent enerjisi, deniz akıntıları enerjisi( boğazlarda) ve med-cezir enerjisi olarak tanımlanabilmektedir. Ülkemiz için üzerinde durulabilecek enerji grubu ise özellikle deniz dalga enerjisidir.

Deniz dalga enerjisinin temelinde yine rüzgâr enerjisi yatmaktadır. Ülkemizin Marmara hariç olmak üzere açık deniz kıyı uzunluğu 8210 km civarındadır. Bunun turizm, balıkçılık kıyı tesisleri gibi nedenle en fazla beşte birlik kısmı kullanılabilir ver bu yıllık olarak 18.5 TWh/yıl düzeyinde bir enerji elde edilebilir.

7. Soluduğumuz oksijenin yüzde kaçını denizlerden gelir?

Soluduğumuz oksijenin %50-%70'i denizlerden geliyor.

8. Turizm ve ekonominin denizlerle ne ilgisi var?

Denizler ülke ekonomisine sağladığı tatil olanakları ile büyük bir girdi sağlar. Özellikle ılıman ve tropik bölgelerdeki ülkelerde Türkiye'de dâhil olmak üzere güneşlenmek, yüzmek ve doğa sporları aktiviteleriyle tatilini değerlendirmek isteyenleri cezbeder. Gelenler, ülke ekonomisine döviz sağlarlar. Turizm dışında deniz yolu taşımacılığı ve deniz turizmi de ekonomide önemli katkı sağlar. Ayrıca balıkçılık da ekonomik bir unsurdur.



## DenizTemiz Derneği/TURMEPA

Azizbey Sokak No:32 Nakkaştepe-Üsküdar

Tel: (0216) 310 93 01 [www.turmepa.org.tr](http://www.turmepa.org.tr)

e-posta: [egitim@turmepa.org.tr](mailto:egitim@turmepa.org.tr)



YAŞASIN DENİZ

DENİZ YAŞASIN...