

## MALZEME VE GEREÇLER

Farklı farklı çöp örnekleri: Iskarta balık ağı, misina, karton bardak, sigara izmariti, poşet, balık tuzağı, plastik peletler, kırık cam.

## Adım Adım Yapılacaklar

1. Öğrenciler bireysel olarak "Ne kadar zararlı?" çalışma kağıdını tamamlarlar. Herhangi birdüzeltmeye ihtiyaçları olursa eğitimcilerine danışır.
2. Eğitimcinin yardımı ile sınıfın tahmin ettiği her bir çöp türünün sayısının toplamı hesaplanır ve tahtaya not edilir.
3. Öğrencilerle, her bir öğrencinin toplam sayıları ile sınıf ortalaması karşılaştırılır. Sınıfça aşağıdaki sorular cevaplanır:  
*Sınıfın çıkardığı sonuçlara göre hangi deniz çöpü türü foklar için en tehlikelidir? Yunuslar için?  
Deniz kaplumbağaları için? Martılar için?  
Genel olarak hangi çöp türü hayvanlar için en zararlıdır?  
Hangi çöp türü en zararsızdır?  
Sınıfta azınlığın belirlediği çok tehlikeli bir çöp türü var mı? Hangisi?  
İnsanlar, tekneler ve habitatlar üzerindeki etkiler nedir?  
Doğal koşullardaki değişiklikler çöp türlerinin zarar verme ihtimallerini nasıl etkiler?*
4. Öğrenciler deniz çöplerinin insanlara ve hayvanlara etkileri üzerine bilimsel makaleler, resmi raporlar, vb. bulmaya çalışırlar. Verileri, sınıfta oluşturdukları sonuçlar ile karşılaştırırlar.  
*Birbirlerinden ne kadar farklılar?  
Sizi şok eden bir bilgi edindiniz mi?  
Farkında olmadığını bir şey var mıydı?*

## Ek Aktivite

- Öğrenciler deniz yaşamına tehdit oluşturan bir çöp seçerler. Bu çöp türü için "kötüleyen" bir poster hazırlarlar; akıllıca bir slogan ve seçtikleri çöpün verdiği zararları anlatan ufak bir çizim yaparlar, bu şekilde insanları bu çöpü üretmemeye veya uygunsuz şekilde bertaraf etmemeye teşvik etmeye çalışırlar. D5 aktivitesi içinde ilham verici malzemeler bulabilirler.
- Seçtikleri çöp türü için "Aranıyor!" posterini hazırlarlar. Bu poster için çöpü gösteren bir çizim/fotoğraf/resim ve "suçları" (etkileri) listesi hazırlarlar. Aynı zamanda bu çöpü bulup bir çöp kutusuna atana "ödül" verileceğini de belirtebilirler ve bir ödül belirlerler(örn. "en mavi insan" rozeti).

## NE KADAR ZARARLI?

Öğrenciler bu aktivitede, belli başlı deniz çöplerinin, ne kadar zararlı olabileceklerini kendi öngörülerine dayalı olarak tahmin ederler. Öğrenciler kendi görüşlerini ifade eder ve sınıfça oy birliğine varılmak üzere çalışılır. Daha sonra kendi fikirleri ile deniz çöplerinin insana ve hayvana etkileri üzerine yapılan araştırmaların verilerini karşılaştırırlar.

### KONULAR

Çevresel çalışmalar, Sosyal çalışmalar, Lisan, Sanat

### ÖĞRENCİ YAŞI

14-15 yaş

### SÜRE

45 dakika + 4. Adım için 2 saat daha

### AMAÇLAR

- Başkalarının fikirlerine de açık olmak.
- Deniz çöpünün hayvanlar, habitatlar, insanlar, taşıtlar, vb. üzerindeki etkilerini keşfetmek.
- Deniz çöplerinin doğaya verebileceği muhtemel zararları anlamak.
- Bazı belli deniz çöplerinin diğerlerine göre çok daha büyük etkilerinin olabileceğini ancak hepsinin zararlı olma ihtimalinin olduğunu anlamak.

### İNTERNET KAYNAĞI

En çok bulunan deniz çöpleri ve hayvanlara etkileri anlamında farkındalığı yükselten bir poster. <http://www.flickr.com/photos/habitat-news/3506702343/>  
<http://arsiv.ntv.com.tr/news/415559.asp>

BÖLÜM C

KARASAL VE DENİZEL  
KAYNAKLAR



**ÖĞREN,  
HİSSET,  
HAREKETE GEÇ**  
Deniz Çöpünü Durdurmak için

## Deniz çöplerinin insanlar açısından çok ciddi sonuçları olabilir.

Kıyıda duran ya da suda yüzen çöpler kesinlikle hoş bir görüntü oluşturmaz ve kıyısız alanların estetiğini bozar. Sahiller, ziyaretçileri için çekici ve güvenli olmayan bir hal aldıkça kıyılara bağlı yaşayan toplulukların turizmden elde ettiği gelirler de düşecektir. Bu kıyısız topluluklar aynı zamanda kumsal temizleme makinelerine, bu makineleri kullanacak olan operatörlere ve bu tip durumlara harcanacak olan masraflarla da yüzleşmelidir. Uzak bölgeler için bu masraflar daha da artacaktır.

Kayıp balıkçılık gereçlerinin ve yüzen gereçlerin yeniden alınması için yapılacak olan masraflara ek olarak, deniz çöpleri, teknelere de çok maliyetli ve hatta tamir edilemeyecek hasarlar verebilirler; balık ağıları pervanelere dolanabilir, plastik muşambalar ve poşetler soğutma suyu girişlerini tıkayabilir ve kayıp ağılar, misinalar teknelere takılabilir, bu durumlar belki de tekne mürettebatının can sağlığını da tehlikeye sokacaktır. Özellikle deniz çöpleri teknenin pervanesine takılırsa veya bordasında yarıklara sebep olursa tekne kullanılamaz hale gelebilir ve mürettebatın hayatı tehlikeye girebilir. Eğer bu durum bir fırtına sırasında, teknenin kıyıya geri dönmesini, manevra yapmasını engelleyecek şekilde motorları güçten düşürmesi ya da durdurması olarak meydana gelirse felaket kaçınılmazdır. "Hayalet ağ"ların, denizaltılarının yüzeye çıkmasını veya yön bulmalarını zorlaştırdığı da bildirilmiştir.

*Hayalet avcılık* kayıp ya da terkedilmiş ağılar sebebiyle meydana gelir ve sayısız balığı tuzağa düşürür, avlar ve bu balıklar ne marketlere gelir ne de doğada üremelerine devam edebilir. Bu sürekli devam eden denizel yaşam kaybı ticari ve ticari olmayan türlerin popülasyonunu kötü etkiler. *Hayalet avcılık* belli bir komünite içindeki tür çeşitliliğini de sayısal anlamda değiştirebilir. Denizel ekolojik komüniteler karasal komünitelere çok benzerler, her ikisi de karmaşık ve hassastır. Deniz çöpleri bir ekosistemin fonksiyonları üzerinde olumsuz etkiler yarattığı zaman ve o ekosistem bu fonksiyonlardan ödün vermeye başladığı zaman, önünde sonunda insanların yaşamları da bu değişikliklerden payını alır.

Deniz çöprü insan sağlığı ve güvenliğini tehlikeye sokar. Cam veya metal parçaları gibi keskin cisimler zaman zaman kumsallarda veya insanların deniz girdiği plajlarda deniz dibinde bulunabiliyor ve üzerine basıldıklarında ciddi yaralanmalara sebep olabiliyorlar. Dalgıçlar da terkedilmiş balık ağılarına ve misinalara takılarak ciddi yaralanmalar geçirebiliyor hatta yaşamlarını yitirebiliyorlar. Kıyılara vuran, özellikle kontamine

medikal çöpler, hastalık bulaşmasına sebep olabileceğinden halk sağlığını riske atıyor.

Bilgi ve tecrübelerine göre insanlar, deniz çöplerinin sebep olduğu tehditler üzerine farklı farklı algılara sahip. Deniz çöplerinin gerçek zararı çöpün türüne, durumuna ve bulunduğu bölgeye bağlıdır. Örneğin, insanlar plastik şişelerin ve metal içecek kutularının "bol" bulunduğunu ve yaban hayatına çok zarar verdiğini düşünüyor. Ancak kırık bir cam parçası bir kumsalda, insanlar için çok tehlikeli olabilecekken derin denizde hiç etkisi olmayan bir cisimdir. Aslında şişeler ve içecek kutuları, deniz canlılarını durmaksızın yaralayan veya öldüren, terkedilmiş ağ ve misinalara göre, vahşi yaşama çok büyük zararı olan atıklar değildir. Denize atılmış bir tane ıskarta ağ yüzlerce balığı öldürebilecekken karaya vuran yüzlerce gazoz şişesi bir tane bile balığı öldürmeyecektir ancak kumsalın güzelliğini mahvedecek ve kumsaldaki başka bir ekosistemin işleyişini bozacaktır.

