

## **Modül 1**

### **Çevre Bilinci ve Doğal Kaynakların Korunması Eğitim Modülü**

#### **1-Giriş**

Bu modül, çevre bilinci ve doğal kaynakların korunmasına ilişkin temel kavramlara odaklanmaktadır. Katılımcılar, doğal kaynakların sağladığı hizmetler ve bunları korumanın yolları hakkında bilgi edinme fırsatı bulacaklardır. Atık türüne göre azaltma, yeniden kullanma, geri dönüştürme ve farklı kaynak koruma uygulamalarını tanımlayabileceklerdir.

**Süre: 5 saat**

#### **Hedefler:**

##### **GENEL HEDEF**

Katılımcı öğretmenleri doğal kaynakların tükenmesinin nedenleri hakkında bilgilendirerek ve bunu önlemek için önlemler önererek çevre bilincini geliştirmek ve böylece doğal kaynakların korunmasını teşvik etmek.

##### **ÖZEL HEDEFLER**

- " "

<b>Modül 1'in çerçeve çalışması</b>				
<b>Süre</b>	<b>Mekan</b>	<b>Metodoloji</b>	<b>Öğrenme Çıktısı</b>	<b>Değerlendirme</b>
<b>1. Oturum Doğal Kaynak Kavramı</b>				
1 saat	Eğitim salonu	Roleplay Grup çalışması Fikir paylaşımı Tartışma Sunum Etkinlik sayfası	Katılımcılar çeşitli doğal kaynak türlerini ve bunlarla ilgili sorunları anlayacaklardır,	yansıtıcı günlükler, sözlü geri bildirim, açık uçlu sorular içeren yarı yapılandırılmış görüşme formu, süreç çıktıları (katılımcılar tarafından oluşturulan çizim, ses, görsel materyaller)
<b>2. Oturum: Doğal kaynakların tükenme nedenleri</b>				
1 saat	Eğitim Salonu	Grup tartışması Bireysel çalışma Etkinlik sayfası Tartışma Envanter geliştirme	Katılımcılar, doğal kaynakların tükenmesinin nedenlerini belirleyebilecek ve bunu önlemek için tedbirler önerebileceklerdir.	yansıtıcı günlükler, sözlü geri bildirim, açık uçlu sorular içeren yarı yapılandırılmış görüşme formu, süreç çıktıları (katılımcılar tarafından oluşturulan çizim, ses, görsel materyaller)
<b>3. Oturum: Atık Çeşitlendirme</b>				
1 saat		Grup çalışması Tartışma Düşüncelerinizi paylaşın Sunum Etkinlik sayfası	Katılımcılar atık türlerini tanımlayabilecek ve oluşan atıkların kökenlerini açıklayabileceklerdir.	yansıtıcı günlükler, sözlü geri bildirim, açık uçlu sorular içeren yarı yapılandırılmış görüşme formu, süreç çıktıları (katılımcılar tarafından

				oluşturulan çizim, ses, görsel materyaller)
<b>4. Oturum: Doğal Kaynakları Koruma Uygulamaları; Azalt, Yeniden Kullan ve Geri Dönüştür</b>				
1 saat		Roleplay Grup çalışması Tartışma Düşüncelerinizi paylaşın Sunum Etkinlik sayfası	Katılımcılar azaltma, yeniden kullanma, geri dönüştürmeyi açıklayabilecek ve okuldaki atık türüne göre farklı kaynak koruma uygulamalarını tanımlayabileceklerdir.	yansıtıcı günlükler, sözlü geri bildirim, açık uçlu sorular içeren yarı yapılandırılmış görüşme formu, süreç çıktıları (katılımcılar tarafından oluşturulan çizim, ses, görsel materyaller)
<b>5. Oturum: İleri Dönüşüm Kavramı</b>				
1 saat		Tartışma Grup çalışması Düşünceleri paylaşmak Sunum Etkinlik sayfası Sanat/ poster rekabet	Katılımcılar ileri dönüşüm kavramını anlayabilecek ve ileri dönüşüm için uygulamalar önerebileceklerdir.	yansıtıcı günlükler, sözlü geri bildirim, açık uçlu sorular içeren yarı yapılandırılmış görüşme formu, süreç çıktıları (katılımcılar tarafından oluşturulan çizim, ses, görsel materyaller)

## 1. Oturum: Doğal Kaynaklar ve Çevre Kavramı

**Süre** 1 saat

### Gerekli Kaynaklar

- Dağıtın
- Flip chart
- İşaretleyiciler/kalemler
- Referans malzeme

### Metodoloji

- Grup çalışması
- Tartışma
- Düşüncelerinizi paylaşın
- Sunumlar

### Öğrenme Çıktısı:

Katılımcılar deniz yaşamı, ormanlar, biyolojik çeşitlilik, vahşi yaşam, su ve kirlilik kavramlarını anlarlar.

**Prosedür:**

1. Çevre ve doğal kaynaklarla ilgili çeşitli kavramların katılımcılar arasında 15 dakika boyunca tartışılması.
2. Katılımcıları 4-5 kişilik gruplara ayırın.
3. Toprak ve ürünleri, su ve su ortamlarının kaynakları, enerji kaynakları, cevherler ve metaller, toplumlar ve kaynaklar, küresel ısınma gibi kavramla ilgili konularda okuma materyalleri dağıtın.
4. Her gruba konuyla ilgili bir konu verin ve kendi aralarında tartışmaları için 20 dakika verin.
5. 30 dakika sonra, grup temsilcilerini kendilerine verilen konu hakkında 5 dakikalık bir sunum yapmaya davet edin ve sonunda soru-cevap oturumu düzenleyin.
6. Her bir konuyu yerel bağlamda tartışarak gözden geçirin ve pekiştirin.
7. Daha fazla okuma için verilen konunun referans materyalini dağıtın.

**Sorular:**

1. Çevre nedir?
2. Doğal kaynaklardan ne anlıyorsunuz?
3. Lütfen biyoçeşitliliği açıkla mısınız?
4. Su ve su ortamlarının kaynakları nasıl faydalıdır?
5. Küresel ısınma çevreyi nasıl etkiliyor?

**Doğal Kaynaklar ve Çevre****Çevre**

Varlıkların içinde yaşadığı canlı ve cansız çevre. İnsanları, hayvanları, bitkileri, nesneleri, suyu, toprağı, havayı ve bunlar arasındaki ilişkileri, ayrıca estetik, doğa bilimi ve kültür tarihi değerlerini içerir. Çevre, insan yaşamını etkileyen canlı ve cansız tüm unsurların ve bunların etkilerinin toplamı olarak tanımlanabilir. Tüm canlı veya biyotik unsurlar hayvanlar, bitkiler, ormanlar, balıkçılık ve kuşlar iken, cansız veya abiyotik unsurlar su, toprak, güneş ışığı, kayalar ve havayı içerir. Sucul ekosistemler küresel çevrenin kritik bileşenleridir. Biyoçeşitliliğe ve ekolojik üretkenliğe önemli katkılarda bulunmalarının yanı sıra, insan nüfusu için içme ve sulama suyu, rekreasyon fırsatları ve ekonomik açıdan önemli balıkçılık için habitat gibi çeşitli hizmetler de sağlarlar. Bununla birlikte, su sistemleri insan faaliyetleri tarafından doğrudan ve dolaylı olarak giderek daha fazla tehdit edilmektedir. Arazi kullanım değişikliği, çevre kirliliği ve su saptırmanın yarattığı zorluklara ek olarak, sucul sistemlerin yakında küresel iklim değişikliğinin ek stresini yaşamaya başlaması beklenmektedir.

**Doğal Kaynaklar**

İnsan müdahalesi olmaksızın doğa tarafından sağlanan ve maddi (ekonomik) ya da manevi, bir tür fayda için kullanılabilen herhangi bir biyolojik, mineral ya da estetik varlık. Neyin "kaynak" (veya bu bağlamda "doğal") olarak kabul edildiği zaman içinde ve bir toplumdan diğerine değişiklik göstermiştir. Doğal kaynak olarak kabul edilebilecek varlıklara örnek olarak ormanlar, yüzey suları ve yeraltı suları, verimli topraklar veya bunların içindeki toprak ve mineraller (üzerinde yetişen ürünlerden ziyade) ve ayrıca kaya katmanlarında bulunan enerji kaynakları (petrol, doğal gaz ve ısıtılmış su [yani jeotermal enerji] gibi) verilebilir. Doğal kaynaklar, yaşamı desteklemek ve insanların ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılan Dünya'daki malzemelerdir. İnsanların kullandığı herhangi bir doğal madde doğal kaynak olarak kabul edilebilir. Petrol, kömür, doğal gaz, metaller, taş ve kum doğal kaynaklardır. Diğer doğal kaynaklar hava, güneş ışığı, toprak ve sudur. Hayvanlar, kuşlar, balıklar ve bitkiler de doğal kaynaklardır. Doğal kaynaklar gıda, yakıt ve mal üretimi için hammadde yapımında kullanılır. İnsanların yediği tüm yiyecekler bitkilerden veya hayvanlardan gelmektedir. Kömür, doğal gaz

ve petrol gibi doğal kaynaklar ısı, ışık ve güç sağlar. Doğal kaynaklar aynı zamanda dış fırçamızdan beslenme çantamıza, giysilerimizden arabalarımıza, televizyonlarımızdan bilgisayarlarımıza ve buzdolaplarımıza kadar her gün kullandığımız ürünlerin hammaddesidir.

### **Yenilenebilir ve Yenilenemez Kaynaklar**

Yenilenebilir kaynaklar, ağaçlar, su, güneş ve rüzgar gibi, kullanıldıkları oranda yenilenebilen doğal kaynaklardır. Ancak yenilenebilir kaynaklar, uygun şekilde yönetilmez veya korunmazsa tükenebilir.

Yenilenemeyen kaynaklar, yeniden üretilebileceklerinden daha hızlı tükenen doğal kaynaklardır. Petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtlar milyonlarca yılda oluşmuştur. Bir kez çıkarılıp tamamen kullanıldığında, yenilenemeyen kaynaklar sonsuza dek yok olur.

### **Biyçeşitlilik**

Biyçeşitlilik, sürdürülebilir kalkınmanın temel ilkelerinden biridir. Biyçeşitlilik, tüm bitki, hayvan ve mikro-organizma türleri ile bunların barındırdığı genetik değişkenliği ve bir parçasını oluşturdıkları ekosistemleri kapsamaktadır. Günümüzde biyçeşitliliğe yönelik tehditler gerçekten cesaret kırıcıdır. Gezegendeki biyolojik çeşitliliğin büyük bir kısmı, hızlı nüfus artışının yaşandığı gelişmekte olan ülkelerdeki tropikal ormanlarda bulunmaktadır. Bu nüfus artışı ve bunu sürdürmek için gerekli olan kalkınma, yüzyılın sonuna kadar tüm canlı türlerinin %70'ini yok etme tehdidinde bulunmaktadır.

Biyçeşitliliğin önemi, dünya üzerindeki organizmaların sayısının çokluğu ve değişkenliğinde yatmaktadır. Aynı tür içinde. Tüm bu bilgiler yeni ilaçlar, kimyasallar ve malzemeler için potansiyel olarak değerli bir kaynaktır. Bu türlerin kaybının en yakın sonucu, ekosistemlerin ve gezegenin dengesini bozmak olacaktır. Ancak uzun vadede, potansiyel olarak son derece değerli bilgilerin kaybı daha önemli olacaktır. Bu nedenle, bu sorunlar hızlı bir müdahale gerektirecek kadar ciddidir. Münferit ülkeler, türlerinin korunmasına ilişkin mevzuat hazırlamak, büyük biyolojik zenginliklere sahip bölgeleri yoğun koruma altında olan doğal ilgi alanları olarak ilan etmek gibi önlemler almaktadır.

### **Küresel Isınmanın Çevre Üzerindeki Etkileri**

Küresel ısınma, gezegenin genel sıcaklığının uzun vadede ısınmasıdır. Bu ısınma eğilimi uzun süredir devam ediyor olsa da, fosil yakıtların yakılması nedeniyle son yüz yılda hızı önemli ölçüde artmıştır. İnsan nüfusu arttıkça, yakılan fosil yakıtların hacmi de artmıştır. İklim bilimciler, dünyanın dört bir yanındaki günlük yaşamın en kötü, en yıkıcı etkileri olan aşırı kuraklıklar, orman yangınları, seller, tropikal fırtınalar ve topluca iklim değişikliği olarak adlandırdığımız diğer felaketlerle damgalandığı bir gelecekte kaçınmak istiyorsak, küresel ısınmayı 2040 yılına kadar 1,5 santigrat derece ile sınırlandırmamız gerektiği sonucuna varmışlardır. İnsanlar bu terimleri birbirinin yerine kullanma eğiliminde olsa da, küresel ısınma iklim değişikliğinin sadece bir yönüdür. "Küresel ısınma", esas olarak atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının artması nedeniyle küresel sıcaklıklardaki artışı ifade eder. "İklim değişikliği" ise yağış, sıcaklık ve rüzgar modelleri de dahil olmak üzere uzun bir süre boyunca iklim ölçütlerinde artan değişiklikleri ifade eder.

Aşağıda, iklim değişikliğinin başlıca sonuçlarının bir listesini bulabilirsiniz;

- İklim krizi ortalama küresel sıcaklığı arttırmış ve sıcak hava dalgaları gibi aşırı sıcaklıkların daha sık görülmesine yol açmıştır. Daha yüksek sıcaklıklar ölümlerin artmasına, üretkenliğin azalmasına ve altyapının zarar görmesine neden olabilir. Yaşlılar ve bebekler gibi nüfusun en savunmasız üyeleri en ciddi şekilde etkilenecektir.

- Değişen iklim nedeniyle, Avrupa'nın birçok bölgesi halihazırda daha sık, şiddetli ve daha uzun süreli kuraklıklarla karşı karşıyadır. Kuraklık, yağış eksikliği ve daha fazla buharlaşmanın (yüksek sıcaklıklar nedeniyle) birleşiminden kaynaklanan su mevcudiyetindeki olağandışı ve geçici bir eksikliktir. Suyun aşırı tüketiminden kaynaklanan yapısal yıl boyu tatlı su eksikliği olan su kıtlığından farklıdır.

- İklim ısındıkça yağış düzenleri değişmekte, buharlaşma artmakta, buzullar erimekte ve deniz seviyeleri yükselmektedir. Tüm bu faktörler tatlı su mevcudiyetini etkilemektedir. Daha sık ve şiddetli kuraklıkların ve artan su sıcaklıklarının su kalitesinde düşüşe neden olması beklenmektedir.

- İklim değişikliğinin birçok bölgede yağışların artmasına yol açması beklenmektedir. Uzun süreler boyunca artan yağışlar çoğunlukla akarsu (nehir) taşkınlarına yol açarken, kısa, yoğun bulut patlamaları, aşırı yağışların herhangi bir su kütlesi taşmadan sele neden olduğu akarsu taşkınlarına neden olabilir.

-Deniz seviyesi 20. yüzyıl boyunca yükselmiş ve bu eğilim son yıllarda hızlanmıştır. Yükselme çoğunlukla ısınma nedeniyle okyanusların termal genişlemesinden kaynaklanmaktadır. Ancak buzullardan ve Antarktika buz tabakasından eriyen buzlar da buna katkıda bulunmaktadır. Avrupa'nın, büyük ölçüde Antarktika buz tabakasının erime hızına bağlı olarak, yüzyılın sonuna kadar ortalama 60 ila 80 cm deniz seviyesi yükselmesi yaşayacağı tahmin edilmektedir.

- İklim değişikliği o kadar hızlı gerçekleşiyor ki, birçok bitki ve hayvan türü bununla başa çıkmakta zorlanıyor. Biyoçeşitliliğin halihazırda iklim değişikliğine tepki verdiğini ve vermeye devam edeceğini gösteren açık kanıtlar vardır. Doğrudan etkiler arasında fenoloji (hayvan ve bitki türlerinin davranışları ve yaşam döngüleri), tür bolluğu ve dağılımı, topluluk kompozisyonu, habitat yapısı ve ekosistem süreçlerindeki değişiklikler yer almaktadır.

## 2. Oturum: Doğal kaynakların tükenme nedenleri

**Süre**

1 saat

### Gerekli Kaynaklar

- Broşür
- Flip chart
- İşaretleyiciler

### Metodoloji:

- Analitik grup çalışması
- Tartışma
- Düşüncelerinizi paylaşın
- Sunum
- Etkinlik sayfaları
- Envanter geliştirme

### Öğrenme Çıktısı:

Katılımcılar doğal kaynakların tükenmesinin nedenlerini belirleyebilecek ve bunu önlemek için tedbirler önerebileceklerdir

### Prosedür:

1. Öncelikle katılımcıların bir sunum aracılığıyla doğal kaynakların tükenmesini anlamalarını sağlayın.
2. Katılımcıları toplam katılımcı sayısına göre gruplara ayırın ve her gruba yazı tahtası ve keçeli kalem dağıtın.
3. Her gruba doğal kaynakların tükenmesi temasının bir nedenini (kirlilik, ormansızlaşma, yüksek kaynak kullanımı, madencilik, iklim değişikliği, aşırı tüketim ve atık) verin ve bu temanın doğal kaynaklar üzerindeki beş önemli etkisini listelemelerini isteyin. Ödevi bitirmeleri için 15 dakika verin.
4. 15 dakika sonra onlardan geri bildirim alın.
5. Doğal kaynakların tükenmesinin başlıca etkileri listesini kullanarak 20 dakika boyunca katılımcılarla tartışarak konuyu pekiştirin.

### Sorular:

1. Doğal kaynakların tükenmesinin nedenlerini açıklar mısınız?
2. Doğal kaynakların tükenmesini önlemek neden gereklidir?
3. Su kaynakları neden önemlidir?
4. Kirliliğin ana nedenleri nelerdir?
5. Doğal kaynakların tükenmesini önlemek için önlem almanın faydalarını açıklar mısınız?

### Doğal Kaynakların Tükenmesinin Nedenleri

Doğal kaynakların tükenmesi, çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik istikrar ve sosyal refah üzerinde derin etkileri olan kritik bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Su, mineraller, fosil yakıtlar ve biyolojik varlıkları içeren doğal kaynaklar, insan uygarlığının ve ekonomik kalkınmanın temel yapı taşlarını oluşturmaktadır. Doğal kaynaklar, bir ulusun ekonomik kalkınmasına

büyük ölçüde katkıda bulunur. Ancak, bu kaynakların sürdürülebilir olmayan bir şekilde kullanılması ve tüketilmesi, hızla tükenmelerine yol açarak hem yerel hem de küresel ölçekte önemli zorluklar ortaya çıkarmıştır. Öte yandan sonuçlar, doğal kaynakların tükenmesinin ve minerallerin azalmasının birçok ülkenin ekonomik büyümesini tahrip eden başlıca nedenler olduğunu göstermektedir.

Kaynakların tükenmesinin başlıca nedenleri çok yönlü ve birbiriyle bağlantılı olup demografik baskılar, endüstriyel ve teknolojik ilerlemeler ve sürdürülemez tüketim kalıplarını kapsamaktadır. Hızlı nüfus artışı kaynaklara olan talebi artırırken, sanayileşme ve kentleşme de kaynak çıkarımını ve çevresel bozulmayı şiddetlendirmektedir. Dahası, ekonomik büyüme arayışı çoğu zaman kaynak mevcudiyetinin ekolojik sınırlarını göz ardı ederek aşırı sömürüye ve geri dönüşü olmayan çevresel etkilere yol açmaktadır.

Kirlilik, ormansızlaşma ve iklim değişikliği gibi sadece doğal kaynakları bozmakla kalmayıp aynı zamanda ekosistemlerin hassas dengesini de bozan antropojenik faktörler bu zorlukları daha da artırmaktadır. Bu süreçler toplu olarak doğal sistemlerin yenilenme kapasitesini azaltarak biyoçeşitliliği ve ekolojik ağların direncini tehdit etmektedir. Bu faktörlerin karmaşık etkileşimini anlamak, kaynak yönetimi ve korumaya yönelik etkili stratejiler geliştirmek için çok önemlidir. Bu durum, kaynakların tükenmesinin olumsuz sonuçlarını hafifletmek ve gelecek nesiller için sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek amacıyla ekolojik, ekonomik ve sosyal boyutları bütünleştiren bütüncül ve disiplinler arası bir yaklaşım gerektirmektedir.

Doğal kaynakların tükenmesi, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birçok faktörün neden olduğu karmaşık bir konudur:

**Aşırı nüfus:** Artan nüfus su, toprak ve enerji gibi kaynaklara olan talebin artmasına yol açarak tükenme hızının artmasına neden olmaktadır. Hızlı nüfus artışı, çevresel bozulmanın altında yatan önemli bir güç ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına yönelik bir tehdit olmaya devam etmektedir. Aşırı sömürü, yoğun tarım ve arazi parçalanması yoluyla doğal kaynakların kalitesini ve miktarını azaltmaktadır.

**Sanayileşme ve Kentleşme:** Hızlı endüstriyel ve kentsel gelişim, fosil yakıtlar, mineraller ve kereste dahil olmak üzere büyük miktarlarda doğal kaynak tüketmekte ve genellikle çevresel bozulmaya yol açmaktadır. Sanayileşmenin gerekliliklerinden biri de enerji ihtiyacıdır. Enerji ihtiyacını karşılamak için doğal kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum, sanayileşmeye bağlı olarak doğal kaynakların tükenmesinde bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Sanayileşme, yeni sanayileşen ülkelerde çevre kirliliğini önemli ölçüde artırırken, yenilenebilir enerji ve doğal kaynaklar uzun vadede çevresel bozulmayı azaltmaktadır. Kentleşme çevre kalitesinin, özellikle de su, hava ve gürültü kalitesinin bozulmasına yol açmıştır. Doğrudan nehre dökülen evsel atıklar, endüstriyel atıklar ve diğer atıklar su kalitesini etkilemiştir. Ayrıca, motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonlar, endüstriyel gelişim ve çevre dostu olmayan yakıt kaynaklarının kullanımı nedeniyle hava kirliliği de artmıştır. Bu arada, gürültü kirliliği de giderek artan çeşitli insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Nüfustaki artış kentsel alanlarda çok yüksek miktarda katı atık oluşmasına neden olmuştur.

**Tarımsal Genişleme ve Ormansızlaşma:** Tarımsal genişleme, artan küresel nüfusun gıda taleplerini karşılamak için kritik öneme sahip olsa da, genellikle doğal kaynakların tükenmesi pahasına gerçekleşmektedir. Bu olgu, ormanların, sulak alanların ve otlakların tarım arazisine dönüştürülmesini içermekte olup, ormansızlaşma, toprağın tükenmesi ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi çeşitli çevresel ve sosyo-ekonomik sonuçlara yol açabilmektedir. Ormanların tarım, kentsel gelişim ve ağaç kesimi için açılması biyolojik çeşitliliği azaltmakta ve ekosistemleri bozarak kereste gibi kaynakların kaybına yol açmakta ve su döngülerini etkilemektedir.

**Kirlilik:** Endüstriyel faaliyetler, tarım ve kentsel alanlardan kaynaklanan kirlilik, su ve toprak gibi kaynakları kirleterek kullanılamaz hale getirebilir ve böylece tükenmelerine katkıda bulunabilir. Kirlilik ve doğal kaynakların tükenmesi, gezegenin sürdürülebilirliği açısından

önemli zorluklar teşkil eden birbiriyle bağlantılı konulardır. Bu sorunlar insan faaliyetleri nedeniyle daha da kötüleşmekte ve ekosistemler, insan sağlığı ve küresel ekonomiler üzerinde uzun vadeli sonuçlar doğurabilmektedir. Kirlilik türleri hava, su, toprak ve plastik kirliliği olarak sınıflandırılabilir. Bu kirliliklerin nedenleri olarak yoğun nüfus, insanların tüketim alışkanlıkları, endüstriyel üretim atıkları, tarım arazilerinin çoğalması, tarım arazileri için geniş topraklara ve suya ihtiyaç duyulması gösterilebilir. Bu kirlilik çeşitli doğal kaynakların aşırı kullanımına yol açmaktadır. Bu, suyun, ormanların, fosil yakıtların, mineral ve metallerin, deniz kaynaklarının kullanımı anlamına gelmektedir. Doğal kaynakların aşırı kullanımı ormanlardaki, sulardaki habitatı bozar ve doğal su döngüsünü olumsuz etkiler.

**Aşırı sömürü:** Aşırı sömürü, doğal kaynakların yenilenebileceklerinden daha hızlı bir oranda aşırı kullanımını ifade eder. Bu durum genellikle kaynakların tükenmesine yol açar; bu kaynakların mevcudiyeti önemli ölçüde azalır veya tamamen tükenir. Doğal kaynakların aşırı kullanımı sanayileşme, kentleşme ve aşırı nüfus artışı ile de ilişkilendirilebilir. Bu durumdan en çok etkilenenler ormanlar, fosil yakıtlar, su, deniz kaynakları ve topraktır.

**İklim Değişikliği:** İklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesi birbiriyle yakından bağlantılı konulardır ve her biri döngüsel bir şekilde diğeriyle daha da kötüleştirilmektedir. İklim modellerindeki değişiklikler su mevcudiyetini, toprak verimliliğini ve biyolojik çeşitliliği etkileyerek bu kaynakların tükenmesine yol açabilir. Bu zorlukların ele alınması, bunların karşılıklı etkileşimini ve çevre, ekonomi ve toplum üzerindeki geniş etki yelpazesini anlamayı gerektirir. Özellikle tarım arazilerini açmak için yapılan ormansızlaştırma karbon emisyonlarının artmasına, bu da dünyanın ısınmasına yol açmaktadır. Ayrıca fosil yakıtların tüketimi de karbon emisyonlarındaki artışın bir diğer nedenidir. Aşırı tarım toprak erozyonuna ve doğal su döngüsünün bozulmasına, endüstriyel atıklar ise toprak ve su kirliliğine neden olmaktadır. Bu durumlar, nehirlerin kurumması ve ormanların azalmasıyla doğal kaynakların azalmasına da yol açmaktadır.

Bu faktörlerin her biri, genellikle birbiriyle bağlantılı ve bileşik etkilerle, doğal kaynakların tükenmesi gibi karmaşık bir soruna katkıda bulunmaktadır. Görülebileceği gibi, doğal kaynakların tükenmesinin nedenleri birbirine bağlı süreçlerdir. Sanayileşme işgücü gerektirir. İşgücü nüfus artışı demektir. Nüfus artışı kentleşmeyi getirir. Sanayi tesisleri ve sanayi üretimi atık üretir. Ayrıca artan nüfusun potansiyel tüketici olması, ihtiyaçlarını karşılamak için tarım alanlarını genişletmesi, çiftçiliği yaygınlaştırması, kentte yaşayanların özel veya ticari amaçla kullandıkları araçların yaydığı zararlı gazlar, çöp miktarının artması, artan nüfus ve kentleşme ısıyı artırmakta ve iklimi değiştirmektedir. Tüm bunlar doğal kaynakların tükenmesinde etkili olmaktadır.

## **Doğal Kaynakların Tükenmesini Önleme İhtiyacı**

Doğal kaynaklar gezegenimizin ekosistemlerinin temelini oluşturur ve insan toplumlarının hayatta kalması ve refahının ayrılmaz bir parçasıdır. Su, ormanlar, mineraller ve fosil yakıtlar da dahil olmak üzere bu kaynaklar yaşamı destekler, ekonomik büyümeyi teşvik eder ve temel ekosistem hizmetleri sağlar. Ancak, bu kaynakların aşırı kullanımı ve tükenmesi hem çevresel istikrar hem de insan refahı için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Doğal kaynakların tükenmesini önlemenin sürdürülebilir kalkınma ve gezegenimizin korunması için neden gerekli olduğunu anlamak çok önemlidir.



## **Çevresel Sürdürülebilirlik ve Biyoçeşitliliğin Korunması**

Doğal kaynakların tükenmesini önlemek için en acil nedenlerden biri çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve biyolojik çeşitliliği korumaktır. Ormanlar, sulak alanlar ve okyanuslar gibi doğal kaynaklar, birçoğu karmaşık ekolojik ağlarla birbirine bağlı olan sayısız türe ev sahipliği yapmaktadır. Ormansızlaşma, madencilik ve diğer maden çıkarma faaliyetleri nedeniyle bu yaşam alanlarının kaybedilmesi, bu ağları bozarak biyolojik çeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. Bu durum sadece tek tek türleri yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bırakmakla kalmaz, aynı zamanda tüm ekosistemlerin istikrarını ve direncini de zayıflatır.

Sağlıklı ekosistemler tozlaşma, su arıtma, toprak verimliliği ve iklim düzenlemesi gibi çok değerli hizmetler sağlar. Örneğin, ormanlar karbon yutakları olarak hareket ederek atmosferdeki karbondioksiti emer ve iklim değişikliğinin etkilerini azaltır. Sulak alanlar kirleticileri filtreler ve yeraltı sularını yeniden şarj ederken, okyanuslar küresel sıcaklıkları düzenler ve deniz yaşamını destekler. Bu kaynakların tükenmesi, bu hizmetleri bozarak hem doğa hem de insan toplumu için geniş kapsamlı sonuçlar doğurabilecek çevresel bozulmaya yol açar.

## **İklim Düzenlemesi ve Küresel Isınmanın Azaltılması**

Doğal kaynaklar, Dünya'nın ikliminin düzenlenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin ormanlar büyük miktarlarda karbondioksiti tutarak küresel ısınmanın azaltılmasına yardımcı olur. Ancak tarımsal genişleme, ağaç kesimi ve kentleşmenin yol açtığı ormansızlaşma, depolanan bu karbonu atmosfere geri salarak sera gazı konsantrasyonlarının artmasına katkıda bulunur. Benzer şekilde, fosil yakıtların çıkarılması ve yakılması önemli miktarda karbondioksit ve metan salınımına neden olarak iklim değişikliği sorununu daha da kötüleştirir.

İklim değiştikçe doğal kaynakları da etkilemektedir. Değişen yağış modelleri, daha sık ve şiddetli kuraklıklar ve artan sıcaklıklar toprağın bozulmasına, suyun azalmasına ve tarımsal verimliliğin düşmesine neden olabilir. Bu değişiklikler, kaynakların tükenmesinin iklim değişikliğine katkıda bulunduğu ve iklim değişikliğinin de doğal kaynakların tükenmesini hızlandırdığı bir kısır döngü yaratır. Bu döngünün önlenmesi, iklimin istikrara kavuşturulması ve sürdürülebilir bir geleceğin sağlanması için elzemdir.

## **Ekonomik İstikrar ve Toplamların Refahı**

Doğal kaynakların tükenmesinin, özellikle geçimlerini büyük ölçüde bu kaynaklara borçlu olan toplumlar ve uluslar için derin ekonomik sonuçları vardır. Gelişmekte olan birçok ülke için kereste, mineraller ve balıkçılık gibi doğal kaynaklar başlıca gelir ve istihdam kaynaklarıdır. Bu kaynakların sürdürülebilir olmayan bir şekilde sömürülmesi ekonomik istikrarsızlığa, iş kaybına ve yoksulluğun artmasına yol açabilir. Dahası, kaynaklar azaldıkça çıkarma maliyeti artar ve ekonomik faydalar azalır, bu da bu toplulukların ekonomilerini sürdürmelerini zorlaştırır.

Yerel ve ulusal ekonomilerin yanı sıra küresel ekonomi de etkilenmektedir. Kaynakların tükenmesi, özellikle petrol, gaz ve metaller gibi emtialar için küresel piyasalarda dalgalanmaya yol açabilir. Bu dalgalanma, tüketiciler için daha yüksek fiyatlara ve bu hammaddelere bağımlı endüstriler için artan maliyetlere neden olabilir. Kaynakları sürdürülebilir bir şekilde yöneterek

ekonomik aksaklıkları önleyebilir ve bu kaynakların refaha katkıda bulunmaya devam etmesini sağlayabiliriz.

### **Sosyal ve İnsan Sağlığına Etkileri**

Doğal kaynakların tükenmesinin insan sağlığı ve refahı üzerinde de doğrudan ve dolaylı etkileri vardır. Örneğin temiz suya erişim yaşam için temel önemdedir. Yeraltı sularının aşırı çekilmesi, nehirlerin ve göllerin kirlenmesi ve su havzalarının tahrip edilmesi su kıtlığına yol açarak dünya çapında milyonlarca insanı etkileyebilir. Bu kıtlık kötü sağlık koşullarına, hastalıkların artmasına ve tarımsal verimliliğin azalmasına neden olarak gıda güvensizliğine ve yetersiz beslenmeye yol açabilir.

Genellikle kaynak çıkarma ve endüstriyel faaliyetlerin bir yan ürünü olan hava kirliliği, bir başka önemli sağlık riski oluşturmaktadır. Enerji ve ulaşım için fosil yakıtların yakılması, solunum yolu hastalıklarına, kardiyovasküler sorunlara ve erken ölümlere katkıda bulunan kirleticileri serbest bırakır. Toprağın bozulması ve ormansızlaşma ise arazinin tarımı destekleme kapasitesini azaltarak gıda güvenliğini ve geçim kaynaklarını tehdit etmektedir. Bu etkiler orantısız bir şekilde en savunmasız nüfusları etkilemekte, sosyal eşitsizlikleri şiddetlendirmekte ve insani kalkınmayı baltalamaktadır.

### **Kuşaklararası Eşitlik ve Gelecek Kuşakların Hakları**

Sürdürülebilir kalkınmanın temel ilkelerinden biri nesiller arası eşitliktir - gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme becerilerinden ödün vermeden bugünün ihtiyaçlarını karşılamamız gerektiği fikri. Doğal kaynakların sürdürülemez bir hızla tüketilmesi, gelecek nesillere yaşamlarını ve ekonomilerini desteklemek için daha az kaynak bırakacağından bu ilkeyi ihlal eder.

Mevcut yolumuzda devam edersek, gelecek nesillere daha az verimli, biyolojik çeşitliliği daha az ve aşırı hava olaylarına daha yatkın bir gezegen miras kalacak. İhtiyaçlarını karşılamak için daha az kaynağa sahip olacaklar ve iklim değişikliğinin etkilerini ele almada daha büyük zorluklarla karşılaşacaklar. Doğal kaynakları koruyarak ve sürdürülebilir bir şekilde kullanarak, gelecek nesillerin isteklerini ve refahlarını destekleyebilecek bir dünyayı miras almalarını sağlayabiliriz.

Doğal kaynakların tükenmesinin önlenmesi, sürdürülebilir kalkınmanın temel bir unsurudur. Gezegenin sağlığını güvence altına alır, ekonomik ve sosyal istikrarı destekler ve mevcut ve gelecek nesillerin refahını korur.

### **Su Kaynaklarının Önemi**

Su, Dünya üzerindeki en temel kaynaklardan biri olup, tüm yaşam formları için hayati önem taşımakta ve sürdürülebilir kalkınmanın temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Gezegen yüzeyinin yaklaşık %71'ini kaplayan su, insan yaşamının, tarımın, sanayinin ve çevrenin ayrılmaz bir parçasıdır. Bolluğuna rağmen, bu suyun sadece küçük bir kısmı erişilebilir ve insan kullanımı için uygundur, bu da su kaynaklarının korunmasını ve yönetimini kritik derecede önemli hale getirmektedir.

### *Yaşamı ve İnsan Sağlığını Desteklemek*

Su yaşam için temeldir. İnsan vücudunda sindirim, dolaşım, ısı düzenlemesi ve atıkların ortadan kaldırılması gibi temel fizyolojik süreçler için gereklidir. Temiz ve güvenli içme suyuna erişim sağlık ve refah için elzemdir, ancak dünya çapında milyonlarca insan bu temel ihtiyaçtan yoksundur. Kirlenmiş su kaynakları, özellikle gelişmekte olan ülkelerde önde gelen hastalık ve ölüm nedenleri olan kolera ve ishal gibi su kaynaklı hastalıklara katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle temiz suya erişimin sağlanması, halk sağlığı açısından temel bir önceliktir.

### *Tarımsal ve Ekonomik Önemi*

Su kaynakları, küresel tatlı su kullanımının yaklaşık %70'ini oluşturan tarım için de hayati önem taşımaktadır. Sulama, özellikle yağışın yetersiz olduğu kurak ve yarı kurak bölgelerde mahsul yetiştirmek ve hayvan yetiştirmek için gereklidir. Suyu güvenilir erişim olmadan gıda üretimi ciddi şekilde sınırlanacak, gıda güvenliği ve geçim kaynakları tehdit altına girecektir. Tarımın ötesinde su, endüstriyel süreçler, enerji üretimi ve diğer birçok ekonomik faaliyet için vazgeçilmezdir. Hidroelektrik barajlarına güç sağlamaktan enerji santrallerini soğutmaya ve mal üretimine kadar su, ekonomik büyüme ve kalkınmayı destekler.

### *Çevre ve Ekosistem Sağlığı*

Sağlıklı ekosistemler su kaynaklarının mevcudiyetine ve kalitesine bağlıdır. Nehirler, göller, sulak alanlar ve akiferler çok çeşitli türler için habitat sağlar ve biyolojik çeşitliliği destekler. Ayrıca suyun arıtılması, taşkınların düzenlenmesi ve toprak sağlığının korunması gibi kritik ekosistem hizmetleri de sunarlar. Ancak aşırı su çıkarımı, kirlilik ve iklim değişikliği bu doğal sistemler üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır. Su kütlelerinin korunması ve restore edilmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve çevresel değişiklikler karşısında ekosistemlerin direncinin sürdürülmesi için elzemdir.

## **Kirliliğin Ana Nedenleri**

Kirlilik, çevreye zararlı maddeler veya enerjiler sokan, havayı, suyu, toprağı ve canlı organizmaları olumsuz etkileyen çeşitli insan faaliyetlerinden ve doğal süreçlerden kaynaklanmaktadır. Kirliliğin başlıca nedenleri insan faaliyetleri (sanayileşme, ulaşım, tarım, kentleşme ve inşaat, atık bertarafı, enerji üretimi, ormansızlaşma vb), doğal nedenler (volkanik patlamalar, orman yangınları, toz fırtınaları vb), yetersiz çevre politikaları ve düzenlemeleri (kontROLSÜZ endüstriyel emisyonlar, uygunsuz atık bertarafı ve doğal kaynakların aşırı kullanımı vb), tüketici davranışları ve aşırı tüketim, teknolojik ve üretim verimsizlikleri, küreselleşme ve ticaret, kamu bilinci ve eğitim eksikliği olarak sınıflandırılabilir.

## **Doğal Kaynakların Tükenmesini Önlemenin Faydaları**

Su, ormanlar, mineraller ve fosil yakıtlar gibi doğal kaynaklar yaşamın yapı taşları ve modern ekonomilerin temelidir. Ancak bu kaynaklar sınırlıdır ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmedikleri takdirde hem çevre hem de insan toplumu için korkunç sonuçlar doğuracak şekilde tükenme riski taşırlar. Doğal kaynakların tükenmesini önleyecek tedbirlerin alınması elzemdir ve bunu yapmanın faydaları çok sayıda ve geniş kapsamlıdır. Doğal kaynakların tükenmesinin önlenmesinin faydaları çevrenin korunmasının ötesine geçmektedir. Sürdürülebilir kaynak yönetimi ekonomik istikrar, gıda ve su güvenliği, sosyal refah ve nesiller arası adalet için esastır. Sürdürülebilir uygulama ve politikaları benimseyerek hem insanlar hem de gezegen için daha dayanıklı ve müreffeh bir gelecek inşa edebiliriz. Doğal kaynakların korunmasına yatırım yapmak sadece mevcut hayatta kalmamız için bir gereklilik değil, aynı zamanda gelecek nesiller için bir mirastır.

### 3. Oturum: Atık Çeşitlendirme

#### Süre

1 saat

#### Gerekli kaynaklar

- Broşür
- Flip chart
- İşaretleyiciler
- Etkinlik sayfası

#### Metodoloji:

- Roleplay
- Tartışma
- Düşünceleri paylaşmak
- Sunum
- Etkinlik sayfası

#### Öğrenme Çıktısı:

Katılımcılar atık türlerini tanımlayabilecek ve oluşan atıkların kökenlerini açıklayabileceklerdir.

#### Prosedür:

1. Katılımcılara atık türleri ve bunların nereden geldiği hakkında bir sunum yapın.
2. Katılımcılara yazı tahtası ve keçeli kalem verin ve onları çevresel atıkların neden olduğu sorunları listelemeye teşvik edin.
3. Etkinliği tamamlamak, katılımcılardan geri bildirim almak ve listeleri duvarda sergilemek için 15 dakika verin.
4. Tanımlanan atık türlerini, durumlarını ve çevresel atıkların neden olduğu sorunları tartışınız.

#### Sorular:

1. Okulunuzda üretilen başlıca atık türleri nelerdir?
2. Okulunuzda en çok israfa neden olan faaliyetler nelerdir?
3. Çevresel atıkların neden olduğu sorunlara bazı örnekler verebilir misiniz?
4. Çevresel atıklar ile doğal kaynakların tükenmesi arasındaki ilişkiyi açıklayabilir misiniz?
5. Atık üretmekten kaçınmak doğal kaynakların korunmasına nasıl yardımcı olur?

#### Bir Okulda Oluşan Olası Atık Türleri

Bir okul ortamında üretilen ana atık türleri, tipik olarak eğitim ortamlarında meydana gelen çeşitli faaliyetleri yansıtan çeşitli malzemeleri içerir. İşte başlıca kategoriler:

#### 1. Kağıt ve Karton Atıkları:

- **Kaynaklar:** Defterler, çalışma kağıtları, sınav kağıtları, ders notları, karton kutular ve ambalaj malzemeleri.

- **Etki:** Bu, genellikle okullardaki en büyük atık kategorisidir ve uygun şekilde geri dönüştürülmediği takdirde çevresel etkiye önemli ölçüde katkıda bulunur.

## 2. Plastik Atıklar:

- **Kaynaklar:** Tek kullanımlık plastik şişeler, gıda ambalajları, ambalaj malzemeleri, plastik torbalar, kırtasiye malzemeleri (kalemler, cetveller) ve kafeteryadan alınan çatal bıçak takımı ve tabaklar gibi tek kullanımlık ürünler.
- **Etki:** Plastik atıklar biyolojik olarak parçalanamaz ve yüzlerce yıl boyunca çevrede kalabilir, bu da atık yönetimi için önemli bir zorluk teşkil eder.

## 3. Organik Atık:

- **Kaynaklar:** Kafeterya ve beslenme çantalarından çıkan yemek artıkları, meyve kabukları, bahçe kırpıntıları ve diğer biyolojik olarak parçalanabilen atıklar.
- **Etki:** Kompost haline getirilmediği takdirde organik atıklar, güçlü bir sera gazı olan çöp sahalarındaki metan emisyonlarına katkıda bulunabilir.

## 4. Elektronik Atıklar (E-Atık):

- **Kaynaklar:** Bilgisayarlar, tabletler, yazıcılar, hesap makineleri ve piller gibi bozuk veya modası geçmiş elektronik cihazlar.
- **Etki:** E-atıklar kurşun, cıva ve kadmiyum gibi tehlikeli maddeler içerir ve uygun şekilde imha edilmedikleri takdirde insan sağlığına ve çevreye zarar verebilirler.

## 5. Tehlikeli Atıklar:

- **Kaynaklar:** Fen laboratuvarlarından gelen kimyasallar (örn. asitler, çözücüler), temizlik maddeleri, boya ve kırık floresan tüpler veya ampuller.
- **Etki:** Tehlikeli atıklar, çevrenin kirlenmesini ve öğrenciler ile personel için potansiyel sağlık risklerini önlemek için dikkatli bir şekilde ele alınmalı ve bertaraf edilmelidir.

## 6. Metal Atıklar:

- **Kaynaklar:** Kırık metal mobilyalar, kafeteryadan gelen yemek kutuları ve bakım faaliyetlerinden kaynaklanan metal hurdalar.
- **Etki:** Metal atıklar genellikle geri dönüştürülebilir, ancak uygunsuz şekilde bertaraf edilirse, çöp sahası sorunlarına ve kaynakların tükenmesine katkıda bulunabilir.

## 7. Cam Atıkları:

- **Kaynaklar:** Fen laboratuvarlarından gelen kırık cam eşyalar, cam şişeler ve kaplar.
- **Etki:** Kırık camlar güvenlik riski oluşturur ve dikkatlice toplanıp geri dönüştürülmeleri gerekir.

## 8. Tekstil Atıkları:

- **Kaynaklar:** Eski üniformalar, kumaş bazlı proje malzemeleri ve spor ekipmanları.
- **Etki:** Tekstil atıkları, yeniden kullanılmaz veya geri dönüştürülmezse, çöp sahası hacmine katkıda bulunabilir ve genellikle biyolojik olarak parçalanamaz.

## 9. Kırtasiye ve Çeşitli Atıklar:

- **Kaynaklar:** Eski kalemler, kurşun kalemler, keçeli kalemler, silgiler, ciltler ve sanat malzemeleri.
- **Etki:** Bu ürünler, geri dönüştürülmeleri zor olduğundan ve çevre kirliliğine katkıda bulunduklarından genellikle çöplüklerde son bulur.

## 10. İnşaat ve Bakım Atıkları:

- **Kaynaklar:** Bina onarımlarından kaynaklanan döküntüler, boya kutuları ve tadilatlardan kaynaklanan malzemeler.
- **Etki:** Bu malzemeler hacimli olabilir ve özel bertaraf veya geri dönüşüm yöntemleri gerektirebilir.

## Bir Okulda En Çok İsrafa Neden Olan Faaliyetler

Bir okul ortamında en çok atık üreten faaliyetler genellikle günlük operasyonlar, etkinlikler ve eğitim amaçlı malzeme kullanımıyla ilgilidir. İşte okullarda atık üretimine önemli ölçüde katkıda bulunan bazı temel faaliyetler:

### 1. Sınıf Aktiviteleri:

- **Kağıt Kullanımı:** Günlük çalışma kağıtları, ödevler, testler ve proje teslimleri önemli ölçüde kağıt israfına neden olmaktadır. Basılı ders notları ve notlar geleneksel öğretim yöntemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır.
- **Sanat ve El Sanatları Projeleri:** Sanat derslerinde genellikle kağıt, karton, boya, yapıştırıcı ve çok fazla atık oluşturabilecek diğer malzemeler gibi çeşitli malzemeler kullanılır.
- **Kırtasiye Kullanımı:** Kalem, kurşun kalem, keçeli kalem ve defter gibi ürünler kullanıldıktan sonra atıldığında israfa katkıda bulunur.

### 2. Kafeterya ve Öğle Araları:

- **Gıda Atıkları:** Yenmemiş gıdalar, son kullanma tarihi geçmiş ürünler ve gıda artıkları organik atıklara önemli ölçüde katkıda bulunur.
- **Tek Kullanımlık Ambalajlar:** Plastik çatal bıçak takımı, pipetler, kağıt peçeteler ve yiyecek ambalajları gibi tek kullanımlık ürünlerin kullanımı büyük miktarda atık yaratmaktadır.
- **İçecek Kapları:** Tek kullanımlık plastik şişeler, meyve suyu kutuları ve süt kutuları geri dönüştürülebilir atık hacmine katkıda bulunur ve bunlar genellikle uygunsuz bir şekilde bertaraf edilir.

### 3. Okul Etkinlikleri ve Faaliyetleri:

- **Okul Fuarları ve Festivaller:** Yiyecek tezgahları, süslemeler ve promosyon malzemeleri içeren etkinlikler genellikle büyük miktarda tek kullanımlık plastik ve kağıt atığa neden olur.
- **Spor Etkinlikleri:** Tek kullanımlık su şişeleri, gıda ambalajları ve diğer tek kullanımlık ürünler spor etkinliklerinde yaygın olarak atılmaktadır.
- **Kültürel Etkinlikler ve Toplantılar:** Bu etkinlikler sırasında kullanılan süslemeler, afişler ve tek kullanımlık eşyalar atık oluşumuna katkıda bulunur.

### 4. İdari İşlemler:

- **Baskı ve Fotokopi:** Bildiriler, bültenler, genelgeler ve idari belgeler için aşırı kağıt kullanımı önemli miktarda kağıt israfına yol açmaktadır.
- **Ofis Malzemeleri:** Klasörler, ataçlar ve modası geçmiş elektronik cihazlar da dahil olmak üzere atılmış veya modası geçmiş ofis malzemeleri atıklara katkıda bulunur.

### 5. Bilim ve Laboratuvar Faaliyetleri:

- **Kimyasal Atıklar:** Fen laboratuvarlarında yapılan deneyler, dikkatli bir şekilde yönetilmesi ve bertaraf edilmesi gereken kimyasal atıklar üretebilir.
- **Cam Eşya ve Ekipman:** Cam eşyalar da dahil olmak üzere kırık veya modası geçmiş laboratuvar ekipmanları, uygun şekilde yönetilmediği takdirde atıklara katkıda bulunur.

### 6. Bakım ve Tesis Operasyonları:

- **Temizlik Malzemeleri:** Kağıt havlu, tek kullanımlık eldiven ve temizlik ürünlerinin ambalajları gibi temizlik malzemelerinin bertarafı atık oluşumuna katkıda bulunur.
- **Tadilat ve Onarımlar:** Boya, mobilya tamiri ve tesislerin onarımı gibi bina bakımıyla ilgili faaliyetler inşaat ve moloz atığı oluşturur.

### 7. Teknoloji ve E-Atık:

- **Eski Elektronik Cihazlar:** Artık işlevsel olmayan veya ihtiyaç duyulmayan bilgisayarlar, yazıcılar, projektörler ve diğer elektronik cihazlar e-atığa katkıda bulunur.
- **Mürekkep ve Toner Kartuşları:** Yazıcı ve fotokopi makinelerinde kullanılan kartuşlar, uygun şekilde geri dönüştürülmediği takdirde önemli bir atık kaynağı olabilir.

## 8. Müfredat Dışı Etkinlikler:

- **Kulüp Faaliyetleri:** Sanat kulüpleri, robotik kulüpleri ve diğer hobi grupları gibi çeşitli kulüpler, projelerinde kullanılan malzemelerden atık üretebilir.
- **Atölye Çalışmaları ve Kamplar:** Kağıt, el işi malzemeleri ve tek kullanımlık ürünler gibi malzemelerin kullanıldığı atölye çalışmaları ve kamplar da atık üretir.

## Çevresel Atıkların Etkisi: Büyüyen Bir Endişe

Çevresel atıklar ekosistemleri, insan sağlığını ve gezegenin genel refahını etkileyen önemli bir konudur. Atık maddelerin uygunsuz şekilde bertaraf edilmesi ve yönetilmesi, hem yerel hem de küresel yansımaları olan çok sayıda soruna yol açmaktadır. İşte çevresel atıkların neden olduğu sorunlara ilişkin bazı temel örnekler:

### 1. Su Kirliliği

Çevresel atıkların en ciddi sonuçlarından biri su kirliliğidir. Atıklar uygunsuz şekilde bertaraf edildiğinde, genellikle nehirlere, göllere ve okyanuslara karışır. Endüstriyel atıklar, tarımsal akış ve plastik döküntüler su kaynaklarını kirleterek insan kullanımı için güvensiz hale getirir ve su yaşamına zarar verir. Ağır metaller, pestisitler ve arıtılmamış kanalizasyon gibi kimyasallar balıkları ve diğer deniz organizmalarını zehirleyerek suda yaşayan tüm besin zincirini bozabilir. Buna ek olarak, gübrelerden kaynaklanan besin akışı zararlı alg patlamalarına neden olarak oksijen seviyelerinin çoğu deniz yaşamını destekleyemeyecek kadar düşük olduğu ölü bölgelere yol açabilir.

### 2. Toprak Bozulması

Çevresel atıklar, özellikle de tehlikeli maddeler toprağın kirlenmesine yol açabilir. Pestisitler, ağır metaller ve endüstriyel atıklardan kaynaklanan kimyasallar toprağa sızarak toprağı verimsiz ve tarıma elverişsiz hale getirebilir. Bu da mahsul veriminin düşmesine neden olur ve gıda güvenliğini tehdit eder. Ayrıca, atıkların düzenli depolama sahalarında birikmesi toprağın yapısını ve bileşimini değiştirerek erozyona ve çölleşmeye katkıda bulunabilir ve nihayetinde arazinin bitki örtüsünü destekleme kabiliyetini azaltabilir.

### 3. Hava Kirliliği

Atıkların, özellikle de plastiklerin yakılması havaya zehirli kirleticiler salmaktadır. Bunlar arasında insanlarda solunum ve kardiyovasküler hastalıklara neden olabilen dioksinler, furanlar ve partikül maddeler bulunmaktadır. Atıkların yakılmasından kaynaklanan hava kirliliği, dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen duman ve kötü hava kalitesine de katkıda bulunur. Ayrıca, organik atıkların düzenli depolama sahalarında ayrıştırılması, küresel ısınma ve iklim değişikliğine önemli ölçüde katkıda bulunan güçlü bir sera gazı olan metan üretir.

### 4. Yaban Hayatı Tehditleri

Yaban hayatı çevresel atıklardan ciddi şekilde etkilenmektedir. Hayvanlar genellikle plastik atıkları yiyecek zannederek yutmakta ve bu da tıkanmalara, yetersiz beslenmeye ve hatta ölüme neden olabilmektedir. Kaplumbağalar, deniz kuşları ve balıklar gibi deniz canlıları plastik



kirliliğine karşı özellikle savunmasıdır. Buna ek olarak, atılan balık ağları ve diğer atıklar hayvanlara dolanarak yaralanma veya ölüme neden olabilir. Atık birikimi nedeniyle habitat tahribatı da biyoçeşitliliği tehdit ederek birçok tür için güvenli ortamların mevcudiyetini azaltır.

## 5. İnsan Sağlığı Riskleri

Yanlış atık yönetimi insan sağlığı için doğrudan ve dolaylı riskler oluşturmaktadır. Kimyasallar ve e-atıklar gibi tehlikeli atıklara maruz kalmak kanser, nörolojik bozukluklar ve gelişim sorunları gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Atık birikimi ayrıca kemirgenler ve böcekler gibi hastalık vektörlerini çekerek sıtma, dang humması ve kolera gibi hastalıkların yayılmasını artırabilir. Kirlenmiş su ve toprak, özellikle temiz kaynaklara erişimi olmayan topluluklarda sağlık risklerini daha da artırır.

## 6. Ekonomik Maliyetler

Çevresel atıkların ekonomik etkisi önemlidir. Hükümetler ve toplumlar genellikle kirli alanları temizlemenin, düzenli depolama alanlarını yönetmenin ve sağlık etkilerini ele almanın yüksek maliyetlerini üstlenirler. Ayrıca, kirlilik turizmi caydırabilir, mülk değerlerini düşürebilir ve balıkçılık ve tarım gibi sektörlere zarar verebilir. Bu ekonomik kayıplar, çevresel bozulmanın maliyetleri ile birleştğinde önemli bir mali yük oluşturmaktadır.

## Çevresel Atıklar ve Doğal Kaynakların Tükenmesi

Çevresel atıklar ve doğal kaynakların tükenmesi arasındaki ilişki birbiriyle derinden bağlantılıdır. Atık üretimi ve kaynakların tükenmesi, sürdürülebilir olmayan tüketim kalıpları ve kötü yönetim uygulamalarından kaynaklanmakta, çevreye zarar veren ve temel doğal kaynakların mevcudiyetini tehdit eden bir geri bildirim döngüsü yaratmaktadır. İşte bu iki konunun birbiriyle nasıl ilişkili olduğu:

### 1. Aşırı Tüketim ve Kaynak Çıkarımı:

- **Kaynak Tükenmesi:** Çevresel atık, tüketim malları, enerji ve endüstriyel faaliyetlere olan talebi karşılamak için fosil yakıtlar, mineraller, su ve ormanlar gibi doğal kaynakların çıkarılmasıyla başlar. Bu durum, özellikle çıkarma işlemi doğal yenilenme oranını aştığında, sınırlı kaynakların tükenmesine yol açar.
- **Atık Üretimi:** Mal üretmek için daha fazla kaynak çıkarıldıkça, tüm yaşam döngüsü boyunca - çıkarma, üretim, tüketim ve bertaraf sırasında - atık üretilir. Bu atıklar genellikle plastikler, metaller ve kimyasallar gibi biyolojik olarak parçalanamayan malzemeler içerir ve çevre kirliliğine katkıda bulunur.

### 2. Kaynakların Verimsiz Kullanımı:

- **İsraf yoluyla tükenme:** Birçok endüstri ve tüketici kaynakları verimsiz kullanarak önemli ölçüde israfa yol açmaktadır. Örneğin, tarımda aşırı su kullanımı, kısa vadeli kazançlar için ormanların yok edilmesi ve fosil yakıtlara aşırı bağımlılık hem israfa hem de kaynakların tükenmesine katkıda bulunur. Bu kaynaklar israf edildikçe veya yanlış yönetildikçe, gelecekte daha az kullanılabilir hale gelir ve tükenmeleri hızlanır.
- **Enerji Kullanımı ve Emisyonlar:** Hammaddelerin çıkarılması ve işlenmesi, genellikle fosil yakıtlardan elde edilen büyük miktarlarda enerji gerektirir. Bu sadece enerji

kaynaklarını tüketmekle kalmaz, aynı zamanda sera gazı emisyonlarına katkıda bulunur, iklim değişikliğini kötüleştirir ve doğal ekosistemleri daha da zorlar.

### 3. Atık Bertarafı ve Kaynak Kısıtlılığı:

- **Çöp Sahaları ve Kirlilik:** Atıklar uygun şekilde geri dönüştürülmediğinde veya yeniden kullanılmadığında, çöplüklerde son bulur veya ekosistemleri kirletir. Örneğin, plastik atıklar okyanusları ve nehirleri kirletirken, tehlikeli atıklar toprak ve su kaynaklarını kirletebilir. Bu kirlilik doğal ekosistemlere zarar vererek temiz su, verimli toprak ve diğer temel kaynakların kullanılabilirliğini azaltır.
- **Kaynak Kaybı:** Elektronikte bulunan metaller ve nadir mineraller gibi birçok değerli malzeme geri kazanılmak ve yeniden kullanılmak yerine atık olarak atılmaktadır. Bu sadece kaynakların tükenmesine katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda daha fazla çıkarma ihtiyacını artırarak sürdürülemez bir kaynak kullanımı döngüsü yaratır.

### 4. Çevresel Bozulma:

- **Ekosistem Etkisi:** Atık birikimi ekosistemleri bozar ve karbon tutma, su arıtma ve toprak verimliliği gibi temel hizmetleri sağlama yeteneklerini azaltır. Ekosistemler kirlilik nedeniyle bozulduğunda, biyolojik çeşitliliği destekleme ve kaynakların doğal olarak yenilenmesine katkıda bulunma kapasitelerini kaybederek daha fazla tükenmeye yol açarlar.
- **Habitat Tahribatı:** Endüstriyel ve tarımsal atıkların bertarafı doğal yaşam alanlarının tahrip olmasına yol açarak kereste, temiz su ve ekilebilir arazi gibi kaynakların kullanılabilirliğini azaltabilir.

### Atık Üretiminin Önlenmesi ve Doğal Kaynakların Korunması

Atık üretiminden kaçınmak, doğal kaynakların korunmasına birkaç temel yolla yardımcı olur:

1. **Azaltılmış Kaynak Kullanımı:** Ürünleri daha verimli kullanarak ve atıkları en aza indirerek mineraller, kereste ve fosil yakıtlar gibi hammaddelere olan talebi azaltıyoruz. Bu, çıkarma ihtiyacını azaltır ve bu sınırlı kaynakları gelecekteki kullanım için korur.
2. **Enerji Tasarrufu:** Hammaddelerden yeni ürünler üretmek önemli ölçüde enerji gerektirir. Atıkların önlenmesi yeni üretim ihtiyacını azaltarak enerji tasarrufu sağlar ve kaynak çıkarma ve işleme ile ilişkili sera gazı emisyonlarını düşürür.
3. **Daha Az Çevresel Etki:** Atıklardan kaçınmak hava, su ve toprak kirliliğini azaltır. Zararlı maddelerin ekosistemlere girmesini önler, doğal yaşam alanlarını korur ve temiz su ve verimli toprak gibi temel kaynakların kalitesini muhafaza eder.
4. **Yeniden Kullanımı ve Geri Dönüşümü Teşvik Eder:** İsrafin önlenmesi, malzemelerin yeniden kullanımını ve geri dönüşümünü teşvik ederek daha uzun süre dolaşımda kalmalarını sağlar ve yeni kaynaklara olan ihtiyacı azaltır. Bu, döngüsel ekonomiyi destekler ve kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını sağlamaya yardımcı olur.

Özetle, israftan kaçınmak, çıkarma ihtiyacını azaltarak, enerji tasarrufu sağlayarak, çevreyi koruyarak ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederek doğal kaynakların korunmasına yardımcı olur.

#### **4. Oturum: Doğal Kaynakları Koruma Uygulamaları; Azalt, Yeniden Kullan ve Geri Dönüştür**

**Süre**

1 saat

##### **Gerekli kaynaklar**

- Broşür
- Flip chart
- İşaretleyiciler
- Etkinlik sayfası
- Referans malzeme

##### **Metodoloji:**

- Roleplay
- Tartışma
- Düşüncelerinizi paylaşın
- Sunum
- Etkinlik sayfası

##### **Öğrenme Çıktısı:**

Katılımcılar azaltma, yeniden kullanma, geri dönüştürmeyi açıklayabilecek ve okuldaki atık türüne göre farklı kaynak koruma uygulamalarını tanımlayabileceklerdir.

##### **Prosedür:**

1. Katılımcılara 3R (Azalt, Yeniden Kullan, Geri Dönüştür) hakkında bir sunum yapın.
2. Katılımcılara farklı türde atık malzemeler verin ve türlerini ayırmalarını isteyin.
3. Katılımcılara atık türüne göre seçebilecekleri en iyi atık azaltma yöntemini sorun.
4. Etkinliğin tamamlanması için 15 dakika süre verin ve katılımcılardan geri bildirim alın.
5. Belirlenen atık türlerini, durumlarını ve atık türüne göre seçtikleri en iyi atık azaltma yöntemini tartışın.

##### **Sorular:**

1. Azaltma, yeniden kullanma, geri dönüştürmeyi açıklayabilir misiniz?
2. Doğal kaynakları korumanın en etkili yolu nedir?
3. Ne tür atıklar geri dönüştürülebilir?
4. Atık malzemelerin yeniden kullanımına ilişkin bazı örnekler verebilir misiniz?
5. Atıkların yeniden kullanılması doğal kaynakların korunmasına nasıl yardımcı olur?

##### **Azalt, Yeniden Kullan, Geri Dönüştür: Kısa Bir Açıklama**

"Azalt, Yeniden Kullan, Geri Dönüştür" konsepti, atık yönetimi ve çevresel sürdürülebilirliğin temel bir ilkesidir ve daha sorumlu tüketimi ve kaynakların korunmasını teşvik eder.

##### **1. Azaltın:**

- Tanım: İlk etapta daha az kaynak kullanarak ürettiğimiz atık miktarını en aza indirmek.

- Örnek: Minimum ambalajlı ürünler seçmek, tek kullanımlık ürünlerden kaçınmak ve yalnızca gerekli olanları satın almak. Tüketimi azaltarak kaynak çıkarma talebini düşürür ve üretilen atık hacmini azaltırız.

## **2. Yeniden kullanım:**

- Tanım: Ürünleri atmak yerine onları kullanmanın yeni yollarını bularak ömürlerini uzatmak.  
- Örnek: Yeniden kullanılabilir bir su şişesi kullanmak, depolama için eski kapları yeniden kullanmak veya giysi ve eşyaları başkalarına bağışlamak. Eşyaları yeniden kullanmak yeni ürünlere olan ihtiyacı azaltır, kaynakları korur ve atıkları azaltır.

## **3. Geri dönüşüm:**

- Tanım: Yeni ürünler oluşturmak için kullanılmış malzemelerin işlenmesi, hammadde ihtiyacının azaltılması ve çöp sahalarına gönderilen atık miktarının azaltılması.  
- Örnek: Kağıt, cam, plastik ve metallerin yeni ürünlere geri dönüştürülmesi. Geri dönüşüm, doğal kaynakların korunmasına, enerji tasarrufuna ve malzemelerin üretim döngüsüne yeniden kazandırılmasıyla kirliliğin azaltılmasına yardımcı olur.

Bu üç eylem birlikte atıkların en aza indirilmesine, kaynakların korunmasına ve çevrenin korunmasına yardımcı olur.

## **Doğal Kaynaklar Nasıl Korunur?**

Doğal kaynakları korumanın en etkili yolu, tüketimi azaltmaya, verimliliği artırmaya ve yenilenebilir kaynakların kullanımını teşvik etmeye odaklanan sürdürülebilir uygulamaları benimsemektir. İşte bazı temel stratejiler:

### **1. Tüketimi Azaltın:**

- **Atıkları En Aza İndirin:** Sadece gerekli olanları kullanın, tek kullanımlık ürünlerden kaçının ve hammadde talebini azaltmak için minimum ambalajı tercih edin.
- **Enerji ve Su Verimliliği:** Enerji tasarruflu cihazlar kullanın, su kullanımını azaltın ve ışıkları kapatmak ve sızıntıları gidermek gibi enerji tasarrufu alışkanlıklarını uygulayın.

### **2. Sürdürülebilir Kaynak Kullanımı:**

- **Yenilenebilir Kaynaklar:** Yenilenemeyen fosil yakıtlar yerine güneş, rüzgar ve hidroelektrik gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına öncelik verin.
- **Sürdürülebilir Tarım ve Ormancılık:** Toprak sağlığını koruyan, suyu muhafaza eden ve biyoçeşitliliği koruyan sürdürülebilir tarım ve ormancılık yöntemleri uygulayın.

### **3. Geri Dönüşüm ve Yeniden Kullanımı Teşvik Edin:**

- **Geri dönüşüm:** Yeni hammadde ihtiyacını azaltmak ve çevresel etkiyi azaltmak için kağıt, cam ve metal gibi malzemeleri geri dönüştürün.
- **Yeniden kullanım:** Ürünleri yaratıcı şekillerde yeniden kullanarak, onararak veya atmak yerine bağışlayarak ömürlerini uzatın.

#### 4. Koruma abalarını Destekleyin:

- **Doğal Yaşam Alanlarını Koruyun:** Biyoçeşitliliğin ve doğal kaynakların korunması için kritik öneme sahip ormanların, sulak alanların ve diğer ekosistemlerin korunmasına yönelik çabaları destekleyin ve bunlara katılın.
- **Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları:** Sürdürülebilir kalkınmayı ve kaynakların korunmasını teşvik eden politikaları savunmak ve desteklemek.

Bu stratejileri günlük hayata ve politika kararlarına entegre ederek doğal kaynakları önemli ölçüde koruyabilir ve gelecek nesiller için sürdürülebilir bir gelecek sağlayabiliriz.

#### **Geri Dönüştürülebilir Atık**

Geri dönüştürülebilen atık türleri şunlardır:

1. **Kağıt ve Karton:**
  - Gazeteler, dergiler, ofis kağıtları, karton kutular ve ambalaj malzemeleri.
2. **Plastikler:**
  - Geri dönüşüm kodu 1 ve 2 olan plastik şişeler, kaplar ve ambalajlar (PET ve HDPE).
3. **Bardak:**
  - şeffaf, yeşil veya kahverengi camdan yapılmış şişeler, kavanozlar ve kaplar.
4. **Metaller:**
  - Alüminyum kutular, elik kutular ve teneke kutuların yanı sıra bakır ve pirinç gibi hurda metaller.
5. **Elektronik (E-Atık):**
  - Eski bilgisayarlar, cep telefonları, yazıcılar ve diğer elektronik cihazlar.
6. **Piller:**
  - Elektronik ve araçlarda kullanılanlar da dahil olmak üzere şarj edilebilir ve tek kullanımlık piller.
7. **Tekstil:**
  - Eski giysiler, kumaş artıkları ve diğer tekstil malzemeleri.

Bu malzemelerin geri dönüştürülmesi doğal kaynakların korunmasına, atıkların azaltılmasına ve çevresel etkilerin azaltılmasına yardımcı olur.

#### **Yeniden Kullanım Yoluyla Doğal Kaynakların Korunması**

Atıkların yeniden kullanılması, ürünlerin ve malzemelerin ömrünü uzatarak ve yeni hammadde ihtiyaını azaltarak doğal kaynakların korunmasına yardımcı olur. Bu, kaynak çıkarımını azaltır, enerji tüketimini düşürür ve çevresel etkiyi en aza indirir. Kaplar, giysiler ve elektronik eşyalar gibi ürünleri yeniden kullanarak yeni ürünlere olan talebi azaltıyor, su, enerji ve hammadde tasarrufu sağlıyor ve çöp sahalarına gönderilen atıkları azaltıyoruz.

## 5. Oturum: İleri Dönüşüm Kavramı

### Süre

1 saat

### Gerekli kaynaklar

- Broşür
- Flip chart
- İşaretleyiciler
- Etkinlik sayfası
- Referans malzeme

### Metodoloji:

- Tartışma
- Düşünceleri paylaşmak
- Sunum
- Etkinlik sayfası
- Sanat/ poster yarışması

### Öğrenme Çıktısı:

Katılımcılar ileri dönüşüm kavramını anlayabilecek ve ileri dönüşüm için uygulamalar önerebileceklerdir.

### Prosedür:

1. İleri dönüşüm ile ilgili bir sunum örneği verin
2. Katılımcılardan ileri dönüşüm hakkında fikir vermelerini isteyin.
3. Katılımcıları 4-5 kişilik gruplara ayırın.
4. Her gruptan ileri dönüşüm hakkında bir poster hazırlamalarını isteyin.
5. Etkinliği tamamlamak için 20 dakika ayırın ve en iyi posteri seçin.

### Sorular:

1. İleri dönüşümü tanımlayabilir misiniz?
2. İleri dönüşümün faydaları nelerdir?
3. İleri dönüştürülebilecek atık türleri nelerdir?

### İleri Dönüşüm Nedir?

İleri dönüşüm, atık malzemelerin, istenmeyen ürünlerin veya ıskartaya çıkarılmış eşyaların daha iyi işlevsellik veya estetik çekiciliğe sahip yeni, daha yüksek değerli ürünlere dönüştürülmesi sürecidir. Tipik olarak yeni ham girdiler oluşturmak için malzemeleri parçalamayı içeren geri dönüşümün aksine, ileri dönüşüm, yaşam döngülerini uzatmak ve çevresel etkiyi azaltmak için nesneleri mevcut formlarında yaratıcı bir şekilde yeniden kullanmaya ve yeniden tasarlamaya odaklanır.

## **İleri Dönüşümün Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Faydaları**

İleri dönüşümün başlıca faydalarından biri çevre üzerindeki olumlu etkisidir. Eski eşyaları yeniden tasarlayarak ve yeniden kullanarak, ileri dönüşüm çöp sahalarına gönderilen atık miktarını azaltmaya yardımcı olur ve yeni hammadde talebini azaltır. Bu süreç doğal kaynakları korur, üretimle ilişkili sera gazı emisyonlarını azaltır ve atık bertarafından kaynaklanan kirliliği azaltır.

İleri dönüşümün önemli ekonomik ve sosyal faydaları da vardır. Yenilikçiliği ve yaratıcılığı teşvik ederek küçük işletmeler, zanaatkarlar ve hobiciler için atılan malzemeleri benzersiz, pazarlanabilir ürünlere dönüştürme fırsatları sunar. İleri dönüşüm, insanları aksi takdirde atabilecekleri ürünlerdeki potansiyeli görmeye teşvik ederek sürdürülebilir tüketici davranışını da teşvik edebilir.

## **İleri Dönüşümde Kullanılabilecek Atık Türleri**

İleri dönüşüm, eski cam şişelerin lambalara veya saksılara dönüştürülmesinden ahşap paletlerin mobilyaya dönüştürülmesine kadar pek çok şekilde uygulanabilir. Moda, eski giysilerin yeni stillere dönüştürüldüğü, hızlı modaya olan ihtiyacı ve bunun çevresel ayak izini azaltan bir başka popüler ileri dönüşüm alanıdır. İleri dönüşüm için uygun atık, kapsamlı endüstriyel işlemlerden geçmeden yaratıcı bir şekilde yeni ve değerli bir şeye dönüştürülebilen her türlü malzeme veya öğeyi içerir. Bu malzemeler tipik olarak istenmeyen, atılmış veya kullanım ömürlerinin sonuna gelmiş olarak kabul edilir, ancak yine de yeniden kullanım için yeterli bütünlüğü ve potansiyeli korurlar. İşte ileri dönüşüm için uygun bazı yaygın atık malzeme örnekleri:

### **1. Giyim ve Tekstil:**

- Eski kot pantolonlar, tişörtler ve kumaş artıkları geri dönüştürülerek çanta, kilim, yorgan ve hatta yeni giysiler haline getirilebilir.
- Atılan tekstil ürünleri yastık kılıfları, masa örtüleri veya duvar asmaları gibi dekoratif eşyalara dönüştürülebilir.

### **2. Mobilya:**

- Kırık veya eskimiş mobilya parçaları yenilenebilir, boyanabilir veya raflar, masalar ve hatta bahçe saksıları gibi yeni, işlevsel öğeler oluşturmak için yeniden birleştirilebilir.
- Ahşap paletler ve kasalar, sehpa veya yatak başlığı gibi rustik mobilyalara dönüştürülebilir.

### **3. Cam Şişeler ve Kavanozlar:**

- Cam kaplar vazolara, lambalara, saklama kavanozlarına veya mumluklara dönüştürülebilir.
- Şişeler ayrıca benzersiz cam eşyalar veya dekoratif objeler oluşturmak için kesilebilir ve şekillendirilebilir.

#### **4. Metal ve Teneke Kutular:**

- Teneke kutular, biraz yaratıcılık ve boyama ile saksı, fener veya saklama kabı yapmak için kullanılabilir.
- Çatal bıçak takımı, dişliler veya borular gibi eski metal parçalar heykellere, mobilyalara veya dekoratif eşyalara dönüştürülebilir.

#### **5. Plastik Konteynerler:**

- Plastik şişeler saksılara, kuş yemliklerine ve hatta süpürge ve düzenleyici gibi ev eşyalarına dönüştürülebilir.
- Eski kasalar veya küvetler gibi sert plastikler bahçe yatakları veya dış mekan mobilyaları inşa etmek için kullanılabilir.

#### **6. Ahşap ve Paletler:**

- Ahşap artıkları ve ahşap paletler mobilya, bahçe yapıları veya duvar sanatı oluşturmak için kullanılabilir.
- Artan ahşap, resim çerçeveleri veya mumluklar gibi küçük ev dekorasyonu öğelerine de dönüştürülebilir.

#### **7. Kağıt ve Karton:**

- Eski gazeteler, dergiler ve kartonlar kağıt hamuru ürünlere, dekoratif kaselere veya hediye kutularına dönüştürülebilir.
- Karton, çocuklar için oyun evleri veya organizasyonel depolama gibi kendin yap projelerinde de kullanılabilir.

#### **8. Elektronik ve E-Atık:**

- Devre kartları veya klavyeler gibi eski elektronik parçalar, sanatsal parçalara, takılara veya dekoratif eşyalara dönüştürülebilir.
- Eski CD veya DVD'ler bardak altlığı, mozaik veya yansıtıcı sanat eserine dönüştürülebilir.

#### **9. Ev Eşyaları:**

- Kırık çanak çömlek veya seramikler mozaik projelerinde veya saksı olarak kullanılabilir.
- Eski kitaplar gizli saklama kutularına, dekoratif katlanmış sanat eserlerine ve hatta mobilya parçalarına dönüştürülebilir.