

ÖRAV

Kurucu

Garanti BBVA

DOW

İş Birliğinde...

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ (TYMM) ile UYUMLU

# SÜRDÜRÜLEBİLİR

## ÇEVRE EĞİTİMİ

ETKİNLİK  
KİTABI

Dow & ÖRAV  
10. Yıl İş Birliği  
Anısına

### **Yazarlar**

Dr. Gonca Ertekin (Öğretmen Akademisi Vakfı)  
Dr. Cansu Özpir (Öğretmen Akademisi Vakfı)

### **Katkıda Bulunanlar**

Arzu Atasoy

### **Grafik Tasarım**

Pıkan Ajans - Rabia Dereli

Sürdürülebilir bir gelecek için çevre eğitime ve bu yayına verdikleri destekten dolayı **Dow Türkiye**'ye özel teşekkürlerimizle...

Öğretmen Akademisi Vakfı-2025

**Telefon:** 0 216 507 11 30

**E-Posta:** info@orav.org.tr

**Genel Merkez:** Çamçeşme Mahallesi Tersane Caddesi No:15 Pendik/İstanbul, Türkiye 34899

**İnternet Sitesi:** <https://www.orav.org.tr>

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının herhangi bir bölümü ancak Öğretmen Akademisi Vakfı'nın yazılı izni alınarak çoğaltılabilir veya dağıtılabilir. Sadece eğitim amaçlı, referans verilerek kullanılabilir.

Değerli Öğretmenlerimiz,

Öğretmen Akademisi Vakfı ve Dow olarak gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin, günümüz kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılamada sorumluluklarımızın bilincindeyiz. Bu bilinçle sürdürülebilir bir dünyaya katkı sağlayacak çalışmaların değerini biliyor, bu çalışmalarda öğretmenlerimizin etki gücüne inanıyoruz. Mesleğini en iyi şekilde icra etmek isteyen öğretmenlerimiz için bu sorumluluğu yerine getirmeleri için eğitim programları tasarlıyor, projeler geliştiriyor ve bu çalışmalarımızla öğretmenlerimizin daha nitelikli eğitimciler olmalarına katkı sunmaya çalışıyoruz.

Gezegensemizi korumak, herkesin sağlıklı ve kaliteli yaşama erişmesini sağlamak, sürdürülebilir şehirler ve topluluklar oluşturmak, sorumlu üretim ve tüketim ile nitelikli eğitim hedeflerine ulaşmada yollarımızın kesiştiğimiz Dow ile iş birliğimizin 10. yılında, birlikte kalıcı eserler bırakarak 2030 yılında tamamlanacak yol haritasında birlikte konumlanmaktan mutluluk duyuyoruz.

Bu etkinlik kitabının amacına ulaşmasında emeği geçen ve geçecek olan herkese teşekkürlerimizle...

Saygılarımızla,  
Öğretmen Akademisi Vakfı

## ETKİNLİK KİTABI HAKKINDA

- Bu etkinlik kitabında sürdürülebilir çevre temasına uygun olarak hazırlanmış Dow ile iş birliğimizin 10 yıl anısına 10 etkinlik bulunmaktadır.
- Etkinlikler sırayla “Evimde”, “Okulumda” ve “Mahallemde” Sürdürülebilirlik temaları ile hazırlanmıştır.
- Etkinliklerin uygulanmasında bir ön koşul sıralaması bulunmamaktadır. Etkinlik uygulamasında öğretmenlerimiz dilerlerse aşağıdaki sırayı takip edebilirler:

✓ Aşağıda verilen tema sıralamasına göre uygulama yapılabilir.

### 1. Evimde Sürdürülebilirlik

- 1.1. Çevre Mühendisleri İş Başında!
- 1.2. Su Ayak İzimi Azaltıyorum!
- 1.3. Bil Bakalım Önce Hangisi!
- 1.4 Evde Enerji Tasarrufu Dedektifleri

### 2. Okulumda Sürdürülebilirlik

- 2.1. Canım Bitkim Büyü de Seni Yiyeyim
- 2.2. Suyun Yolculuğu
- 2.3. Geri Dönüştürülebilir mi?
- 2.4. Farkı Bilenler Buraya Gelsin

### 3. Mahallemde Sürdürülebilirlik

- 3.1. Su Tasarrufu Elçileri
- 3.2. Komşular Bilmeyen Kalmasın

✓ Temalarla bağlantılı olarak aşağıdaki konu başlıkları işlenmiştir. Öğretmenlerimiz konu başlıklarını dikkate alacak bir şekilde etkinlikleri sırayla uygulayabilirler. Bu yöntemin tercih edilmesi durumunda aşağıdaki sıralama izlenmelidir:

### Kompost ile Gıda İsrafına Son ve Sıfır Atık

- 1.1. Çevre Mühendisleri İş Başında!
- 2.1. Canım Bitkim Büyü de Seni Yiyeyim

### Su Tasarrufu

- 1.2. Su Ayak İzimi Azaltıyorum!
- 2.2. Suyun Yolculuğu
- 3.1. Su Tasarrufu Elçileri



## Geri Dönüşüm ve Sıfır Atık

- 1.3. Bil Bakalım Önce Hangisi!
- 2.3. Geri Dönüştürülebilir mi?
- 3.2. Komşular Bilmeyen Kalmasın

## Sürdürülebilir Enerji Kaynakları

- 1.4. Evde Enerji Tasarrufu Dedektifleri
- 2.4. Farkı Bilenler Buraya Gelsin

- Etkinliklere başlamadan önce sürdürülebilir kalkınma amaçları ile ilgili başlıkta yer alan açıklamalardan yararlanarak bilgilendirme yapmanızı öneriyoruz.
- Etkinliklerde geçen terimlerin anlaşılmasını kolaylaştırmak için **“çocuklar için terimler sözlüğünden”** yararlanabilirsiniz.
- Sürdürülebilir bir çevre için elbette birçok belirli gün ve hafta var. Bu kitapta her ay için bir adet özel günü işaretlediğimiz bir takvim bulacaksınız. İlgili günlerde öğrenci ürünlerini sergileyerek farkındalık sağlama konusunda etki alanınızı genişletmenizi umuyoruz.

**“Sürdürülebilir  
bir çevre için  
yaratacağınız etkinin  
gücüne inanıyoruz.”**

## ÇOCUKLAR İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI

Dünya Liderleri 2015 yılında, 2030'a kadar gezegenimizi korumak için;

- Aşırı yoksulluğu sona erdirmek,
- Eşitsizlik ve adaletsizlik ile mücadele etmek,
- İklim değişikliğini düzeltmek için,

17 Küresel Amaç üzerinde uzlaştı. Bunların gerçekleşebilmesi için herkesin tüm dünyada herkesin bu hedefleri bilmesi ve gereklerini yerine getirmesi gerekiyor. Amaçlara ulaşılabilmesi için hükümetler, işletmeler, sivil toplum ve bizim gibi insanlar dahil herkesin üzerine düşeni yapması gerekiyor. Şimdi amaçların her birinin ne olduğunu inceleyelim.

### Sürdürülebilir Kalkınma İçin KÜRESEL AMAÇLAR



#### 1.Yoksulluğa Son

Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek.

#### 2. Açlığa Son

Gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek.

#### 3. Sağlık ve Kaliteli Yaşam

İnsanların yaşadığı yer ve kendi kültürüne göre ideal koşullara sahip olarak sağlıklı ve kaliteli yaşamasını her yaşta güvence altına almak.

#### 4. Nitelikli Eğitim

Kişilerin cinsiyet, ırk, etnik köken, sosyoekonomik durum, coğrafi konum, sağlık sorunları, engelleri dikkate alınarak adil ve eşit şekilde yaşam boyu öğrenim fırsatlarına erişimini sağlamak.

#### 5. Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Farklı cinsiyetlere sahip bireylerin eşit haklara sahip olmasını sağlamak. Her iki cinsin de tüm kamusal ve özel yaşam alanlarına eşit seviyede katılımı ve bu alanlarda eşit seviyede görünür olmasını sağlamak.

#### 6. Temiz Su ve Sanitasyon

Herkesin temiz suya erişimini ve atık su ve kanalizasyonunun yeterli arıtımı ve bertarafı ile ilgili halk sağlığı koşullarını güvence altına almak.

#### 7. Erişilebilir ve Temiz Enerji

Herkesin fosil yakıt kullanmadan çevre dostu enerjiye erişimini sağlamak.

#### 8. İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme

Bireylerin çalışma ve istihdam haklarını, iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesini sağlamak, sosyal güvenlik olanaklarını, kendilerini ifade etme haklarını desteklemek.

#### 9. Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı

Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek.

#### 10. Eşitsizliklerin Azaltılması

Ülkelerin içinde ve arasındaki eşitsizlikleri azaltmak.

#### 11. Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar

Günümüzün ve geleceğin ihtiyaçlarını en kapsamlı ve en etkili şekilde karşılayan yaşam alanları oluşturmak.

#### 12. Sorumlu Üretim ve Tüketim

Enerji, ürün ve hizmetlerin ihtiyacımız kadar kullanılması yoluyla çevre üzerindeki olumsuz etkinin en aza indirilmesi ve böylece kaynakların gelecek nesillere bırakılabilmesini sağlamak.

#### 13. İklim Eylemi

İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acil olarak eyleme geçmek.

#### 14. Sudaki Yaşam

Okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak.

#### 15. Karadaki Yaşam

Sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek, arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek.

#### 16. Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar

Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak.

#### 17. Amaçlar İçin Ortaklıklar

Sürdürülebilir kalkınma için hükümetler, sivil toplum, özel sektör, çok uluslu örgütler, akademik kurumlar ve diğer paydaşlar arasında işlevsel ortaklıklar kurmak.

Yukarıda yer alan metin UNDP (2017) “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları” kaynağından 24.04.2024 tarihinde yararlanılarak hazırlanmıştır.

Detaylı bilgi için erişim



## ÇOCUKLAR İÇİN TERİMLER SÖZLÜĞÜ



### Sürdürülebilirlik:

Bir durum veya herhangi bir şeyin devam etmesini sağlamaktır.



### Sürdürülebilir Kalkınma:

Gelecek dönemde yaşayacak insanların ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin günümüzde yaşayan insanların ihtiyaçlarını karşılayabilmektir.



### Sürdürülebilir Çevre:

Doğal kaynakların geri kazanılması, yeniden tasarlanması ve doğal alanların korunması sürecidir.



### Sıfır Atık:

İsraftan kaçınmayı ve atığın önlenmesini, azaltılmasını, yeniden kullanılmasını ve geri dönüştürülmesini savunur.



### Geri Dönüşüm:

Başka bir işe yaramayacağını düşünerek, "çöp" diye düşündüğümüz malzemelerin; mesela pet şişelerin, kâğıt ve kartonların, plastik kapların, metal kutuların, camların çeşitli işlemlerden geçirilerek tekrar kullanılabilir hale getirilmesi anlamına gelir.



### İleri Dönüşüm:

Eski ve hatta kullanılamaz bir şeyden yeni ve kullanılabilir farklı bir şey üretmektir.



### Sürdürülebilir Enerji:

Tüketildiğinden daha hızlı kendini yenileyebilen kaynaklardan elde edilen enerjidir.



### Yenilenebilir Enerji:

Zaman içinde doğal olarak yenilenebilen kaynaklardan enerji üretimidir.



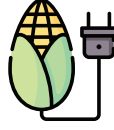
### Hidroelektrik Enerji:

Su aracılığıyla elde eden enerji türüdür. Akan su türbinleri döndürür, onlar da elektrik üretmek üzere bir jeneratörü döndürür ve enerji elde edilir.



### Karbon Ayak İzi:

Gündelik hayattaki faaliyetlerimiz ve tüketimlerimizle atmosfere yayılan tüm sera gazlarının; karbondioksit (CO<sub>2</sub>), su buharı (H<sub>2</sub>O), nitroz oksit (N<sub>2</sub>O), metan (CH<sub>4</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>), miktarı açısından insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararın ölçüsüdür.



### Biyokütle Enerjisi:

100 yıldan daha kısa sürede yenilenebilen, tüm bitki ve hayvanlardan, orman ürünlerinden, kentlerin ve gıda endüstrisinin atıklarından elde edilebilen enerjidir.



### Kompost:

Hayvansal ve bitkisel atıkların çürütülmesi ya da öğütülmesi sonucunda elde edilen, toprağa verim kazandıran besin maddeleri bulunduran ve dengesini koruyan gübredir.



### Jeotermal Enerji:

Dünyanın çekirdeğindeki kaya ve sıvıda bulunan radyoaktif maddelerin bozunması ile elde edilir.



### Dünya Limit Aşımı Günü:

Gezegenin sahip olduğu ve bir yıl boyunca kullanabileceğimiz kaynakları o yıl içinde tükettiğimiz günü bize gösteren gündür.



### Su Ayak İzi:

Bir mal veya hizmet üretmek için kullanılan tatlı su miktarıdır.

# SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE İÇİN ÖZEL GÜNLER

Ocak ayının 2. haftası – **Enerji Tasarrufu Haftası**

2 Şubat – **Dünya Sulak Alanlar Günü**

22 Mart – **Dünya Su günü**

22 Nisan – **Dünya Günü**

20 Mayıs – **Dünya Arı Günü**

5 Haziran – **Dünya Çevre Günü**

28 Temmuz – **Dünya Doğayı Koruma Günü**

2 Ağustos (Her yıl tarih değişiyor.) – **2023**

**Dünya Limit Aşımı Günü**

22 Eylül – **Dünya Arabasız Günü**

4 Ekim – **Dünya Hayvanlar Günü**

Kasım ayının sonu (Her yıl tarih değişiyor.) –

**Satın Almama Günü**

10 Aralık – **Toprak Ana Günü**

## ETKİNLİKLER

### I.Evimde Sürdürülebilirlik

#### 1.1.Çevre Mühendisleri İş Başında!

##### Kavramsal Beceriler:

###### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.5.Sınıflandırma Becerisi

KB2.5.SB4. Nesne, olgu ve olayları etiketlemek

###### KB1.Temel Beceriler

KB1.6. Seçme

KB1.7. Belirleme

##### Eğilimler:

###### E1. Benlik Eğilimleri

E1.3. Azim ve Kararlılık

###### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

###### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik



##### Programlar Arası Bileşenler:

##### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

###### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.3. Sosyal Farkındalık Becerisi

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

SDB2.3.SB4.G4. Topluma olumlu katkıda bulunmak için çabalar.

###### SDB3.Ortak/Birleşik Beceriler

SDB3.3. Sorumlu Karar Verme Becerisi

SDB3.3.SB4. Alınan kararların ahlaki olarak uygunluğunu değerlendirmek

SDB3.3.SB4.G3. Kararlarının bireysel ve toplumsal açıdan etki alanlarını ve çıktılarını sorgular.

##### Değerler:

###### D5.Duyarlılık

D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek

D5.2.3. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için atık yönetimini önemser.

###### D16.Sorumluluk

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.



## D18.Temizlik

D18.3. Çevresel Temizliğe ve Sürdürülebilirliğe Önem Vermek

D18.3.6. Davranışlarının çevre temizliği üzerindeki etkilerini fark eder.

D18.3.7. Çevre temizliği ve atık yönetimi konusunda örnek davranışlar sergiler.

## Okuryazarlık Becerileri:

### OB1. Bilgi Okuryazarlığı

OB1.5. Bilgiyi Kullanarak Eleştirel Düşünme

OB1.5.SB2. Bilgiyi kullanarak olay/konu/durum veya problem ile ilgili akıl yürütmek

OB1.5.SB3. Bilgiyi kullanarak yaptığı akıl yürütme ile ulaştığı çıkarımları yansıtmak

### OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme

OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

OB8.4. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Yapılandırma

OB8.4.SB2. Sürdürülebilir sistemleri oluşturmak/ortaya koymak

**Süre:** 40 dakika

### Ön Hazırlık:

- Elma, muz, armut, mandalina gibi mevsime ve yaşanan yörede ulaşılabilecek ve kompostolabilecek meyveleri öğrencilerden ara öğün olarak okula getirmeleri istenir.
- Okulun kantini ya da çay ocağından çay posası ve kahve telvesi alınır. Bahçeden yaprak, çim toplanır. Birkaç parça gazete kâğıdı getirilir.
- 5 litrelik pet şişenin ağız kısmı kesilerek hazırlanır. İçine yukarıda sıralanan malzemeler konulur.
- Kompost yapımı için dallar, çubuklar toplanır.

### Yönerge:

#### Bunlar Çöp Değil, Hayır Hayır!

Öğrencilerin ara öğün için getirdiği meyveleri yemeleri sağlanır. Meyvenin kabuğu, çekirdeği, sapını atmamaları ve ellerinde tutmaları söylenir. Öğrenciler sınıfta yeterli alan varsa sınıfta kalır, yoksa koridor ya da okulun bahçesine çıkarılır. Öğrencilerin ellerinde meyve artıklarıyla çember şeklinde konumlanmaları sağlanır. Öğretmen çemberin merkezindedir. Önceden hazırlanan 5 litrelik pet şişe havaya kaldırılır. “Bu pet şişede çay posası, kahve telvesi, yaprak, çim, gazete kâğıtları var. Peki bunlar çöp mü?” sorusu sorulur. 3-4 öğrenciden yanıt alındıktan sonra, “Çocuklar bunlar sanılanın aksine çöp değil. Şaşırdınız mı? Şimdi bir oyun oynayacağız. Ben soru soracağım sizler hep bir ağızdan bir ritim ile “bunlar çöp değil! hayır-hayır-hayır” diyerek bana doğru yani çemberin merkezine doğru yürüyeceksiniz. Herkes merkeze yaklaşınca çembere geri döneceksiniz ve yeni bir soru gelecek ve yine aynı ritimle bana doğru yürüyerek “bunlar çöp değil! hayır-hayır-hayır” diyeceksiniz.” denir. Aşağıdaki sorular sırayla sorulur ve etkinlik gerçekleştirilir.

- Çay posası kahve telvesi çöp müdür? Öğrencilerin merkeze doğru gelmesi ve kendi uydurdıkları ritim eşliğinde bunlar çöp değil! Hayır-hayır-hayır” demesi beklenir. Merkezde tüm öğrenciler buluştuktan sonra çembere geri dönerler.
- Gazete parçaları, yapraklar, çimler çöp müdür? Öğrencilerin merkeze doğru gelmesi ve kendi uydurdıkları ritim eşliğinde bunlar çöp değil! Hayır-hayır-hayır” demesi beklenir. Merkezde tüm öğrenciler buluştuktan sonra çembere geri dönerler.
- Öğrencilerden ellerindeki meyve artıklarını kaldırmaları istenir. Tekrar öğretmen bunlar çöp mü? diye sorar, öğrenciler yine hep bir ağızdan “bunlar çöp değil! hayır-hayır-hayır” diyerek çemberin ortasına gelir. Öğrencilerin ellerindeki meyve artıkları 5 litrelik şişeye konulur. “Bunlar çöp değil! Hayııııı! diyerek çembere geri döner ve oyun tamamlanır. Sınıfa geri dönülür.



### Kompost Nedir?

“Peki çocuklar artık bunların çöp olmadığını biliyoruz. Bunlarla ne yapabiliriz?” sorusu sorulur. 3-4 öğrenciden yanıt alınır. Tahtaya “**KOMPOST**” kelimesi büyük harflerle yazılır. Daha önce duyan olup olmadığı sorulur ve kompostun önemi ve yapım aşamaları aşağıdaki metinden yararlanılarak öğretmenin kendi cümleleri ile açıklanır.

“Kompost yapmak, yemek artıkları ve bahçe atıkları gibi çöpleri toprağa dönüştürme işlemidir. Bu işlem, çevre için birçok fayda sağlar:

- **Çöp Azaltma:** Evimizdeki çöplerin çoğu yemek artıkları ve bitki atıklarından oluşur. Bu atıkları kompost yaparak çöpe atmak yerine değerlendirebiliriz. Böylece çöp kutularımız daha az dolacak ve daha az çöp çevremizi kirletir.
- **Toprağı Güçlendirme:** Kompost, toprağı besleyen ve güçlendiren bir tür doğal gübredir. Toprağa kompost eklediğimizde, bitkiler daha sağlıklı büyür.
- **Su Tasarrufu:** Kompostlu toprak suyu daha iyi tutar. Bu, bahçelerimizi daha az sulamamız gerektiği anlamına gelir. Su tasarrufu yaparak hem su faturalarımızı düşürürüz hem de çevreye yardımcı oluruz.
- **Kimyasallara Gerek Kalmaz:** Kompost, yapay gübreler yerine kullanabileceğimiz doğal bir gübredir. Böylece bahçemizde kimyasal kullanmamıza gerek kalmaz ve bu da bitkiler için daha sağlıklıdır.
- **Doğayı Öğrenme:** Kompost yapmak, doğanın nasıl çalıştığını öğrenmek için harika bir yoldur. Çürüyen bitkiler ve yemek artıkları nasıl toprağa dönüşüyor görebiliriz. Bu süreç bize atıkların nasıl değerlendirilebileceğini ve doğanın nasıl kendini yenilediğini gösterir.

## Hadi Kompost Yapalım

Aşağıda yer alan kompost yapım aşamalarından yararlanılarak öğrencilerle birlikte kompost yapılır. Okulda birlikte hazırlandıktan sonra kompostun aynısından tüm öğrencilerin kendi evlerinde bireysel olarak hazırlamaları istenir. Oyun etkinliğinde hazırlanan 5 litrelik pet şişe bu çalışma için kullanılır.

- Pet şişenin tabanına hava akışını sağlamak için dallar veya çubuklar gibi kaba malzemeler yerleştirilir.
- Malzemeler katmanlanır. Bunun için kahverengi ve yeşil malzemeler katmanlar halinde eklenir. Genel bir kural olarak, kahverengi malzemelerin yeşil malzemelerden daha fazla olmasına dikkat edilir (yaklaşık 3:1 oranında).
- Her katmanı ekledikten sonra, yığın hafifçe nemlendirilir. Kompost yığınının ıslak bir sünger kıvamında olmasını hedeflenir.
- Kompost düzenli olarak havalandırılması gerekir. Bunun için, haftada bir kez bir çubuk yardımıyla havalandırılır. Bu, malzemelerin daha hızlı bozunmasını sağlar.
- Nem, koku ve sıcaklık açısından düzenli olarak kontrol edilir. Kokular varsa, fazla nem veya yeterli havalandırma olmadığını gösterir.
- Olgunlaşma: Kompostunuzun olgunlaşması birkaç ay sürebilir. Hazır olduğunda, üst katmanın altında koyu renkli, toprak gibi ve hoş kokulu bir malzeme bulunacaktır.

Kompostlarını hazırlayan öğrencilerin evlerinin bahçelerinde ya da saksıdaki toprakla buluşturmaları ve istedikleri bir tohumu ekerek yetiştirmeleri istenir.

Kontrollü deney: Öğrencilerden kompost ekleyerek yetiştirdikleri bir bitki ile kompost eklemeyen yetiştirdikleri bir bitkinin gelişimini takip etmeleri istenir. Öğrenciler gün gün gözlemlerini yazarak günlüklerini sınıfta paylaşır. Kompost kullanarak yetiştirdikleri bitkilerin fotoğraflarını çekerek dijital sunu hazırlanır. Sunu diğer sınıflarla, okulla paylaşılır.

## Ek Bilgiler

### Kompost **Yapılamayan** Ürünler

- **Et ve Balık Ürünleri:** Et, balık, kümes hayvanları ve bunların işlenmiş ürünleri (özellikle pişmiş olanlar) kompost yapımı için uygun değildir. Çünkü bu tür maddeler kötü kokulara neden olabilir ve zararlı bakterilerin, kemirgenlerin ve diğer istenmeyen hayvanların çekilmesine yol açabilir.

- **Yağlar ve Yağlı Gıdalar:** Pişirme yağları, margarin, mayonez ve diğer yağlı gıdalar kompost için uygun değildir. Yağlar kompostun hava almasını engeller ve bozulma sürecini yavaşlatır.
- **Süt Ürünleri:** Peynir, yoğurt, krema ve diğer süt ürünleri kompost için önerilmez. Bu ürünler de kötü kokulara neden olabilir ve istenmeyen zararlıları çekebilir.
- **Hastalıklı veya İlaçlı Bitkiler:** Hastalıklı bitki atıkları veya pestisit/ilaç uygulanmış bitkiler, kompost yığınınına eklenmemelidir. Bu tür maddeler hastalıkların ve kimyasalların kompost aracılığıyla yayılmasına neden olabilir.
- **Kedi ve Köpek Dışkıları:** Bu tür atıklar parazit, bakteri ve virüs içerebilir, bu nedenle kompost için güvenli değildir.
- **Yenmeyen Bitkiler:** Zehirli bitkiler veya yenmeyen bitki parçaları (örneğin, zehirli sarmaşık) kompost için uygun değildir.
- **İşlenmiş Ahşap ve Kömür Külü:** Boyalı, vernikli veya işlem görmüş ahşap; kömür külü gibi maddeler ağır metaller veya diğer zararlı kimyasallar içerebilir ve kompost için uygun değildir.
- **Sentetik ve Non-Biyolojik Malzemeler:** Plastik, metal, cam gibi biyolojik olarak parçalanamayan malzemeler kompost yapımında kullanılmamalıdır.

#### Kompost Yapımına Uygun Ürünler:

- **Karbon (Kahverengi Malzemeler):** Yapraklar, dallar, peçeteler, karton, gazete kağıtları gibi maddeler. Bu malzemeler, kompostunuz için gerekli olan "kahverengi" karbon kaynaklarıdır.
- **Azot (Yeşil Malzemeler):** Mutfak atıkları, çay poşetleri, kahve telvesi, çim kesintileri gibi organik atıklar. Bu malzemeler kompostta azot sağlar.
- **Su:** Kompost yığınının nemli kalması gerekmektedir, ancak aşırı ıslak olmamalıdır.
- **Oksijen:** Kompost yığınınına düzenli olarak hava katmak, materyallerin bozunmasını sağlar.

#### Farklılaştırma Çalışması

##### Destekleme:

Öğrencilere, atıkları doğru kutulara yerleştirme konusunda rehberlik edecek, görsel ipuçları içeren bir kontrol listesi verebilirsiniz. Sadece üç farklı atık türüne (örneğin, kâğıt, plastik ve cam) odaklanarak görevi basitleştirebilirsiniz.

##### Zenginleştirme:

Öğrencilerin kompostun kalitesini bilimsel yöntemlerle test etmelerini isteyebilirsiniz. Komposttan ve normal bahçe toprağından örnekler alarak pH seviyelerini, nem oranlarını ve sıcaklıklarını ölçebilirler. Ölçüm sonuçlarını bir tabloya kaydederek kompostun zamanla nasıl değiştiğini ve toprağı nasıl zenginleştirdiğini gözlemleyebilirler.

## 1.2.Su Ayak İzimi Azaltıyorum!

### Kavramsal Beceriler:

#### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.4.Çözümleme Becerisi

KB2.4.SB2. Parçalar arasındaki ilişkileri belirlemek

KB2.6.Bilgi Toplama Becerisi

KB2.6.SB2. Belirlediği aracı kullanarak olay/konu/durum hakkındaki bilgileri bulmak

KB2.6.SB4. Olay/konu/durum hakkındaki ulaşılan bilgileri kaydetmek

KB2.15.Yansıtma Becerisi

KB2.15.SB1. Deneyimi gözden geçirmek

KB2.15.SB2. Deneyime dayalı çıkarım yapmak

KB2.15.SB3. Ulaşılan çıkarımları değerlendirmek

#### KB1.Temel Beceriler

KB1.2.Okuma

KB1.6.Seçme

KB1.12.Kaydetme

### Eğilimler:

#### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

#### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

#### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

### Programlar Arası Bileşenler:

#### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

##### SDB1. Benlik Becerileri

SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme Becerisi)

SDB1.2.SB3. Bir hedefi gerçekleştirebilmek için kendi duygu, düşünce ve davranışlarını izlemek ve yönetmek

SDB1.2.SB3.G3. Hedefleriyle ilgili iş veya eylemleri pratikte uygular.

SDB1.3. Kendine Uyarılama (Öz Yansıtma Becerisi)

SDB1.3.SB1. Kendini değerlendirmek

SDB1.3.SB1.G1. Mevcut duygu, düşünce ve davranışlarını inceler.

SDB1.3.SB1.G2. Mevcut duygu, düşünce ve davranışlarını değerlendirir.

SDB1.3.SB1.G3. Mevcut duygu, düşünce ve davranışlarını ortaya çıkaran faktörleri tanımlar.

## **SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri**

### **SDB2.1.İletişim Becerisi**

#### **SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek**

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.1.SB1.G4. Başkalarını dinlerken ne karşılık vereceğini düşünmekten çok ne söylediklerini anlamaya çalışır.

### **SDB2.3. Sosyal Farkındalık Becerisi**

#### **SDB2.3.SB2. Başkalarının duygularını, düşüncelerini ve bakış açılarını anlamak**

SDB2.3.SB2.G1. Başkalarının mevcut bir durum hakkında farklı düşünebileceğini ve hissedebileceğini fark eder.

#### **SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek**

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

## **SDB3.Ortak/Birleşik Beceriler**

### **SDB3.2. Esneklik Becerisi**

#### **SDB3.2.SB2. Yeni durumlara uyum sağlamak**

SDB3.2.SB2.G3. Seçmiş olduğu çözüm yolunu uygular.

## **Değerler:**

### **D2.Aile Bütünlüğü**

#### **D2.3. Aile İçi İletişimi Güçlendirmek**

D2.3.2. Aile içi etkili iletişimin sağlayacağı yararları fark eder.

### **D5.Duyarlılık**

#### **D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek**

D5.2.1. Çevre sorunlarına yol açabilecek davranışlardan kaçınır.

D5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.

### **D16.Sorumluluk**

#### **D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak**

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

### **D17.Tasarruf**

#### **D17.2. İsraftan Kaçınmak**

D17.2.5. Yer altı ve yer üstü kaynaklarını amacına uygun ve özenli kullanır.

## **Okuryazarlık Becerileri:**

### **OB1. Bilgi Okuryazarlığı**

#### **OB1.2. Bilgiyi Toplama**

OB1.2.SB4. Bir olay, konu ve durum ile ilgili ulaşılan bilgileri kaydetmek

#### **OB1.5. Bilgiyi Kullanarak Eleştirel Düşünme**

OB1.5.SB2. Bilgiyi kullanarak olay/konu/durum veya problem ile ilgili akıl yürütmek

OB1.5.SB3. Bilgiyi kullanarak yaptığı akıl yürütme ile ulaştığı çıkarımları yansıtmak

## **OB2. Dijital Okuryazarlık**

OB2.1. Dijital Bilgiye Ulaşma ve Dijital Bilgiyi Tanıma

OB2.1.SB1. Dijital bilgiye erişim yollarını bilmek

OB2.4. Dijital Bilgiyi Anlamlandırma

OB2.4.SB4. Dijital bilgi üzerinden çıkarım yapmak

## **OB6. Vatandaşlık Okuryazarlığı**

OB6.3. Vatandaşlık Hak ve Sorumluluklarını Kullanma

OB6.3.SB2. Hak ve sorumluluklarını yerine getirmek

## **OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı**

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme

OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

OB8.7. Sistemlerin Sürdürülebilirliğini Etkileyen Problemleri Çözme

OB8.7.SB5. Sistemlerin sürdürülebilirliğini etkileyen problemlerin çözümüne ilişkin yansıtma/değerlendirmede bulunmak

OB8.7.SB6. Sistemlerin sürdürülebilirliğini etkileyen problemlere yeni ve yaratıcı çözüm önerileri geliştirmek

OB8.8. Sistemlerin Sürdürülebilirliği İçin Geliştirdiği Çözüm Önerilerini Eyleme

Dönüştürmek

OB8.8.SB2. Belirlediği eylem planının olası çıktılarının etkilerini belirlemek için farklı taraflarla sosyal etkileşimlerde bulunmak

OB8.8.SB3. Sosyal etkileşimler sonucunda düzenlediği eylem planını uygulamak

**Süre:** 40 dakika

### **Ön Hazırlık:**

- Ekte yer alan “Su tasarrufu Anketi” ile “Su Tasarrufu Taahhüt Kartları” öğrenci sayısı kadar çoğaltılır. 37
- Öğrencilerden evlerine gelen son su faturasını saklamaları istenir.

### **Yönerge:**

#### **Gruplama**

Öğrenciler sırasıyla sağdan sola doğru öğrencilere “su”, “ayak”, “izi”, “nedir?” sorusundaki kelimeler ile isimlendirilir. Su ismini alanlar bir grup, ayak ismini alanlar bir grup, izi ismini alanları bir grup ve nedir ismini alanlar bir grup olacak şekilde 4 ayrı grup oluşturulur. Öğrencilerin gruplarına yerleştikten sonra “Su ayak izi nedir?” sorusu sorulur. 3-4 öğrenciden yanıt alınır. Aşağıdaki sorular ipucu olarak kullanılarak öğrencilerin kavram üzerinde düşünmeleri sağlanır:

- Kullandığımız kıyafetlerin üretiminde harcanan suya ne olur?
- Yiyeceklerin yetiştirilmesi pişirilmesi gibi süreçlerde kullandığımız suya ne olur?
- Yağmur yağdıktan sonraki su nereye gider?



“Su ayak izi bir kişinin, toplumun, şirket ya da ülkenin hizmet üretmek için kullandığı toplam temiz su miktarıdır. Toplamda üç farklı su ayak izi kavramı bulunmaktadır:

- Mavi su ayak izi: Bir malı üretmek için ihtiyaç duyulan yüzey ve yeraltı tatlı su kaynakları yani tatlı su denildiğinde akla gelen su kaynağıdır. Mavi su ayak izi, genellikle tarımsal faaliyetlerle artar.
- Yeşil su ayak izi: Satın alınan herhangi bir üründe veya günlük herhangi bir alışkanlıkta tüketilen suyun kaçta kaçının yağmur suyu kaynaklı olduğunu ifade eder.
- Gri su ayak izi: Mal ve hizmet üretimi ile kirlenen sudur.”

### Su Ayak İzi Dedektifi Oyunu

“Şimdi birazdan size bazı görseller göstereceğim. Görseldeki yiyecek ya da giyeceğin üreticiden tüketiciye ulaşana kadar kaç litre su harcadığını grubunuzla tartışarak bir tahminde bulunacaksınız. Grupça ortak tahmininizi bir kâğıda yazmalısınız.” denir ve Ek'te yer alan “Su Ayak İzi Kartları”ndaki görseller akıllı tahtadan yansıtılarak gösterilir. 1 dakika süre başlatılır. Süre bitiminde grupların sözcüleri aynı anda tahminlerini kaldırır. Tahmini en doğru sayıya yaklaşan grup 10 puan alır. Sırayla tüm görsellerle ilgili tahminler alındıktan sonra en çok puan toplayan grup “Sınıfın Su Ayak İzi Dedektifleri Şampiyonu” ilan edilir.

Doğru yanıtlar:

- 1 adet 150 gr hamburger için 2.400 litre su harcanıyor.
- 1 bardak (200 ml) süt için 200 litre su harcanıyor.
- Bir kot pantolon üretilirken yaklaşık olarak 11.000 litre su harcanıyor.
- 1 dilim 30 gr buğday ekmeği için 40 litre su harcanıyor.
- Tek bir tişörtün yapılmasında 2.700 litre su harcanıyor.

### Su Ayak İzi Hesaplama

“Az önce oynadığımız oyunda şaşırdığınız bir bilgi oldu mu? Daha önce bir fincan kahvenin üretilmesinde 140 litre su harcandığını, bir hamburgerin üretilmesinde 2400 litre su harcandığını biliyor muydunuz?” sorularıyla özellikle tişört, pantolon gibi eşyaları sadece moda olduğu için ihtiyacımız olmamasına rağmen satın alırken ya da yiyemeyeceğimizden fazla yemek alıp israf ederken daha dikkatli olmamız gerektiği gibi önemli noktalara değinilir. Ardından sınıf olarak su ayak izi hesaplaması yapılır. (İstenilen bir su ayak izi hesaplama sitesinden faydalanılabilir.) Su ayak izini tüm öğrencilerin ulaşabilecekleri bilgisayar varsa bireysel hesaplatılır. Yoksa öğretmen tahtadan su ayak izi anketini açar, oylama yaparak sınıfın ortalama olarak cevaplarını ortak karar doğrultusunda cevaplandırır ve sınıfın su ayak izini hesaplar. Bu noktada su ayak izini azaltabilmek için alınabilecek önlemler üzerine konuşulur. Örneğin diş fırçalarken suyu kapalı tutmak, duş alırken daha kısa sürelerde kalmak, muslukları tamamen kapalı bırakmak, akan suda değil, su dolu kapta yiyecekleri yıkamak, bulaşıkları elde yıkamak yerine bulaşık makinasında yıkamanın tercih edilebileceğinden bahsedilir.



### **Çıkış Bileti: Ailem İş Başında**

Öğrencilerden su dedektifi olarak evde aile bireylerinden birinin bir gün içindeki su kullanımı ile ilgili ekte yer alan “Su Dedektifi Anketi”ni doldurmasını sağlamaları istenir. Ekte yer alan “Su Tasarrufu için Taahhüt Kartı”nı hem aile bireylerinden bir kişi hem de öğrencinin kendisi tarafından doldurması istenir. Okulda su tasarrufu taahhüt panosu hazırlanır, kartlar buraya asılır ve öğrenciler birbirlerine taahhütlerini sunarlar.

Öğrencilerden evlerine gelen bir sonraki ayın su faturası ile etkinlik öncesi sakladıkları su faturasını karşılaştırmaları istenir. Aradaki fark üzerine konuşulur. Başarma hissi iyi gelecektir.

### **Farklılaştırma Çalışması**

#### **Destekleme:**

Su ayak izini hesaplama çalışmasını küçük gruplar halinde yürüterek, öğrencilerin birbirlerine yardımcı olmalarını sağlayabilirsiniz.

#### **Zenginleştirme:**

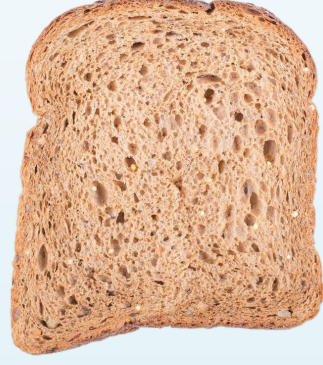
Öğrencilerden su ayak izini hesaplamada farklı dijital araçlar bulmalarını ve çıkan sonuçları karşılaştırarak değerlendirmelerini isteyebilirsiniz.

## EK: SU AYAK İZİ KARTLARI

1 hamburger



1 dilim buğdağ ekmeği



1 bardak süt



1 kot pantolon



1 tişört



## EK: SU DEDEKTİFİ ANKETİ

Ailenizde bulunan her bireyin anketi doldurmasını sağlayın.

İsim: .....

Tarih: .....

Su dedektifi olarak bu ankete katıldığınız için teşekkür ederiz.

Verdiğiniz bilgiler farkındalığımızı artırıp harekete geçmemizi sağlayarak, su ayak izimizi azaltmamıza yardımcı olacak.

Lütfen bir gün boyunca su kullanımınızı düşünerek aşağıdaki tabloyu doldurun.



| Günün Saati   | Faaliyet | Süre      | Notlar                                 | Çocuğunuzun herhangi bir su tasarrufu fikrini yazabilmesi için bu kısmı boş bırakın. |
|---------------|----------|-----------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Örneğin 07.00 | Duş      | 10 dakika | Saçlarımı şampuanlarken suyu kapattım. | Duş süresinin azaltılması                                                            |
|               |          |           |                                        |                                                                                      |
|               |          |           |                                        |                                                                                      |
|               |          |           |                                        |                                                                                      |
|               |          |           |                                        |                                                                                      |

\*Bu etkinlik örneği <https://www.sukasifi.org/download-resources> sitesinden esinlenerek oluşturulmuştur.

## EK: SU TASARRUFU TAAHHÜT KARTLARI



### 1.3.Bil Bakalım Önce Hangisi!

#### Kavramsal Beceriler:

##### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.7.Karşılaştırma Becerisi

KB2.7.SB1. Birden fazla kavram veya duruma ilişkin özellikleri belirlemek

KB2.7.SB3. Belirlenen özelliklere ilişkin farklılıkları listelemek

KB2.12.Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme Becerisi

KB2.12.SB1. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin bilgi/veri toplamak ya da ön bilgileri kullanmak

KB2.12.SB3. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunmak

##### KB1.Temel Beceriler

KB1.7.Belirleme

#### Eğilimler:

##### E1. Benlik Eğilimleri

E1.6. Seçicilik

##### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

##### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

#### Programlar Arası Bileşenler:

#### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

##### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.1.İletişim Becerisi

SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.1.SB1.G4. Başkalarını dinlerken ne karşılık vereceğini düşünmekten çok ne söylediklerini anlamaya çalışır.

#### Değerler:

##### D5.Duyarlılık

D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek

D5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.

#### Okuryazarlık Becerileri:

##### OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme

OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

**Süre:** 40 dakika

**Yönerge:**

### Zıp zıp oyunu

Öğrenciler bahçeye ya da koridora çıkarılır. İç içe iki çember oluşturulur. İç çemberdeki öğrenciler ile dış çemberdeki öğrenciler karşılıklı birbirlerine bakacak şekildedir. Öğretmen çemberin ortasındadır. Aşağıdaki adımlarla oyun oynanır:

- “Sıfır atık dersem, herkes elini tamam 👍 şeklinde yapacak ve kolunu yukarı kaldırarak bir kez yerinde zıplayacak.” denir bir deneme yapılır.
- “İleri dönüşüm dersem, herkes olduğu yerde yaratıcı bir şekilde heykel olacak ve 3 saniye kıpırdamadan duracak.” denir bir deneme yapılır.
- “Geri dönüşüm dersem karşılıklı durduğunuz arkadaşınızla yer değiştireceksiniz. İç çemberdeki dışa, dış çemberdeki içe geçecek. Deneyelim.” denir bir deneme yapılır.

Yukarıda yönerge karışık olarak birkaç kere verilerek olabildiğince coşku ve neşe ile oynanır. Sınıfa geri dönülür.

### Bil Bakalım Hangisi?

“Az önce oynadığımız oyunda hangi kavramları kullandım bir hatırlayalım.” denir birkaç öğrenciden yanıt alınır. “Peki bu kavramlar ne demek bilen var mı?” sorusu sorulur. 2-3 öğrenciden yanıt alındıktan sonra kitabın başında yer alan terimler sözlüğündeki açıklamalardan yararlanılarak sıfır atık, ileri dönüşüm ve geri dönüşüm kavramları açıklanır. Aşağıdaki örnekler verilir ve öğrencilerden hangisiyle ilgili olduğuna dair tahminde bulunmaları istenir:

- Örnek 1: Dışarıda susadığımızda pet şişede su almak yerine yanımızda suluk taşımamız. (Sıfır atık)
- Örnek 2: Kullanmadığımız bir kıyafetten bez çanta yapmak. (İleri dönüşüm)
- Örnek 3: Atık kağıtları, camları, plastikleri özelliğine göre ayırıp biriktirmek ve belediyenin toplama kutularına götürmek. (Geri dönüşüm)
- Örnek 4: Marketten alışveriş yaptığımızda plastik poşet satın almak yerine evden getirdiğimiz bez çantayı kullanmak. (Sıfır atık)

## Peki Önce Hangisi?

Gruplama: Öğrenciler aşağıdaki yöntemle gruplara ayrılır:

Sırayla çocuklara 1, 2, 3, 4 şeklinde rakam verilir. 1'ler bir araya; 2'ler bir araya gelecek şekilde 4 grup oluşturulmuş olur. Her gruptan bir öğrencinin temsilci olarak seçilmesi istenir.

“Sürdürülebilir bir çevre için öncelik hangisinin olmalı? sorusu sorulur, grubun tartışması için bir süre beklenir ve 2-3 grubun temsilcisinden yanıt alınır. “Evet çocuklar önceliğimiz olabildiğince atık çıkarmamak olmalı. Yani sıfır atık. Peki neden, günlük yaşamda kullandığımız malzemelerin üretilmesi kullanılması sürecinde bir karbon ayak izi oluşur. Karbon ayak izi insan faaliyetleri sırasında karbondioksit eş değeri cinsinden ölçülen çevreye zarar veren sera gazlarının olması gerektiğinden daha fazla miktarda olması. Sonuç olarak sıfır atık karbon ayak izimizi azaltır. Örneğin kompost yapmak... Bunu yapamıyorsak ikinci önceliğimiz ne olabilir?” sorusu sorulur, grubun tartışması için bir süre beklenir ve 2-3 grubun temsilcisinden yanıt alınır. “İkinci öncelik ileri dönüşüm olmalı. Peki ileri dönüşüm de sağlanmıyor, tamirle de yeniden kullanamıyorsak ne yapabiliriz?” grubun tartışması için bir süre beklenir ve 2-3 grubun temsilcisinden yanıt alınır. “Son seçeneğimiz geri dönüşüm olmalı. Çünkü malzemelerin geri dönüşümü için geri dönüşüm kutularından ürünlerin toplanması, merkezlere taşınması ve geri dönüşüm için yıkama, parçalama ve kimyasal işlemlerden geçmesi gerekiyor. Bu işlemler de enerji tüketimi demek. Enerji tüketimi de karbon ayak izimizin artması demektir.”

## Çıkış Bileti

Bugünkü etkinlikte yeni öğrendikleri 3 şey, ilginç buldukları 2 şey ve merak ettikleri 1 şeyi yazmaları istenir. Daha sonra gönüllü 2-3 öğrenciden paylaşım alınır.

## Farklılaştırma Çalışması

### Destekleme:

Zıp Zıp Oyunu: Kavramları daha iyi anlamaları için her hareketin yanında kavramın anlamını gösteren bir resimli kart kullanabilirsiniz (örneğin, sıfır atık için üzerinde yeniden kullanılabilir bir su şişesi olan bir kart).

Bil Bakalım Hangisi?: Örnekleri öğrencilere tek tek sormak yerine, üç kavramı (sıfır atık, ileri dönüşüm, geri dönüşüm) temsilen üç alan belirleyebilir ve örnek cümleleri sesli okuduktan sonra ilgili alana gidip durmalarını isteyebilirsiniz.

### Zenginleştirme:

Peki Önce Hangisi?: Öğrencilere, sürdürülebilirlik hiyerarşisinin (sıfır atık, ileri dönüşüm, geri dönüşüm) neden bu sırayla olması gerektiğini kanıtlayan bilimsel makalelerden veya raporlardan kısa alıntılar sunarak tartışmalarını isteyebilirsiniz.

## 1.4.Evde Enerji Tasarrufu Dedektifleri

### Kavramsal Beceriler:

#### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.2.Gözlemleme Becerisi

KB2.2.SB3. Toplanan verileri sınıflandırmak ve kaydetmek

KB2.6.Bilgi Toplama Becerisi

KB2.6.SB2. Belirlediği aracı kullanarak olay/konu/durum hakkındaki bilgileri bulmak

KB2.6.SB4. Olay/konu/durum hakkındaki ulaşılan bilgileri kaydetmek

KB2.15.Yansıtma Becerisi

KB2.15.SB1. Deneyimi gözden geçirmek

KB2.15.SB2. Deneyime dayalı çıkarım yapmak

KB2.15.SB3. Ulaşılan çıkarımları değerlendirmek

#### KB1.Temel Beceriler

KB1.6.Seçme

KB1.12.Kaydetme

### Eğilimler:

#### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

#### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

#### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

### Programlar Arası Bileşenler:

#### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

#### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.3. Sosyal Farkındalık Becerisi

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

### Değerler:

#### D2.Aile Bütünlüğü

D2.3. Aile İçi İletişimi Güçlendirmek

D2.3.2. Aile içi etkili iletişimin sağlayacağı yararları fark eder.

#### D5.Duyarlılık

D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek

D5.2.1. Çevre sorunlarına yol açabilecek davranışlardan kaçınır.

D5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.



## **D16.Sorumluluk**

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

## **D17.Tasarruf**

D17.2. İsraftan Kaçınmak

D17.2.5. Yer altı ve yer üstü kaynaklarını amacına uygun ve özenli kullanır.

## **Okuryazarlık Becerileri:**

### **OB1. Bilgi Okuryazarlığı**

OB1.2. Bilgiyi Toplama

OB1.2.SB4. Bir olay, konu ve durum ile ilgili ulaşılan bilgileri kaydetmek

OB1.5. Bilgiyi Kullanarak Eleştirel Düşünme

OB1.5.SB2. Bilgiyi kullanarak olay/konu/durum veya problem ile ilgili akıl yürütmek

OB1.5.SB3. Bilgiyi kullanarak yaptığı akıl yürütme ile ulaştığı çıkarımları yansıtmak

### **OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı**

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

OB8.8. Sistemlerin Sürdürülebilirliği İçin Geliştirdiği Çözüm Önerilerini Eyleme

Dönüştürmek

OB8.8.SB2. Belirlediği eylem planının olası çıktılarının etkilerini belirlemek için farklı taraflarla sosyal etkileşimlerde bulunmak

OB8.8.SB3. Sosyal etkileşimler sonucunda düzenlediği eylem planını uygulamak

**Süre:** 40 dakika

### **Ön hazırlık:**

- Etkinlik gerçekleştirmeden 2 hafta önce öğrencilerden geri dönüşebilen malzemeleri biriktirmeleri istenir. Etkinlik 2.3'deki biriktirilen malzemeler bu etkinlikte kullanılabilir.
- Öğrenci sayısı kadar ekteki "Enerji Tasarrufu Dedektifi Günlüğü" çoğaltılır.

### **Yönerge:**

#### **Dedektif Kostümü Tasarlayalım**

"Enerji tasarrufu nedir?" Sorusu sorulur ve 2-3 öğrenciden yanıt alınır. "Enerji tasarrufu ve enerji tüketimini azaltmak kaynakları korumak ve çevreye olumsuz etkisini azaltmak için daha az enerji kullanmak anlamına gelir. Peki biz evimizde nasıl enerji tasarrufu sağlayabiliriz, bu sorunun yanıtını bulmak için hepimiz enerji tasarrufu dedektifi olacaksınız. Her dedektifin bir kostümü olur. Herkes istediği kostümü tasarlayacağı bir çalışma yapacağız." denir. Öğrencilerden biriktirdikleri malzemeleri kullanarak kendi dedektif kostümlerini tasarlamaları istenir. Papyon, şapka, büyüteç, gözlük vb. tasarlayabilecekleri söylenir. Öğrenciler etkinliğin sonunda tasarımlarını giyerek, takarak birbirlerine gösterirler.

#### **Dedektifler İş Başına**

"Artık hazırız şimdi araştırma zamanı geldi." Denir, Ekteki "Enerji Tasarrufu Dedektifi Günlüğü" kağıtları dağıtılır. Bir hafta boyunca kağıttaki yönergeden yararlanarak not almaları istenir.

## Çıkış Bileti

Bir haftanın sonunda öğrenciler topladıkları bilgilerden sonra artık farklı yapacakları en az 3 şeyi sınıf arkadaşlarıyla paylaşır.

Öğrenciler sunumu sırasında aşağıdaki açıklamalarla desteklenir.

- Prize takılı olan ama kullanmadığımız elektronik ürünler, çalıştıkları kadar olmasa da elektrik tüketmeye devam ederler.
- Yemek yaparken kullandığımız kapların kapağı kapalı olursa daha kısa sürede pişer. Böylece daha az enerji tüketiriz.
- Süpürge'nin torbası ve filtresi düzenli olarak temizlenirse çekiş gücü artacağından daha az enerji tüketir.
- Buzdolabı ya da derin dondurucunuz kapasitelerinden fazla doldurulduğu zaman hava akışı yeterince iyi olmaz ve soğutma sistemi bu durumu dengeleyebilmek için daha fazla çalışır, böylece elektrik tüketimi artar.
- Klimaları sık sık açıp kapatmak daha fazla elektrik tüketilmesine sebep olur. Bu nedenle klimanın sıcaklık ayarı ideal ev sıcaklığına göre belirlenmeli ve cihazın sürekli olarak belirlenen sıcaklıkta çalışması sağlanmalıdır. Klimaların, 21°C'nin altında ya da 23°C çalıştırılması öngörülür. Klimalar bu aralığın altında ya da üstünde çalıştırıldıkları zaman normalden daha fazla elektrik tüketirler.
- Ulaşım yöntemi olarak kişisel araçtansa toplu taşıma eğer mümkünse yürüyerek ya da bisikletle seyahat tercih edilmelidir. Araçlar fosil yakıt tüketerek yenilenemeyen enerji tüketimini artırır ve karbon ayak izinin artmasına neden olurlar.

## Farklılaştırma Çalışması

### Destekleme:

Dedektif Kostümü: Öğrencilere kendi kostümlerini tasarımları için farklı malzemelerle dolu bir "malzeme kutusu" sunabilir ve bu malzemelerle yapabilecekleri basit örnekler gösterebilirsiniz.

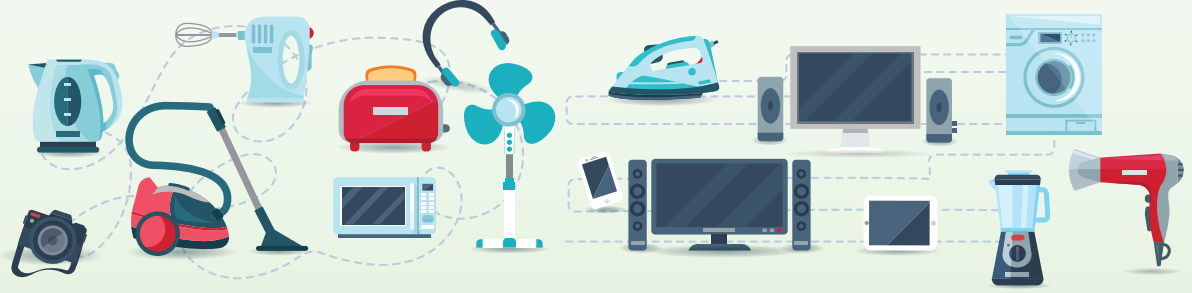
Dedektifler İş Başına: "Enerji Tasarrufu Dedektifi Günlüğü"ndeki günlük tutmak yerine, gözlemledikleri 3 şeyi sözlü olarak ifade etmelerini isteyebilirsiniz.

### Zenginleştirme:

Dedektifler İş Başına: Öğrencilerden, sadece evdeki gözlemleriyle kalmayıp, okul veya mahalle gibi daha geniş alanlarda da enerji israfı örneklerini tespit etmelerini ve not almalarını isteyebilirsiniz.

Çıkış Bileti: Öğrencilerden, topladıkları bilgilere dayanarak bir "Enerji Tasarrufu İçin Eylem Planı" hazırlamalarını ve bu planı bir sunum veya posterle sınıf arkadaşlarıyla paylaşmalarını isteyebilirsiniz.

## EK: ENERJİ TASARRUFU DEDEKTİFİ GÜNLÜĞÜ



Dedektif kostümünüzü giydiniz mi? Evetse o zaman hazırsınız. Hadi başlayalım.

- Evimde bulunan çeşitli elektrikli cihazların listesi
- Bunlardan hangileri gereksiz yere açık bırakıldı?
- Hangileri ihtiyaç olmadığı halde kullanıldı?
- Hangilerinin fişi kullanılmadığı halde takılı kaldı?

Kullanmadığınız halde lambalar açık kaldı mı? Evetse yeşil tik sembolünü, hayırsa kırmızı çarpıyı yuvarlak içine alınız.



Yemek yaparken kullandığınız kapların kapağı kapalı mıydı? Evetse yeşil tik sembolünü, hayırsa kırmızı çarpıyı yuvarlak içine alınız.



Süpürgenizin torbası ve filtresi düzenli olarak temizleniyor mu? Ailenize sorabilirsiniz. Evetse yeşil tik sembolünü, hayırsa kırmızı çarpıyı yuvarlak içine alınız.



Buzdolabı ya da derin dondurucunuz ne kadar dolu? Olması gereken seviyeden fazla doldurulmuş mu? Ailenize sorabilirsiniz. Evetse yeşil tik sembolünü, hayırsa kırmızı çarpıyı yuvarlak içine alınız.



Klimaları sık sık açıp kapatıyor musunuz? Kaç derecede çalışıyor? Evetse yeşil tik sembolünü, hayırsa kırmızı çarpıyı yuvarlak içine alınız. Kaç derece yazınız.



Bir hafta boyunca ziyaret ettiğiniz yerlerin listesi, örneğin okul, market gibi.

.....

.....

.....

Listenizdeki yerlere ulaşım şekliniz nasıldı?

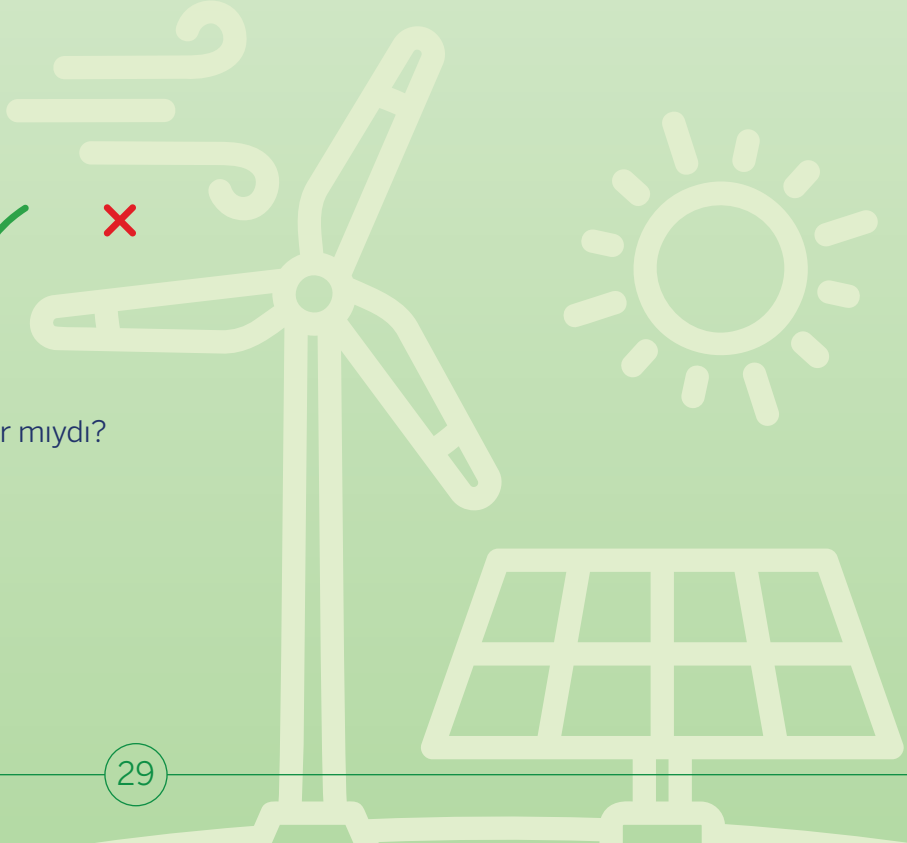
Yürüdüm:  

Bisiklete bindim:  

Otobüse-trene-dolmuşa bindim:  

Arabaya bindim:  

Olası alternatif ulaşım yöntemleri var mıydı?



## 2. Okulumda Sürdürülebilirlik

### 2.1.Canım Bitkim Büyü de Seni Yiyeyim

#### Kavramsal Beceriler:

##### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.12.Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme Becerisi

KB2.12.SB1. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin bilgi/veri toplamak ya da ön bilgileri

KB2.12.SB3. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunmak

KB2.15.Yansıtma Becerisi

KB2.15.SB1. Deneyimi gözden geçirmek

KB2.15.SB2. Deneyime dayalı çıkarım yapmak

KB2.15.SB3. Ulaşılan çıkarımları değerlendirmek

##### KB1.Temel Beceriler

KB1.7.Belirleme

#### Eğilimler:

##### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.3. Azim ve Kararlılık

##### E2. Sosyal Eğilimler

E2.1. Empati

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

##### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.7. Sistematiiklik



#### Programlar Arası Bileşenler:

#### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

##### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.3. Sosyal Farkındalık Becerisi

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

SDB2.3.SB4.G4. Topluma olumlu katkıda bulunmak için çabalar.

SDB3.Ortak/Birleşik Beceriler

SDB3.3. Sorumlu Karar Verme Becerisi

SDB3.3.SB2. Eylemlerinin sonuçlarını öngörmek

SDB3.3.SB2.G1. Eylemlerinin olası doğrudan sonuçlarını fark eder.

SDB3.3.SB2.G2. Eylemlerinin olası dolaylı sonuçlarını fark eder.

- SDB3.3.SB2.G3. Olası sonuçları düşünerek eylemlerini düzenler.
- SDB3.3.SB2.G4. Düzenlediği eylemlerinin sonuçlarını değerlendirir.
- SDB3.3.SB2.G5. Olumlu-olumsuz sonuçları görerek sorumluluk üstlenir.

#### Değerler:

##### **D3.Çalışkanlık**

- D3.1. Azimli olmak
- D3.1.2. Gayretli olmanın hedeflere ulaşma üzerindeki etkisini fark eder.

##### **D5.Duyarlılık**

- D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek
- D5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.

##### **D9.Merhamet**

- D9.3. İnsanı ve Doğayı Sevmek
- D9.3.1. Doğayı korumaya önem verir.
- D9.3.2. Doğadaki tüm canlıların yaşam haklarını savunur.

##### **D16.Sorumluluk**

- D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak
- D16.3.1. Görevlerini zamanında ve eksiksiz yerine getirir.

#### Okuryazarlık Becerileri:

##### **OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı**

- OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama
- OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak
- OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme
- OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

#### Farklılaştırma Çalışması

##### **Destekleme:**

Bitkimi Yetiştiriyorum: Öğrencilere bitki yetiştirme sürecinde zorlandıklarında danışabilecekleri bir "bitki bakım rehberi" kartı (örneğin, kaç günde bir sulanmalı, ne kadar güneş almalı gibi basit yönergeler) verebilirsiniz.

##### **Zenginleştirme:**

Emek Emek Yetişen Meyveler Sebzeler Oyunu: Öğrencilerden, canlandırdıkları sebze veya meyvenin büyüme sürecini bir şiir, şarkı veya kısa bir tiyatro oyunuyla anlatmalarını isteyebilirsiniz.

Bitkimi Yetiştiriyorum: Öğrencilerden, yetiştirdikleri sebzelerin büyüme hızını takip ederek haftalık gözlemlerini bir grafik veya çizelge halinde sunmalarını isteyebilirsiniz.

## 2.2.Suyun Yolculuğu

### Kavramsal Beceriler:

#### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.2.Gözlemleme Becerisi

KB2.2.SB3. Toplanan verileri sınıflandırmak ve kaydetmek

KB2.4.Çözümleme Becerisi

KB2.4.SB2. Parçalar arasındaki ilişkileri belirlemek

KB2.6.Bilgi Toplama Becerisi

KB2.6.SB2. Belirlediği aracı kullanarak olay/konu/durum hakkındaki bilgileri bulmak

KB2.6.SB4. Olay/konu/durum hakkındaki ulaşılan bilgileri kaydetmek

#### KB1.Temel Beceriler

KB1.3.Yazma

KB1.12.Kaydetme

### Eğilimler:

#### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

#### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

#### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

### Programlar Arası Bileşenler:

### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

#### SDB2.1.İletişim Becerisi

SDB2.1.SB2. Duygu ve düşüncelerini ifade etmek

SDB2.1.SB2.G3. Duygu ve düşüncelerini ifade etmek için uygun zaman ve ortamı belirler.

SDB2.1.SB2.G4. Duygu ve düşüncelerini bağlama uygun şekilde açıklar.

#### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

### Değerler:

#### D16.Sorumluluk

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

## Okuryazarlık Becerileri:

### OB1. Bilgi Okuryazarlığı

OB1.2. Bilgiyi Toplama

OB1.2.SB4. Bir olay, konu ve durum ile ilgili ulaşılan bilgileri kaydetmek

OB1.5. Bilgiyi Kullanarak Eleştirel Düşünme

OB1.5.SB2. Bilgiyi kullanarak olay/konu/durum veya problem ile ilgili akıl yürütmek

OB1.5.SB3. Bilgiyi kullanarak yaptığı akıl yürütme ile ulaştığı çıkarımları yansıtmak

### OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme

OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

OB8.8. Sistemlerin Sürdürülebilirliği İçin Geliştirdiği Çözüm Önerilerini Eyleme

Dönüştürmek

OB8.8.SB2. Belirlediği eylem planının olası çıktılarının etkilerini belirlemek için farklı taraflarla sosyal etkileşimlerde bulunmak

OB8.8.SB3. Sosyal etkileşimler sonucunda düzenlediği eylem planını uygulamak

**Süre:** 40 dakika

#### Ön Hazırlık:

- Enerjik bir müzik akıllı tahtadan açılacak şekilde hazırlanır.
- Buharlaşıma, Yoğunlaşma, Yağış ve Toplanma kelimeleri müsvedde bir A4 kağıdına yazılarak sınıfın dört köşesine yapıştırılır.
- Etkinlik öncesinde her öğrenciden bir adet atık pet şişe biriktirmesi istenir.
- Her grup için en az 1 adet erlenmayer en az 200 ml'lik hazırlanır.
- Öğrencilerin önceden getirdikleri pet şişelerin dar ağız kısımları önceden öğretmen tarafından kesilir.

#### Yönerge:

#### Su Döngüsü Oyunu

- “Şimdi müziği açacağım müzik bitene kadar istediğiniz gibi dans edebilirsiniz. Müzik bittiğinde kıpırdamadan olduğunuz yerde kalacaksınız.” denir. Müzik açılır, 1 dakika kadar öğrenciler dans ederler. Süre bittiğinde, “Size en yakın 5 kişi kim bulun ve bir araya gelin” denir. Sınıf mevcudu göz önünde bulundurularak, örneğin sınıf 20 kişilik ise bu şekilde 4 grup oluşturulmuş olur. Oyun için 4 grup oluşturulmalıdır.)





- Her grubun bir istasyonda toplanması sağlanır. Aşağıdaki açıklama yapılır.
  - Buharlaşıma İstasyonu: Bu istasyonda öğrenciler zıplayarak "buharlaşıma"yı canlandırırlar.
  - Yoğunlaşma İstasyonu: Bu istasyonda öğrenciler, gruplar halinde sıkı sıkıya bir araya gelerek "yoğunlaşmayı" canlandırır.
  - Yağış İstasyonu: Bu istasyonda öğrenciler, el ele tutuşarak "yağmur damlaları" şeklinde zemine doğru eğilir ve sonra ayağa kalkarlar.
  - Toplanma İstasyonu: Bu istasyonda öğrenciler, bir "göl" veya "okyanus" oluşturmak için bir araya toplanırlar. Örneğin el ele tutuşabilir, birbirlerine sarılabilirler.
- “Bir müzik açacağım, müzik çaldığı sırada istasyonunuzdaki su döngüsü aşamasını az önce bahsettiğim şekilde grubunuzda canlandıracaksınız. Müzik durduğu anda sağdan sola doğru; buharlaşmadakiler yoğunlaşmaya, yoğunlaşmadakiler yağışa, yağıştakiler toplanma istasyonuna doğru) yer değiştirecek. Tüm gruplar yeni istasyonuna geldikten sonra müzik başladığında tekrar canlandırmaya başlayacaksınız. İstasyonunuz neyse canlandırmayı ona göre yapacaksınız.” Denir. Bu şekilde tüm gruplar her istasyonda bir kere canlandırma yaptıktan sonra tur tamamlanarak oyun sonlandırılır.
- Öğrencilerin yerlerine oturmaları sağlandıktan sonra “Su döngüsünde neler oldu kim özetleyebilir?” sorusu sorulur. Öğretmen su döngüsünün önemi ve çevre üzerindeki etkileri hakkında bir tartışma başlatabilir. Öğrencilere su döngüsünün ekosistemlerdeki rolü ve insan faaliyetlerinin su döngüsüne olan etkileri hakkında bilgi verilebilir. Ayrıca ek olarak Dünyamızın 2/3 ü su ile kaplı olduğu, yerkürede bulunan suyun %97.5'inin okyanuslarda bulunan tuzlu sulardan oluştuğu bilgisi verilir. Geriye kalan sadece %2.5 oranındaki tatlı suyun içme suyu olarak kullanıldığı ve bu suyun büyük bir kısmının da kutuplarda (Antartika, Greenland) buzul ve çok derin jeolojik tabakalarda yeraltı suyu olarak bulunduğu dikkat çekilir.

### Yağmur Suyu Toplama Fıçısı

Mümkünse laboratuvar ortamında değilse de sınıf ortamında öğrenciler 5 gruba ayrılır. Her gruba en az bir adet erlenmayer verilir. Öğrenciler erlenmayer yardımıyla yağmur suyu toplama şişelerine 100 mililitre aralıklarla derecelendirme cetveli oluşturur. Öğrencilerden şişenin üstüne su tasarrufuna yönelik bir slogan yazmaları istenir.

### Çıkış Bileti

Öğrencilerin hazırladıkları yağmur suyu toplama şişelerini okulun bahçesine, evlerinin apartmanlarının bahçesine yerleştirerek, 10 gün boyunca toplanan su miktarını gözlemleyerek not etmeleri, 10 günün sonunda sınıfta arkadaşlarıyla paylaşmaları istenir. Ardından öğrencilerin arasında seçilen sözcülerin okul yöneticilerine giderek yağmur suyu toplama şişe etkinliğinden bahsederek, okulun bahçesine büyük bir yağmur suyu toplama fıçısı koyulması konusunda ikna konuşması yapması istenir.

### Farklılaştırma Çalışması

#### Destekleme:

Su Döngüsü Oyunu: Oyunun karmaşık adımlarını basitleştirerek, her istasyonda sadece bir hareket yapmalarını sağlayabilirsiniz. Örneğin, "yoğunlaşma" istasyonunda sadece birbirlerine sarılmalarını isteyebilirsiniz.

#### Zenginleştirme:

Yağmur Suyu Toplama Fıçısı: Öğrencilerden, topladıkları yağmur suyunun miktarını (mililitre cinsinden) günlük olarak bir tabloya kaydetmelerini ve 10 günün sonunda topladıkları toplam miktarı hesaplamalarını isteyebilirsiniz. Belirleyeceğiniz diğer değişkenlere göre (nem, rüzgar gibi durumlar) tartışma ortamı yaratabilirsiniz.

## 2.3. Geri Dönüştürülebilir mi?

### Kavramsal Beceriler:

#### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.5.Sınıflandırma Becerisi

KB2.5.SB4. Nesne, olgu ve olayları etiketlemek

KB2.12.Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme Becerisi

KB2.12.SB1. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin bilgi/veri toplamak ya da ön bilgileri kullanmak

KB2.12.SB3. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunmak

#### KB3. Üst Düzey Düşünme Becerileri

KB3.1.Karar Verme Becerisi

KB3.1.SB5. Ulaştığı yapıya dayalı seçim yapmak

#### KB1.Temel Beceriler

KB1.2.Okuma

KB1.6.Seçme

### Eğilimler:

#### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

#### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

#### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

### Programlar Arası Bileşenler:

### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

#### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.1.İletişim Becerisi

SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

## Değerler:

### D16.Sorumluluk

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

### D17.Tasarruf

D17.2. İsraftan Kaçınmak

D17.2.5. Yer altı ve yer üstü kaynaklarını amacına uygun ve özenli kullanır.

## Okuryazarlık Becerileri:

### OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

**Süre:** 40 dakika

### Ön hazırlık:

- Ekteki "Paylaşımlı Okuma: Geri Dönüştürülebilir mi?" çalışması öğrenci sayısı kadar çoğaltılır.
- Ekte yer alan "Labirent Oyunu" çalışması öğrenci sayısı kadar çoğaltılır.
- Etkinliği gerçekleştirmeden 2 hafta önce öğrencilerden aşağıdaki malzemeleri getirmeleri istenir. Okulun ya da sınıfın bir bölümünde öğrencilerin getirdiği malzemeler biriktirilir. Biriktirilen malzemelerin her birinden en az bir adet olacak şekilde bölüştürerek dört ayrı poşet (geri dönüşüm avı) hazırlanır. Bir poşette örneğin bir tane tuvalet kâğıdı rulosu, bir tane pet şişe, bir tane kâğıt bardak olacak şekilde bölüştürülebilir.

**Yönerge:** Oyun öncesi geri dönüşüm kavramının ne olduğu üzerine öğrencilerle kısa sohbet edilir. Geri dönüşüm kutularından bahsedilir.

### Çiki Çiki-Bum Bum Oyunu

"İki haftadır sınıfımızın bu köşesinde bazı malzemeler biriktirdik. Şimdi bu malzemelerden bazılarını göstereceğim. Geri dönüştürülebilir olduğunu düşünüyorsanız "çiki çiki" diyoruz ve ayağa kalkıyoruz. Geri dönüşemez olduğunu düşünüyorsanız "bum bum" diyoruz ve yerimizde oturmaya devam ediyoruz. Doğru ya da yanlış olduğuna dair size bilgi vermeyeceğim, siz de söylemeyin. Sadece yönergeyi uyguluyoruz." denir ve biriktirilen malzemeler kullanılarak oyun oynanır.



## Gruplama

Çocuklardan yalnızca beden dilini kullanarak; isimlerinin baş harfine veya soyadlarının baş harfine göre, alfabetik olarak sıraya girmelerini istenir. Sıranın başlama noktasını ve devam etmesi gereken yön belirtilir. Sırayla 6 kişi sayılarak, 6 kişilik gruplar oluşturulur ve sıralarına yönlendirilir.

## Paylaşımlı Okuma: Geri Dönüşebilir mi?

Ekteki “Paylaşımlı Okuma: Geri Dönüştürülebilir mi?” sayfası öğrencilere dağıtılır. Metindeki her bir başlığı gruptaki bir kişinin alması, okuması ve ardından grup arkadaşlarına okuduğu başlığı açıklaması istenir.

## Geri Dönüşüm Avı

Paylaşımlı okuma etkinliği tamamlanınca gruplardan bir temsilci seçmeleri istenir. Temsilcilere öğretmen tarafından etkinlik öncesi hazırlanmış geri dönüşüm avı poşetleri verilir. Temsilciler gruplarına poşetleri götürür. Gruplarıyla tartışarak poşetteki malzemelerin hangilerinin geri dönüştürülebilir hangilerinin geri dönüştürülemez olduğunu ayırt ederler. Geri dönüştürülebilir malzemeler toplanır ve 3.3.“Bilmeyen Kalmasin” adlı etkinlik için saklanır. Öğrencilere başka bir etkinlikte bu malzemelerden yararlanılacağı söylenir. Geri dönüştürülemeyen ürünler her öğrenciye en az bir malzeme olacak şekilde dağıtılır. Yeterli malzeme yoksa her iki ya üç öğrenciye bir malzeme verilir. Grup çalışması şeklinde gerçekleştirilir. Teneffüste her öğrencinin (malzeme yeterli değilse grup oluşturulduğu için grubun) en az üç kişiye (diğer sınıflardan öğrenciler, okul personeli, idareciler ve diğer öğretmenlere) elindeki malzemenin geri dönüştürülemediği hakkında bilgi vermesi istenir. Teneffüs bitince öğrencilerin kimlerle konuştuğu sorularak deneyimlerini paylaşmaları istenir.

## Çıkış Bileti

Ekte yer alan “Labirent Oyunu” zaman kalırsa okulda kalmazsa evde yapmaları için verilir.

## Farklılaştırma Çalışması

### Destekleme:

Paylaşımlı Okuma: Metni okumakta zorlanan öğrenciler için, her başlığın ana fikrini özetleyen kısa bir video veya ses kaydı hazırlayabilirsiniz. Öğrenciler bu sesli kaynağı dinleyerek bilgiyi grup arkadaşlarına aktarabilirler.

### Zenginleştirme:

Geri Dönüşüm Avı: Öğrencilerden, geri dönüştürülemeyen malzemeleri sadece tespit etmekle kalmayıp, bu malzemelerin geri dönüştürülebilmesi için yaratıcı bir yöntem veya yeni bir teknoloji tasarımlarını isteyebilirsiniz.

Labirent Oyunu: Öğrenciler kendi labirent oyunlarını tasarlayabilirler. Bu oyunda, geri dönüşümle ilgili sorulara doğru cevap verdikçe ileriye doğru ilerlerken, yanlış cevap verdiklerinde başlangıç noktasına geri dönmeleri gerekebilir.

## EK- PAYLAŞIMLI OKUMA: GERİ DÖNÜŞEBİLİR Mİ?

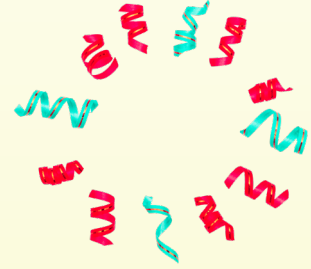
### 1. Paket servis kahve bardakları (karton bardaklar)

Pek çoğumuz karton bardakların geri dönüştürülebildiğini düşünür. Ne yazık ki doğru değil. Çünkü kâğıttan yapılan bu bardaklar sıcak içeceği tutması için özel bir kaplamayla (genellikle balmumu) kaplanıyor. Bu kaplama bardağı yumuşak ve esneyebilen bir plastik türü olan polistirenden üretiliyor. Polistiren ise nadiren dönüştürülebilir.



### 2. Ambalaj kağıtları

Paketli gıdalar ve hediyeler için kullanılan ambalaj kağıtlarının bazıları ne yazık ki geri dönüştürülemiyor. Folyolar, ısıtılı veya hatta biraz parlak olan ambalaj kağıtları ek maddeler barındırdığından ve bunlar ayrıştırılamayacağından geri dönüştürülemez.



### 3. Yapışkan bant

Yapışkan bantlar geri dönüştürülemiyor. Dolayısıyla geri dönüşüme girecek karton ve kağıtlardan yapışkan bantların ayrılması gerekir.



### 4. Plastik poşetler

Yok olma süresi 1000 yılı bulabilen, yıllık bazda üretimi 335 milyon tonu aşan plastik poşetlerin yalnızca yüzde 1'i geri dönüştürülebilir.



### 5. Plastik çatal bıçaklar, pipetler

Polistirenden üretilen bu ürünler, yumuşak ve esneyebilen bir yapıda. Bu plastik türü ise nadiren dönüştürülebiliyor. Yani esnek plastik çatal, kaşık, bıçak ve pipetler geri dönüştürülemez. Bu nedenle Avrupa Birliği 2021 yılında tek kullanımlık plastik kullanımı yasakladı.



### 6. Geri dönüşümü mümkün olan bazı malzemeler:

- Kullanılmayan cam malzemeler
- Yumurta kolisi
- Tuvalet kâğıdı veya kağıt havlu rulosu
- Atık kağıtlar
- Atık yağ
- Atık elektronik malzemeler
- Atık metaller



\*Yukarıda metin <https://www.netwaste.org.au/recycle-it/what-can-be-recycled/> kaynağından yararlanılarak oluşturulmuştur.

## EK: LABİRENT OYUNU



## EK: LABİRENT OYUNU CEVAP ANAHTARI





## 2.4.Farkı Bilenler Buraya Gelsin

### Kavramsal Beceriler:

#### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.5.Sınıflandırma Becerisi

KB2.5.SB4. Nesne, olgu ve olayları etiketlemek

KB2.12.Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme Becerisi

KB2.12.SB1. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin bilgi/veri toplamak ya da ön bilgileri kullanmak

KB2.12.SB3. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunmak

#### KB3. Üst Düzey Düşünme Becerileri

KB3.1.Karar Verme Becerisi

KB3.1.SB5. Ulaştığı yapıya dayalı seçim yapmak

KB3.3.Eleştirel Düşünme Becerisi

KB3.3.SB1. Olay/konu/problem veya durumu sorgulamak

KB3.3.SB2. Sorgulanan olay/konu/problem veya durum ile ilgili akıl yürütmek

KB3.3.SB3. Akıl yürütmeye ulaştığı çıkarımları yansıtmak

#### KB1.Temel Beceriler

KB1.6.Seçme

### Eğilimler:

#### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

#### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

#### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

### Programlar Arası Bileşenler:

### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

#### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.1.İletişim Becerisi

SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.1.SB1.G4. Başkalarını dinlerken ne karşılık vereceğini düşünmekten çok ne söylediklerini anlamaya çalışır.

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

## Değerler:

### D16.Sorumluluk

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

## Okuryazarlık Becerileri:

### OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

**Süre:** 40 dakika

### Ön hazırlık:

- Öğrenci sayısı 7'e bölünür. Çıkan sayı kadar müsvedde bir A4 kağıdına "Güneş, Rüzgâr, Jeotermal, Hidroelektrik, Fosil Yakıt, Nükleer, Biyokütle" kelimeleri yazılır. Örneğin 30 kişilik bir sınıfınız varsa tam bölünmediği için seçeceğiniz beş kelimedenden 4'er adet, diğer iki kelimedenden 5'er adet yazılır. Tam bölünüyorsa örneğin 28 kişilik bir sınıfsa her kelimedenden 4'er adet yazılır. Kağıtlar kesilip katlanır ve bir kâseye konur.
- "Sürdürülebilir Enerji Boyama Sayfası" öğrenci sayısı kadar çoğaltılır.

### Yönerge:

#### Farkı Bilen Var mı?

Tahtaya "Yenilenebilir Enerji", "Sürdürülebilir Enerji", "Yenilenemeyen Enerji" yazılır. Aşağıdaki açıklama öğretmenin kendi cümleleriyle özetlenir:

"Yenilenebilir Enerji" ve "Sürdürülebilir Enerji" kelimeleri eş anlamlı mıdır? 2-3 öğrenciden yanıt alınır. "Her ikisi de karbon ayak izini azaltmayı ve iklim değişikliğini hafifletmeyi amaçlar, ancak aynı şey değildir. Sürdürülebilir enerji ise aynı zamanda yenilenebilirdir ancak her yenilenebilir enerji sürdürülebilir değildir. Örnek olarak Güneş,



rüzgâr, jeotermal ve hidroelektrik enerjileri hem sürdürülebilir hem de yenilenebilir enerjilerdir ve çevre için en iyi seçenektir. Jeotermal Enerji, Dünyanın çekirdeğindeki kaya ve sıvıda bulunan radyoaktif maddelerin bozunması ile elde edilir. Jeotermal enerji yenilenebilirdir çünkü Dünya, çekirdeği tarafından üretilen neredeyse sınırsız bir ısı kaynağına sahiptir. Hidroelektrik Enerji, su aracılığıyla elde edilen bu enerji yenilenebilirdir, çünkü su döngüsü kendini yeniden şarj eden sürekli bir süreçtir. Biyokütle enerjisi, bitki ve hayvanlardan elde edilen yenilenebilir organik bir enerji kaynağıdır. Ancak sürdürülebilir değildir çünkü örneğin bitki hasadı oranı bitki büyüme oranını aşabilir bu durumda artık sürdürülebilir değildir. Bazı enerjiler de yenilenemez. Bilen var mı?" 2-3 öğrenciden yanıt alınır. "Fosil yakıtlar ve nükleer

enerji olmak üzere iki ana başlıkta toplanabilir. Fosil yakıtlar yapılarında yüksek oranda karbon bulunan doğal kaynaklardır. Canlı kalıntılarından elde edilen bu enerji kaynakları arasında petrol, kömür, doğalgaz bulunur. Çevre için oldukça zararlıdır.”

### Gruplama

Kâsedden öğrencilerin her biri hazırlanan kağıtlardan bir tane çeker. Aşağıdaki sorular sorulur. Öğrenciler çektikleri kağıtta yazan enerji türü eğer sorunun yanıtı ise bir araya gelirler ve grup olurlar.

- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, ısıma enerjisidir. (Güneş)
- Yenilenemeyen, ölen canlı organizmaların oksijensiz ortamda milyonlarca yıl boyunca çözülmesi ile oluşan kömür, petrol ve doğalgaz gibi yakıtlardan elde edilen enerjidir. (Fosil Yakıt)
- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, hava akımının sahip olduğu hareket enerjisidir. (Rüzgâr)
- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, yerin derinliklerinde bulunan sıcak su, buhar veya magmadan kaynaklanan ısının çatlaklardan yüzeye çıkmasıyla oluşan enerjidir. (Jeotermal)
- Yenilenebilir, sürdürülebilir olmayan, bitki ve hayvanlardan elde edilen organik bir enerji kaynağıdır. (Biyokütle)
- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, akan sudan yararlanılarak elde edilen enerjidir. (Hidroelektrik)
- Yenilenemeyen, atomun çekirdeğinden elde edilen bir enerji türüdür. (Nükleer)

Gruplar oluştuktan sonra “çevre dostu olanlar baş parmağını yukarıda olacak şekilde 👍 tutarak kolunu yukarı kaldırsın “EEEEEEET” diyerek zıplasın.” denir. Güneş, rüzgâr, hidroelektrik, biyokütle ve jeotermal gruplarının zıplaması sağlanır.

“Yenilenemeyen çevre dostu olmayanlar başparmağını aşağıda tutarak 👎 ya da kollarını çapraz tutarak “HAYIIIR” diyerek çömelisin.” Denir. Fosil yakıt ve nükleer enerji gruplarının çömelmesi sağlanır.

### 7 Farkı Bulalım

Ekteki “7 Farkı Bul” etkinliği akıllı tahtaya yansıtılır. 7 grupta sessizce tüm farkları bulana kadar çalışır ve not alır. Daha sonra her gruptan bir farkı göstermeleri-söylemeleri istenir. Tüm farklar bulununca tüm sınıf kendini alkışlar.

### Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Boyayalım

Ekteki “Sürdürülebilir Enerji Boyama Sayfası” dağıtılır. Öğrencilerden sadece sürdürülebilir çevre dostu olan görselleri boyamaları istenir. Tüm öğrencilerin ürünleri asılarak sergilenir.

## Farklılaştırma Çalışması

### Destekleme:

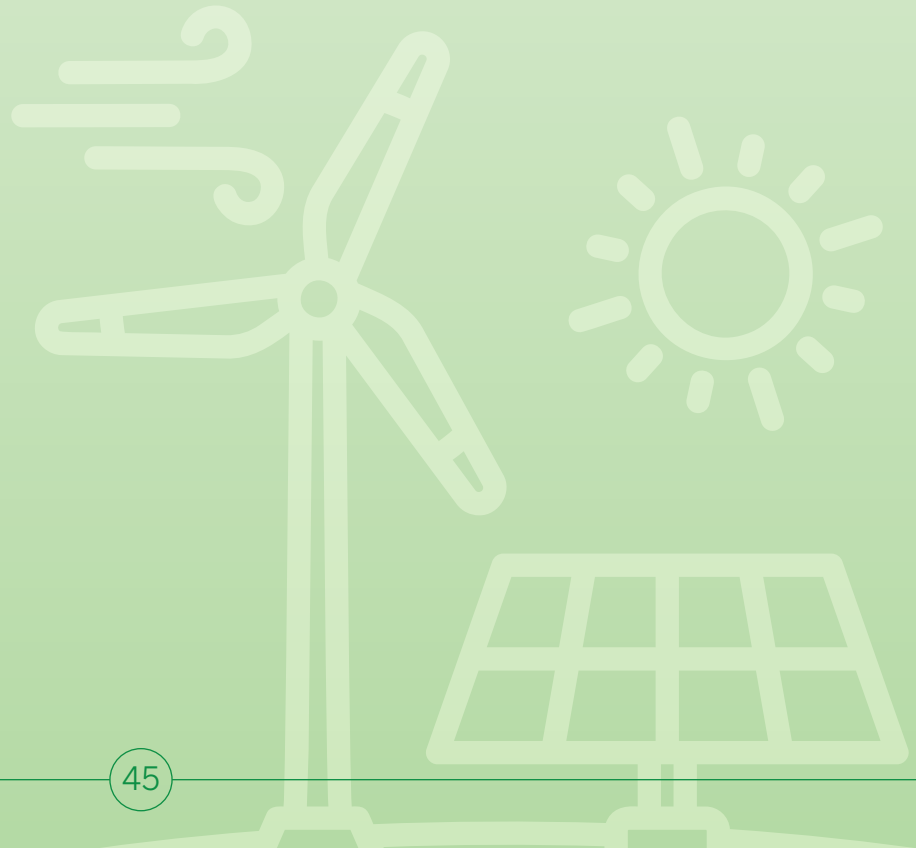
Farkı Bilen Var mı?: Yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kavramlarını, basit görsellerle destekleyebilirsiniz. Örneğin, güneş enerjisi için bir güneş resmi, fosil yakıtlar için ise bir araba egzozu resmi kullanabilirsiniz.

Gruplama: Kağıtlara sadece enerji türlerinin adını yazmak yerine, yanlarına basit birer açıklama veya resim ekleyebilirsiniz. Bu, öğrencilerin doğru grubu bulmalarını kolaylaştırır.

### Zenginleştirme:

Farkı Bilen Var mı?: Öğrencilerden, metinde bahsedilmeyen, yeni veya gelişmekte olan bir yenilenebilir enerji türünü (örneğin, dalga enerjisi veya gelgit enerjisi) araştırmalarını ve bu konuyu sınıfla paylaşmalarını isteyebilirsiniz.

7 Farkı Bulalım: Öğrencilerden, buldukları 7 farkı sadece söylemek yerine, bu farkların neden önemli olduğunu, çevreye ve insan yaşamına olan etkilerini detaylı bir şekilde açıklamalarını isteyebilirsiniz.



## EK: 7 FARKI BUL





## 7 FARKI BUL CEVAP ANAHTARI



## EK: SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ BOYAMA SAYFASI



## 3. Mahallemde Sürdürülebilirlik

### 3.1.Su Tasarrufu Elçileri

#### Kavramsal Beceriler:

##### KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.4.Çözümleme Becerisi

KB2.4.SB2. Parçalar arasındaki ilişkileri belirlemek

KB2.11.Gözleme Dayalı Tahmin Etme Becerisi

KB2.11.SB2. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin çıkarım yapmak

KB2.15.Yansıtma Becerisi

KB2.15.SB1. Deneyimi gözden geçirmek

KB2.15.SB2. Deneyime dayalı çıkarım yapmak

KB2.15.SB3. Ulaşılan çıkarımları değerlendirmek

#### Eğilimler:

##### E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

##### E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

##### E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma



#### Programlar Arası Bileşenler:

#### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

##### SDB1. Benlik Becerileri

SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme Becerisi)

SDB1.2.SB3. Bir hedefi gerçekleştirebilmek için kendi duygu, düşünce ve davranışlarını izlemek ve yönetmek

SDB1.2.SB3.G3. Hedefleriyle ilgili iş veya eylemleri pratikte uygular.

SDB1.3. Kendine Uyarlama (Öz Yansıtma Becerisi)

SDB1.3.SB1. Kendini değerlendirmek

SDB1.3.SB1.G1. Mevcut duygu, düşünce ve davranışlarını inceler.

SDB1.3.SB1.G2. Mevcut duygu, düşünce ve davranışlarını değerlendirir.

SDB1.3.SB1.G3. Mevcut duygu, düşünce ve davranışlarını ortaya çıkaran faktörleri tanımlar.



## **SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri**

### **SDB2.1.İletişim Becerisi**

#### **SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek**

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.1.SB1.G4. Başkalarını dinlerken ne karşılık vereceğini düşünmekten çok ne söylediklerini anlamaya çalışır.

### **SDB2.3. Sosyal Farkındalık Becerisi**

#### **SDB2.3.SB2. Başkalarının duygularını, düşüncelerini ve bakış açılarını anlamak**

SDB2.3.SB2.G1. Başkalarının mevcut bir durum hakkında farklı düşünebileceğini ve hissedebileceğini fark eder.

#### **SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek**

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

## **SDB3.Ortak/Birleşik Beceriler**

### **SDB3.3. Sorumlu Karar Verme Becerisi**

#### **SDB3.3.SB5. Derinlemesine düşünmek**

SDB3.3.SB5.G5. Gerektiğinde düşüncelerini değiştirir.

## **Değerler:**

### **D5.Duyarlılık**

#### **D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek**

D5.2.1. Çevre sorunlarına yol açabilecek davranışlardan kaçınır.

D5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.

### **D16.Sorumluluk**

#### **D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak**

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

### **D17.Tasarruf**

#### **D17.2. İsraftan Kaçınmak**

D17.2.5. Yer altı ve yer üstü kaynaklarını amacına uygun ve özenli kullanır.

## **Okuryazarlık Becerileri:**

### **OB6. Vatandaşlık Okuryazarlığı**

#### **OB6.3. Vatandaşlık Hak ve Sorumluluklarını Kullanma**

OB6.3.SB2. Hak ve sorumluluklarını yerine getirmek

### **OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı**

#### **OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama**

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

#### **OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme**

OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

**Süre:** 40 dakika

**Ön Hazırlık:**

Ekte yer alan “Su Tasarrufu Hikâye Küpü” 4 adet çoğaltılır. Kesilir, yapışkanla yapıştırılır ve küp haline getirilir.

**Yönerge:**

**Sessiz Sinema Su Tasarrufu Oyunu**

- Sınıf 2 eşit gruba ayrılır. Her gruptan 3 gönüllü öğrenci temsilci olarak seçilir. “Şimdi temsilci olarak seçtiğiniz arkadaşlarınıza su tasarrufu ile ilgili bir eylem söyleyeceğim, arkadaşınız sessizce bunu canlandıracak ve siz de grup olarak tahmin etmeye çalışacaksınız.” denir ve ilk gruptan bir temsilci çağırılır. Canlandırılacak eylem öğrencinin kulağına söylenir. Öğrenci sessizce canlandırmaya çalışır. Aşağıdaki su tasarrufu ile ilgili eylem örnekleri temsilcilerin canlandırması için verilir. "Musluğu kapatmak", "Damlayan musluğu tamir etmek.", "Duş alırken kısa süre içinde yıkanmak.", "Yiyecekleri akan su yerine su dolu kapta yıkamak", "Bulaşıkları elde yıkamak yerine, bulaşık makinesinde yıkamak.", "yağmur suyunu toplamak ve çiçekleri bu suyla sulamak".
- Oyuncunun takım üyeleri, belirlenen süre içinde (genellikle 1-2 dakika) eylemi veya ipucunu tahmin etmeye çalışır. Eğer takım, zaman sınırı içinde eylemi doğru tahmin ederse, 10 puan kazanır.
- Tahmin edildikten sonra sıra diğer takıma geçer.
- 3'er temsilci de görev aldıktan sonra oyun sona erer. En yüksek puanı toplayan takım kazanır.

Oyun sonunda, sessiz sinema ile canlandırılan tüm eylemler kısaca özetlenir. Örneğin “bulaşıkları elde yıkamak yerine bulaşık makinesinde yıkadığımızda daha az su tüketiriz” denir.

**Su Tasarrufu Küpü**

Öğrenciler 4 gruba ayrılır. Her gruba bir adet “Su tasarrufu Hikâye Küpü” verilir. Gruptaki öğrencilerin sırayla küpü atması istenir. Küpü atan öğrenci su tasarrufu ile ilgili küpün üst karesindeki görselden esinlenerek bir hikâye başlatır. Bir sonraki adımda küpü gruptaki başka bir öğrenci atar ve hangi görsel çıktıysa o görselden esinlenerek hikâyeyi devam ettirir. Grupta 5 öğrenci varsa küp böylece beş kere atılmış ve en az beş cümleden oluşan bir hikâye yazılmış olur. Her atışta üste gelen karedeki görselden yararlanılarak hikâye devam ettirilir. Tüm öğrenciler bir kere küpü atıp hikâyeye katkı getirdikten sonra grup hikayesi tamamlanmış olur. Her gruptan bir temsilci seçilir. Yazılan hikâyeyi diğer gruplara okur. Hikâye yazımı sırasında olumlu dil kullanılması ve yapılması gerekenlerin ifade edilmesi hatırlatılmalıdır. Örneğin “çeşmeyi açık unuttum ve su boşa aktı cümlesi yerine; dişimi fırçalarken çeşmeyi kapatarak su tasarrufu elçisi olma yolunda ilk adımımı attım.” gibi cümleler kurulması gerektiği belirtilir.

### Çıkış Bileti

"Bu etkinlikte en çok seni etkileyen, şaşırtan ne oldu? Artık neyi farklı yapacaksın?" soruları sorulur. Gönüllü 2-3 öğrenciden yanıt alınır. Öğrencilerden mahallesindeki evine en yakın esnaftan; terzi, bakkal, fırın vb. olabilir, birini seçmeleri ve yazdıkları hikâyede kendisini en çok etkileyen su tasarrufu yöntemini seçtikleri esnafla paylaşması istenir. Örneğin fırına giderek, bulaşık makinasında bulaşıkları yıkamanın elde yıkamaya göre daha az su tükettiği bilgisini paylaşabilir. Öğrencilerden paylaşımlarıyla ilgili deneyimlerini sınıfta sunmaları sağlanır.

### Farklılaştırma Çalışması

#### Destekleme:

Su Tasarrufu Küpü: Hikâye anlatımında zorlanan öğrenciler için, hikâyeye başlamalarına yardımcı olacak bir başlangıç cümlesi (örneğin, "Bir gün, dişlerimi fırçalarken..." veya "Yağmurlu bir sabahta...") verebilirsiniz.

#### Zenginleştirme:

Canlandırmalar için daha soyut eylemler ekleyebilir ve canlandırma süresini kısaltarak zorluk seviyesini artırabilirsiniz.

Su Tasarrufu Küpü: Öğrencilerden, sadece hikâye anlatmakla kalmayıp, hikâyenin geçtiği ortamdaki su kaynaklarının durumunu da (örneğin, kurak bir bölge mi, yoksa bol yağış alan bir yer mi?) anlatmalarını isteyebilirsiniz.

## EK: SU TASARRUFU KÜPÜ



### 3.2. Komşular Bilmeyen Kalmasın

#### Kavramsal Beceriler:

##### **KB2.Bütünleşik Beceriler**

KB2.2.Gözlemlleme Becerisi

KB2.2.SB1. Gözleme ilişkin amaç-ölçüt belirlemek

KB2.2.SB3. Toplanan verileri sınıflandırmak ve kaydetmek

KB2.5.Sınıflandırma Becerisi

KB2.5.SB4. Nesne, olgu ve olayları etiketlemek

KB2.6.Bilgi Toplama Becerisi

KB2.6.SB2. Belirlediği aracı kullanarak olay/konu/durum hakkındaki bilgileri bulmak

KB2.6.SB4. Olay/konu/durum hakkındaki ulaşılan bilgileri kaydetmek

KB2.15.Yansıtma Becerisi

KB2.15.SB1. Deneyimi gözden geçirmek

KB2.15.SB2. Deneyime dayalı çıkarım yapmak

KB2.15.SB3. Ulaşılan çıkarımları değerlendirmek

##### **KB3.1.Karar Verme Becerisi**

KB3.3.Eleştirel Düşünme Becerisi

KB3.3.SB1. Olay/konu/problem veya durumu sorgulamak

KB3.3.SB2. Sorgulanan olay/konu/problem veya durum ile ilgili akıl yürütmek

KB3.3.SB3. Akıl yürütmeye ulaştığı çıkarımları yansıtmak

##### **KB1.Temel Beceriler**

KB1.4.Çizim Yapma

KB1.6.Seçme

KB1.12.Kaydetme

#### Eğilimler:

##### **E1. Benlik Eğilimleri**

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

##### **E2. Sosyal Eğilimler**

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

##### **E3. Entelektüel Eğilimler**

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

## Programlar Arası Bileşenler:

### Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

#### SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.1.İletişim Becerisi

SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.1.SB1.G4. Başkalarını dinlerken ne karşılık vereceğini düşünmekten çok ne söylediklerini anlamaya çalışır.

SDB2.3. Sosyal Farkındalık Becerisi

SDB2.3.SB2. Başkalarının duygularını, düşüncelerini ve bakış açılarını anlamak

SDB2.3.SB2.G1. Başkalarının mevcut bir durum hakkında farklı düşünebileceğini ve hissedebileceğini fark eder.

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

### Değerler:

#### D2.Aile Bütünlüğü

D2.3. Aile içi İletişimi Güçlendirmek

D2.3.2. Aile içi etkili iletişimin sağlayacağı yararları fark eder.

#### D5.Duyarlılık

D5.2. Çevreye ve Canlılara Değer Vermek

D5.2.1. Çevre sorunlarına yol açabilecek davranışlardan kaçınır.

D5.2.4. Tüketim tercihlerini sürdürülebilirliğe katkıda bulunacak şekilde yapar.

#### D16.Sorumluluk

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

### Okuryazarlık Becerileri:

#### OB6. Vatandaşlık Okuryazarlığı

OB6.3. Vatandaşlık Hak ve Sorumluluklarını Kullanma

OB6.3.SB2. Hak ve sorumluluklarını yerine getirmek

#### OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

OB8.3. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Çözümleme

OB8.3.SB2. Sürdürülebilirliği sağlayan sistem parçaları arasındaki döngüleri anlamak

OB8.8. Sistemlerin Sürdürülebilirliği İçin Geliştirdiği Çözüm Önerilerini Eyleme Dönüştürmek

OB8.8.SB2. Belirlediği eylem planının olası çıktılarının etkilerini belirlemek için farklı taraflarla soysal etkileşimlerde bulunmak

OB8.8.SB3. Sosyal etkileşimler sonucunda düzenlediği eylem planını uygulamak

**Süre:** 40 dakika

**Ön Hazırlık:**

- Etkinlikten bir hafta önce öğrencilerden mahallelerinde bulunan geri dönüşüm kutuları, kullanılmayan eşya toplama kutuları, atık elektronik malzeme toplama kutuları, atık pil toplama kutularının yerlerini belirleyerek not almaları istenir.
- 2.3. numaralı etkinlik için ön hazırlık kısmında biriktirilen ve etkinlik sırasında geri dönüşebilen malzemeler olarak ayrılanlar bu etkinlikte kullanılır.

**Yönerge:**

**Nerede Nerede Oyunu**

Sınıfta yeterli alan varsa sınıf içinde yoksa koridorda ya da bahçede çocukların çember şeklinde konumlanmaları sağlanır. Öğretmen çemberin bir parçasıdır. 2.3. numaralı etkinlik için ön hazırlık kısmında biriktirilen ve etkinlik sırasında geri dönüşebilen malzemeler olarak ayrılanlar öğrencilere birer tane olacak şekilde paylaştırılır (yeterli malzeme yoksa her iki ya da 3 öğrenciye bir malzeme verilir.). Her öğrencinin elinde bir adet malzeme bulunmaktadır. “Çocuklar elinizde geri dönüşebilen malzemeler var. Şimdi size bazı sorular soracağım. Sorunun yanıtına göre bir araya gelmenizi istiyorum. Bir araya gelirken ilk ‘burada!’ diyen arkadaşınızın yanına gideceksiniz ve siz de ‘burada burada!’ diyeceksiniz. Örneğin, “Elindeki malzemesi kâğıt geri dönüşüm kutusuna uygun olanlar nerede nerede?” dediğimde, elinde atık kâğıt bulunan biri ‘burada burada!’ diyerek el kaldıracak. İlk el kaldıran ve yanıt veren arkadaşınız kimse ve eğer sizin de malzemeniz atık kâğıtsa ‘burada burada!’ diyerek onun yanına gideceksiniz. Diğerleri yerinde kalacak” denir ve aşağıdaki sorular sorularak oyun oynanır:

- Elindeki malzeme metal geri dönüşüm kutusuna uygun olanlar nerede nerede?
- Elindeki malzeme plastik geri dönüşüm kutusuna uygun olanlar nerede nerede?
- Elindeki malzeme atık elektronik malzemeler kutusu uygun olanlar nerede nerede?
- Elindeki malzeme atık kâğıt malzemeler geri dönüşüm kutusuna uygun olanlar nerede nerede?
- Elindeki malzeme atık cam malzemeler geri dönüşüm kutusuna uygun olanlar nerede nerede?



### **Mahallemin Geri Dönüşüm Kutuları Haritası**

Öğrencilerden mahallelerinde bulunan geri dönüşüm kutuları, kullanılmayan eşya toplama kutuları, atık elektronik malzeme toplama kutuları, atık pil toplama kutularının yerlerine ilişkin aldıkları notları kullanarak bir harita çizmeleri istenir. Haritalarında mutlaka geri dönüşüm ve atık ya da kullanılmayan eşya kutularının yerlerini belirtmeleri istenir. Haritaya “Komşular Bilmeyen Kalmasın” başlığı atılır. Haritanın altına amacı yazılır, örneğin: “Değerli komşularım, mahallemizdeki geri dönüşüm ve atık toplama kutularının yerlerini gösteren bu haritayı sürdürülebilir bir çevre için çizdim. Sevgiler Ad-Soyad Yaş”

### **Komşular Bilmeyen Kalmasın**

Her öğrenci en az üç komşusunun zilini çalar, bireysel olarak hazırladığı haritayı kullanarak bilgilendirme yapar. Ardından apartman yöneticisinden izin alarak apartmanın girişine haritasını asar. Öğrencilerden bilgi verdiği komşularıyla ya da apartman girişinde asılı olan haritasının önünde fotoğraf çekilmeleri istenir. Fotoğraflar ve öğrenci deneyimleri sınıfta paylaşılır.

### **Çıkış Bileti**

Öğrencilerden güne bir renk vermeleri istenir. Neden bu rengi seçtiklerini paylaşmaları sağlanır.

### **Farklılaştırma Çalışması**

#### **Destekleme:**

Mahallemin Geri Dönüşüm Kutuları Haritası: Öğrencilere harita çizmeleri için mahallelerinin önceden basılmış basit bir taslağını verebilirsiniz. Böylece çizim yeteneği sınırlı olan öğrenciler bile etkinliğe rahatça katılabilir.

#### **Zenginleştirme:**

Öğrencilerden, haritalarındaki geri dönüşüm kutularının dağılımını analiz ederek, neden bazı bölgelerde daha az veya daha fazla kutu olduğunu, potansiyel yerleşim sorunlarını ve mahalledeki geri dönüşümü iyileştirmek için öneriler geliştirmelerini isteyebilirsiniz.





---

[www.orav.org.tr](http://www.orav.org.tr) | [www.orav.org.tr/ekampus](http://www.orav.org.tr/ekampus)

[!\[\]\(919a2cb85b99741a73c0c31a427236a8\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(c9cd5a1c35167a83f09a35036fe5dcbd\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(ae1936640fabdea8c18f922ca69733fe\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(e81307241bb070bc7c1be4e4328b2244\_img.jpg\)](#) /ogretmenakademisivakfi

[!\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf\_img.jpg\)](#) /orav2008