

ÖRAV

Kurucu

Garanti BBVA

DOW

İş Birliğinde...

SÜRDÜRÜLEBİLİR

**ÇEVRE
LİDERİ**

ETKİNLİK KİTABI



Yazarlar

Bahar Canbaz
Burcu Turan Abay
Büşra İşeri Kobal
Cennet Ceren Pala
Demet Karacaoğlu
Durdane Apaydın
Elif Saygın
Elif Şimşek
Fatma Köylü
İrem Nur Sanem Arslan
Meliha Ece Elkıran
Neslihan Altun
Nurdan Özalp Aydın
Öznur Yazılan Çamlık
Rahime Dizman
Sadriye Yaman
Sinem Sarı
Yeşim Akyıldız Başer
Zehra Torun

Mentörler

Arif Kemal Şamat
Melike Özer
Özlem Bilge
Songül Boybeyi
Sündüz Yorgancılar

Editorial Geliştirme & Öğretimsel Tasarım

Dr. Gonca Ertekin
Dr. Cansu Özpir

Grafik Tasarım

Pikan Ajans

Sürdürülebilir Çevre eğitime ve bu yayına verdikleri destekten dolayı **Dow Türkiye**'ye özel teşekkürlerimizle...

Öğretmen Akademisi Vakfı - 2026

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: 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.

Önsöz

Sürdürülebilir bir gelecek, bugünden başlayan küçük ama kararlı adımlarla inşa edilir. Bu adımların en güçlü taşıyıcıları ise sınıflarında dönüşüm başlatan öğretmenlerdir. Öğretmen Akademisi Vakfı (ÖRAV) ve Dow Türkiye iş birliğiyle yürütülen Sürdürülebilir Çevre Eğitimi, tam da bu inançla hayata geçirildi: Öğretmenleri güçlendirerek çevresel farkındalığı kalıcı bir öğrenme kültürüne dönüştürmek.

Bu etkinlik kitabı, Sürdürülebilir Çevre Lideri Programı'na katılan öğretmenlerin emek, deneyim ve yaratıcılıklarının somut bir yansımasıdır. Okul öncesinden lise düzeyine kadar farklı yaş gruplarına yönelik tasarlanan etkinlikler; öğrencilerin çevresel okuryazarlıklarını geliştirmeyi, sistemler arası bağlantıları kurabilmelerini ve çözümün bir parçası olduklarını fark etmelerini desteklemeyi amaçlamaktadır.

Bu kitap yalnızca bir etkinlik derlemesi değil; sınıflarda sürdürülebilirlik kültürünü büyütmek isteyen öğretmenler için ilham veren bir başvuru kaynağıdır. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi'ni henüz almamış olanlar için bu kitap, yolculuğa güçlü bir başlangıç sunabilir. Programı tamamlamış olanlar için ise uygulamalarını zenginleştirecek, yeni fikirler katacak ve iyi örneklerini çeşitlendirecek bir kaynak niteliği taşır.

Bu anlamlı iş birliğinin hayata geçmesini mümkün kılan Dow Türkiye'ye, sürdürülebilirlik alanındaki vizyonu ve eğitime verdiği destek için içten teşekkür ederiz. Aynı zamanda bu kitabın oluşmasına katkı sunan mentör ÖRAV Eğitimcilerimize ve sınıflarındaki deneyimlerini paylaşarak çoğaltan tüm öğretmenlerimize gönülden teşekkür ederiz. Bu çalışma, öğretmen dayanışmasının ve ortak üretimin güçlü bir örneğidir.

Sürdürülebilir Çevre Eğitimi ve diğer programlarımız hakkında daha detaylı bilgi almak için www.orav.org.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.

Gelin, öğrencilerimizle birlikte doğayla uyumlu, sorumluluk alan ve çözüm üreten bir gelecek tasarlayalım. Çünkü sürdürülebilir bir dünya, sınıflarda filizlenen bilinçle mümkün.

Sevgi ve umutla,
Öğretmen Akademisi Vakfı



Toprağa dokunan
ellenden, geleceği yeserten
zihnlere...

OKUL ÖNÇESİ DÜZEYİ

1. MİNİK DOĞA DEDEKTİFLERİ: GÖZLEM DEFTERİM

Öğretim Kademesi: Okul Öncesi (4–6 Yaş)

Tema: Doğa ve Ekosistemler

Süre: Eylül-Haziran Ayları Arası (Haftada 1 gün, 15 dk)

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Her öğrenci için özel hazırlanmış "Doğa Gözlem Sayfası"(Öğrenci sayısı kadar çıktı alınır.)
- Boya kalemleri (pastel veya kuru boya).
- Büyüteçler
- Mektup

Yönerge

1. (Sınıf İçi Başlangıç): Öğretmen sınıfa elinde "Gizemli Bir Kutu" ile girer. Kutuyu sallayarak çeşitli ipuçları vererek kutu içinde bulunan nesnenin öğrenciler tarafından bulunmasına yardım edilir. Kutunun içinden bir mektup çıkar. (Mektup ekte yer almaktadır.)
2. "Çocuklar, doğa bize sürekli mektuplar yazıyor ama okumak için doğayı çok dikkatli bir şekilde incelememiz gerekiyor. Bugün gökyüzü bize ne söylüyor? Ağaçlar mutlu mu? Bu gibi doğamıza ait varlık ve durumları öğrenmek için 'Doğa Dedektifi' olmak ister misiniz?" sorusuyla merak uyandırılır.
3. Öğrencilere hazırlanan Gözlem Defterleri dağıtılır. Defterin nasıl kullanılacağı gösterilir.
4. Hedef Belirleme: Bugün görevimiz, bahçeye çıktığımızda değişik neler görüyorsak defterimizdeki ilgili sayfaları bulup o sayfaları doldurmak. Bakalım kimler ne gibi değişiklikleri fark edecek?
5. Her hafta bir gün rutin oluşturarak 15 dakika öğrencilerle birlikte okul bahçesine veya yakın bir yeşil alana çıkılır. Öğretmen rehberliğinde etrafı incelemesi sağlanır.
6. Gözlem ve Kayıt: Çocuklar defterlerinin o günkü ilgili sayfasını açarlar. Örneğin; hava güneşliyse güneş çizip boyarlar, bir karınca görürlerse defterdeki karınca simgesini bulup yanına kendi çizimlerini yaparlar.
7. Süreç: Etkinlik dönem başında başlayıp dönem sonuna kadar devam eder. Her ayın ilk haftası öğrenciler, kendi gözlem defterini inceleyip neler yaptığına ya da doğada ne gibi gözlemlerde bulunduğu dair yorumlarda bulunurlar.
8. Sınıfa dönüldüğünde veya bahçede öğretmen ve öğrencileri ile çember şeklinde yere oturulur. Öğretmen "bugün yaptığımız gözlemler hakkında konuşmak isteyen var mı" diye sınıfa sorar.
9. Gönüllü öğrenciler defterlerini arkadaşlarına gösterir. "Ben bugün gri bir bulut gördüm, bakın buraya çizdim" gibi paylaşımlar yaparlar.

Yansıtma Soruları

- Doğada yürürken seni en çok şaşırtan şey neydi?
- Bugün defterine çizdiğin canlı (örneğin karınca) sence şu an ne yapıyordur?
- Bir sonraki gezimizde neyi aramak istersin?
- Etkinlik bitiminde mutlu, üzgün, kararsız ifadelerine ait üzerinde 3 adet emoji bulunan değerlendirme çizelgeleri çocuklara dağıtılır. Etkinlikler sonunda çocuk, nasıl hissediyorsa o emojinin altındaki kutucuğu boyayarak öz değerlendirmesini yapar.
- Her ayın ilk haftasında öğrenciler defterlerini inceleyerek değişimleri fark eder:
- "Eylül'de yapraklar nasıldı?" "Şimdi ne değişti? Bu süreç mevsimsel farkındalık kazandırır.

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Gözlem sırasında dikkati dağılan öğrenciye öğretmen, "Gel birlikte sadece kırmızı renkli şeyleri arayalım" diyerek odaklanma desteği verebilir.
- **Zenginleştirme:** Gözlemine çabuk bitiren öğrenciler için; "Gördüğün ağacın yaprağından bir tane dökülmüş olanı bulup defterinin arasına saklayabilir misin?" gibi koleksiyon görevi verilebilir.
- "Sence bu bulut neden bu şekle girmiş olabilir?" gibi hayal gücünü tetikleyen ek sorular sorulabilir.

Merhaba Cesur Dedektifler!

Ben Doğa.

Size bir sır vereyim mi?

Ben her gün değişiyorum!

Bazen güneşli bir şapka takıyorum ☀️

Bazen gri bulutlardan bir battaniye örtüyorum ☁️

Bazen de yağmur damlalarıyla şarkı söylüyorum 🌧️

Ama...

Benim değiştiğimi fark edebilecek dikkatli gözlere ihtiyacım var.

Bugün benim için şunları yapabilir misiniz?

🔍 Gök yüzüne bakın.

🔍 En küçük canlıyı bulun.

🔍 Bir yaprağın rengini inceleyin.

Ve gördüklerinizi defterinize kaydedin.

Unutmayın,

Gerçek dedektifler doğaya zarar vermez.

Sadece bakar, dinler ve keşfeder.

Göreviniz başlasın!

Sevgiyle,

Arkadaşınız Doğa 🌱

DOĞA DEDEKTİFİ GÖZLEM SAYFAM



Adım: _____



Tarih: ____ / ____ / ____

BUGÜN HAVA NASILDI? (İşaretle veya boya)



Güneşli



Bulutlu



Yağmurlu



Rüzgarlı



Karlı

NELER KEŞFETTİM?



Karınca



Uğur Böceği



Kuş



Ağaç



Yaprak



Çiçek

Gördüklerini aşağıya çiz!

.....

.....

.....

.....

.....

EN ÇOK DİKKATİMİ ÇEKEN ŞEY:

.....

.....

.....

.....

DOĞADA KENDİMİ NASIL HİSSETTİM? (Boyayabilirsin)



Mutlu



Şaşkın



Meraklı



Sakin



Heyecanlı

"Doğayı incelerim, çünkü onun bir parçasıyım."

Doğa Dedektifi Sözü

2. DÜNYA YORULUYOR MU? ONU DİNLENDİREBİLİR MİYİZ?

Öğretim Kademesi: Okul Öncesi (4–6 Yaş)

Tema: İklim Değişikliği ve Çevresel Sorunlar

Süre: 40 + 40 Dakika (2 Oturum)

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Büyük boy “Yorgun Dünya” ve “Mutlu Dünya” görselleri
- Küçük yeşil kağıt kalpler / ayak izleri / yapraklar
- Siyah ve yeşil renkli kartonlar
- Davranış kartları (görsel destekli) (örneğin: Açık bırakılmış ışık, kapatılan musluk, yürüyen/bisiklete binen çocuk, yere atılan çöp, geri dönüşüm kutusu vb.)
- Atık materyaller (karton rulolar, plastik kapaklar, küçük kutular vb.)
- Yapıştırıcı, bant, makas
- Boya kalemleri
- Tablet/bilgisayar ve projeksiyon
- “Dünya Ana” kuklası veya kostümü

Yönerge

1. Sınıfın zeminine kapıdan merkeze kadar uzanan dev siyah bir ayak izi yapıştırılır. Öğretmen Dünya Ana kuklası ile sınıfa girer: “Çocuklar... Bu sabah üzerimde bu ağır, kara izi gördüm. Galiba biri ışıkları açık bıraktı, gereksiz eşyalar kullandı... Çok yoruldum. Bu izin neden oluştuğunu ve nasıl küçüleceğini bulmama yardım eder misiniz?” Çocuklar izin etrafında toplanır.

İz gözlemlenir:

- Büyük mü? Koyu mu? Ağır mı görünüyor?
- “Dünya şu an nasıl hissediyor?”
- “Sizce bu iz nasıl oluşmuş olabilir?”

2. Öğretmen yere küçük iki ayak izi koyar:

👤 Siyah iz → “Dünya’yı yoran davranışlar”

🌱 Yeşil iz → “Dünya’yı dinlendiren davranışlar”

“Bazı davranışlarımız havaya duman gönderir. Bu duman Dünya’yı yorar. Buna karbon ayak izi denir. Ama biz istersek bu izi küçültebiliriz.” “Bu kara izi nasıl yeşile çevirebiliriz?”

3. Çocuklar çember olur.

- “Okula yürüyerek mi, arabayla mı gelirsek Dünya daha az yorulur?”
- “Musluğu açık bırakmak mı kapatmak mı?”
- “Gündüz ışıkları açık bırakmak mı kapatmak mı?”

Her soruda çocuklar siyah ya da yeşil ayak izini seçer. Neden-sonuç ilişkisi kurlmaları desteklenir: “Neden yürümek Dünya’yı daha az yoruyor?” sorusu sorulur, 3-4 öğrenciden yanıt alınır.

4. Öğretmen: "Peki biz Dünya'ya yardım eden bir robot tasarlasak nasıl olurdu?"
Çocuklar gruplara ayrılır ve düşünür:
- Robot ne yapacak?
 - Çöpleri mi toplayacak?
 - Açık ışıkları mı kapatacak?
 - Dumanı mı temizleyecek?
 - İnsanlara hatırlatma mı yapacak?
5. Öğretmen çocukların tarifini yapay zekâya yazar: "Çöpleri toplayan, bacalardaki dumanı temizleyen, ışıkları kapatan sevimli bir çevre robotu çiz."
• Ortaya çıkan görsel sınıfa yansıtılır. "Bu robotu siz hayal ettiniz. Yapay zekâ sadece sizin fikrinizi resmetti." Çocuklar fikirlerinin görünür hale gelmesini deneyimler.
6. Atık materyallerle (kutu, kapak, rulolar, karton, pipet vb.) robot modelleri yapılır. Robotların görevi mutlaka "karbon ayak izini küçültmek" ile ilişkilendirilir. Her grup robotuna isim verir:
- Süper Temizleyici 3000
 - Yeşil Koruyucu
 - Işık Dedektifi
7. Gruplar robotlarını tanıtır:
- "Bizim robotumuz ne yapıyor?"
 - "Dünya'yı nasıl dinlendiriyor?"
- Sunumlar yapıldıkça dev siyah izin üzerine küçük yeşil ayak izleri yapıştırılır. Görsel olarak: Siyah alan → Yeşille kaplanmaya başlar. Somut mesaj: "Çözümler ürettikçe Dünya dinlenir."

Yansıtma Soruları

- Siyah ayak izini gördüğünde ne hissettin?
- Yapay zeka, senin hayalindeki süpürgesini resmettiğinde nasıl hissettin?
- Bugünden sonra evde ya da okulda neleri farklı yapacaksın?
- Robotunu tasarlarken en çok hangi fikir hoşuna gitti?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Kavramları anlamakta zorlanan öğrenciler için "doğa dostu" (yeşil) ve "doğayı yoran" (siyah) davranışları içeren görsel kartlar kullanılır.
- Sözlü ifade yerine, küçük yeşil izleri doğru eylemlerin üzerine yapıştırması istenerek katılımı sağlar.
- **Zenginleştirme:** Etkinliği hızlı bitiren öğrenciler için "Okul Enerji Dedektifi" kartları hazırlanır.
- Bu öğrenciler okulun diğer bölümlerindeki açık muslukları veya gereksiz yanan lambaları kontrol ederek etkinliğin devamlılığını sağlarlar.
- Enerji tasarrufu ile ilgili sınıfta drama çalışmaları yapılabilir.



Davranış Kartları



Işık Açık



Musluk Açık



Çöprü Yere Atmak



Geri Dönüşüm



Yürüyüş Yapmak



Bisiklete Binmek



3. BİR DAMLANIN YOLCULUĞU

Öğretim Kademesi: Okul Öncesi (4–6 Yaş)

Tema: Su, Enerji ve Doğal Kaynaklar

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Kapalı sırt çantası
- Boş su bardağı
- Tişört
- Elma
- Mavi damla kuklası / kartonu
- Mavi damla çıkartmaları
- Büyük mavi fon kartonu
- “Tişört” ve “Elma” materyali ya da görselleri
- Tişört üretim sürecini gösteren kısa video

Yönerge

1. Öğretmen sınıfa kapalı bir sırt çantası ile gelir.

“Bu çantanın içinde görünmeyen ama çok önemli bir şey var... Sizce ne olabilir?”

Tahminler alınır.

Çantadan boş su bardağı çıkarılır:

“Bu bardakta su yok... Ama bugün suyu burada aramayacağız.”

Ardından tişört çıkarılır:

“Bu tişörtün içinde su olabilir mi?”

Çocuklar genellikle “Hayır!” der.

“Gözlerimizle göremiyoruz ama bu tişört yapılırken bir sürü su kullanıldı.”

Son olarak elma çıkarılır:

“Bu elma büyürken su içmiş olabilir mi?”

Bağ kurulur:

“Demek ki su bazen saklanmayı seviyor!”

“Belki de bize yardım edecek birine ihtiyacımız vardır...”

(Mavi Damla kuklası çıkarılır.)

“Sanırım saklanan suyu bulmamıza Damla yardım edebilir.”

2. Damla konuşur:

“Ben bazen bardakta olurum ama bazen saklanırım. Beni bulur musunuz?”

Öğretmen kavramı sadeleştirerek açıklar:

“Bazı eşyalar yapılırken çok su kullanılır. Ama biz o suyu göremeyiz. Buna görünmez su diyoruz.” “Bir ürün yapılırken kullanılan toplam suya su ayak izi denir.”

“Bugün Damla'nın nerelerde saklandığını bulacağız.”

3. "Peki Damla sadece tişörtte mi saklanır? Elmada mı? Yoksa başka yerlerde de olabilir mi?"
"Haydi şimdi bir günümüzü düşünelim. Sabah kalktığımız andan itibaren Damla bizimle nerelerde karşılaşılıyor?"
4. Çocuklar yarım ay şeklinde oturur.
Öğretmen sabah rutinini dramatize eder:
•Musluğu açtık (şap şap hareketi)
•Yüzümüzü yıkadık (hareket yapılır)
"Burada suyu gördük."
Sonra elma kaldırılır:
"Elma ağacı ne içti?" Cevap: "Su!"
"Elmanın içinde gözümüzle göremediğimiz bir su var." "Bu görünmez sudur."
"Burada suyu gördük... Peki her suyu görebilir miyiz?"
"Ve bir eşya yapılırken kullanılan bütün bu görünmez suya su ayak izi denir." "Eğer su bazen saklanıyorsa... Onu koruyabilmek için önce bulmamız gerekir, değil mi?"
"O zaman bugün sıradan çocuklar değiliz..."
5. "Bugün sizler Mavi Damla Dedektifisiniz."
•Suyu korumak için ne yapabiliriz?
•Diş fırçalarken ne yapmalıyız?
•Yemeğimizi bitirirsek ne olur?
Her doğru yanıtta öğretmen: "Bu harika bir dedektif fikri!" der.
Etkinlik sonunda çocuklara mavi damla çıkartması verilir.
6. "Harika fikirler bulduk! Ama Damla'nın en çok nerede saklandığını gerçekten biliyor muyuz?"
Tişört ve elma görselleri yere yerleştirilir.
"Şimdi en büyük gizemi çözme zamanı..."
"Sizce en çok su hangisinin içinde saklanıyor?"
👉 Tahmin oyunu başlar.
Zemine büyük mavi karton yerleştirilir. Ortaya iki görsel konur:
•Tişört
•Elma
Her çocuğa bir damla kartı verilir.
"Sence en çok su hangisinde saklanıyor? Damlanı onun yanına bırak."
Çocuklar tahmin yapar. Öğretmen gözlem yapar, yorum yapmadan:
7. Haydi birlikte tişört üretilirken hangi aşamalardan geçiyor ve bu esnada su kullanıyor mu öğrenebilir mi? Kısa bir video izlettiler somutlaştırılır.
<https://www.youtube.com/watch?v=rvjOfRVOu3U>
8. "İzlediğiniz videoya göre şimdi tekrar damlalarımızı yerleştirelim mi?" "Bakın, burada daha çok damla var." "Bir tişört yapılırken elmaya göre çok daha fazla su kullanılır." "Bir tişört yapmak için birçok küvet dolusu su gerekir." "Eğer bir tişört için bu kadar su gerekiyorsa... Peki dünyada su hiç bitmez mi?" "Dünyadaki suyun çoğu tuzludur. İçebileceğimiz su çok azdır." "Bu yüzden suyu dikkatli kullanmalıyız."

9. Çocuklar çember olur:

"Bugün en çok hangi eşyanın su içtiğini öğrenince şaşırdınız mı?"

"Suyu korumak için bugün eve gidince annenize/babanıza ne anlatacaksınız?"

Yansıtma Sorusu:

- En çok hangi bilgi seni şaşırttı?

Farklılaştırma

• Destekleme:

- Suyu harcayan görsel (banyo yapan çocuk) ile suyu simgeleyen mavi boyalı bir kağıdı eşleştirme.
- Su dolu bir kaptan "suyu israf etmeden" oyuncak bebekleri yıkama drama çalışması yaptırılabilir.

Zenginleştirme:

- Evde "Mavi damla dedektifi görev çizelgesi" tutturulabilir. Bu kısım, öğrenilen bilgiyi eve taşımak ve kalıcı hale getirmek içindir. Çocuklar her görevi yaptıklarında yanındaki yıldızı boyarlar.



4. TAŞLARIN YENİ HAYATI

Öğretim Kademesi: Okul Öncesi (4–6 Yaş)

Tema: Atık, Tüketim ve Döngüsel Ekonomi

Süre: 30+30 60 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Taşlar: Üzerine "atık" görselleri çizilmiş taşlar (Kağıt, plastik şişe, cam kavanoz, elma çöpu vb.).
- İki Adet "Dönüşüm İstasyonu" (Sepet)
 1. Mavi İstasyon (Geri Dönüşüm): Üzerinde geri dönüşüm sembolü olan bir alan.
 2. Sarı/Renkli İstasyon (İleri Dönüşüm- Sanat Köşesi): Üzerinde fırça, boya veya oyuncak görseli olan, "Yeniden canlanacaklar" alanı.
- Gizemli Kutu: İçinde taşların olduğu ses çıkaran kutu.

Yönerge

1. Öğretmen sınıfa elindeki gizemli kutuyu sallayarak girer: "Çocuklar, bu kutunun içindekiler biraz üzgün. Eskiden birer eşyalmış ama işleri bitince kenara atılmışlar. Şimdi ise kendilerine yeni bir görev, yeni bir hayat arıyorlar. Seslerini duyuyor musunuz? 'Bizi 'kurtarın' diyorlar!"

Öğretmen taşları gösterir: "Bakın, burada bir plastik şişe taşımız var, burada da bir kağıt. Bazı atıklar fabrikaya gidip tekrar kağıt/plastik olmak ister (Geri Dönüşüm), bazıları ise bizim ellerimizde harika bir oyuncuğa veya saksıya dönüşmek ister (İleri Dönüşüm). Bugün bu atık taşları doğru kutulara yerleştirip onlara yeni bir şans vereceğiz."

 - Geri Dönüşüm: Atığın fabrikaya gidip başka bir şeye dönüşmesi (Kağıdın tekrar kağıt olması).
 - İleri Dönüşüm: Atığı atmayıp evde kendi yaratıcılığımızla daha değerli bir eşyaya dönüştürmemiz (Süt kutusundan saksı yapmak).
2. Öğrenciler sırayla kutudan bir taş çeker. Taşın üzerindeki atığın ne olduğunu söylerler.
 - Karar Anı: Öğretmen sorar: "Bu kağıdı fabrikaya gönderip yeniden defter mi yapalım (Geri Dönüşüm), yoksa üzerine resim yapıp bir uçak mı tasarlayalım (İleri Dönüşüm)?"
 - Yerleştirme: Öğrenci kararına göre taşı ilgili istasyonun üzerine koyar.
3. Tüm taşlar ilgili istasyonlara (Geri Dönüşüm ve İleri Dönüşüm) yerleştirildikten sonra çocuklar istasyonların etrafında bir "Hazine Halkası" oluşturur.
 - Dönüşümün Kutlanması: Öğretmen: "Bakın, az önce sadece birer 'atık' olan bu dostlarımız şimdi ya fabrikada yenilenip bize geri dönecekler ya da bizim ellerimizde birer oyuncuğa dönüşecekler. Onlar artık çöp değil, dünyamızı kurtaran birer hazine!" diyerek süreci başlatır.
4. Öğretmen eline bir "konuşma taşı" (veya yumuşak bir nesne) alarak öğrencilere söz verir. Her öğrenci kendi yerleştirdiği taşı düşünerek şu cümlelerden birini tamamlar:

- "Taşımı kutuya bırakırken ona dedim ki:"(Örneğin: Güle güle git, yakında görüşürüz, artık güvendesin.)
- "Eğer ben bir atık olsaydım, kutusuna gitmek isterdim çünkü"

5. Çocukların hep birlikte gözlerini kapatmaları istenir. Öğretmen: "Şimdi dünyamızın bize gülümsediğini hayal edin. Atıklar ait oldukları yere gittiği için ağaçlar ve denizler çok mutlu. Bu mutluluğu kalbinizde hissediyor musunuz?"diyerek çocukların duygusal bir bağ kurmasını sağlar. Tüm çocuklar yerleştirdikleri taşlara el sallayarak; "Yine görüşmek üzere dönüşüm dostum!" derler.

Yansıtma Soruları

- Kutudan taşı aldığında o atığın üzgün olduğunu düşündün mü? Onu kurtarıncaya ne hissettin?
- Evimizdeki boş süt kutularını hemen çöpe mi atmamız, yoksa onlardan yeni bir tasarım yapabilir miyiz? (İleri dönüşüm vurgusu)
- Başka hangi atıkları, farklı amaçlarla kullanabiliriz?

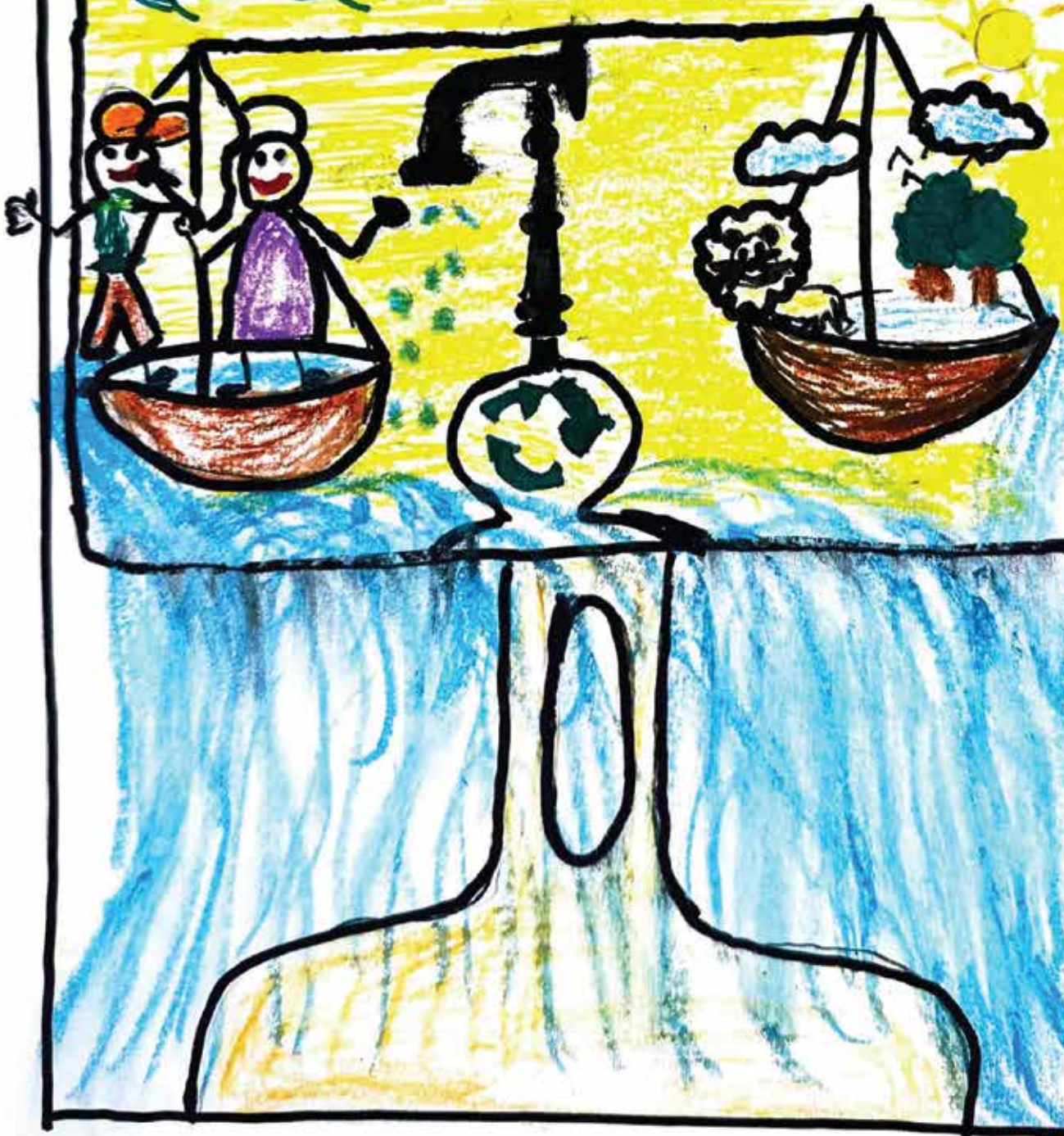
Farklılaştırma Çalışması

- **Destekleme:** Görsel İpucu: Taşın üzerindeki görselin aynısını (örneğin plastik şişe) ilgili kutunun üzerine yapıştırarak eşleştirme kolaylaştırılır.
- Sınırlı Seçenek: Öğrenciye sadece iki taş sunulur ve "Bu plastik şişeyi geri dönüşüm kutusuna koyalım mı?" diyerek rehberlik edilir.
- **Zenginleştirme:** Tasarımcı Rolü: İleri dönüşüm istasyonuna taş koyan öğrenciden, o atığı gerçek hayatta neye dönüştürebileceğini hayal edip anlatması (veya basitçe çizmesi) istenir.
- Atık pet şişeden öğrencilerle birlikte kuş yemliği yapıp, okul bahçesine yerleştirilebilir.
- Evlerinde farklı amaçla bir atığı dönüştürmeleri istenir, okulda sergilenir.

<GREEN>

<CODE>

GELECEĞE YEŞİL BİRİZ BIRAK!



İLKOKUL

DÜZEYİ

1. BU SORUN KİMİN? BİZİM!

Öğretim Kademesi: İlkokul (3-4. sınıf)

Tema: Su, Enerji ve Doğal Kaynaklar

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- İnsan faaliyetlerini gösteren kartlar (fabrika dumanı, çöp atma, ağaç kesme, suyu açık bırakma vb.)
- Yapışkanlı not kağıtları

Yönerge

1. Tahtaya üç sütun başlıklar halinde yazılır:

| İnsan Ne Yaptı? | Doğa Ne Yaşadı? | İnsan Ne Yaşadı?

Örneğin:

Ağaç kesmek → Erozyon → Tarım azalması

Fabrika dumanı → Hava kirliliği → Solunum sorunu

Plastik denize atmak → Deniz canlıları zarar gördü → Balıkçılık azaldı

“Gördüğümüz gibi yaptığımız her şey bir zincir oluşturuyor. Şimdi bu zincirin gerçek hayattaki örneklerine bakalım.”

“Nedenleri ve sonuçları birlikte kurduk. Peki bu durum bizim yaşadığımız yerde nasıl görünüyor?”

“Eğer sorunların sebebini biliyorsak, çözüm üretme şansımız da var demektir.”

“Artık sadece gözlemci değiliz... şimdi çözüm üreten kişiler olacağız.” denir.

2. Sınıf 4 gruba ayrılır.

Her gruba bir “Yerel Senaryo Dosyası” verilir.

Örnek senaryo:

Mahallede dere kenarında çöpler birikiyor.

Okulda ışıklar gereksiz açık kalıyor.

Parkta ağaçlar kesilmiş.

Yazın su kesintileri yaşanıyor.

Görev:

Bu sorunun nedeni ne?

Kim etkileniyor?

Bu sorun 5 yıl devam ederse ne olur?

Biz ne yapabiliriz?

Belediye ne yapabilir?

3. Çözüm önerileri kolay, zor ama etkili şeklinde sınıflandırılır.

Örneğin:

Işıkları kapatmak → Kolay

Güneş paneli kurmak → Zor ama etkili

4. “Bu çözüm önerilerinden hangisi sizi en çok etkiledi? Hangisiyle başlamak istersiniz?” Soruları sorularak 3-4 öğrenciden yanıt alınır.

Yansıtma Sorusu

- Küçük davranışlar gerçekten fark yaratır mı?

Farklılaştırma Çalışması

- **Destekleme:** Neden–Sonuç Eşleştirme Kartları: Kartların bir tarafında insan davranışı:
Ağaç kesiliyor
Çöp dereye atılıyor
Işık açık bırakılıyor
Musluk açık kalıyor
Diğer kartlarda sonuçlar:
Sel oluyor
Balıklar ölüyor
Elektrik faturası artıyor
Su azalıyor
- Öğrenciler eşleştirme yapar. Eşleştirme sonrası şu soru sorulur: “Bu olmasaydı ne olmazdı?”
- **Zenginleştirme:** Çevre Dedektifleri”: Gruplar okul içinde gözlem yapar:
 - Gereksiz yanan ışık var mı?
 - Çöp kutuları doğru kullanılıyor mu?
 - Su damlatan musluk var mı?
- Gözlem Formu:
 - Gördüğüm sorun:
 - Nerede?
 - Neden olabilir?
 - Çözüm önerim: Sonra sınıfta mini rapor sunumu yapılır.

2. DÜŞÜN DENEYİMLE DEĞİŞTİR

Öğretim Kademesi: İlkokul

Tema: Atık, Tüketim ve Döngüsel Ekonomi

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Temiz atıklar: plastik, cam, metal, kâğıt, karton
- Kartlar (geri dönüşüm adımları ve ileri dönüşüm sorusu)
- Kalem, boya kalemi, keçeli kalem
- Kağıt veya küçük defter
- Görsel materyaller (gerçek ürün veya resim)
- Büyük kutu/sepet (atıkları koymak için)

Yönerge

1. Öğrenciler çember olur. Öğretmen çemberin ortasına geçer. Elindeki Plastik şişeyi göstererek elimde sıradan bir plastik şişe var. Ama bu şişe artık eski görevini yapmıyor. Şimdi bu nesneyi amacı dışında farklı bir şekilde kullanıyoruz. Öğretmen ben bir örnekle başlıyorum. Fikri olan sıra sıra gelip konuşmadan beden diliyle şişeyi başka bir nesne gibi kullanacak. Öğretmen örnek olarak şişeyi mikrofon yapar. Bir öğrenci teleskop, bir diğeri dürbün, bebek, uzay roketi, müzik aleti ...
2. Öğretmen, içine farklı türlerde (kağıt, plastik şişe, cam kavanoz, metal kutu vb.) temiz atıkların konulduğu bir kutu getirir. Kutunun içindeki materyallerin ne olduğu ve bunlarla ne yapılabileceği sorulur. Öğrencilerin tahminleri alınır ve atıklar konuşur. (Öğretmen kutuyu hafifçe sallar, sonra konuşur.)

Kâğıt:

“Ben kâğıdım...

Ama üstüm ıslak.

Plastiğin yanında buruşup kaldım.

Burası bana göre değil.”

Cam Kavanoz:

“Ben camım...

Sertim ama kırılғанım.

Metal bana çarpıyor.

Yanlış yerdeyim.”

Plastik Şişe:

“Ben hafifim.

Ama metalin altında ezildim.

Benim yolum burası değil.”

Metal Kutu:

“Ben güçlüyüm ama buraya ait değilim.
Herkesle karışınca kimse işe yaramıyor.”

(Kısa bir duraklama...)

Hepsi birlikte:

“Biz çöp değiliz...
Sadece yanlış yerdeyiz.”

3. (Öğretmen sınıfa döner:) “Peki siz olsaydınız, bizi nerede ve nasıl toplardınız?” Atıkların aslında birer kaynak olabileceği fikri ortaya atılır. 'Bu materyaller gerçekten çöp mü?' sorusuyla dersin ana konusu için ilgi odaklanır.
4. Geri dönüşüm (recycle) ve ileri dönüşüm (upcycle) kavramları basit ve anlaşılır bir dille açıklanır. Geri dönüşümün atığı hammaddeye dönüştürerek yeni ürünler yapmak olduğunu (örneğin, pet şişeden polar ceket), ileri dönüşümün ise atık bir nesneyi daha değerli veya farklı bir amaçla kullanılabilecek bir ürüne dönüştürmek olduğunu (örneğin, cam kavanozdan kalemlik yapmak) örneklerle anlatılır. Öğrencilere 'Sizce evdeki hangi atığı ileri dönüştürebiliriz?' sorusu yöneltilir. Öğrencilere karışık halde geri dönüştürülebilir bir atığın (örneğin bir gazete kağıdı) geri dönüşüm sürecindeki adımlarını gösteren kartlar (toplama, ayrıştırma, işleme, yeni ürün) verilir. Gruplar halinde bu kartları doğru sıraya koymaları istenir. Her adımda ne olduğunu ve neden önemli olduğunu açıklamaları teşvik edilir. Öğretmen, gruplar arasında dolaşarak doğru sıralamayı ve açıklamaları kontrol eder, geri bildirimde bulunur.
5. Her öğrenciye üzerinde 'Bu atığı ileri dönüştürerek ne yapardım?' yazan bir kart dağıtılır. Öğrencilerden günlük yaşamda kullandıkları bir atık (örneğin, boş tuvalet kağıdı rulosu, eski bir tişört, plastik şişe) seçmeleri ve bunu ileri dönüştürerek neye dönüştüreceklerini resimle veya kısa bir cümleyle kartlarına yazmaları/çizmeleri istenir. Öğretmen, bu sırada öğrencilere bireysel destek sağlar.

Yansıtma Soruları

- Öğrencilere bir kağıt dağıtılır ve 'Dersten öğrendiğiniz 3 şey', 'Merak ettiğiniz 2 şey' ve 'Yapmayı planladığınız 1 şey' yazmaları istenir. Bu kağıtlar dersten çıkışta toplanır.

Farklılaştırma Çalışması

- **Destekleme:** Farklı türdeki atıklarla çalışılır. “Bu atığı geri dönüşüm kutusuna koyar mısın?” çalışması yapılır.

- **Zenginleştirme** : Her grup veya her öğrenci elindeki atığı alarak ve onu başka bir işe yarayan bir ürün hâline getirebilir. Bu ürün hem faydalı olacak hem de eğlenceli ya da dekoratif olabilir.

Örnekler:

Cam kavanoz → kalemlik

Plastik şişe → saksı

Eski tişört → çanta

3. SON DODO KUŞU

Öğretim Kademesi: İlkokul

Tema: Doğa ve Ekosistemler

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Dodo kuşu ile ilgili hikâye
- A3 boş kâğıtlar
- Bitki, hayvan ve habitat görselleri
- Makas, yapıştırıcı
- Renkli kalemler
- “Doğa Sözü” kartları veya küçük kâğıtlar
- Çıkış kartları

Yönerge

1. Dur–Devam Oyunu

Öğrenciler sınıfta serbestçe yürür. Öğretmen: “Devam” dediğinde yürürler. “Dur” dediğinde heykel gibi donarlar.

2. Doğada Geziyorum

Öğrenciler sınıfın ortasında geniş bir çember oluşturur. Öğretmen, “Şimdi hayali bir doğa yolculuğuna çıkıyoruz” diyerek oyunu başlatır. Müzik eşliğinde öğrenciler sınıf içinde serbestçe dolaşır, aşağıdaki açıklama yapılır.

- “Şu anda ormandasınız. Ağaçların arasından geçiyorsunuz. Ormanda yaşayan bir hayvan gibi yürüyün.”
- “Şimdi çöle geldiniz. Hava çok sıcak. Çölde yaşayan bir hayvan gibi hareket edin.”
- “Şimdi deniz kenarındasınız. Kumların üzerindesiniz. Denizde veya deniz kenarında yaşayan bir canlı olun.”
- “Şimdi dağlardasınız. Hava serin, yollar taşlı. Dağda yaşayan bir hayvan gibi yürüyün.”

Her durakta birkaç öğrenciye:

- “Hangi hayvan oldun?”
- “Bu hayvan neden burada yaşayabilir?” soruları yöneltilir.
- Etkinlik sonunda öğrenciler tekrar çember olur. Öğretmen şu sorularla geçiş yapar:
- “Farklı yerlerde farklı hayvanlar canlandırdık, bunun sebebi ne olabilir?”
- “Her canlı her yerde yaşayabilir mi?” soruları sorulur, 3-4 öğrenciden yanıt alınır.

3. Öğretmen “Bugün size, uzak bir adada yaşayan ve artık sadece hikayelerde var olan çok özel bir kuşun öyküsünü okuyacağım. Bu kuşun başına neler geldiğini öğrenmek, doğa ve biz insanlar arasındaki ilişkiyi anlamamıza yardımcı olacak. Hazır mısınız?” Son Dodo hikayesini okur.

Son Dodo

Uzak bir adada, yemyeşil ormanların ve berrak göletlerin arasında Dodo kuşları mutlu bir şekilde yaşıyordu. Büyük, yuvarlak vücutları ve yumuşacık tüyleriyle adanın her köşesini dolaşırlardı. Dodo'lar, ormanda gezinen diğer kuşlarla ve küçük hayvanlarla arkadaş olmuş, birlikte oyunlar oynarlardı.

Ama bir gün, adaya yeni misafirler geldi. İnsanlar... İlk başta Dodo kuşları onların yanından korkarak kaçtı. İnsanlar onları yakından gördükçe, Dodo'ların kolayca yakalanabileceğini fark ettiler. Bir zaman sonra, insanlar adaya daha çok gelmeye başladı. Dodo kuşlarının yuvalarındaki yumurtalar almaya başlandı, ormandaki meyveler toplandı ve bazı Dodo'lar ormanın derinliklerinden bile kayboldu.

Günler, aylar geçti... Dodo'lar yavaş yavaş adada azalmaya başladı. Artık eskisi gibi özgürce gezemiyor, arkadaşlarıyla oyun oynayamıyorlardı. Son Dodo kuşu, büyük ormanda tek başına duruyor, gökyüzüne bakıyordu. Kuşun gözlerinde hüznün vardı, ama kimse onun neden yalnız kaldığını anlamıyordu. İnsanlar artık adadan gitmişti, ama Dodo kuşları bir daha geri dönmedi...

O adada, sadece ağaçlar ve taşlar kaldı. İnsanlar fark ettiğinde çok geçti. "Neden bir tür yok oldu?" diye sordular... İşte o andan itibaren insanlar, doğanın dengesinin ve canlıların değerinin ne kadar önemli olduğunu anlamaya başladı.

4. Öğretmen bir süre sessizce bekler ve sorar: Son Dodo kuşu neden yalnız kaldı? Sizce insanların burada ne etkisi oldu? Öğrenciler 3-4 kişilik gruplara ayrılır. Her gruba bir habitat atanır: Orman, çöl, deniz, dağ vb. Her grup, habitatlarına ait bitki ve hayvan görsellerini seçer. Bunları büyük bir poster üzerinde yerleştirir. Öğretmen rehberlik eder. "Hangi canlılar bu habitatta yaşar? Neden? Birbirleriyle nasıl ilişki kuruyorlar?" sorusu sorularak öğrenciler yönlendirilir.

Öğrenciler, canlıların yaşam alanlarını ve beslenme ilişkilerini poster üzerinde gösterir. Öğrencilere şu sorular yöneltilir.

- "İnsanlar bu habitatta yaşasaydı, hangi canlılara zarar verebilir?"
- "Ormanları kesmek, denizi kirletmek bu canlıları nasıl etkiler?"

Her grup, posterine insan etkisini simgeleyen küçük işaretler veya resimler ekler.

Öğrenciler kendi düşüncelerini grup içinde paylaşır, öğretmen sorularla rehberlik eder.

Yansıtma Soruları

- Bu etkinlikte seni en çok düşündüren neydi?
- Seni en çok ne şaşırttı?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** “Dodo’nun yerinde olsaydın ne hissederdin?” sorusu sorulur, öğrenciler kısa paylaşımlar yapar.
- **Zenginleştirme:** Öğrenci bir canlı seçer (örneğin arı, kaplumbağa, denizati vb.). Bu canlı ile ilgili araştırma ödevi verilebilir.

4. GİZLENEN SU

Öğretim Kademesi: İlkokul (3. Sınıf)

Tema: Su, Enerji ve Doğal Kaynaklar

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- 1 adet elma
- 1 adet pamuklu tişört
- Tişört, elma, ekme, süt, musluk, duş ve cep telefonu görselleri
- Su miktarlarının yazılı olduğu veri kartları (12 L, 32 L, 60 L, 70 L, 160 L, 250 L, 2500 L vb.)
- Büyük su damlası kartları
- "Gerçek Veri Kartı" (arkası kapalı açılır kart şeklinde hazırlanabilir)
- Oyuncak veya kartondan yapılmış büyüteçler (grup sayısı kadar)
- "Görünmez Su Dedektifi" rozeti veya küçük rol kartları
- Çözüm kartları (musluğu kapat, kısa duş al, ihtiyaç kadar satın al vb.)
- Büyük fon kartonu (Görünmez Su Haritası için)
- Yapıştırıcı veya bant
- Tahta kalem
- Keçeli kalemler ve kurşun kalemler
- A4/A3 kâğıtlar (poster ve tasarım çalışmaları için)
- Zamanlayıcı veya kronometre
- (İsteğe bağlı) El çanı veya küçük düdük
- (İsteğe bağlı) Su damlası süslemeleri

Yönerge

1. Hangi Sepet Daha Ağır?

Öğretmen: "Dedektifler! Elimizde iki şüpheli var. (Bir elinde elma, diğer elinde pamuklu bir tişört tutar). İkisi de şu an kuru görünüyor. Ama birinin arkasında dev bir 'Su Gölü' saklı. Şimdi gözlerinizi kapatın ve hayal edin: Hangisinin yapımı için harcanan suları kovalarla taşımak zorunda kalsaydınız kolunuz daha çok yorulurdu?" Öğrenciler, daha fazla "görünmeyen su" içerdiğini düşündükleri nesne için parmak kaldırır. Öğretmen tahtaya hızlıca bir tişört çizer ve yanına 2500 litre yazar. Bir elma çizer ve yanına 120 litre yazar. Öğrenciler aradaki devasa farkı görünce "Neden?" diye sormaya başlar. "Sizce bir tişört neden bir elmadan çok daha fazla su 'içmiş' olabilir? Pamuk tarladan dolabınıza gelene kadar başına neler gelmiş olabilir?"

"Bugün çok zorlu bir görevimiz var. Sınıfımıza gizlice giren birini arıyoruz. Bu şey renksiz, kokusuz ama şu an tam karşımızda duruyor..." (Öğrencilerden "Hava", "Hayalet", "Su" gibi tahminler gelir.)

"Evet, o bir SU! Ama bildiğimiz bardaktaki su değil... O, kendini eşyaların içine saklayan 'Görünmez Su'. Büyüteçlerimizi hazırlayın!"

2. Dedektif İstasyonları

"Dedektifler, şimdi gizli rakamları açığa çıkarma vakti! Her istasyonda önce tahmin yürüteceğiz, sonra büyüteçlerimizi kullanarak kartın arkasındaki gerçek 'Su Ayak İzi' rakamına bakacağız. Bakalım kimler gerçeğe en yakın tahmini yapacak?"

İstasyon 1: Giyinme Dedektifi

- Görev: Bir pantolonun gizli suyunu bul.
- Gerçek Veri: 2500 Litre! (Yaklaşık 125 damacana su).
- Bu, bir insanın 3 yıl boyunca içtiği suya eşittir!"

İstasyon 2: Beslenme Dedektifi

- Görev: Elma, ekme ve sütü su tüketimine göre sırala.
- Gerçek Veriler:

Elma: 120 Litre

Ekme: 160 Litre

Süt (1 bardak): 250 Litre

- Öğrenci: "Süt neden bu kadar çok?" diye şaşırırsa. Öğretmen: "Çünkü ineğin yediği yemler ve içtiği sular da bu bardağın içinde saklı!" açıklamasını yapar.

İstasyon 3: Günlük Alışkanlık Dedektifi

- Görev: Su israfını durdur.
- Gerçek Veri: Dış fırçalarırken musluğu açık bırakmak: 12 Litre (her seferinde).
- 5 dakika kısa duş almak: 60 Litre tasarruf sağlar.
- Öğrenci: Hatalı kartların üzerine bu "kayıp litreleri" yazar ve çözüm kartıyla (çözüm kartlarında su kaybını nasıl davranarak önleyebileceğimize dair görseller yer almaktadır.) kapatır.

İstasyon 4: Teknoloji Dedektifi

İstasyon 4: Teknoloji Dedektifi (Cep Telefonu)

Görev

" Bir cep telefonu üretirken ne kadar su harcanır?"

Tahmin Aşaması

Öğretmen sorar:

"Cep telefonu yapılırken veya kullanılırken su kullanılır mı?"

Öğrenciler:

- Evet / Hayır diye tahmin eder.
- "Az / Çok" diye karar verir.

Gerçeği Keşfetme

Öğretmen kartı gösterir:

- Gerçek Veri:

Bir cep telefonunun içindeki parçalar yapılırken en az 32 litre saf su kullanılır.

(Bu su, telefonun içindeki küçük parçaları temizlemek ve makineleri soğutmak için harcanır.)

Açıklama

Öğretmen:

"Cep telefonları su içmez ama yapılırken ve çalışırken arkasında gizli su kullanılır."

3. Dedektiflerin Su Dosyası

Öğretmen:

"Dedektifler, merkezden yeni bir mesaj geldi! Bulduğumuz bu gizli suları 'Dünya Su Arşivi'ne kaydetmemiz gerekiyor. Ama bir sorun var; arşivdeki rakamlar birbirine karışmış! Şimdi her grup bulduğu o devasa su miktarını gelip tahtadaki dev 'Görünmez Su Haritası'na doğru yere yerleştiresin!"

1. Görev: "Hangi Sayı Kimin?" (Veri Eşleştirme)

Tahtada 4 tane boş nesne resmi (Pantolon, Süt, Musluk, cep telefonu) ve yanlarında boş kutucuklar vardır. Masada ise üzerinde 2500L, 250L, 12L ve 32L yazan büyük "Su Damlası" kartları bulunur.

- Grup 1: "Biz tişörtün izini sürdük. Görünüşte kuru ama içinde tam 2500 litre saklı!" der ve en büyük damlayı tişörtün yanına yapıştırır.
- Grup 2: "Bir bardak süt için tam 250 litre su harcandığını bulduk!" der ve süt bardağının yanını doldurur.
- Grup 3: "Diş fırçalarken musluğu kapatmazsak tam 12 litre suyu çöpe gönderiyoruz!" diyerek rakamı yerleştirir.
- Grup 4: "Küçük bir cep telefonunu temizlemek için 32 litre suya ihtiyaç duyduğunu gördük!" diyerek son damlayı yapıştırır.

4. Değerlendirme: "Dedektif Sözü" (Parmak Kaldır/Kapat)

Öğretmen:

"Dedektifler, bugün cebimize çok değerli bir bilgi koyduk. Artık bir kâğıdı çöpe atarken veya tişörtümüzü eskimeden değiştirmek isterken o tişörtün içindeki 2500 litrelik gölü hayal edeceğiz. Şimdi herkes sağ elini kalbine koysun ve su ayak izini küçültmek için kendi 'Gizli Kuralını' fısıldasın!"

Öğrenciler (Sırayla Fısıldar):

- "Tabağımı bitireceğim, yiyeceğim kadarını alacağım!"
- "Kırtasiye malzemelerimi sonuna kadar kullanacağım!"

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Neden–Sonuç Eşleştirme Kartları
Amaç: Görünmez su kavramını somutlaştırmak.

Uygulama:

Öğrencilere iki set kart verilir:

Neden Kartları

- Duşta 15 dakika kalmak
- Tabağındaki yemeği bitirmemek
- Yeni tişört almak
- Musluğu açık bırakmak

Sonuç Kartları

- Daha fazla su tüketimi
- Üretimde harcanan su boşa gider
- Karbon salımı artar
- Su kaynakları azalır

Öğrenciler eşleştirme yapar ve öğretmen şu soruyla derinleştirir:

“Bu davranış devam ederse 5 yıl sonra ne olur?”

- **Zenginleştirme:**

Okul Yönetimine Öneri Mektubu

Öğrencilerden okullarında görünmez suyu azaltmak için 3 somut öneri geliştirmeleri istenebilir.

Örnek fikirler:

- Lavabolara zamanlayıcı aparat
- Kantinde porsiyon farkındalık panosu
- “Görünmez Su Günü” düzenlenmesi

5. ENERJİ VAMPİRLERİ VE ISI DEDEKTİFLERİ

Öğretim Kademesi: İlkokul (3. Sınıf)

Tema: Su, Enerji ve Doğal Kaynaklar

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- El feneri
- Stand-by ışığı bulunan elektronik cihazlar (akıllı tahta, hoparlör, projeksiyon vb.)
- 2 adet özdeş cam kavanoz
- Ilık su (termos veya sürahi içinde)
- Pamuk (yalıtım malzemesi olarak)
- Lastik bant veya ip (pamuğu sabitlemek için)
- Termometre (isteğe bağlı)
- Kronometre veya zamanlayıcı
- Tepsi veya masa örtüsü (su dökülmesine karşı)
- "Vampir Avcısı Kontrol Listesi" çalışma kağıtları
- Kalemler
- Fon kartonu veya pano kağıdı
- Yapıştırıcı veya bant
- Çözüm önerileri için küçük kartlar / yapışkanlı kağıt
- Tahta kalem

Yönerge

1. Sınıfın ışıkları kapatılır.

Öğretmen elinde bir fenerle sınıfta dolaşır ve prizlerde, akıllı tahtada ya da elektronik cihazlarda bulunan stand-by (kırmızı) ışıkları gösterir.

Öğretmen Sorusu:

"Bu küçük kırmızı gözlü canavarlar, biz uyurken enerjimizi çalıyor olabilir mi?"

- Enerji israfı nedir?
- Vampir cihazlar (kullanılmadığı hâlde enerji tüketen cihazlar) ne demektir?
- "Kışın mont giymeden dışarı çıkarsak ne olur?"

Öğrenci cevapları alınır ve buradan ısı yalıtımı kavramına geçilir:

"Evler de mont giyer gibi korunursa daha az enerji harcar."

2. Deney: "Kışın Kazak Giyen Kavanoz"

"Dedektifler, bugün enerjini sadece cihazlarda değil, evimizin duvarları arasında nasıl saklayacağımızı öğreneceğiz. Isıyı içeride tutmak için birer 'Isı Kalkanı' tasarlayacağız. Bakalım hangi kavanozumuz üşüyecek, hangisi sıcak kalacak?"

1.Kurulum: Öğretmen iki özdeş kavanozu masaya koyar. "Bu kavanozlar bizim evlerimiz olsun," der.

2.Yalıtım (Kalkan): Gruplara pamuklar dağıtılır. "Birinci grup evini bu kalın pamuklarla

(yalıtım) sınıksız sarsın. İkinci kavanoz ise yalıtsız, yani 'çıplak' kalsın."

3.Bekleme Süresi: İçlerine ılık su doldurulur ve 10 dakika beklenir. (Bu sırada 4. adımdaki Vampir Avı hazırlığı yapılır).

4.Test: Süre sonunda öğrenciler kavanozlara dokunur (veya termometre ile ölçülür).

•"Dokunun bakalım! Hangi kavanoz elinizi daha çok ısıtıyor? Neden pamuklu kavanoz hala sıcak?"

•"Eğer evlerimizin duvarlarını da böyle 'pamuk kalkanlarla' (yalıtım) kaplarsak, enerji tasarrufu sağlar mıyız??"

3. Etkinlik: Enerji Vampiri Avı ve Kontrol Listesi

"Şimdi okuldaki enerjiyi emen o küçük canavarları, yani 'Enerji Vampirlerini' avlama vakti! Okulda kimler fişi çekilmemiş, kimler boşuna yanıyor?"

Grup Çalışması (Vampir Avcısı Kontrol Listesi): Her gruba üzerinde fener logolu bir kağıt verilir. Gruplar sessizce okulu gezer ve şu "vampir izlerini" bulup listeler:

1.Kırmızı Gözlüler: Bekleme modunda (Stand-by) ışığı yanan akıllı tahta veya hoparlör.

2.Yalnız Işıklar: Kimsenin olmadığı köşede yanan lambalar.

3.Kablo Kuyruklar: Prize takılı ama kullanılmayan şarj aletleri.

Her grup tahtaya kalkar ve yakaladığı bir vampiri söyler.

"Dedektif raporları toplandı! Gördük ki biz kullanmasak bile bazı cihazlar 'gizlice' enerji emiyor. Peki bu küçük canavarları nasıl durduracağız?"

Öğrenci Kapanış Cümlesi (Hep Bir Ağızdan):

"Enerjiyi korumak için sadece düğmeye basmak yetmez, küçük canavarlara (kırmızı ışıklara) dikkat etmeli ve fişlerini çekmeliyiz!"

Yansıtma Soruları

- Bugün öğrendiğin en şaşırtıcı bilgi neydi?
- Bugünden sonra neyi farklı yapacaksın?

Farklılaştırma

• Destekleme:

Öğrencilere bir Enerji Olay Kartı verilir.

Örnek olay:

"Ali televizyonu kapattı ama fişini çekmedi. Televizyonun kırmızı ışığı yanmaya devam etti."

Öğrenciler aşağıdaki rehberli haritayı doldurur:

1 Ne Oldu? (Durumu Tanıma)

Televizyon _____ modunda kaldı.

(Seçenekli kelime havuzu: açık / kapalı / bekleme / tasarruf)

2 Bu Neden Enerji İsrafıdır?

Çünkü cihaz _____ haldeyken de elektrik tüketir.

3 Bu Durum Devam Ederse?

- Elektrik faturası _____.
- Daha fazla enerji üretmek gerekir.
- Enerji üretimi için _____ kullanılır.
- Bu durum çevreye _____ verir.

(Kelime havuzu verilir: artar / azalır / fosil yakıt / zarar / tasarruf)

4 Çözüm Nedir?

Ali ne yapmalı?

→ _____

◦ Zenginleştirme:

Mini Enerji Hesaplama Çalışması

Basit veri verilir:

Bir televizyon stand-by modunda günde 5 saat açık kalırsa aylık yaklaşık 1–2 kWh enerji harcar.

Öğrenciler:

5 cihaz varsa?

1 yılda ne olur?

Yalıtım Tasarım Görevi

Gruplara farklı materyaller verilir:

Pamuk

Karton

Alüminyum folyo

Kumaş

“En iyi ısı kalkanını tasarla” görevi verilir.

6. SUYUN KORUYUCULARI

Öğretim Kademesi: İlkokul

Tema: Su, Enerji ve Doğal Kaynaklar Doğal Kaynakların Korunması

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Video
- Rol kartları çıktısı
- Tamamen kurumuş bir bitki

Yönerge

1. Kurumuş bitki gösterilir, "Bu bitkinin neye ihtiyacı var? Neden böyle görünüyor olabilir? Sadece su mu, yoksa sağlıklı bir çevre mi? Bitkiler, hayvanlar ve insanlar suya nasıl bağlı?" soruları sorulur. Gönüllü öğrencilerden yanıt alınır.

2. Öğrenciler sınıfta ayağa kalkar ve çember şeklinde konumlanır. Öğretmen şöyle der: "Şimdi hepimiz bir su damlasıyız. Tek başınayken küçük, birlikteyken güçlü bir kaynağa dönüşürüz." Öğrenciler öğretmenin aşağıda verilen yönlendirmesiyle bireysel olarak bedenleriyle canlandırma yapar:

- Bir damla olarak yavaşça düş
- Toprağa değ
- Yaprağın üstünde bekle
- Güneşle buharlaş
- Buluta karış

Hareketler yavaş ve sessiz yapılır. "Şimdi damlalar birleşiyor." Öğrenciler ikili→üçlü→küçük grup olur. Kollarıyla akış hareketi yaparlar.

- Birlikte ak
- Engel görünce yön değiştir
- Kurak yerde yavaşla
- Temiz yerde hızla

Öğretmen "Dur" der ve sorar:

- Kirli bir yere geldiniz — ne hissediyorsunuz?
- Toprakta bir bitkiye ulaştınız — ne hissediyorsunuz?
- Bir canlı size ihtiyaç duyuyor — ne yaparsınız?

Öğrenciler tek kelimelik cevap verir.

3. Öğrenciler 4 gruba ayrılır. Ekte yer alan rol kartları dağıtılır. Her grup karta uygun role göre 5 dk'lık canlandırma yapar.

Yansıtma Soruları

- Oyunda hangi roldeydin?
- Rolünderken en çok ne hissettin?
- Suyu ihtiyacı olan canlıyı görünce ne yapmak istedin?
- Bitkiye su ulaştınca sende ne değişti?
- Sence su sadece insanlar için mi önemlidir?
- Suyu korumak için okulda yapılabilecek bir davranış söyle.
- Evde suyu korumak için yapabileceğin bir davranış söyle.
- Bir arkadaşın suyu boşa akıtırsa ne yaparsın?
- Suyu korumak bireysel mi yoksa birlikte mi daha etkilidir? Neden?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Akran Desteği: Grup çalışması sırasında, desteğe ihtiyaç duyan öğrenci, iletişimi kuvvetli ve yardımsever bir arkadaşıyla eşleştirilir. Arkadaşı ona rolünü hatırlatır. Cümle Tamamlama: Yansıtma sorularına cevap vermekte zorlanırlarsa; "Ben rolünderdim ve hissettim" gibi cümle başlangıçları tahtaya yazılarak kendilerini ifade etmeleri kolaylaştırılır.
- **Zenginleştirme:** Slogan Üretimi: Drama hazırlığını erken bitiren öğrencilerden, oynadıkları durumu özetleyen bir slogan bulmaları veya grubun "Su Koruma Kahramanı" ismini belirlemeleri istenir.

	Rol Kartı 1 Kirli Yere Gelen Su Damlası	Rol Kartı 2 Susamış Bitki	Rol Kartı 3 Suya İhtiyacı Olan Canlı	Rol Kartı 4 Suya Destek Olan Çocuk
Ben kimim?	Kirlenmiş bir yere gelen su damlasıyım.	Su bekleyen bir bitkiyim.	Su arayan bir canlıyım. (Kuş / kedi / böcek seçilebilir)	Suyu ve canlıları düşünen bir çocuğum.
Ne görüyorum?	<ul style="list-style-type: none"> • Çöp var • Köpük var • Koku var 	<ul style="list-style-type: none"> • Yapraklarım sarkmış • Toprağım kuru • Gücüm azalmış 	<ul style="list-style-type: none"> • Susadım • Arıyorum • Güvenli su istiyorum 	<ul style="list-style-type: none"> • Kirli yeri fark ederim • Temizlemeyi öneririm • Suyu boşa akıtmam • Canlıya su veririm
Ne hissediyorum?	<ul style="list-style-type: none"> • Eğilerek dur • Yavaş konuş • Su gelince canlan 	<ul style="list-style-type: none"> • Yorgunum • Bekliyorum • Umutluyum 	<ul style="list-style-type: none"> • Endişeliyim • Umut ediyorum 	
Oyunda ne yapacaksın?	<ul style="list-style-type: none"> • Yavaş hareket et • Yüzünü buruştur • "Temiz olmak istiyorum" de 	<ul style="list-style-type: none"> • Eğilerek dur • Yavaş konuş • Su gelince canlan 	<ul style="list-style-type: none"> • Etrafa bak • Su arar gibi dolaş • Bulunca rahatla 	<ul style="list-style-type: none"> • Yardım teklif et • Arkadaşlarını çağır • Birlikte çözüm söyle
Rol cümlem:	"Ben temiz akmak istiyorum."	"Biraz su bana iyi gelecek."	"Temiz su bulmalıyım."	"Birlikte düzeltelim."

7. ATIK AYIRMA VE GERİ DÖNÜŞÜM BİLİNCİ

Öğretim Kademesi: İlkokul

Tema: Atık, Tüketim ve Döngüsel Ekonomi

Süre: 80 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Farklı atıklar (öğretmen tarafından hazırlanır-toplanır, temiz ambalajlar, tuvalet kağıdı rulosu, cam kavanoz, pipet, kağıt bardak, plastik çatal, ıslak mendil, süt kutusu, plastik şişe, yağlı pizza kutusu vb.).
- Ekteki geri dönüşüm kutusu görselinin bir adet çıktısı (öğretmen tarafından kesilerek hazırlanır).
- Benzer boyda 5 adet kutu (ayakkabı kutusu olabilir, 4 farklı geri dönüşüm kutusu görseli bu kutuların üzerine yapıştırılır. Geriye kalan 1 adet kutunun üzerine üzgün yüz çizilir ve geri dönüştürülemez yazılır.)

Yönerge

1. Öğretmen öğrencilerin görebileceği şekilde bir masaya daha önceden hazırladığı atıkları koyar (ıslak mendil, süt kutusu, kağıt rulo, cam kavanoz, pipet, gazate, metal kapak vb. vardır). "Buradaki atıkların hepsi geri dönüşüm kutusuna atılır mı?" Sorusu sorulur ve hızlıca tahminler alınır. Geribildirim verilmez. Ardından öğretmen ikinci soruyu sorar: "Plastik olan her şey geri dönüşür mü? Örneğin kağıt olan her şey geri dönüşür mü?" Yine geribildirim verilmeden yanıtlar dinlenir.
2. Plastik Şişe ile Yağlı Pizza Kutusunun Yolculuğu hikayesi öğretmen tarafından okunur: Bir gün mutfakta boş bir plastik şişe ile yağlı pizza kutusu yan yana duruyordu. Plastik şişe heyecanla konuştu: "Ben temizim! Geri dönüşüm kutusuna gidersem yeniden şişe ya da oyuncak olabilirim!" Pizza kutusu üzgündü: Benim üzerim yağlı... Bu yüzden geri dönüşüme gidemem. Kompost ya da çöp kutusuna gitmem gerekiyor. Çocuk geldi, düşündü ve doğru karar verdi. Temiz plastik şişeyi geri dönüşüm kutusuna attı. Yağlı pizza kutusunu ise diğer atıklara koydu. Plastik şişe gülümseyerek yola çıktı: Görüşürüz! Yeni bir hayatta tekrar buluşabiliriz!
3. Öğrenciler 4 gruba ayrılır. Ekte yer alan atık mı çöp mü tablosu gruplara dağıtılır. İncelemeleri istenir.
4. Atık dedektifi oyunu oynanır. Bu oyun için 2 adet masa hazırlanır. Bir masada 5 adet kutu bulur (geri dönüşüm kutuları 4 adet ve bir adet geri dönüşmez yazan kutu). Diğer masada etkinliğin başında kullanılan atıklar bulunur. Öğrencilerin gruplarıyla masadaki atıkların hangi kutuya konması gerektiğini tartışmaları istenir. 5 dk süre verilir. Ardından bir grup sözcüsü seçmeleri istenir. Grup sözcüsü grubun verdiği karara göre masadaki atıklardan 2-3 tanesini kutulara ayırır. Ayırma işleminin doğru olup olmadığı, gerekçesi ile öğretmen tarafından açıklanır. Her grubun 2-3 ürünü bu şekilde ayırması için fırsat verilir.

Yansıtma Soruları

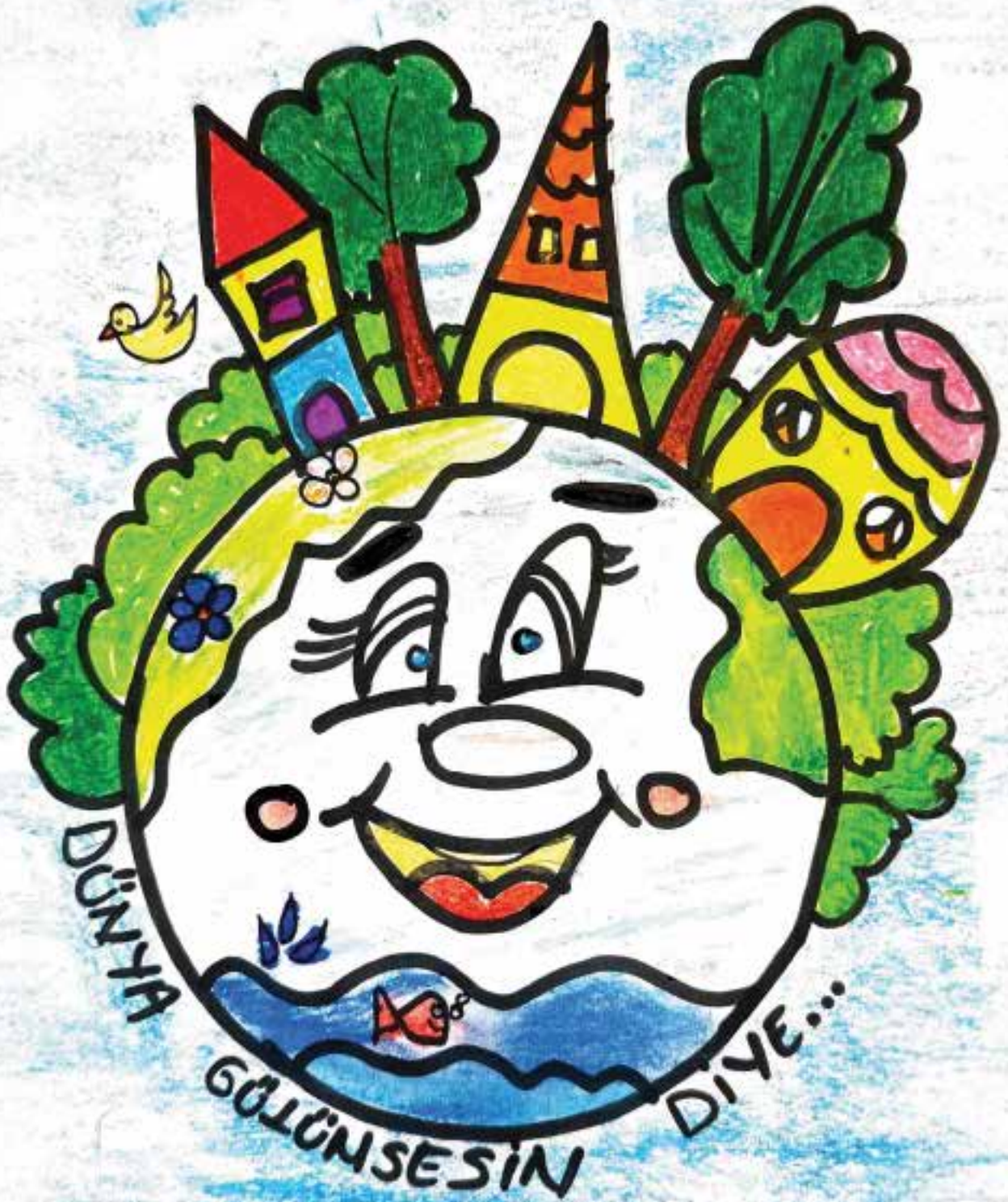
Öğrenciler bireysel olarak yanıtlar:

- Hangi atığın geri dönüşüm kararı seni şaşırttı?
- Bugün öğrendiklerinle evde neyi değiştirebilirsin?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Sadece 2–3 atık türüyle eşleştirme yapılır. Atığın geri dönüşüm kararından öğretmen veya akran rehberliği kullanılır.
- **Zenginleştirme:** Bir gün boyunca evimde çıkan atıkları gözlemleme mini proje çalışması yapılır.

Atık Türü	Örnek Materyal	Geri Dönüşüm	Gerekçe & İpucu
Kağıt	Gazete, defter, kitap	✓	Temiz lifler yeniden kağıt olabilir.
Kağıt	Peçete, tuvalet kağıdı	✗	Hijyenik risk ve liflerin çok kısa olması.
Kağıt/Karton	Yağlı pizza kutusu	✗	Yağ , kağıdın geri dönüşüm kimyasını bozar.
Karton	Kağıt bardak	✗	İçindeki gizli plastik kaplama ayrıştırılmaz.
Plastik	Su/İçecek şişesi	✓	En değerli plastik türüdür (PET).
Plastik	Yoğurt kabı	⚠	Yıkınırsa gider, kirli kalırsa çöptür.
Plastik	Pipet, çatal, kaşık	✗	Küçük ve kalitesiz plastik; makinelere takılır.
Plastik	Cips/Bisküvi paketi	✗	Birden fazla katman (alüminyum+plastik) içerir.
Metal	Konserve/İçecek kutusu	✓	Sonsuz kez geri dönüştürülebilir.
Metal	Sprey/Deodorant kutusu	⚠	Sadece tamamen boşta gider.
Cam	Şişe, kavanoz	✓	En çevreci atık; rengine göre ayırmak idealdir.
Cam	Borcam, Ayna	✗	Isıya dayanıklı camlar şişe fırınında erimez.
Kompozit	Süt/Meyve suyu kutusu	⚠	Özel tesis varsa kağıt kutusuna atılabilir.



ORTAOKUL DÜZEYİ

1. BENİM SEÇİMİM MAHALLEMİN GELECEĞİ

Öğretim Kademesi: Ortaokul (5 ve 6. Sınıf)

Tema: Sürdürülebilir Yaşam ve Toplumsal Sorumluluk

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Büyük kâğıtlar (A3 / fon kartonu)
- Renkli kalemler
- Mahalle/okul çevresine ait fotoğraflar (öğretmen tarafından sağlanabilir)
- Akıllı tahta veya projeksiyon
- Yapışkanlı kağıtlar

Yönerge

1. Sınıfta kısa bir 'sanal doğa yürüyüşü' yapılır. Projeksiyonla farklı doğal ortamların (orman, deniz, şehir parkı vb.) ve çevre sorunu olan (çöp atılmış çevre, hava kirliliğini gösteren görsel, atılmış bir gıda v.b) kısa videoları veya görselleri gösterilir.
2. Öğrencilerden bu ortamlarda neler görüp hissettiklerini paylaşmaları istenir. Ardından öğretmen, 'Bu güzel yerlerin gelecekte de aynı kalması ve bu sorunların çözümü için ne yapmalıyız?' sorusunu sorarak sürdürülebilir yaşam kavramına geçiş yapar.
3. Sürdürülebilirliğin ne anlama geldiği ve neden önemli olduğu kısaca açıklanır. Öğretmen, tahtaya 'Sürdürülebilir Yaşam' başlığını yazar ve öğrencilerden bu kavramla ilgili akıllarına gelen kelimeleri söylemelerini ister (su, enerji, çevre, gelecek, geri dönüşüm, ağaç vb.). Öğretmen bu kelimeleri kullanarak bir kavram haritası oluşturur. Bireysel ve toplumsal sürdürülebilirlik boyutları (enerji tasarrufu, su kullanımı, tüketim alışkanlıkları, toplu taşıma) örneklerle açıklanır.
4. Daha sonra sınıf 4 kişilik gruplara ayrılır. Grup belirlenirken öğrencilere farklı renk kartları verilir aynı rengi seçen öğrenci aynı grupta olur.
5. Her grup, okulda veya mahallede gözlemlendiği bir çevre sorununu seçer.

Büyük kâğıda şu başlıkları yazar:

- Sorun Nedir?
- Nedenleri Nelerdir?
- Kimleri Etkiler?
- Uzun Vadede Ne Olur?

Grup, sorununu görsel ve anahtar kelimelerle ifade eder.

Hazırlanan çalışmalar sınıfın farklı duvarlarına asılır. Her biri bir "istasyon" olur.

Galeri Yürüyüşü – Sorunları Keşfetme

Gruplar kendi posterlerinin başında kalır.

Diğer gruplar saat yönünde istasyonları dolaşır. Ziyaret eden öğrenciler yanlarında küçük not kağıtları (veya yapışkan notlar) taşır. Her istasyonda şu sorulara cevap yazarlar:

- Bu sorunun en önemli nedeni ne?
- Bu sorun beni nasıl etkiler?
- Bu sorunu çözmek için aklıma gelen bir fikir...
- Notlarını posterin altına yapıştırırlar.

Her istasyonda yaklaşık 3 dakika kalınır.

Geri Dönüş ve Çözüm Geliştirme

Gruplar kendi posterlerine geri döner. Diğer öğrencilerin bıraktığı notları incelerler. Öğretmen aşağıdaki soruları sorarak grupların bir süre tartışmasını ardından gruptan bir sözcünün yanıtlamasını sağlar.

- Sizi en çok şaşırtan öneri hangisi?
- Aynı soruna farklı bakış açıları gördünüz mü?
- En uygulanabilir çözüm hangisi?

6. Her grup posterini ve çözüm önerisini sunar. Sunumlar sırasında öğretmen şu sorularla süreci derinleştirir: Bu çözüm gerçekten işe yarar mı? Sizce insanlar bu çağrıya uyar mı?

Yansıtma Soruları

- Bu etkinlikte seni en çok düşündüren ne oldu?
- Bugünden sonra çevreyle ilgili hangi davranışını değiştirmek istiyorsun?
- Bir öğrenci olarak çevre için söz sahibi olabileceğini düşünüyor musun? Neden?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Sorun belirlemede zorlanan öğrenciler için örnek sorun listesi sunulur. Grup içinde görev dağılımı yapılır (yazıcı, konuşmacı, tasarımcı). Görsel destek ve yönlendirici sorular kullanılır.
- **Zenginleştirme:** Hızlı ilerleyen gruplardan çözüm önerilerini bir uygulama planına dönüştürmeleri istenir.
- Yerel yönetim veya okul yönetimine sunulabilecek kısa bir dilekçe taslağı hazırlamaları teşvik edilir.
- Her öğrenciye küçük bir "Sürdürülebilirlik Sözleşmesi" kartı verilir. Öğrencilerden, önümüzdeki hafta içinde kendilerinin ve ailelerinin sürdürülebilirlik adına yapacakları bir sözü yazmaları istenir. (Örn. "Bundan sonra kağıtları tasarruflu kullanacağım" veya "Evdeki atıkları ayırmaya yardım edeceğim." Bu sözleşmeler isteğe bağlı olarak evde velilerle paylaşılabilir. Bu öğrencilerin bireysel sorumluluk almaları pekiştirilir.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SÖZLEŞMESİ

Ben, Yaşadığım çevreyi ve geleceğimi korumak için önümüzdeki 1 hafta boyunca aşağıdaki sözü veriyorum:


SÖZÜM:.....

(Örnekler: “Kağıtlarımı tasarruflu kullanacağım.” / “Evde atıkları ayırmaya yardım edeceğim.”) Bu sözü neden verdim?

Ailemle : Paylaştım Paylaşmadım

Sözleşme Tarihi: / / 20.....

Öğrenci İmzası:

 **Hatırla! Küçük bir davranış, büyük bir değişimin başlangıcı olabilir. Veli Görüşü / İmzası:**

2. EKMEĞİN YOLCULUĞU

Öğretim Kademesi: Ortaokul

Tema: Atık, Tüketim ve Döngüsel Ekonomi

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- İsraf edilmiş ekmeğin görseli (etkinlik öncesi dijital ortamda gösterilmek üzere hazırlanır.)
- Akıllı tahta
- Defter, kalem
- Ekte yer alan ekmeğin yolculuğu okuma metninin bir adet çıktısı kesilerek hazırlanır.

Yönerge

1. Tahtaya israf edilmiş ekmeğin görseli yansıtılır. Tahtaya şu sorular yazılır:

- Ne görüyorsun?
- Ne hissediyorsun?
- Ne düşünüyorsun?

Öğrencilere düşünceleri için kısa bir süre verilir. Gönüllü öğrencilerden yanıt alınır.

2. Öğrenciler sınıfta ayağa kaldırılır. Çember şeklinde konumlandırılır. Öğretmen aşağıdaki açıklamayı yapar:

Birazdan bir cümle söyleyeceğim. Gönüllü olan bir adım öne çıkarak cümleyi tamamlayacak. Etkinliğin sonunda herkes en az bir kere söz almış olmalı. 'Ben bir ekmeğim'dan geldim.' (örnek cevap sofradan) der. Dinamik bir şekilde öğrencilerin üçte birinin söz alması sağlanır. Ardından cümle değiştirilir: 'Benim ekmeğim olarak sofraya gelene kadar'lar emek verdi.' (örnek cevap çiftçiler) aynı şekilde bu sefer söz almayan öğrenciler önceliklendirilerek etkinliğe devam edilir. Son olarak 'Ben çöpteyim çünkü.....' (örnek cevap, insanlar ihtiyaçlarından fazla aldılar ve bayatladım.) sorusu ile süreç tamamlanır.

3. Öğrenciler 4 gruba ayrılır. Her gruba, etkinliğin sonunda yer alan "Ekmeğin Yolculuğu" konulu okuma metinlerinden bir başlık verilir.

- Gruplar kendi metinlerini birlikte okur ve kısa bir hazırlık yapar.
- Her grup okuduğu metni sınıfa sunar. Sunum sırasında gruptaki her öğrencinin mutlaka bir görevi olmalıdır. Örneğin metindeki her maddeyi farklı bir öğrenci söyleyebilir ya da açıklayabilir. Doğrudan metinden okuma yapılmamasına dikkat edilir.
- Sunumun sonunda grup, kendi metninin sonunda yer alan tartışma sorusunu diğer gruplara yöneltir ve gelen yanıtları dinler.

4. "Ekmeğin yolculuğu, doğa ve insan emeğinin birlikte oluşturduğu bir yaşam zinciridir." Cümlesini söyleyerek öğretmen çalışmayı tamamlar.

Yansıtma Soruları

- Seni en çok etkileyen / şaşırtan neydi?
- Bundan sonra tüketim alışkanlıklarında neyi değiştirmeyi düşünüyorsun?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Bayat ekmeğin değerlendirilme yolları örneklenir.
- **Zenginleştirme:** “Bir Dilim Ekmek Kurtarıyorum” başlıklı afiş, slogan veya kısa metin hazırlanır.

Grup 1 Dünyada Gıda İsrafı

- Dünyada üretilen gıdaların yaklaşık %30–33'ü israf oluyor.
- Bu, her 3 gıdadan 1'inin hiç yenmeden kaybolması demektir.
- İsraf edilen gıdaların üretimi sırasında su ve enerji harcanır.
- Bu nedenle gıda israfı, dünyadaki sera gazı salımının yaklaşık %8–10'una neden olur.
- En çok israf edilen ürün gruplarından biri tahıllar ve ekmek ürünleridir.

? Diğer Gruplara Sorunuz:

Gıda israfının dünyaya ve insanlara ne gibi etkileri olabilir?



Grup 2 Türkiye'de Ekmek İsrafı

- Türkiye'de en çok israf edilen gıdalardan biri ekmektir.
- Araştırmalara göre günlük 4–6 milyon ekmek israf edilebilmektedir.
- Bu miktar yılda yaklaşık 1,5–2 milyar ekmek demektir.
- Yapılan bilinçlendirme kampanyaları sonrasında bazı dönemlerde israf %15–20 azalmıştır.
- Bu durum, insanların alışkanlıklarını değiştirebildiğini gösterir.

? Diğer Gruplara Sorunuz:

Ekmek israfını azaltmak için okulda ve evde uygulanabilecek tek bir kural koyacak olsanız bu ne olurdu?



Grup 3 Bir Ekmeğin Gizli Kaynak Kullanımı

- Bir ekmek sadece undan yapılmaz; arkasında uzun bir üretim süreci vardır.
- Bu süreçte:
 - Çiftçi çalışır,
 - Tarım makineleri kullanılır,
 - Taşıma yapılır,
 - Fırında pişirilir.
- Bir somun ekmek için yaklaşık 120–160 litre su dolaylı olarak kullanılır.
- Enerji ve yakıt da harcanır.
- Ekmek çöpe atıldığında: Su - Enerji - Emek de boşa gitmiş olur.

? Diğer Gruplara Sorunuz:

Bir ekmek çöpe atıldığında sizce en çok hangi kaynağın boşa gitmesi sizi düşündürür: su, emek, enerji? Neden?"



Grup 4 – Sürdürülebilir Çözümler

- Evlerde gıda israfının başlıca nedenleri:
 - İhtiyaçtan fazla satın alma
 - Yanlış saklama
 - Artanı değerlendirmeme
- Basit önlemlerle israf azaltılabilir.
- Sürdürülebilir davranış örnekleri:
 - İhtiyacın kadar almak
 - Artanı farklı yemekte kullanmak
 - Dondurmak
 - Paylaşmak
 - Planlı alışveriş yapmak
- Küçük bireysel değişiklikler büyük toplumsal etki oluşturur.

? Diğer Gruplara Sorunuz:

Çevrenizdeki insanları israfı azaltmaya motive edecek en etkili sürdürülebilir çözüm sizce ne olur? Neden?



3. YEŞİL ŞEHİR: VERİLERLE NEFES AL

Öğretim Kademesi: Ortaokul

Tema: İklim Değişikliği ve Çevresel Sorunlar

Süre: 40 Dakika

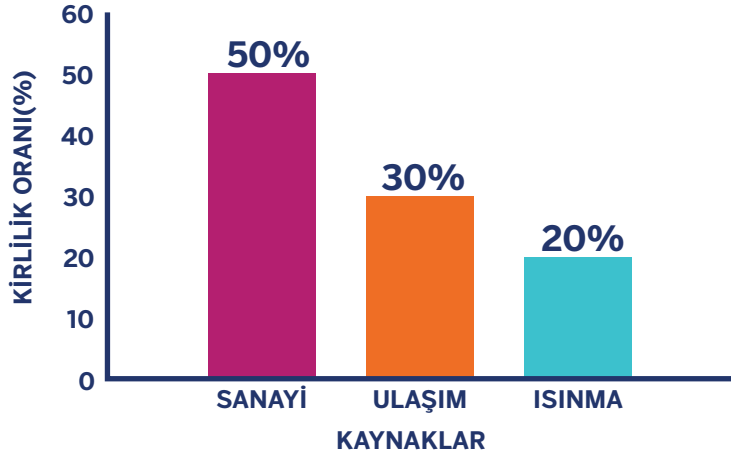
Ön Hazırlık ve Materyaller

- Temiz ve kirli hava fotoğrafları (öğretmen tarafından görev yaptığı yere ait fotoğraflar önceden hazırlanır. Dijital ortamda gösterilir, akıllı tahta ve /veya projeksiyon yoksa görsellerin çıktısı alınır.)
- Yönergenin sonunda yer alan grafik dijital ortamda gösterilir, dijital imkan yoksa çıktısı (grup sayısı kadar) kullanılır. Tahtaya da çizilebilir.
- Yapışkanlı kağıt
- Tahta / projeksiyon

Yönerge

1. Öğretmen, görev yaptığı ile ait biri temiz biri kirli havayı gösteren iki fotoğrafı gösterir. Öğrencilere şu soru yöneltilir:
"Bu iki fotoğraf aynı yere ait. Sizce aradaki farkı yaratan görünmeyen etken nedir?"
Öğrencilerden günlük yaşamda hava kirliliğini hissettikleri anları düşünmeleri istenir (nefes darlığı, kötü koku, görüş mesafesi).
2. Öğrenciler 4 kişilik gruplara ayrılır.
3. "Bugün hayali bir 'Yeşil Şehir'in doktoru olacağız. Elimizdeki grafikleri inceleyerek şehrin hastalığını (kirlilik kaynağını) teşhis edecek ve reçeteyi yazacağız. Bir grafik göstereceğim." Denir ve aşağıdaki soruları yanıtlamaları istenir:
 - Grafiğe göre kirliliğin en büyük sebebi (en uzun sütun) hangisi?
 - Sadece ulaşımı çözersek kirlilik biter mi? Yoksa önce sanayiye mi odaklanmalıyız?
4. Öğrencilerden grafikteki en yüksek veri grubunu (Örn: Sanayi) azaltmak için somut bir çözüm önerisi istenir (Örnek: Filtre takılması, denetim artırılması). Öğretmen önerileri tahtaya not alır.
5. Sunulan çözüm önerilerinden en çok dikkat çekenler işaretlenir. Her gruptan tek cümlelik bir slogan yazmaları istenir.
Örnek: "Fabrika bacasına filtre, geleceğe nefes ver!" veya "Verilere göre aracı bırak, toplu taşımaya bak."
6. Öğrenciler sloganını sınıfla paylaşır, sınıf panosuna asılır.

YEŞİL ŞEHİR HAVA KİRLİLİĞİ KAYNAKLARI (%)



Yansıtma Soruları

- Hava kirliliği ile mücadelede verileri kullanmak neden önemlidir?
- Bugün öğrendiğin bilgiye göre, yarın hayatında neyi değiştirmek istersin?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Grafik yorumlarken "En uzun sütun en çok kirliliği gösterir" ipucu verilir. Slogan bulmakta zorlananlara yarım bırakılmış cümleler sunulur: "Havamızı korumak için yapmalıyız." Öğrencilerden tamamlamaları istenir.
- **Zenginleştirme:** Öğrenciden, önerdiği çözüm uygulandığında grafiğin nasıl değişeceğini tahmin etmesi istenir. "Sanayiye filtre takarsak sanayi sütunu yarı yarıya inerse, yeni grafik nasıl görünür? Sorusunun yanıtını defterine çizmeleri istenir.

4. AYNI DÜNYAYI PAYLAŞIYORUZ

Öğretim Kademesi: Ortaokul

Tema: Doğa ve Ekosistemler

Süre: 40 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Renkli kalemler (keçeli ya da pastel)
- A4 kağıdı (sınıf mevcuduna göre her grup için 1 adet)
- Tahta ve tahta kalemi

Yönerge

1. Öğretmen tarafından aşağıdaki hikâyeye okunur:

Ağacın Yanından Geçen Çocuk

Bir çocuk vardı. Her gün okula giderken yolunun kenarındaki ağacın yanından geçirdi.

Yazın gölgesinde biraz durur, serinlerdi. Kışın dallarına konan kuşları izlerdi.

İlkbaharda açan yaprakları fark eder, sonbaharda dökülenleri seyrederdi.

Bir gün öğretmeni onun durup ağaca baktığını gördü ve sordu:

“Bu ağacı her gün izliyorsun. Sence bu ağaç kimin?”

Çocuk düşündü:

“Belki belediyenin... belki burada yaşayan herkesin...”

Öğretmeni gülümsedi:

“Bu ağaç, bu toprakta yaşayan tüm canlılarla birlikte var. Biz onun sahibi değiliz.

Biz, onunla birlikte yaşayanlardan sadece biriyiz.”

Çocuk merakla sordu:

“Peki biz ne yapmalıyız?”

Öğretmeni cevap verdi:

“Onun yaşamına saygı duymalıyız. Çünkü bu ağaç sadece bugün için değil.

Bizden sonra gelecek çocuklar, kuşlar, böcekler ve daha birçok canlı için de burada.

Doğayı korumak, aslında birlikte yaşadığımız hayatı korumaktır.”

O günden sonra çocuk ağaca her baktığında sadece bir bitki görmedi. Bir yaşam ağı gördü.

Kendi nefesinin de o ağacın nefesiyle bağlantılı olduğunu fark etti.

2. Hikaye ile ilgili aşağıdaki sorular sorulur, gönüllü 3-4 öğrenciden yanıt alınır, sadece ilk soruya verilen yanıtlar tahtaya yazılır:

- Ormanda canlı ve cansız varlıklar olarak neler var?
- Ormandaki canlı varlıkların yaşamı insan yaşamıyla nasıl bağlantılıdır?

3. Öğrenciler 4 kişilik gruplara ayrılır. Her gruba öğrencilerden gelen yanıtlardaki bir canlı örneği verilir. Grup tartışması ile aşağıdaki soruları yanıtlamaları ve not almaları istenir.

- Bu canlı konuşabilseydi bize neler söylerdi?
- Bu canlının yokluğu insanların yaşamını nasıl etkilerdi?
- Bu canlıyla aramızdaki ilişkiyi nasıl tanımlarsın?

4. Gruplara renkli kalemler ve A4 kağıtları dağıtılır. Tahtaya aşağıdaki cümle yazılır. Öğrenciler notlarından faydalanarak hep birlikte aşağıdaki cümleyi tamamlar ve kağıda renkli kalemlerle yazarlar.

“..... canlısının yaşamı bizim yaşamımızla bağlantılıdır çünkü”

5. Gruplardan birer sözcü seçmeleri istenir. Her grubun sözcüsü grup adına kâğıdı sınıfa gösterir, okur ve 1-2 cümle ile açıklar.

6. Öğretmen “İnsan doğanın sahibi değil, onun bir parçasıdır. Birlikte yaşamı sürdürme sorumluluğumuz vardır.” Dedikten sonra aşağıdaki yansıtma soruları sorulur, 3-4 gönüllü öğrenciden yanıt alınır.

Yansıtma Soruları

- Bugün hangi canlıyla bağ kurduğunu hissettin?
- Günlük yaşamında hangi davranışı değiştirmek istersin?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Tahtaya semboller çizilir: 🌳 🐦 💧
- Öğrenci en yakın hissettiğini seçer ve sadece işaretler.
- **Zenginleştirme:** Öğrenciler bir canlı seçmeleri istenir. Seçtiğin canlı olarak insanlara kısa bir mesaj yazmaları sağlanır.

5. KÜÇÜK TERCİHLER, BÜYÜK FARKLAR

Öğretim Kademesi: Ortaokul

Tema: Sürdürülebilir Yaşam ve Toplumsal Sorumluluk

Süre: 40 Dakika

Yönerge

1. Öğretmen tahtaya davranış cümlelerini yazar ve "Bu davranışları yapan kişi nasıl biri olabilir?" sorusunu sorar. 3-4 gönüllü öğrenciden yanıt alınır.
 - Kantinden yiyebileceği kadar yemek alan biri
 - Evden çıkarken ışıkları kapatan biri
 - Defterini son sayfasına kadar kullanan biri
 - Artan yemeğini paylaşan biri
2. Başparmak etkinliği için aşağıdaki açıklama yapılır.
 - "Bazı cümleler okuyacağım. Bu cümleler doğru mu yanlış mı karar verip, doğru ise 👍 Başparmağınızı yukarı kaldırıp göstermenizi, yanlış ise 🙅 Başparmağınızı aşağı göstermenizi bekliyorum."Davranış cümleleri:
 - Kantinden ihtiyacından fazla alıp yarısını çöpe atmak.
 - Gerçekten gerekiyorsa alışveriş yapmak.
 - Eskisi sağlamken yenisini istemek.
 - Dış fırçalarken musluğu açık bırakmak.
 - Yırtılan ayakkabıyı diktirip ya da yapıştırıp kullanmak.
 - Tabağa yiyebileceğinden fazla yemek almak.
 - Bayat eklemekle yeni bir tarif denemek.
 - Bir eşyayı bozulmadan değiştirmek.
3. Öğretmen tahtaya yazarak ya da sözlü olarak tek bir durum verir. Öğrencilerden konuşmadan düşünmeleri istenir. "Kantinden aldığın yiyeceğin yarısı artıyor. Çöpe atmak, paylaşmak ya da bir dahaki sefere daha az almak arasında bir seçim yapman gerekiyor." Öğrencilerin düşünmesi için yeterli süre beklendikten sonra öğrencilerden yaptığı seçimi düşünerek "Ben olsaydım ... yapardım çünkü ..." cümlesini tamamlamaları istenir. 3-4 gönüllü öğrenci yanıtı alınır.
4. Aşağıdaki tablo imkanlar dahilinde sunulur (tahtaya yazılabilir, akıllı tahtada gösterilebilir.) Öğrencilerden tabloyu az önceki yaptıkları seçime göre sessizce değerlendirmeleri istenir.

Değer	Günlük Yaşam Alışkanlığı	Sürdürülebilir Davranış
İsraf Etmemek	İhtiyacı kadar almak	Yemeğini bitirmek / paylaşmak
Ölçülü Olmak	Gereksiz alışveriş yapmamak	Dayanıklı / tekrar kullanılabilir ürün seçmek
Sorumluluk	Kaynakları korumak	Elektrik ve suyu kapatmak
Birlikte Yaşama Bilinci	Eşyaya değer vermek	Tamir etmek, yeniden kullanmak
Paylaşmak	Fazlasını paylaşmak	Yeni ürün alma ihtiyacını azaltmak

5. Öğretmen tarafından tablodaki değer-günlük yaşam alışkanlığı ve sürdürülebilir davranış okunur. Öğrenciler her bir değer için seçimlerini otur-kalk çalışmasıyla gösterir. Günlük yaşam alışkanlığı tercihi ise oturur, sürdürülebilir davranış tercihinde ise kalkar. Kart eşleştirme oyunu şeklinde de bu etkinlik gerçekleştirilebilir. Tablodaki her bir ifade karta bastırılabilir, grupla oynatılabilir.

Yansıtma Soruları

Günlük yaşam alışkanlığınız veya sürdürülebilir davranışınızı başkaları da benimsese toplumda ne değişir?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Öğrenciler seçim yaparken “Hangisi sana daha yakın?” sorusu sorularak sadece işaret etmesi beklenir.
- **Zenginleştirme:** Öğrenciden seçtiği davranışı başkasının yerine geçerek düşünmesi istenir: “Bu davranışı annem / kardeşim / okulda biri yapsa ne değişirdi?”

6. KÜRESEL SORUN, YEREL ETKİ: BENİM ÇEVREMDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Öğretim Kademesi: Ortaokul

Tema: İklim Değişikliği ve Çevresel Sorunlar

Süre: 120 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Kısa çevre vakası kartlar
- A3 kâğıt ya da tahta kağıdı
- Yapışkanlı kağıt
- Renkli kalemler (keçeli ya da pastel)
- Rol kartları (öğretmen tarafından etkinlik öncesi hazırlanır.)

Yönerge

1. Öğretmen sınıftan 2 öğrenci seçer ve aşağıdaki cümleyi iki parçaya bölerek (mavi ve yeşil renkteki kısımları) öğrencilere verir. Öğrencilerden biri ayağa kalkarak cümlenin ilk kısmını sonra hemen diğeri kalkarak diğeri kısmını yüksek sesle sınıfa söyler.
“Son günlerde yaşanan aşırı yağışlar nedeniyle bazı mahallelerde su baskınları yaşandı.”
2. Aşağıdaki sorular sorularak gönüllü öğrencilerden yanıt alınır:
 - Bu haberi duyunca ne hissettiniz?
 - Sizce bu olay neden olmuş olabilir?
3. Öğrenciler 4'er kişilik gruplara ayrılır. Her gruba 3 adet yapışkanlı kağıt verilir. Gruplarıyla aşağıdaki soruların yanıtlarını tartışmaları ve her bir sorunun yanıtını bir yapışkanlı kağıda yazarak tahtaya yapıştırmaları istenir.
 - Olay nerede ve ne zaman yaşandı?
 - Kimler ve neler etkilendi?
 - Günlük yaşamı nasıl etkiledi?
4. Tüm kağıtlar tahtaya yapıştırıldıktan sonra her gruptan birer kişi sözcü olarak seçilir. Her sözcü kendi grubunun yazdığı dışında bir yanıt alır ve sınıfa okur. Okuduğu kağıdı alarak grubuna gider.
5. Gruplara birer tahta kağıdı ve renkli kalemler verilir. Öğrencilerden kağıda bu olayın nedenlerini mantıksal bir ilişkiyle açıklayan görsel çizimleri istenir. Zorlanan gruplara aşağıdaki ipuçları verilir:
 - İnsan davranışları (aşırı tüketim, fosil yakıt kullanımı vb.)
 - Doğal süreçler (yağış, sıcaklık artışı)
 - Çevresel sonuçlar (sel, kuraklık, kirlilik)
6. Çizimler sınıfın duvarlarına asılır.
7. Gruplara rol kartları verilir (doğadaki canlılar, çiftçi, doktor, belediye yetkilisi vb.) Gruplar rollerine göre şu soruları yanıtlar:
 - Bu olay bizim yaşamımızı nasıl etkiliyor?
 - Bu olaydan sonra ne hissediyoruz?

8. Tahtaya aşağıdaki zincir yazılır ilk örnek verilir. İkinci örnekte davranış verilir sonraki zincir halkaları öğrencilerden istenir.

Davranış → Doğadaki Değişim → Çevre Olayı → Günlük Yaşama Etki

Örnek 1: Ağaç kesimi → Toprak su tutmaz → Sel → Evler zarar görür, canlıların evleri yok olur, bazı canlı türleri azalır.

Örnek 2: Fosil yakıt kullanımı → Hava kirlenir + sera gazı artar → Sıcaklık artışı / aşırı hava olayları → Sağlık sorunları oluşur, bazı canlı türleri azalır, göç yolları değişir, tozlaşma azalır...

9. Öğretmen "Bu zincirde bizim değiştirebileceğimiz halka hangisi?" sorusunu sorar. Tüm sınıfın yanıtı aynı anda söylemesi istenebilir.

Her gruptan değiştirilebilir bir davranış belirlemeleri ve yazmaları istenir. Örneğin,

- Okulda tek kullanımlık plastikleri azaltmak
- Işıkları kapatma nöbeti oluşturmak

10. Gruptaki her bir öğrencinin, değiştirmeyi önerdikleri davranışa yönelik gerçekleştirmeleri istenir.

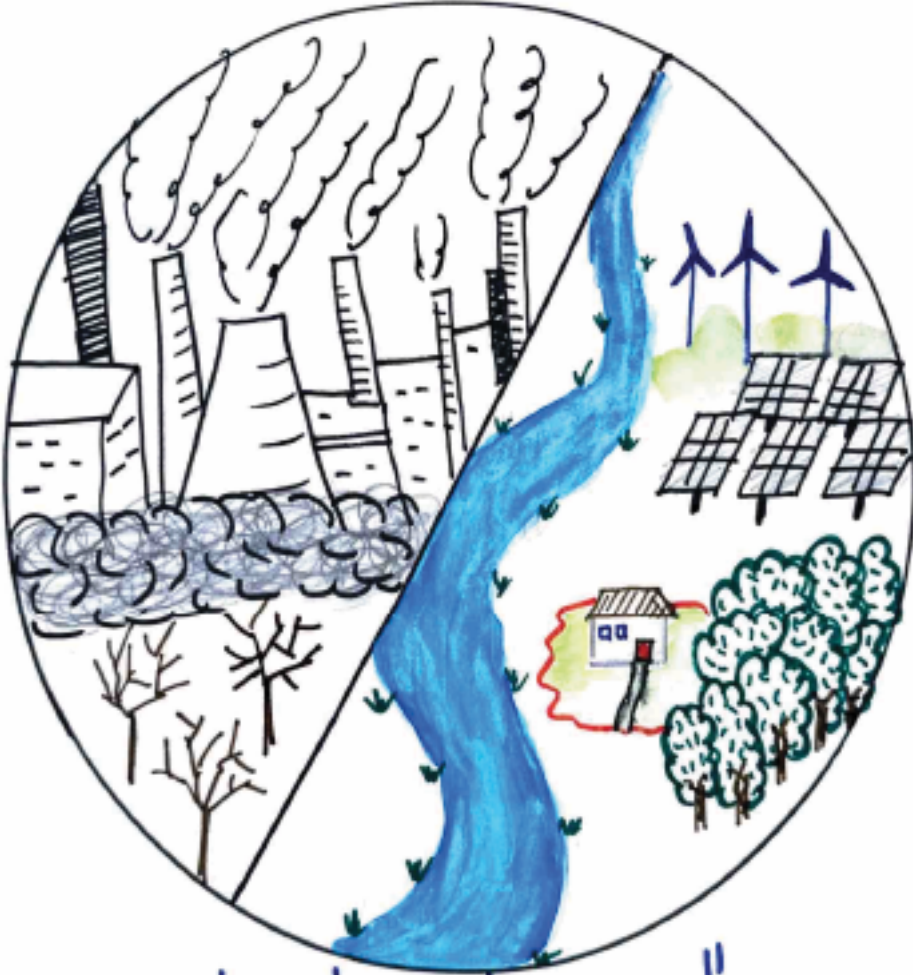
- Her biri zincirin bir halkasını temsil eder ve sıraya geçer. Diğer gruplara aşağıdaki ifadeleri tamamlayarak sunum yaparlar:
 - davranışını değiştirirsek,
 - Doğada değişim olur,
 - olayı azalır,
 - Günlük yaşamda iyileşme görülür.

Yansıtma Soruları

- Hangi davranışın zinciri doğrudan etkiliyor?
- Bu hafta hangi davranışı değiştireceksin?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Görseller kullanılarak öğrencilerden bir etki seçmeleri istenerek süreç kolaylaştırılır.
- **Zenginleştirme:** Değiştirilmesini önerdikleri davranış için aşağıdaki üç konuda değerlendirme yapılması istenir.
 - Okulda yapılabilir mi?
 - Evde yapılabilir mi?
 - Toplumda yaygınlaşabilir mi?



DAHA İYİ BİR DÜNYA İÇİN
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

LİSE

DÜZEYİ

1. ATIK SU ve SU AYAK İZİ

Öğretim Kademesi: Lise

Tema: Su, Enerji ve Doğal Kaynaklar

Süre: 80 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Akıllı tahta / projeksiyon
- Yönergede yer alan ayak izleri görsellerinin dijital ortamda hazırlanması ya da çıktısının alınması
- Leğenler, deterjan, sabun

Yönerge

1. Akıllı tahtadan aşağıdaki ayak izlerinin hangi hayvana ait olabileceği sorulur:



Yanıt: I. Aslan, II. Kurbağa, III. Deve, IV. Fil

2. "Su ayak izi sizce ne anlama geliyor?" sorusu sorulur. Önce bireysel 1 dk daha sonra sıra arkadaşları ile 1 dk olmak üzere toplamda 2 dk tartışmaları sağlanır. 2-3 öğrenciden yanıtları alınır.

3. Tahtaya pamuk tişört, hamburger, 1 bardak süt, 1 elma, 1A4 kağıt yazılır. Graplardan bu ürünleri üretmek için ne kadar su kullanıldığını tahmin etmeleri ve sıralama yapmaları ve gerekçelerini de belirlemeleri istenir. Gruplar tartışarak sıralama yapar.

Önemli olan doğru cevap değil, gerekçe üretmeleridir. Bu sırada öğretmen grupları dolaşarak aşağıdaki sorularla düşünmeyi derinleştirir:

- Bu ürün nasıl üretiliyor olabilir?
- Tarım mı, sanayi mi daha çok su kullanır?
- Bitkisel ürün mü hayvansal ürün mü daha çok su ister?

Sıralama aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu değerler uluslararası su ayak izi araştırmalarından (Water Footprint Network) elde edilen yaklaşık ortalama verilere dayanır.

Ürün	Yaklaşık Su Ayak İzi
Pamuk tişört	2700 litre
Hamburger	2400 litre
1 bardak süt	200 litre
1 elma	120 litre
1 A4 kağıt	10 litre

4. Sıralama öğrencilerle paylaşılır. Gruplara sonucu en çok şaşırtan ürün / ürünler sorulur. Her gruptan yanıt alınır.

Yansıtma Soruları

- Su ayak izi yüksek olan ürünleri tamamen bırakmak mı yoksa bilinçli azaltmak mı daha gerçekçi bir çözümdür? Neden?
- Kendi yaşamında su ayak izini azaltabilecek üç davranış yazsan bunlar neler olurdu?
- Bir bireyin yaptığı değişiklikler gerçekten çevresel etki yaratır mı? Bu etki nasıl büyür?
- Atık su oluşumunu azaltmak için ev–okul–toplum düzeyinde hangi farklı adımlar gerekir?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Gruplar bir ürün seçer (tişört / hamburger / süt vb.). Aşağıdaki mini posteri hazırlar:
 - Bu ürün neden çok su kullanır?
 - Daha az su ayak izli alternatif nedir?
 - Tüketici neyi değiştirebilir?
- **Zenginleştirme:** Gruplar bir ürün seçer (tişört / hamburger / süt vb.). Tarım → Üretim Paketleme → Taşıma → Kullanım → Atık su
 - Her aşamada:
 - Nerede su kullanılır?
 - Nerede azaltılabilir?
 - Kim sorumludur? (üretici / tüketici / kurum)
 - Bunu akış diyagramı olarak çizerler.

2. İKLİMİN AYAK İZLERİ

Öğretim Kademesi: Lise

Tema: İklim Değişikliği ve Çevresel Sorunlar

Süre: 80 Dakika

Ön Hazırlık ve Materyaller

- Güncel haber başlığı görseli (baraj doluluk oranları vb.)
- Poster / kavram haritası için tahta kağıdı
- Renkli kalemler

Yönerge

1. Öğretmen sınıfa şu haber başlığını yansıtır: "İzmir'de baraj doluluk oranları kritik seviyeye düştü: Su kesintileri gündemde." Öğrencilerden 1 dakika sessiz düşünceleri istenir. "Bu durumun arkasında hangi nedenler olabilir?" sorusu sorulur, yanıtlar alınarak tahtada kümelendirilir (iklim, tüketim, su kullanımı, şehirleşme vb.).
2. Öğrenciler 3-4 kişilik gruplara ayrılır. Seçilen bir sorun gruplar tarafından analiz edilir: Örnek; Tahtalı Barajı'ndaki su seviyesinin düşmesi hangi çevresel ve insan kaynaklı faktörlerle ilişkili olabilir? Küresel iklim değişikliği bu süreçte nasıl bir rol oynuyor olabilir? Kanıtlar üzerinden analiz ediniz.
3. Gruplar elde ettikleri bulguları aşağıdaki yöntemlerden biriyle sunuma hazırlar:
 - Poster
 - Kavram haritası
 - Kısa sunum
 - Görsel destekli açıklamaÖğretmen, gruplar arasında dolaşarak rehberlik eder; yönlendirici sorularla öğrencilerin düşünme süreçlerini destekler.
4. Her grup hazırladığı ürünü sınıfla paylaşır. Sunumların ardından aşağıdaki sorular üzerinden sınıf tartışması yapılır:
 - Farklı grupların ele aldığı sorunlar arasında benzerlikler var mı?
 - Küresel bir sorunun yerel düzeyde farklı etkiler yaratmasının nedeni ne olabilir?
 - Bu sorunlar karşısında bireyler ve toplumlar neler yapabilir?

Yansıtma Soruları

- Öğrencilerden bireysel olarak aşağıdaki sorulara yazılı veya sözlü yanıt vermeleri istenir:
- Bu etkinlikte seni en çok düşündüren neydi?
- Bu etkinlikten sonra çevreyle ilgili artık neleri farklı yapmayı düşünüyorsun?
- Seni en çok ne şaşırttı?

Farklılaştırma

- **Destekleme:** Önceden belirlenmiş farklı çevresel sorun örnekleri sunulur.
- Kavram haritası şablonları veya yönlendirici sorular verilir.
- Grup içi görev paylaşımı netleştirilir.
- **Zenginleştirme:** Hızlı tamamlayan öğrencilerden:
 - Yerel bir çözüm önerisi geliştirmeleri,
 - Belediyelerin veya STK'ların çalışmalarını araştırmaları,
 - "Ben karar verici olsaydım ne yapardım?" başlıklı kısa bir metin yazmaları istenir.

ÖRAV

www.orav.org.tr | www.ekampus.orav.org.tr

[f](#) [@](#) [v](#) [in](#) /ogretmenakademisivakfi

[X](#) /orav2008