# İKLİM KAHRAMANLARI

**Etkinliğin Amacı:**

Öğrencilerin farklı hava olaylarını gözlemleyerek mevsimlerle ilişkisini kavramaları, bu olayların günlük yaşam üzerindeki etkilerini fark etmeleri ve iklim değişikliğinin bazı hava olaylarını daha sık veya şiddetli hale getirebileceğini anlamalarını sağlamak.

**Öğrenme Alanı/Tema:**

Doğa ve Çevre

KEŞİF KUTUSU

www.miniskop.com.tr

# İKLİM KAHRAMANLARI

## Merak Uyandıralım

**Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:**

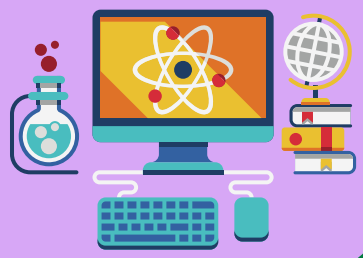
- Kışın hava nasıldır?
- Hiç kar yağarken doğayı gözlemlediniz mi?
- Buzulların erimesi sizce doğayı nasıl etkiler?

"Bugün 'İklim Kahramanları' etkinliğinde buzulların nasıl eridiğini ve bu durumun doğayı nasıl etkilediğini keşfedeceğiz. Küresel ısınma ve iklim değişikliği, kutuplarda yaşayan canlılar için büyük önem taşır. Haydi, birlikte kendi küçük kutup modelimizi yaparak iklim değişikliğinin etkilerini tartışalım. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir. Hamur malzemeleri gösterilerek "Sizce bu malzemelerin içinde neler var, tahmin edebilir misiniz? Koklayabilir miyiz?" gibi sorular yöneltilir. Cevaplar alındıktan sonra, "Bilim insanları içerisinde ne olduğunu bilmediği hiçbir maddeyi koklamaz, tatmaz ve yüzüne sürmez. Biz de bu üç kurala uyarak deneyimizi yapacağız. Güvenliğimiz için eldivenlerimizi giyelim ve gözlüklerimizi takalım" diye söylenir.

## Keşfetmeye Başlayalım!

Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Set içeriği kontrol edilir ve deney yapılır. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

**Videoyu durdurarak izle!**

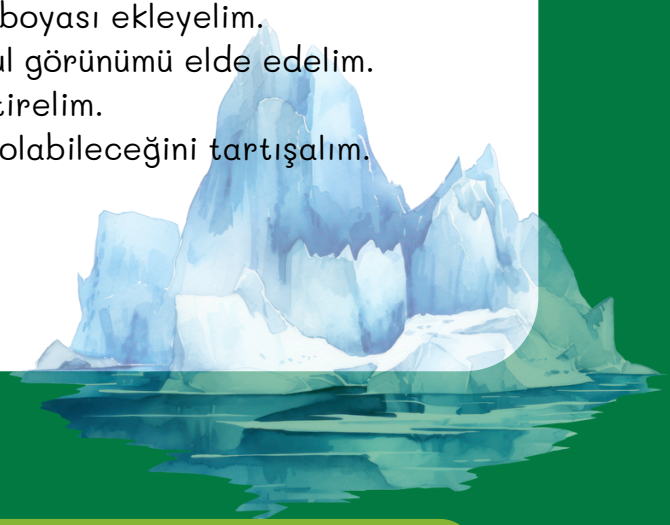


### Set İçeriği

- [ ] Deney tepsisi
- [ ] İklim Kahramanları Şablonu
- [ ] Su (set içeriğine dahil değildir)
- [ ] Sodyum Poliakrilat
- [ ] Pastör Pipet
- [ ] Karıştırma Çubuğu
- [ ] Mavi Gıda Boyası
- [ ] Hayvan Figürleri
- [ ] İklim Kahramanları etkinlik sayfası

## Nasıl Yapıyoruz?

1. İklim Kahramanları şablonunu önümüze alalım.
2. Şablondan parçaları tek tek ayıralım.
3. Ayak şablonlarını ana gövdeye takalım ve kilitlerle sabitleyelim.
4. Kutup görselli arka planı yerleştirelim.
5. Deney tepsisini şablon üzerine yerleştirelim.
6. Sodyum poliakrilatı deney tepsisine aktaralım.
7. Üzerine az miktarda su ekleyip karıştıralım.
8. Pastör pipetle birkaç damla mavi gıda boyası ekleyelim.
9. Karıştırma çubuğu ile karıştırarak buzul görünümü elde edelim.
10. Hayvan figürlerini kutup alanına yerleştirelim.
11. Buzulların erimesiyle ne tür değişimler olabileceğini tartışalım.



## Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

**Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:**

- Buzullar erirse sizce kutuplarda yaşayan hayvanlar nasıl etkilenir?
- Bu etkinlikte doğayı korumanın neden önemli olduğunu fark ettiniz mi?

**İklim Nedir?**

Her gün hava değişebilir. Bugün güneş açar, yarın yağmur yağabilir. Bu günlük değişime hava durumu denir.

Ama bir yerde hava yıllar boyunca genellikle hep benzer şekildeyse, buna iklim denir.

Örneğin;

- Kutuplarda hava çoğunlukla soğuktur,
- Çöllerde hava genellikle sıcaktır,
- Ülkemizde ise dört mevsim yaşanır: ilkbahar, yaz, sonbahar, kış.

İklim, uzun yıllar boyunca o bölgenin sıcaklık, yağış ve rüzgâr özelliklerini gösterir.

Yani hava durumu günlüktür, iklim ise uzun sürelidir.

## Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

**İklim Değişikliği Nedir?**
İklim, çok uzun yıllar boyunca değişmeden kalabilir. Ama insanlar doğayı kirlettiğinde, çok fazla enerji harcadığında veya ağaçlar kesildiğinde, havaya karbondioksit ($CO_2$) gibi gazlar karışır.
Bu gazlar dünyanın ısınmasına neden olur. Buna küresel ısınma denir.
Küresel ısınma arttıkça, iklim değişir.
Bazı yerlerde yağmurlar artar, bazı yerlerde kuraklık olur.
Kutuplarda buzullar erir, hayvanların yaşam alanı azalır.
Bizler doğayı koruyarak iklim değişikliğini yavaşlatabiliriz.
Enerji tasarrufu yapmak, geri dönüşüm yapmak, ağaç dikmek ve suyu boşa harcamamak bu konuda atılacak en önemli adımlardır.

## Meraklısına Bilimsel Açıklama

Dünya, tıpkı bir battaniye gibi atmosfer denilen bir hava tabakasıyla sarılmıştır. Bu tabaka, Güneş'ten gelen ısıyı tutarak Dünya'nın çok soğuk olmasını engeller. Ancak son yıllarda insanlar fabrika, araba ve enerji kullanımıyla havaya daha fazla karbondioksit ($CO_2$) gibi gazlar salıyor. Bu gazlar fazla olunca, Dünya'nın etrafındaki "ısı battaniyesi" kalınlaşıyor ve gezegenimiz normalden daha fazla ısınıyor. İşte bu olaya küresel ısınma denir.
Sıcaklık arttıkça buzullar eriyor, denizler yükseliyor ve hava olayları da değişmeye başlıyor. Eskiden nadir görülen fırtınalar, seller veya çok sıcak yazlar artık daha sık yaşanıyor. Bu değişimler hem insanları hem de hayvanları etkiliyor.

Peki biz ne yapabiliriz?
Aslında doğayı korumak sandığımızdan daha kolay!
Gereksiz yere ışıkları kapatmak, suyu israf etmemek, çöpleri geri dönüştürmek ve ağaç dikmek Dünya'mızın daha sağlıklı kalmasına yardım eder.

## Neler Keşfettik?

Buzul modellemesi üzerinden iklim değişikliğinin etkilerini keşfettiler. Buzullar eridikçe kutup hayvanlarının yaşam alanlarının azaldığını ve bunun doğadaki dengeyi bozabileceğini fark ettiler.

İklim değişikliğinin, bazı hava olaylarının daha sık veya daha şiddetli yaşanmasına yol açabileceğini öğrendiler. Ardından "İklim Kahramanları" etkinlik sayfası yapılması istenir. Etkinliğin sonunda öğrencilere "Bu etkinlikte nasıl hissettin?" sorusu yöneltilir.

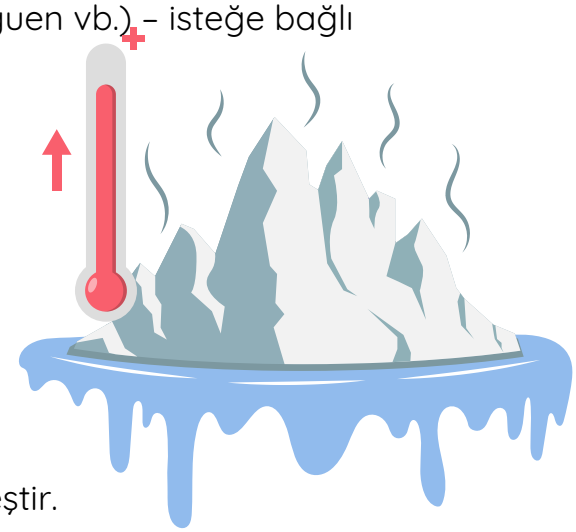
## Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili öğretmenim,
Minik iklim kahramanlarınızla birlikte "Isınan Dünya" deneyini uygulayarak buzulların neden eridiğini ve bunun kutup canlıları için ne anlama geldiğini keşfetmelerini sağlayabilirsiniz.

# Isınan Dünya

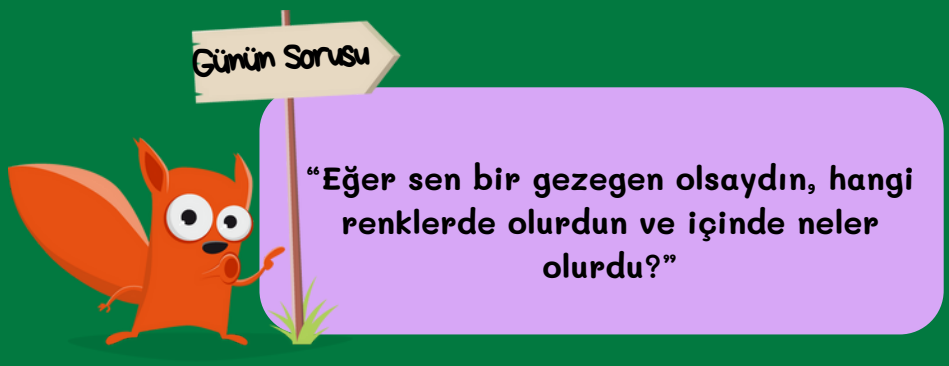
**Malzemeler**

- 2 adet şeffaf kap
- Aynı boyutta 2 parça buz
- Karton veya kalın kâğıttan hazırlanmış küçük “kutuplar platformu”
- Küçük kutup hayvanı figürü (ayı, penguen vb.) – isteğe bağlı
- Zamanlayıcı veya kronometre
- Gözlem formu (isteğe bağlı)



**Yapılış Adımları**

1. İki şeffaf kabı yan yana masaya yerleştir.
2. Her iki kaba da eşit büyüklükte birer buz parçası koy.
3. Birinci kabın buzunun üzerine kartondan hazırladığın küçük platformu yerleştir.
4. Platformun üzerine kutup hayvanı figürünü koyarak “buz üstündeki yaşamı” temsil et.
5. Diğer kabı platform olmadan bırak.
6. Her iki kabı da sınıf ortamında doğal şekilde erimeye bırak.
7. Şimdi gözlem zamanı: belirli aralıklarla buzların erime hızını karşılaştır.
8. Öğrencilere “Hangi buz daha hızlı eriyor? Buz eridikçe platform ve üzerindeki hayvan ne yaşıyor?” gibi sorular yönlendirerek iklim değişikliği ile bağlantı kurmalarını sağla.



# KEŞİF KUTUSU

miniskop

www.miniskop.com.tr