

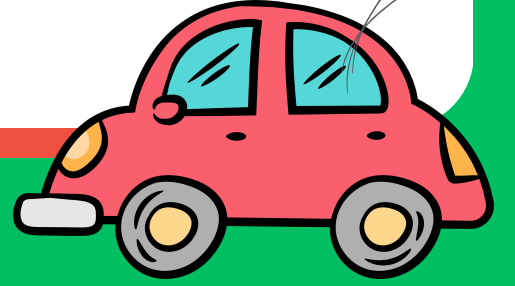
Hava ile Giden Araba

Etkinliğin Amacı:

Hava basıncının uyguladığı kuvvetle bir aracın nasıl hareket ettiğini gözlemlemek, hareket eden varlıkların hareket özelliklerini (hızlı, yavaş, yön değiştiren) ifade etmek.

Öğrenme Alanı/Tema:

Kuvveti Tanıyalım



**KEŞİF
KUTUSU**



Merak Uyandıralım



Haydi,
keşfetmeye
başlayalım!

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Araba, otobüs, tren ya da uçak gibi araçlar nasıl hareket eder?
- Sizce bir arabanın hareket etmesi için her zaman motor gerekir mi?
- Hiç balonla hareket eden bir aracı gördünüz mü?

“Günlük yaşamda gördüğümüz taşıtlar farklı kuvvetlerle hareket eder. Kimisi motorla, kimisi rüzgârla, kimisi ise insanlar tarafından itilerek ya da çekilerek... Peki, bir aracı sadece havanın kuvvetiyle hareket ettirebilir miyiz? Bugün balonla çalışan küçük bir araba yaparak, havanın uyguladığı kuvvetle aracın nasıl hareket ettiğini keşfedeceğiz.” denir.



Set içeriği

- Araba şablonu
- Tekerlekler
- Saft parçaları
- Balon



Etkinlik videosu,
durdurularak izlenir.
Etkinliğe başlamadan önce
set içeriği kontrol edilir.
Tüm kapak ve paket açma
adımları öğrencilerle aynı
anda yapılır.



Nasıl Yapıyoruz?



1. Ahşap şablondaki tüm parçaları çıkar.
2. Parçaları üzerlerindeki numaralar karşılıklı gelecek şekilde birleştir.
3. Araba gövdesini oluştur.
4. Şaftları yerlerine yerleştir.
5. Tekerlekleri şaftların uçlarına takarak sabitle.
6. Balonu biraz şişir, ucunu bırakmadan tut.
7. Balonun ucunu arabanın arkasındaki delikten geçir.
8. "Bir, iki, üç!" sayarak balonu bırak ve arabanın hareketini gözlemle.

Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

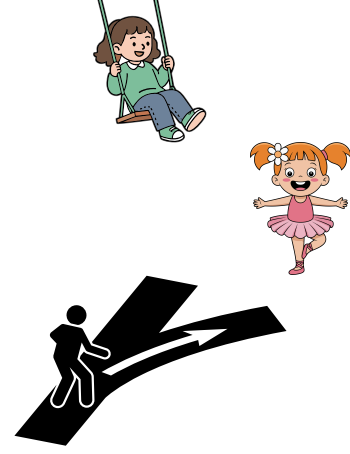
Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

Kuvvet, cisimlere itme ya da çekme şeklinde uyguladığımız etkidir. Kuvvet sayesinde duran cisimler hareket edebilir, hareket eden cisimler hızlanabilir, yavaşlayabilir, durabilir veya yön değiştirebilir.

Hareket eden varlıkların **hareket özellikleri** farklı olabilir:

- **Hızlı hareket:** Bir cismin kısa sürede çok yol almasıdır.
- **Yavaş hareket:** Bir cismin daha az yol almasıdır.

- **Sallanma hareketi:** Bir cismin ileri-geri gidip gelmesidir (salıncak gibi).
- **Dönme hareketi:** Bir cismin kendi etrafında dönmesidir (rüzgâr gülü gibi).
- **Yön değiştirme hareketi:** Bir cismin başka bir kuvvetin etkisiyle farklı yöne dönmesidir (duvara çarpan top gibi).



Bu etkinlikte kullanılan **hava**, bir kuvvet oluşturur. Balon şişirildiğinde hava balonun içinde birikir. Balonun ağzı açıldığında hava dışarı çıkar ve arabayı **itme kuvveti** ile ileri doğru hareket ettirir. Araba önce **hızlanma hareketi** yapar. Havanın çıkışı bitince araba **yavaşlar** ve sonunda **durur**. Eğer araba engelle karşılaşırsa **yön değiştirme hareketi** yapar.

Meraklısına BİLİMSEL Açıklama

Çevremizdeki canlılar ve cansız varlıklar farklı şekillerde hareket ederler. İnsanlar ve hayvanlar kendi isteklerine göre hareket edebilirken, cansız varlıkların hareket edebilmesi için mutlaka bir kuvvet gerekir.

Varlıkların hareket özellikleri şunlardır:

- **Hızlanma:** Duran bir arabanın harekete başlaması, uçağın pistten kalkarken hızının artması.
- **Yavaşlama/Durma:** Otobüs durağa yaklaşırken yavaşlar, yuvarlanan top bir süre sonra durur.
- **Yön Değiştirme:** Futbol topu duvara çarptığında ya da araba kavşaktan dönerken yön değiştirir.
- **Sallanma:** Beşik, salıncak ya da saatin sarkacı ileri-geri hareket eder.
- **Dönme:** Tekerlek, pervane, rüzgâr gülü veya dönme dolap kendi etrafında döner.

Bu etkinlikte yapılan **hava ile giden araba** deneyinde de aynı özellikler gözlemlenir:

- Balondan çıkan hava, arabayı ileri doğru hareket ettirir (**hızlanma**).
- Hava bitince araba yavaşlar ve durur (**yavaşlama/durma**).
- Yolun durumuna veya engellere bağlı olarak araba sağa-sola yön değiştirebilir (**yön değiştirme**).

Hava Basıncı:

- Hava her yerde vardır ve aslında görünmez bir madde olmasına rağmen bir **ağırlığı** vardır. Bu ağırlık sayesinde havanın cisimlere uyguladığı bir kuvvet bulunur. Bu kuvvete **hava basıncı** denir.
- Balonu şişirdiğimizde balonun içinde hava birikir. Bu hava, balonun iç yüzeyine doğru kuvvet uygular. Balonun ağzını açtığımızda içerdeki hava dışarı doğru hızla çıkar. Dışarı çıkan hava, arabayı ters yönde iter ve böylece araba hareket etmeye başlar.

Neler Keşfettik?



“Balonun içindeki havanın arabayı ileri ittiğini, arabanın önce hızlanıp sonra yavaşlayarak durduğunu gözlemledik. Bazen de yön değiştirdiğini fark ettik. Bu, kuvvetin cisimler üzerindeki etkilerini gösteriyor, değil mi?” diye sorulur.

Ardından “Adım adım bilime” etkinlik sayfası yapılması istenir.

Etkinliğin sonunda öğrencilere “Bu etkinlikte nasıl hissettin?” sorusu yöneltilir.

Başka Neler Yapabiliriz?



Haydi,
sende dene!

Sevgili Öğretmenim,

Kuvvetin Dönme Hareketi

Deneyin Amacı:

Rüzgârın uyguladığı kuvvetle bir cismin nasıl dönebileceğini gözlemlemek.

Gerekli Malzemeler:

- Kare şeklinde kesilmiş renkli kâğıt
- Makas
- Raptiye veya toplu iğne
- Pipet ya da ince tahta çubuk
- Bant

Günün
Sorusu

Rüzgâr bir yel değirmenini döndürürken aynı zamanda bir uçağın kanadına etki ettiğinde farklı sonuçlar ortaya çıkar. Sizce neden?

KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr