



OYUNCAKLARLA BİLİM

Rüzgârgülü Yapıyoruz

Aslında rüzgârgülü yapmayı birçoğumuz biliriz. Çok basit malzemeyle yapabileceğimiz en eğlenceli oyuncaklardan biridir. Rüzgârgülü yapabilmek için, bir dosya kâğıdı ya da bu boyutlarda bir karton, bir topluiğne, bir pipet ve rüzgârgülünün sapı için bir tahta çita ya da şişe mantarı.

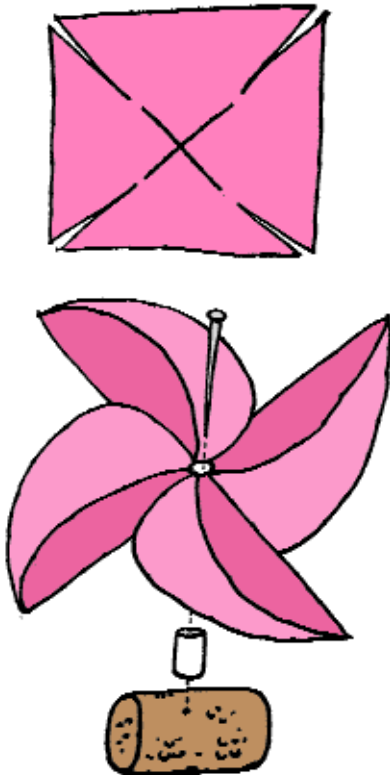
Rüzgârgülünü yapabilmek için kâğıdımızın kare biçiminde olması gerekiyor. Bunun için kâğıdı kare biçiminde kesin. Ardından, çapraz olarak, köşeleri birleştirerek ikiye katlayın. Bir kez katlanmış olan kâğıdınızı, bir kez daha ikiye katlayın. Kâğıdı açtığınızda, kat izlerinin bir X oluşturduğunu göreceksiniz. Şekilde görüldü gibi, kat izi boyunca, köşeden merkeze doğru bir miktar (köşeyle merkez arasında, merkeze biraz

daha yakın) kesin. Kâğıdın bir kenarını karşınıza alın ve soldaki ucu merkezine doğru kıvrın. Bunu yaparken kâğıtta kat izi oluşturmamaya çalışın. Katladığınız ucu parmağınızla tutarken aynı şeyi öteki kenarlarda da yapın.

Bu şekilde dört ucu ortada birleştirdikten sonra topluiğneyi bu uçlardan ve kâğıdın merkezinden geçirin. Pipetten yaklaşık 1 cm uzunluğunda bir parça kesin ve bunu iğneye geçirin. Ardından, iğnenin ucunu sap olarak kullanabileceğiniz çıtaya geçirin. Rüzgârgülünüz hazır. Artık onu rüzgârlı bir yere yerleştirebilirsiniz.

Nasıl Çalışıyor?

Rüzgârgülü, aslında basit bir pervaneden başka bir şey değil. Rüzgârgülünün önünden arkasına doğru esen rüzgâr, kanatçıklarla karşılaştığında onlara arkaya doğru bir kuvvet uygular. Ancak, pervane ön-arka doğrultuda hareket edemez. Yalnızca dönme hareketi yapabilir. Hava bir akışkan olduğundan pervanenin eğimli kanatları arasından geçerken, onu dönmeye zorlar. Rüzgâr türbinleri de bu şekilde çalışır. Dönen bir pervaneye dinamo bağlandığında, elektrik üretilir.



Yiğit Özgür

Alp Akoğlu

EVDE BİLİM



Mumdan Tahterevalli

Newton'un hareketle ilgili yasalarını belki bilirsiniz. Üçüncü yasada her etki için buna eşit ve ters yönde tepki olduğu açıklanır. Bir arabanın ağaca çarptığını düşünün. Bu, bir etki demektir. Yani yalnızca araba ağaca çarpmaz, ağaç da arabayı geriye doğru iter. Bu arada arabadaki darbe emici, bir akordiyon gibi ezilir ve çarpmanın etkisini 20 kat azaltır. Örneğin, araba 0,01 saniyede duracakken 0,2 saniyede durur. Bu şekilde arabayı etkileyen kuvvet, 10.000 Newton yerine 500 Newton olur. Sonuç, hem arabadakilerin yaşamının kurtulması hem de maddi zararın azalmasıdır. Teknolojinin bilimsel bilgileri kullanmasına güzel bir örnek, değil mi?



Gerekli Malzeme: Uzunca bir mum.....Kürdan.....İki su bardağı.....

Haydi Başlayalım

Mumun fitilli bir tarafından dışarıya doğru uzatılır. Biz, mumun iki tarafını da yakacağız. Bu nedenle diğer tarafından da fitilin dışarı uzanması gerekiyor. Bunu, mumu bir parça keserek yapabilirsiniz. Kesme işleminde bir büyüğünüzden yardım alabilirsiniz. İki bardağı, üzerlerine kürdanın rahatça yerleşebileceği kadar yakın, mumun serbestçe hareket edebileceği kadar birbirinden

den uzağa yerleştirin. Son olarak, kürdanı mumun tam ortasına batırmanız gerekiyor. Bu da yapılırken kürdanı bardakların üzerine yerleştirmek yeterli. Mumun iki tarafındaki fitilleri yakın. Sonra bir tarafı hafifçe aşağı itin. Bakın, neler oluyor? Kürdanı, mumun tam ağırlık merkezine yerleştirmeyi başardıysanız, mum kolayca hareket edebilir. Mumun iki tarafını da yakmadan önce bunu kontrol edin. Eğer dengesizlik varsa ağır gelen taraftan bir parça mum daha keserek ayarlama yapın. Mumu yaktıktan sonra hafifçe itip deneyi başlattığınızda, mumun aşağı yukarı hareket ettiğini göreceksiniz, tıpkı bir tahterevalli gibi. Mumdan tahterevallinin bu şekildeki görüntüsü hoş ve eğlendiricidir. Bu hareket, mumun iki tarafı da eriyene kadar devam eder. Elbette bunun bir nedeni var. Newton'un 3. yasasına göre her etki için bu etkiye eşit ama zıt yönde bir tepki vardır. Mum eridikçe, iki taraftan da damlar değil mi? Aşağı düşen bu damlalar yukarı doğru hafifçe bir geri çekilme sağlar.



 **Tuğba Can**
Green J., The Mad Scientist Handbook, 2000