



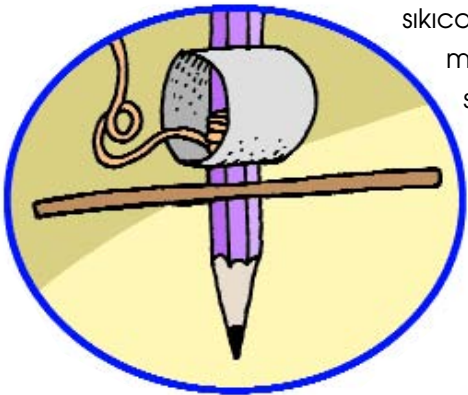
OYUNCAKLARLA BİLİM

Süper Topaç Yapalım

Basit bir topaç, bundan yıllarca önce, her evde bulunan, severek oynanan bir oyuncakmış. Ancak, günümüzde eskisi kadar ilgi çekmiyordu. Bir topacı hızlı çevirebilmek, deneyim ve beceri ister. Bizim yapacağımız oyuncak, biçim olarak topaca pek benzemese de benzer biçimde çalışıyor: döndürülerek. Topacımızı yapmada kullanacağımız malzeme şunlar: Kalın karton, bir kurşunkalem, tuvalet kâğıdı kartonu, yarım metre kadar ip.

Öncelikle, kartonun üzerine 10 ila 15 cm çapında bir daire çizin. Bunu, bir pergel ya da bir CD kullanarak yapabilirsiniz. Sonra çizdiğiniz yerden keserek bu parçayı çıkarın. (Eğer kartonunuz inceyse, aynısından birkaç parça daha keserek üst üste yapıştırabilirsiniz.) Kartonun, kalemin içinden geçebileceği şekilde tam ortasından delin. Deliği, kalemin kolayca hareket edemeyeceği kadar küçük açın. (Eğer geniş olursa sorun değil, kalemin çevresine bir miktar yapışkan bant sararak kartona

sıkıca yerleşmesini sağla-



yapabilirsiniz.) Tuvalet kâğıdı kartonunu da yanlardan karşılıklı olarak delin. Ancak kalemin, deliklerin içinde rahatça hareket etmesine dikkat edin.

Kalemi, daire biçiminde kestiğiniz kartonun merkezindeki delikten geçirin. Karton, kalemin ucundan 3-4 cm yukarıda olsun. Sonra, tuvalet kâğıdı kartonunu açtığınız delikten, kalemin arkasından geçirin. İpi, bir ucundan başlayarak karton silindirin içinde, kaleme dolayın.

Topacınız hazır! Bir elinizle silindir kartonu, öteki elinizle de ipin boştaki ucunu tutun. İpi hızlıca çektiğinizde, topacın hızla döndüğünü göreceksiniz. Kalem, silindirden ayrılarak yere düşecek. Bunu, yere yakın konumda yapın, böylece kalemin ucunu kırmadan onu döndürebilirsiniz.

Nasıl Çalışıyor?

Topacı döndürdüğünüzde, ona hareket enerjisi kazandırmış olursunuz. Topaç, sürtünme onu yavaşlatana kadar devrilmeden dönebilir. Bunu sağlayan, eylemsizliktir. Nesne, ne kadar hızlı hareket ediyorsa, onun yönünü değiştirmek o kadar zor olur. Bu, dönen bir nesne için de geçerli. Topaç ne kadar hızlı dönerse, onun dönme yönünü değiştirmek o kadar zor olur. Bu nedenle topaç hızlı döndüğü sürece devrilmez.

Alp Akoğlu