

# evde bilim



## Gerekli Malzeme

- Geniş bir kap
- Ağızına kadar suyla dolu bir şişe
- Paket lastiği
- Sarımsak filesi
- 4-5 kürdan

## Şişedeki Su Akacak mı?

Sarımsak filesi delikli bir yapıya sahip. Peki suyla dolu bir şişenin ağzını sarımsak filesiyle kapatıp şişeyi ters çevirdiğinizde sizce ne olur? Haydi deneyip görelim!



# Haydi Başlayalım



**1** Ağzına kadar suyla dolu olan şişenin ağzını sarımsak filesiyle kapatın. Fileyi iyice gerdikten sonra paket lastiğiyle sabitleyin.



**2** Bir avcunuzla şişenin ağzını kapatın. Elinizi şişenin ağzında tutarak şişeyi kabın üzerinde baş aşağı çevirin.



**3** Avcunuzu yavaşça çekin. Neler gözlemlediniz?



**4** Kürdanları teker teker filenin deliklerinden içeri sokup itin. Neler oluyor?



**5** Şişeyi yavaşça yana eğin. Neler gözlemlediniz?



## Neler Oluyor?

Atmosferde bulunan gazlar ağırlıklarına bağlı olarak yüzeylere basınç uygular. Bu basınca açık hava basıncı ya da atmosfer basıncı denir. Ağzını fileyle kapatıp ters çevirdiğimiz şişenin içindeki su moleküllerinin ağırlığı, açık hava basıncıyla dengelenir, ancak açık hava basıncı tek başına suyun dökülmemesi için yeterli değildir. Suyun dökülmesi için suyu oluşturan su moleküllerinin atmosferde bulunan havayla yer değiştirmesi gerekir. Ancak su moleküllerinin kendi aralarında bir çekim kuvveti bulunur. Bunun yanı sıra su molekülleriyle şişe arasında ve su molekülleriyle file arasında da bir çekim kuvveti vardır. Bu kuvvetler filenin hemen üzerinde bulunan su molekülleriyle filenin hemen altında bulunan hava molekülleri arasında gergin ve esnek bir tabaka oluşmasına neden olur. Bu duruma yüzey gerilimi adı verilir. Filenin delikleri küçük olduğu için yüzey gerilimi artar. Artan yüzey gerilimi sayesinde hava şişenin içine giremez, şişenin içinde bulunan su da dışarı çıkamaz. Böylece su dökülmez. Kürdanları filenin içine sokup ittiğimizde yüzey gerilimi anlık olarak bozulabilir ve birkaç damla su akabilir. Ancak hemen yeniden oluşur. Şişeyi eğdiğimizdeyse şişenin ağzının alt kısmındaki su basıncı üst kısmındakinden fazla olur. Bu farklılık yüzey geriliminin bozulmasına neden olur ve su dökülmeye başlar.