

**Konuya Başlarken****► Görsel 1.18**

*Sıcak hava balonları, içinde bulunan havanın sıcaklığının değiştirilmesiyle yükselip alçalır.*

Sıcak hava balonu ile yolculuk popüler aktiviteler arasında yer alır. Balonun yerden yüksekliği balondaki havanın sıcaklığı değiştirilerek kontrol edilir. Balondaki hava ısındıkça havada bulunan tanecikler arasındaki mesafe artar. Sıcak hava balonundaki hava genleştikçe birim hacme düşen tanecik sayısı azalır. Böylece sıcak hava balonundaki havanın yoğunluğu dışarıdaki havanın yoğunluğundan düşük olur ve balon yükselir (Görsel 1.18). Bu ısıtma işlemlerinde balondan bir miktar hava taneciği de kaçabilir.

Sıcak hava balonundan farklı olarak bilimsel veriler elde etmek için kullanılan sıfır basınçlı ve süper basınçlı balonlar bulunur. Sıfır basınçlı balonların alt kısmı açıktır ve içindeki gazın kaçmasına izin verilir. Gazın genleşmesi sonucu balon yükselir. Bu esnada balondaki basıncın artmasını engellemek için balonda açık kanallar bulunur. Gece gündüz döngüsüyle gaz kaybı meydana geldiği için bu tür balonların kullanım süresi sınırlıdır.

Süper basınçlı balonlarda açık kanallar yoktur. Bu balonlar, gaz kaybı en aza indirdiği için sıfır basınçlı balonlardan daha uzun süre uçabilir. Şekilleri bal kabağını andırır. En yaygın kullanılan süper basınçlı balonun boyutu 195'ten fazla zeplinin hacmine eş değerdir. Balon tamamen şişirildiğinde içine bir futbol stadyumu sığabilir. İçinde yüzdüğü ortama göre daima iç basıncını korur. Helyum gazı ile doldurulmuştur. Balon fırlatıldıktan sonra yükselir ve atmosfer basıncı düştükçe helyum genleşir. Balon, alt tarafında bilinen bir yük kütlesi sarkarken belirli bir yükseklikte uçmak için tasarlanmıştır. Balon istenen yüksekliğe ulaştığında ekstra helyum, balonu doldurarak basınç oluşturur. Gündüz boyunca güneş balonu ısıttığından basınç yükselir ve gece balon soğuduğunda basınç düşer. Basınç, düşmesine rağmen ortam basıncının üzerindedir.

- **Gazların bazı özelliklerinin birbirine bağlı olma durumlarına günlük hayatta karşılaşılabileceğiniz farklı örnekler veriniz.**
- **Gazların hacim, sıcaklık, basınç ve miktarları arasında nasıl bir ilişki vardır? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.**

### 1.2.3. İdeal Gaz Yasası

Gazlar günlük hayatta birçok yerde karşınıza çıkar. Atmosferde, mutfaktaki doğal gaz tesisatında, buzdolaplarında ve klimalarda gazlar bulunur. Gazların sıcaklık, hacim, basınç ve miktarları birbirini etkiler. Örneğin doğal gaz faturalarında ödenecek