



## Keşif Noktası

## Yıldızların Oluşumunu Araştıralım

Bulutsu, önyıldız, küçük kütleli yıldız, büyük kütleli yıldız, kırmızı süperdev, kırmızı dev, süpernova, nötron yıldızı, kara delik, gezegenimsi bulutsu, beyaz cüce kavramları ile ilgili kütüphane, genel ağ (edu veya gov uzantılı güvenilir genel ağ adresleri), gazete ya da dergilerden araştırma yapınız. Bu aşamada aşağıdaki karekodda yer alan dijital içerikten faydalanabilirsiniz. Araştırmanız sonucunda elde ettiğiniz bilgileri belirtilen alana kısaca yazınız. Topladığınız bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız. Araştırmanızı bitirdikten sonra soruları cevaplayınız.

## Yararlandığınız Araçlar

(ders kitabı, dergi, kaynak kitap, genel ağ vb.)

Fen Bilimleri Ders Kitabı,  
TÜBİTAK Bilim ve Teknik  
Dergisi, EBA portalı, resmî  
genel ağ kaynakları.

## Ulaştığınız Bilgiler

**Bulutsu (Nebula) ve Önyıldız: Yıldızların doğum yeri olan dev gaz ve toz bulutları kütle çekimiyle sıkışarak önyıldızları (protostar) meydana getirir.**

**Küçük Kütleli Yıldızların Yaşamı: Ömrünün sonuna doğru genişleyerek kırmızı dev aşamasına geçer. Dış katmanlarını uzaya fırlatarak gezegenimsi bulutsu oluşturur ve merkezinde sıcak bir çekirdek olan beyaz cüce bırakır. (Güneşimiz bu gruptadır.)**

**Büyük Kütleli Yıldızların Yaşamı: Yakıtını hızla tüketip kırmızı süperdev hâline gelir. Şiddetli bir süpernova patlaması ile hayatını tamamlar; geriye kütlelerine bağlı olarak ya yoğun bir nötron yıldızı (pulsar) ya da ışığın bile kaçamadığı bir kara delik kalır.**

## Ulaştığınız Bilgilerin Kaynakçası

eba.gov.tr, tubitak.gov.tr,  
nasa.gov, MEB 7. Sınıf Fen  
Bilimleri Ders Kitabı.

- Ulaştığınız bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız. Eksik ya da farklı olan bilgileri belirleyerek tartışınız.
- Tartışma sonucunda ulaştığınız ortak bilgileri öğretmeninizin de yardımıyla belirleyiniz.

## Değerlendirme

1. Sizce yıldızlar nasıl oluşmuştur?

**Yıldızlar, uzay boşluğundaki devasa gaz (özellikle hidrojen) ve toz bulutlarının (bulutsu) kütle çekim kuvvetinin etkisiyle bir araya gelip sıkışması, merkezdeki sıcaklık ve basıncın nükleer füzyon tepkimelerini başlatacak seviyeye ulaşması sonucu oluşmuştur.**

2. Araştırdığınız kavramlardan ilginizi en çok çeken hangileridir? Yazınız.

**Kara Delik: Çekim gücünün o kadar yüksek olması ki ışığın bile ondan kaçamaması ve uzay-zamanı bükmesi son derece gizemli ve etkileyicidir.**

**Süpernova Patlaması: Bir yıldızın ölüm anında tüm galaksiden daha parlak ışık yayarak patlaması ve uzaya yeni elementler saçarak yeni yıldızların oluşumunu tetiklemesi hayranlık uyandırıcıdır.**

"Yıldızların Yaşam Süreci" adlı videoya karekodla ulaşabilirsiniz.

