

# Optik Teleskop Nasıl Çalışır?

Dünyanın dört bir yanındaki bilim insanları çok uzaktaki gezegenleri, yıldızları ve gökadalari gözlemleyerek evren hakkında yeni bilgiler edinmeye çalışıyor. Bunu yaparken de teleskop kullanıyorlar. Teleskop sözcüğü Eski Yunanca'daki uzak anlamına gelen *tele* ve bakmak anlamına gelen *skopos* sözcüklerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş. Bir nesneyi olduğundan daha yakındaymış gibi görebilmemizi sağlayan teleskopların bunu nasıl yaptığını merak ediyor musunuz?

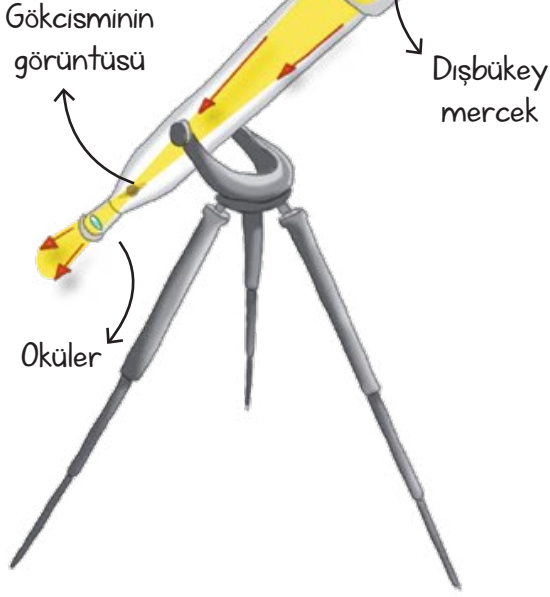
Bu satırda okuduğunuz sözcükler, dergimizden birkaç metre uzaklaşırsanız küçülür, sonunda okunamaz olur. Bunun nedeni siz uzaklaştıkça, dergimizden yansıyan ışığın gözümüzün "ekrani" diyebileceğimiz ağ tabakada (retina) giderek daha az yer kaplamasıdır. Yani çıplak gözle uzağı görme yeteneğimiz ağ tabakaya düşen ışıkla sınırlıdır.

İşte, optik teleskoplar içlerinde bulunan özel biçimli aynalar ve merceklerle bu ışığı toplayarak artırır. Sonuç olarak da baktığımız nesnenin ağ tabakaya yansıyan görüntüsünün büyümesini sağlarlar.

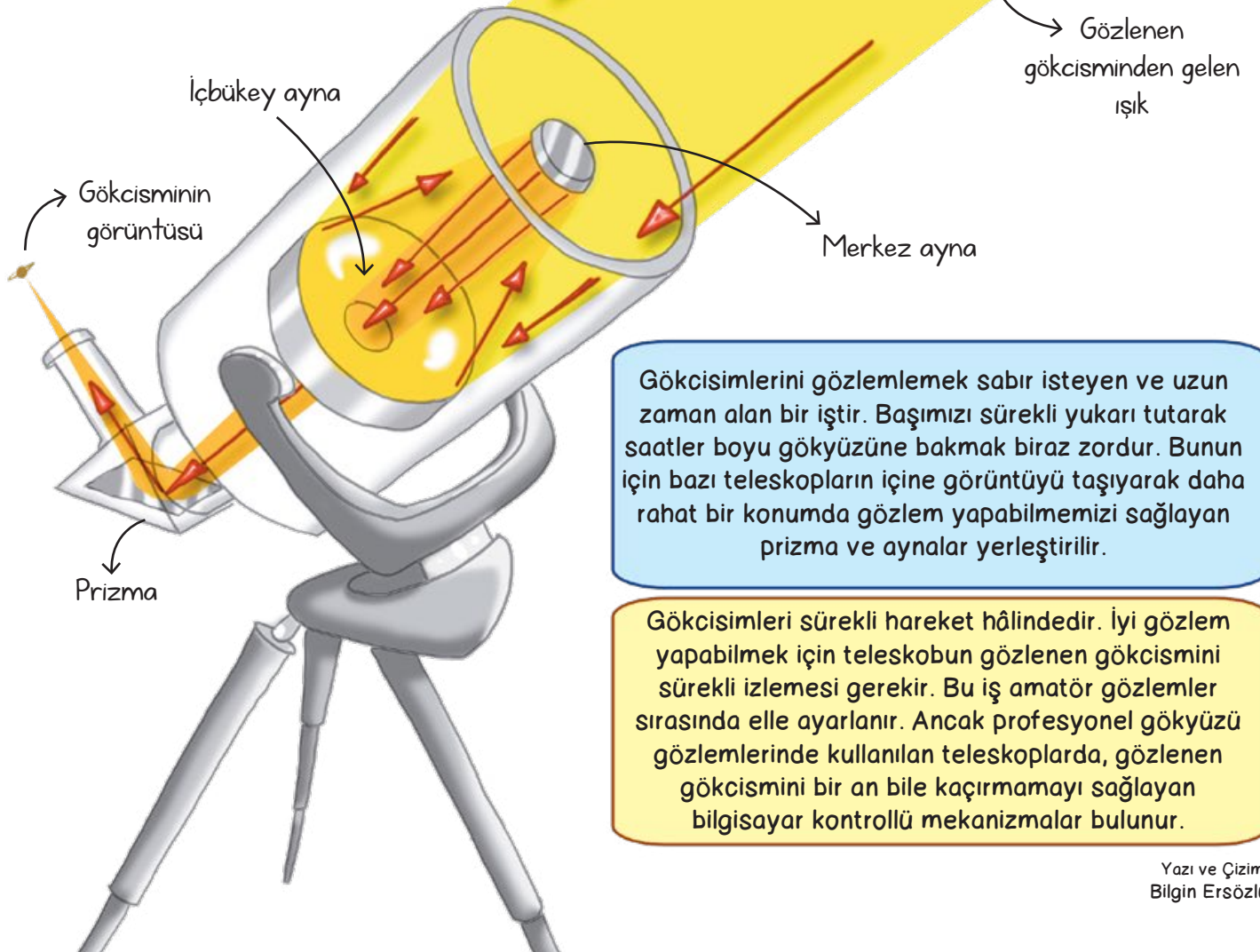
Optik teleskopların gücü, özelliklerine ve büyüklüklerine göre değişir. Ayrıca farklı gözlemler yapmaya olanak sağlaması açısından farklı teleskop çeşitleri geliştirilmiştir. Yine de çantamıza koyabileceğimiz amatör gözlem amaçlı optik teleskoplar da gözlemvlerinde bulunan dünyanın en büyük optik teleskopları da benzer çalışma ilkelerine sahiptir.



Kırılmalı teleskoplarda gelen ışık, içinden geçtiği dışbükey bir mercek tarafından bükülerek odak noktasında yoğunlaştırılır. Odaktaki görüntüyse oküler denen bir başka mercekle büyütüldükten sonra gözümüze ulaşır.



Yansımali teleskoplardaysa mercek yerine aynalar kullanılır. Gelen ışık önce teleskobun içbükey aynasına düşer. Sonra buradan, ikinci bir aynaya doğru yoğunlaştırılarak gözümüze ulaşır.



Gökcisimlerini gözlemlemek sabır isteyen ve uzun zaman alan bir iştir. Başımızı sürekli yukarı tutarak saatler boyu gökyüzüne bakmak biraz zordur. Bunun için bazı teleskopların içine görüntüyü taşıyarak daha rahat bir konumda gözlem yapabilmemizi sağlayan prizma ve aynalar yerleştirilir.

Gökcisimleri sürekli hareket hâlinindedir. İyi gözlem yapabilmek için teleskobun gözlenen gökcismini sürekli izlemesi gerekir. Bu iş amatör gözlemler sırasında elle ayarlanır. Ancak profesyonel gökyüzü gözlemlerinde kullanılan teleskoplarda, gözlenen gökcismini bir an bile kaçırmamayı sağlayan bilgisayar kontrollü mekanizmalar bulunur.