

# Radyo Teleskop

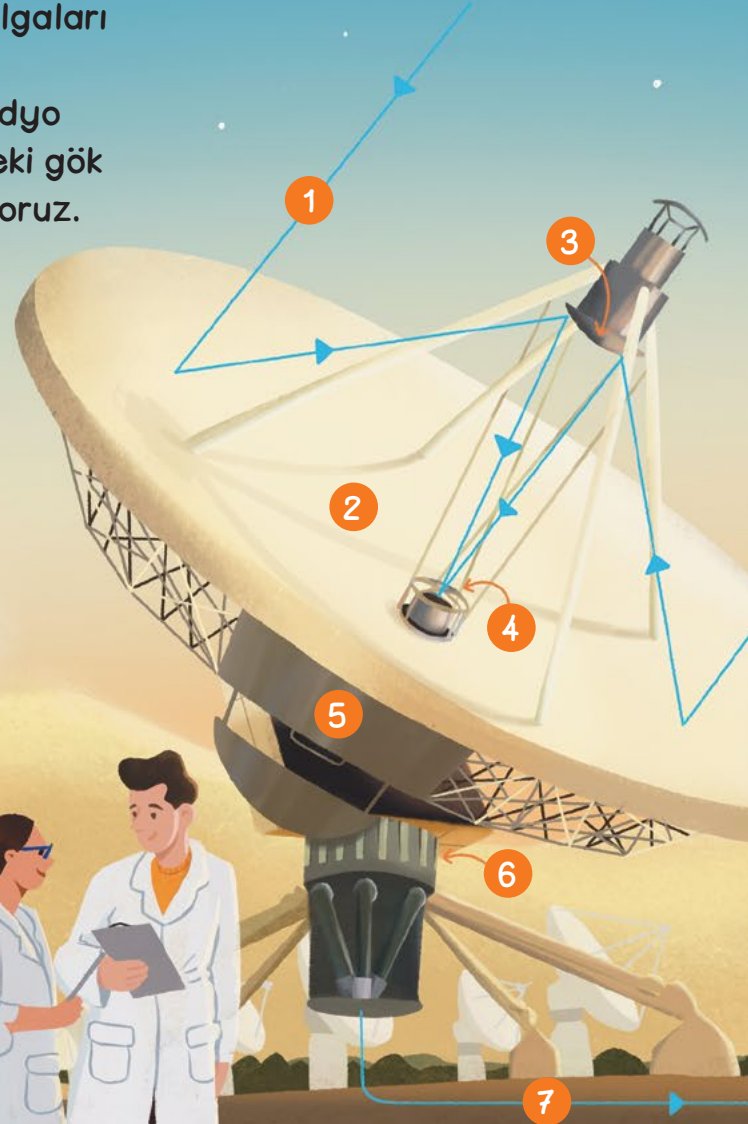
## NASIL ÇALIŞIR?

Evrende insan gözünün algılayamadığı pek çok ışık türü bulunuyor. Radyo dalgaları da bunlardan biri. Bilim insanları gök cisimlerinin radyo dalgaları yaydığını fark ettikten sonra, bu ışık türünü algılayan teleskoplar üretmeye başladı. Radyo teleskoplar sayesinde evrenin derinliklerindeki gök cisimleri hakkında ayrıntılı bilgiler edinebiliyoruz. Gelin, bu gözlem aracının nasıl çalıştığına yakından bakalım.

- 1 Yıldızlar, yıldız kalıntıları, bulutsular, gök adalar, gezegenler, kuyruklu yıldızlar... Tüm bu gök cisimleri evrenin dört bir köşesine radyo dalgaları yayabilir. Radyo dalgaları atmosferimizi kolaylıkla aşar ve teleskoba ulaşır.
- 2 Çok sayıda dalga toplamak için radyo teleskopların çanak biçiminde geniş ve yansıtıcı yüzeyleri bulunur. Çanakların çapı birkaç metreden yüzlerce metreye kadar olabilir.

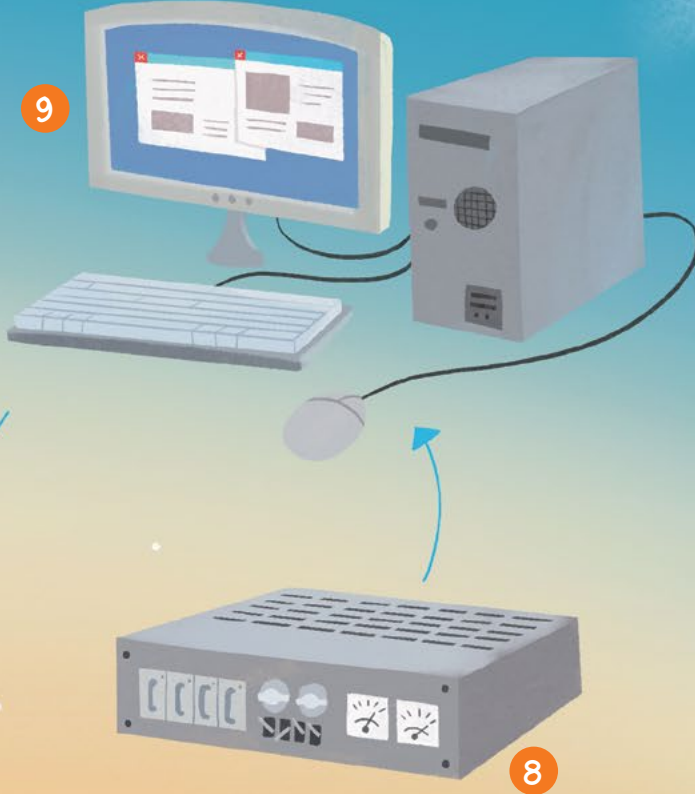
- 3 Teleskoba gelen radyo dalgaları çanakta yansdıktan sonra, çanağın merkezine yöneltilmiş diğer bir yansıtıcı yüzeye gönderilir. Böylece dağınık biçimde gelen dalgalar merkezde toplanmış olur.

- 4 Toplanan dalgalar, huni biçiminde tasarıma sahip bir düzenekten geçirilerek çanağın arkasına doğru gönderilir. Bu huninin çapı, bilim insanlarının incelemek istediği radyo dalgalarına göre değişiklik gösterir.



5 Huninin arkasında, radyo dalgalarının iletiildiği bir alıcı yer alır. Dalgalar, alıcıda elektrik sinyallerine dönüştürülür.

6 Teleskobun çanağı, kaide adı verilen düzenek üzerine oturtulur. Böylece teleskop farklı doğrultulara yönlendirilebilir.



7 Üretilen sinyaller, işlenmek ve incelenmek üzere teleskoptan kontrol odasına kablolar aracılığıyla taşınır.

8 Kontrol odasında toplanan sinyaller güçlendirilir. Ayrıca burada ayrıştırılır ve gruplandırılırlar.

9 Sinyaller, yüksek işlem kapasitesine sahip bilgisayarlar yardımıyla analiz edilir. Bu sayede bilim insanları, teleskoba ulaşan radyo dalgalarının kaynağı olan gök cismi hakkında ayrıntılı bilgiler ve görseller elde eder.

Radyo teleskobun çanağı ne kadar büyük olursa gök cisimlerinden edinilen bilgiler o kadar ayrıntılı olur. Şimdiye dek üretilmiş en büyük çanak, Çin'deki FAST adlı radyo teleskopta bulunuyor. Bu teleskobun çapı tam 500 metre! Yani yaklaşık 30 futbol sahası genişliğinde. Ancak çok büyük çanakları üretmek zordur. Bu nedenle bilim insanları genellikle çok sayıda radyo teleskobu bir alanda dizerek daha fazla dalga toplamaya çalışır. FAST'ın videosunu izlemek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



İnsanlar neden bu kadar kocaman mutfak gereçleri üretmeye başladı acaba?

Bilmiyorum. Ancak yemekten sonra tabak çanakları ortada bırakmaları iyi olurmuş!

