

Güneş sisteminde yer alan tek yıldızımız Güneş, insanlık tarihinin en gizemli ve merak edilen gök cisimlerinden biri. Güneş hakkında yapılan araştırmalar bu yıldızın yeryüzüne olan etkilerini ve evrendeki diğer yıldızları anlayabilmemiz için oldukça önemli.

Güneş'in gezegenimizi etkilemesinin tek yolu ışık ve ısı değil. Güneş'teki patlamalar ve sonucunda oluşan rüzgârlar yapay uydulara, konumlandırma sistemlerine ve iletişim araçlarımıza zarar verebilir. İşte bu nedenlerle yıldızımız üzerinde pek çok araştırma yürütülüyor.

Güneş, Dünya'ya yaklaşık 150 milyon kilometre, yani 1 astronomik birim (AB) uzaklıkta. Bu nedenle Güneş araştırmaları yapmaktaki en büyük engellerden biri aradaki uzaklık. Bir diğer engelse pek çoğunuzun tahmin edebileceği üzere Güneş'in sıcaklığı. Yüzey sıcaklığı 5.500 derece santigrat olan yıldızın çekirdek sıcaklığı yaklaşık 15 milyon derece santigrat.

Tüm zorluklarına karşın Güneş araştırmaları için iki yöntem kullanılır. Bu yöntemlerden ilki Dünya merkezlidir, yani gözlemler yeryüzünden yapılır. Diğer yöntemdeyse uzaya fırlatılan araçlar kullanılır. Gelin bunlardan birkaçına şöyle bir göz atalım.

Hindistan'ın Tamil Nadu eyaletinde bulunan Kodaikanal Güneş Gözlemevi, 1899 yılında inşa edildi. İlk görüntünün 1901 yılında elde edildiği gözlemevinin 60 santimetre çapında bir aynası bulunuyor. Burada Güneş'in manyetik alanı, fiziksel değişimleri, Güneş lekeleri ve Güneş patlamaları gibi pek çok alanda gözlem yapılıyor.

Güneş'i Ke



İzlemeye

İspanya'nın Kanarya Adaları'nda bulunan GREGOR Güneş Teleskobu, Teide Gözlemevi'ne ait. Birincil aynasının çapı 1,5 metre olan teleskobun amacı Güneş'in atmosfer tabakalarından olan ışık küreyi ve renk küreyi gözlemlemek.

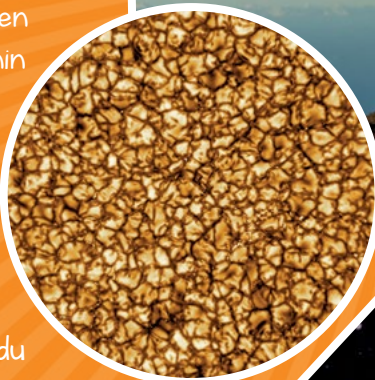


ABD'nin Hawaii eyaletinde bulunan DKIST adlı Güneş teleskobu, Haleakala Gözlemevi'ne ait. Güneş'teki patlamalar, rüzgârlar ve manyetik alan üzerinde araştırma yapan DKIST, 4 metrelik aynasıyla Dünya'nın en büyük güneş teleskobu. Teleskop, Güneş atmosferinin yüksek çözünürlüklü görüntülerini oluşturuyor. Bu görüntülerdeki her bir piksel, yaklaşık 20 kilometrekarelik bir alanı gösteriyor.

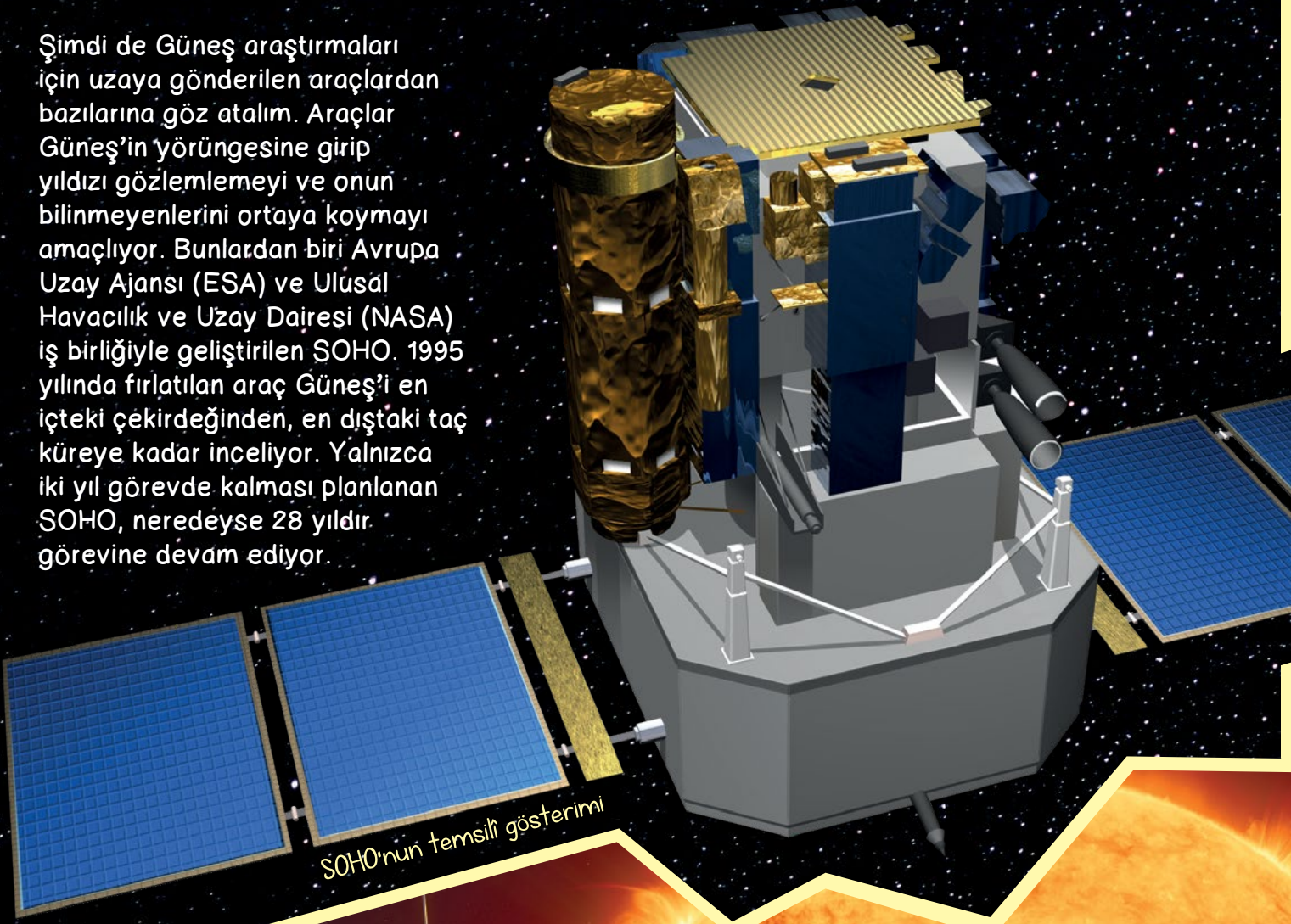


DKIST ile elde edilen Güneş yüzeyinin bir görüntüsü.

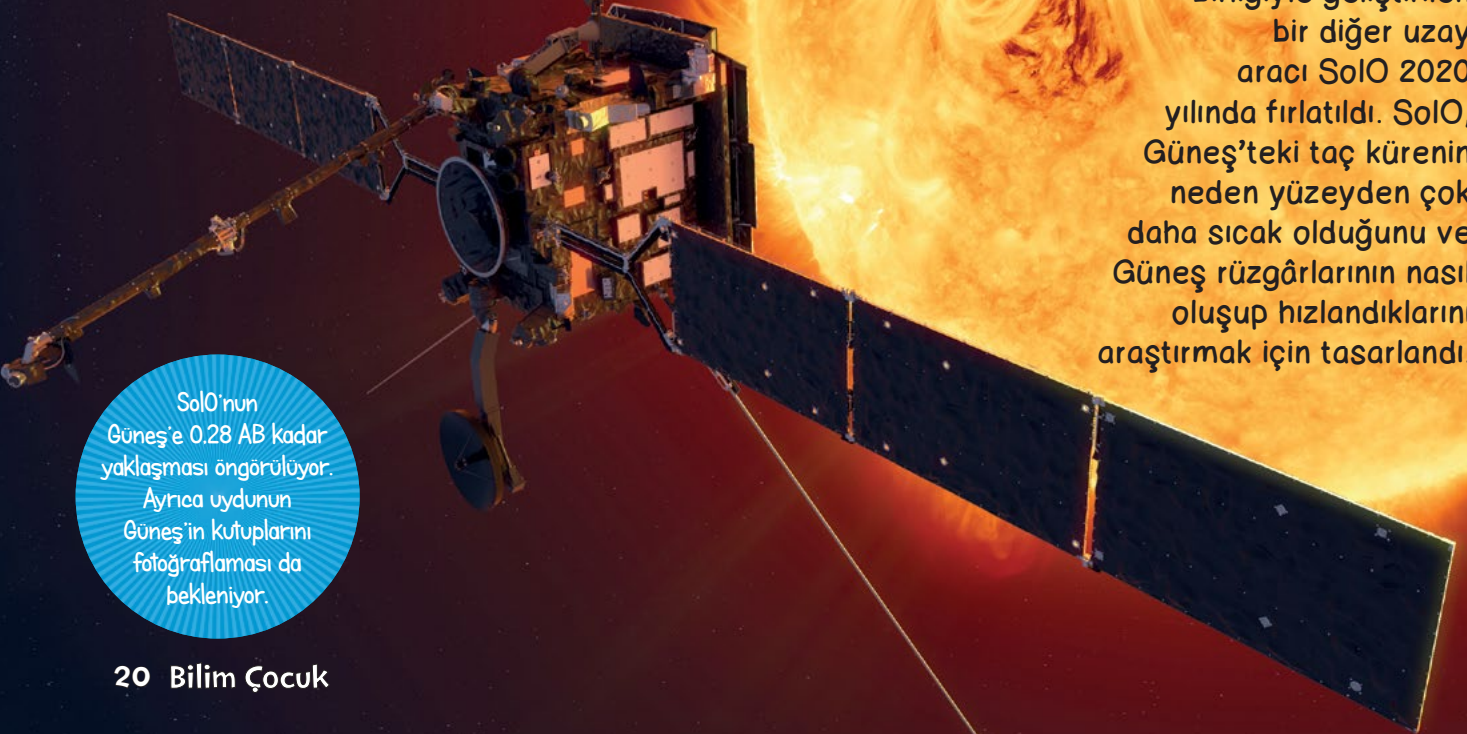
Fotoğrafta görünen bulguncuk adı verilen yapıların her biri yaklaşık olarak ülkemizin alanı kadar yer kaplıyor. Bulguncukların nasıl hareket ettiğini izlemek isterseniz kare kodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Şimdi de Güneş araştırmaları için uzaya gönderilen araçlardan bazılarına göz atalım. Araçlar Güneş'in yörüngesine girip yıldızı gözlemlemeyi ve onun bilinmeyenlerini ortaya koymayı amaçlıyor. Bunlardan biri Avrupa Uzay Ajansı (ESA) ve Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) iş birliğiyle geliştirilen SOHO. 1995 yılında fırlatılan araç Güneş'i en içteki çekirdeğinden, en dıştaki taç küreye kadar inceliyor. Yalnızca iki yıl görevde kalması planlanan SOHO, neredeyse 28 yıldır görevine devam ediyor.



Güneş'e yaklaşan
SolO'nun temsili gösterimi



ESA ve NASA iş birliğiyle geliştirilen bir diğer uzay aracı SolO 2020 yılında fırlatıldı. SolO, Güneş'teki taç kürenin neden yüzeyden çok daha sıcak olduğunu ve Güneş rüzgârlarının nasıl oluşup hızlandıklarını araştırmak için tasarlandı.

SolO'nun
Güneş'e 0.28 AB kadar
yaklaşması öngörülüyor.
Ayrıca uydunun
Güneş'in kutuplarını
fotoğraflaması da
bekleniyor.

2018 yılında fırlatılan bir diğ er uzay aracıysa Parker Güneş Sondası. Araç, Güneş'in ta  küresinde ısı ve enerjinin hareketi, Güneş'teki rüzgârlar, manyetik alan ve uzay meteorolojisi gibi pek çok konuda gözlem yapmak ve veri toplamak üzere tasarlandı.

Sondanın, Güneş'e 0.04 AB kadar yaklaşması planlandığı için tasarımında çok yüksek sıcaklıklara dayanıklı malzemeler kullanıldı. Plan gerçekleşirse sonda Güneş'i en yakın mesafeden gözlemleyebilecek.

Parker Güneş Sondası'nın temsili  izimi

Sondanın 7 yıl sürecek olan görevinde Güneş çevresinde 24 tur atması bekleniyor. Görevinde 5. yılını tamamlayan Parker Güneş Sondası, 28 Nisan 2021 tarihinde Güneş'e "dokundu". Yani Güneş'in ta  küresine girdi. Böylece insan yapımı bir nesne ilk kez Güneş atmosferinin içine girmiş oldu. Güneş'in atmosfer koşullarıyla ilgili uzaktan yapılan gözlemler sonda sayesinde doğrudan  l  lebildi.

Parker Güneş Sondası 27 Eylül 2023 tarihinde yeni bir rekor kıarak saniyede yaklaşık 175 kilometre yol aldı. Bu süratle Ankara-İstanbul arası mesafe 2 saniyede katedilebilir. Sondanın sonraki turlarda yıldıza daha da yaklaşması ve süratini artırması bekleniyor.

Küçük bir araba büyüklüğündeki Parker Güneş Sondası'nın fırlatma aracına taşınmadan önceki görüntüsü

Parker Güneş Sondası, 5 Eylül 2022 tarihinde çok güçlü bir güneş patlamasının içinden geçti. Bilim insanları bu sayede güneş patlamalarının nedenlerinin daha iyi anlaşılabileceğini ve bu patlamaların gezegenimize olası etkilerine karşı da hazırlık yapılabileceğini öngörüyor.



Sondanın ta  k re yakınından geçerken kaydettiği Güneş r zg rı görüntüsünü izlemek isterseniz kare kodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.