

Hubble Uzay Teleskopu



Kimlik Kartı

Adı: Hubble Uzay Teleskopu

Uzaya fırlatılış tarihi: 24 Nisan 1990
(Uzay mekiği Discovery'den)

Boy: 13,2 metre

Ağırlığı: 11.110 kilogram

Çapı: 4,2 metre (en geniş yeri)

Yörüngesi: Yeryüzünden 569
kilometre yukarıda

Uzaya, bir teleskop göndermek, gerçekten harika bir fikir! Dünya'nın yörüngesindeki bu teleskop, yeryüzündeki teleskopların etkilendiği hiçbir olumsuz koşuldaki etkilenmiyor. Yeryüzünde, atmosfer görüntünün bulanıklaşmasına neden oluyor. Havadaki parçacıklardan yansıyan ışık, görüntülerde kirlilik oluşturuyor. Üstelik, ozon tabakası ışığın belli dalgalı boylarını büyük ölçüde tuttuğu için morötesi ışınım gibi bazı dalgalı boyları gözlemlenemiyor. İşte, Hubble ("habıl" okunur) Uzay Teleskopu, tüm bu güçlükleri yeniyor. Hubble'ın elde ettiği görüntüler, yeryüzündeki teleskopların hepsinin çektiği görüntülerden daha net!

Hubble Uzay Teleskopu, gökbilimin gizemli konularına ışık tutuyor. Dünya'nın yörüngesine fırlatıldığı günden bu yana çektiği görüntülerle evreni anlamıza

yardımcı oluyor. Evrenin genişlemesi, gökadalara yaşamı, yıldızların kaderi, gezegenlerin oluşumu, karadeliikler, bulutsular... Işığın, evrenin uzak köşelerinden Dünyamıza ulaşması, milyarlarca yıl sürüyor. Yani, evrenin uzak bölgelerine ait Hubble görüntülerinde, Dünya'nın oluşmasından çok önce gerçekleşmiş olayların benzerlerini görüyoruz. Evrimlerinin çeşitli aşamalarında gökada görüntüleri, gökbilimcilere evrenin

u'yla Evrende Yolculuk

İşte, Samanyolu Gökadası'nın komşularından biri olan Küçük Magellan Bulutu'nun bir fotoğrafı. Her yerde gökadalara var! Gökadaların biçimleri, renkleri, oluşumları, yaşları, büyüklükleri, içerdikleri yıldızlar ve yeryüzünden uzaklıkları farklı. Hubble Uzay Teleskopu'yla elde edilen gökada görüntüleri, evreni anlamamıza yardımcı oluyor.

oluşumu hakkında ipuçları sunuyor. Bugün artık evrenin 13,7 milyar yaşında olduğunu ve artan bir hızla genişlediğini biliyoruz. Bu genişlemeye, "karanlık enerji" adı verilen gizemli bir madde neden oluyor. Karanlık enerjinin, kütleçekimine zıt bir kuvvet olduğu ve cisimlerin birbirlerinden uzaklaşmasına neden olduğu anlaşılmış. Ancak karanlık enerji hakkında henüz bilinmeyen pek çok şey var!

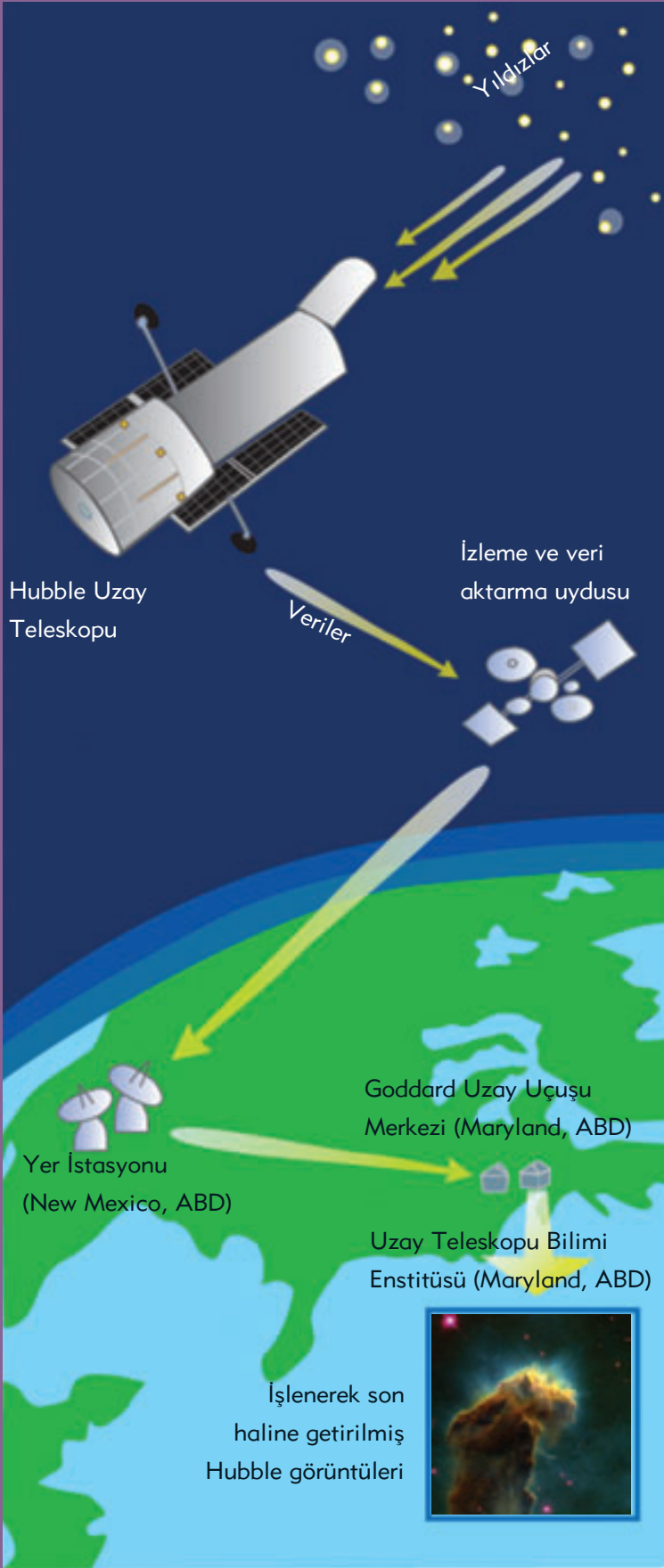


Birçoklarına göre, Hubble Uzay Teleskopu bugüne kadar yapılmış en önemli gökyüzü gözlem aracı. Onu yakından tanımaya ne dersiniz?

ABD'deki Goddard Uzay Uçuşu Merkezi ve Uzay Teleskopu Bilimi Enstitüsü'nde, yüzlerce mühendis ve bilgisayar uzmanı Hubble'ın çalışır durumda tutulması ve yeni görevlerini yerine getirmesini sağlamakla görevli. Hubble, tıpkı uzaydaki bir robot ya da dev bir bilgisayar gibi. Görevliler, iletişim uydularını kullanarak antenleri aracılığıyla Hubble'la iletişim kurabiliyorlar. Teleskopun yönünü değiştirebiliyor ve ona komutlar veriyorlar. Hubble'ın topladığı verileri işleyerek onları bilim insanlarının yararlanacağı görüntülere dönüştürüyorlar.



Hubble Uzay Teleskopu Nasıl Çalışıyor?



Çizim: Pınar Büyükgöral

Hubble'ın üzerinde çeşitli gözlem aygıtları bulunuyor. Bunların topladığı görüntüleri kaydetmeye yarayan aygıtları da var. Toplanan veriler antenler aracılığıyla iletişim uydularına aktarılıyor.

Hubble, yalnızca bir teleskop değil!.. Aynı zamanda bir uzay aracı! Hubble, Dünya'nın yörüngesinde saniyede 8 kilometre hızla dolanıyor. Uzay aracının Dünya çevresindeki bir turu 97 dakika sürüyor. Bu sırada sürekli olarak gözlem yapıyor.

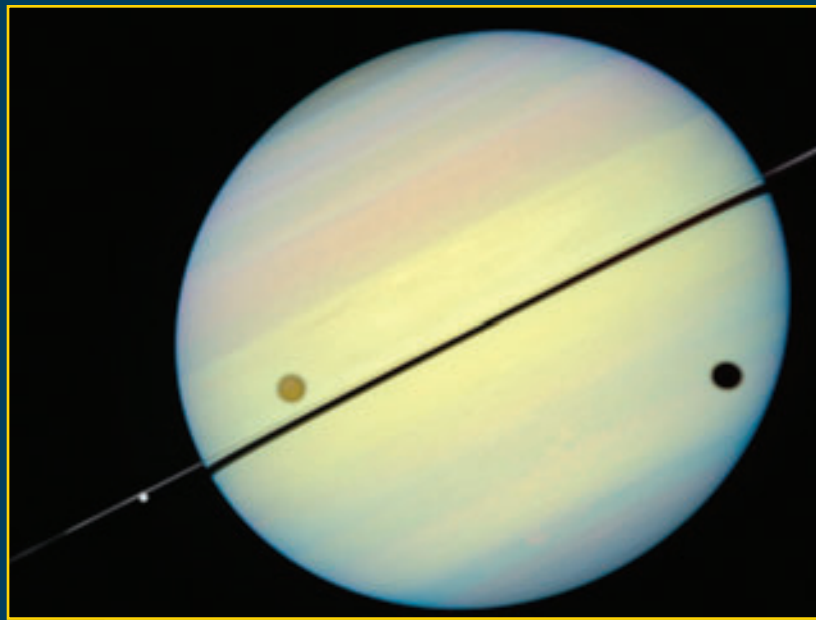
Hubble Uzay Teleskopu güneş enerjisiyle çalışıyor. Uzay aracının üzerinde, güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine çeviren paneller bulunuyor. Bu enerjinin bir bölümü teleskopun pillerinde depolanıyor. Hubble, Dünya'nın gölgesinde kaldığı ve güneş ışığı alamadığı zamanlarda pillerini kullanıyor.

Hubble Uzay Teleskopu, bir "aynalı teleskop". Aynalı teleskopların nasıl çalıştığını, 34. sayfadaki "Nasıl Çalışır?" adlı yazımızdan öğrenebilirsiniz. Hubble'ın aynasının çapı 2,4 metre. Yeryüzünde bundan çok daha büyük aynalı teleskoplar var. Ancak, yine de hiçbiri Hubble'le boy ölçüşemiyor. Çünkü, Hubble uzayda! Dünya'nın atmosferinin etkisinin dışında olduğu için, yeryüzündeki hiçbir teleskopun başaramadığı ölçüde net görüntüler elde edebiliyor.



Hubble'ın zaman zaman bakımdan geçmesi ve onarılması gerekiyor. Uzay mekiğiyle uzaya gönderilen astronotlar bakımını yapıyor, yıpranan ağıtları yenileriyle değiştiriyorlar. Kimi zaman da ona yepyeni gözlem araçları ekliyorlar. Bu görevleri yerine getirecek astronotlar, çok özel eğitimlerden geçiyor. Hubble, 1993, 1997, 1999 ve 2002 yıllarında bakım ve onarımdan geçirildi. Bir sonraki tarihse Ağustos 2008 olarak planlanmış.

Hubble Uzay Teleskopu'yla elde edilmiş birbirinden güzel görüntüleri incelemek isterseniz, İnternet'te <http://hubblesite.org/gallery/album/> adresini ziyaret edebilirsiniz.



Gezegenler de bir zamanlar bebektir! Hubble'ın elde ettiği bazı görüntüler, Güneş Sistemi'nin, gezegenlerin nasıl ve ne zaman oluşmuş olduğuna ışık tutuyor. Hubble'ın çektiği bu fotoğrafta, Satürn ve bir uydusu görünüyor. Gezegenin yüzeyindeki koyu renkli daireye uydunun gölgesi.



İşte, Hubble'ın gözünden, yaşamının sonunda bir yıldız. Hubble görüntüleri sayesinde yıldızları da tanıyoruz.

Aslı Zülal
Fotoğraflar: NASA / STScI

Kaynak
<http://hubblesite.org/>