

JWST ÖZEL SAYI

23 Aralık 2021

1

*James Webb Uzay
Teleskobu*

*Teleskop Sayesinde
Öğreneceğimiz En
Heyecanlı Şeyler*

*Webb'in Bir Kızılötesi
Teleskop Olmasının
Nedeni*

2

*James Webb Uzay
Teleskobu'nun
Yörüngesi*

*James Webb Uzay
Teleskobu Hakkında
Kısa Bilgiler*

Evrendeki ilk galaksilerden gelen ışığı altın aynalar aracılığıyla görmeye hazır mısınız?

WEBB



Uzay Bilimleri Eğitimiyle Küresel Dostluk



Bir ESBAŞ Girişimidir.



JAMES WEBB UZAY TELESKOBU



Webb veya JWST olarak da adlandırılan James Webb Uzay Teleskobu, Hubble Uzay Teleskobu'nun keşiflerini tamamlayacak ve genişletecek kızılötesi dalga boyları için optimize edilmiş büyük, uzay tabanlı bir gözlemevidir. Webb, 25 Aralık 2021 tarihinde Türkiye saatiyle 15:20'de uzaya gönderilecektir.

Ayrıca teleskop, Hubble'a göre daha uzun dalga boylarına sahip ışıkları da görebilecek şekilde geliştirilmiş hassasiyete sahip olacaktır. Bu özelliği sayesinde teleskop, erken evrende oluşan ilk gök adaları keşfetmek için zamanda geçmişi görebilecek ve günümüzde yıldızların ve gezegen sistemlerinin oluştuğu toz bulutlarının içine bakabilecektir.



TELESKOPTAN ÖĞRENECEĞİMİZ EN HEYECANLI ŞEYLER



Evrende gök adaların oluşmaya başladığı dönemi henüz gözlemleyemedik. Gök adaların merkezlerinde süper kütleli kara deliklerin nasıl oluştuğuna dair öğrenecek çok şeyimiz var ve karadeliklerin gök adaların oluşmasına mı yoksa tam tersine mi sebep olduğunu henüz bilmiyoruz. Günümüzde kullandığımız enstrümanlarla, yıldızların ve gezegenlerin doğduğu yüksek çözünürlüklü toz bulutlarının içini göremiyoruz, ancak Webb sayesinde artık görebileceğiz. Kaç tane gezegen sisteminin yaşama elverişli olabileceğini bilmiyoruz, ancak Webb, Dünya benzeri bazı gezegenlerin okyanuslara sahip olmak için yeterli suyunun olup olmadığını bize söyleyebilir. Karanlık madde veya karanlık enerji hakkında fazla bir şey bilmiyoruz, ancak karanlık maddenin şu anda nerede olduğu hakkında daha fazla şey öğrenmeyi umuyoruz. Ayrıca karanlık enerji ile açıklamaya çalıştığımız evrenin büyümesinin hızlanması durumunun da tarihçesini öğrenmeyi bekliyoruz. Bunların yanında, teleskobun bizlere hayal bile edemediğimiz bazı sürprizleri de olacak!



WEBB'İN BİR KIZILÖTESİ TELESKOP OLMASININ NEDENİ



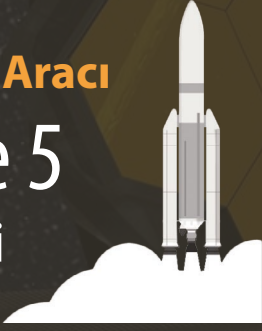
Evreni kızılötesi dalga boylarında görüntüleyecek olan Webb, bize daha önce başka hiçbir teleskopta görülmemiş şeyleri gösterecek. Büyük Patlama'dan sonra oluşan ilk yıldızları ve gök adaları ancak kızılötesi dalga boylarında görebiliriz. Kızılötesi ışıkla, görünür ışığı geçirmeyen toz bulutlarının içinde oluşan yıldızları ve gezegen sistemlerini de görebiliriz.

James Webb Uzay Teleskobu, Hubble Uzay Teleskobu gibi Dünya'nın etrafındaki bir yörüngede olmayacak. Bunun yerine Webb, Güneş'in yörüngesinde, ikinci Lagrange noktası veya L2 olarak adlandırılan bir yerde Dünya'dan 1,5 milyon kilometre uzakta konuşlandırılacak. Bu yörünge hakkında özel olan şey, teleskopun Güneş'in etrafında hareket ederken Dünya ile aynı çizgide kalmasını sağlamaktır. Bu durumda teleskobun altında bulunan devasa güneş koruması, teleskobu Güneş, Dünya ve Ay'ın yaydığı veya yansıttığı ışık ve sıcaklıktan koruyacaktır.

Fırlatma Aracı

Ariane 5

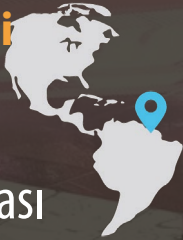
ESA Roketi



Fırlatma Yeri

Kourou,

Fransız Guyanası



Boyutu

18

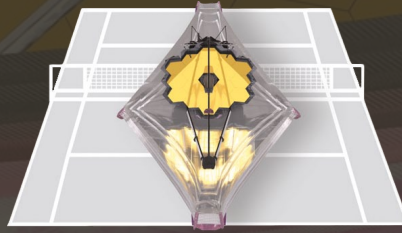
Parçalı
Ayna Yapı



Çapı 6,5 Metre

Güneş Koruması

21 m x 14 m, yaklaşık bir tenis kortu büyüklüğünde



Materyaller

Berilyum

Sadece yaklaşık 700 atom kalınlığında süper ince bir altın tabakasıyla kaplı aynalar



Kütle

6200 kg

Kabaca bir okul otobüsü büyüklüğünde



İlginç Gerçek

Webb o kadar hassastır ki, teorik olarak Ay mesafesinde bulunan bir yaban arısının ısı izini bile tespit edebilir.

