

Juno'yu Beklerken

5 Ağustos 2011'de Florida'daki Cape Canaveral Uzay Üssü'nden, Jüpiter'i incelemek için fırlatılan uzay aracı *Juno* (Jupiter Near Polar Orbiter) 4 Temmuz 2016'da hedefine ulaşacak ve kutupsal bir yörüngede Jüpiter'in çevresinde dolanmaya başlayacak. Fırlatıldıktan sonra hedefine varana kadar Güneş Sistemi'nde 2,84 milyar kilometre yol almış olacak.

Juno fırlatıldıktan ve bir süre yol aldıktan sonra 9 Ekim 2013'te Dünya'ya yakın geçmiş ve Dünya'nın kütleçekim etkisiyle biraz daha hızlanıp Jüpiter'e yönelmişti. Yaklaşık 5 yıl boyunca uzayda hedefine varmak için ilerleyen *Juno*, uzun yolculuğunun sonuna geldi. *Juno* 4 Temmuz 2016'dan itibaren Jüpiter yörüngesindeki görevlerine başlayacak. Şubat 2018'de bitecek olan 20 aylık görevinde Jüpiter'in çevresinde 37 tur atacak ve gezegen hakkında detaylı veri toplayıp Dünya'ya gönderecek. Bu sayede Jüpiter ve Jüpiter benzeri gezegenlerin doğasını anlamamızı sağlayacak olan *Juno*'nun erken Güneş Sistemi'ne dair bilmediğimiz noktaları da göndereceği verilerle aydınlatacağı düşünülüyor.

Juno'nun bilimsel görevleri

- Jüpiter'in kütleçekim ve manyetik alanlarının haritasını çıkarmak
- Jüpiter'in atmosferini inceleyerek hidrojen ve oksijen miktarını saptamak
- Jüpiter'in kutupsal manyetosferini ve auroralarını (kuzey ve güney ışıkları) incelemek
- Morötesi ve kızılötesi kameralar kullanarak Jüpiter atmosferini oluşturan gazların kimyasal izlerini araştırıp bileşenlerini çıkarmak
- Jüpiter'in çekirdek kütlelerini daha kesinlikle saptamak. Bu sayede Jüpiter benzeri gezegenlerin oluşumu hakkında daha fazla bilgi sahibi olacağız.
- Jüpiter'in detaylı yüzey görüntülerini almak

Juno'nun zaman çizelgesi

Fırlatma: 5 Ağustos 2011

Derin uzay manevraları:

Ağustos - Eylül 2012

Dünya yakın geçişi: Ekim 2013

Jüpiter'e varış: 4 Temmuz 2016

Jüpiter yörüngesinde: 20 ay, 37 dolanım

Görev bitişi: Şubat 2018

Juno görevini gerçekleştirmek üzere dokuz aygıt taşıyor.

1-Mikrodalga radyometre: Uzay aracının iki yanına yerleştirilmiş toplam altı anten ile mikrodalga aralığındaki altı frekansta ölçümler yaparak gezegen atmosferinin 500-600 km derinliklerine kadar su ve amonyak bolluğunu ölçecek ve atmosferin sıcaklık profilini çıkaracak.

2-Kızılötesi, aurora görüntüleyici: Kızılötesi dalga boyunda çalışan bu spektrometre gezegenin 50-70 km derinliğine kadar olan üst atmosferini inceleyecek. Gezegenin kutuplarında oluşan kuzey ve güney ışıklarını görüntüleyecek. Metan, su buharı, amonyak ve fosfin gibi bileşikleri saptayacak.

3-Manyetometre: Gezegenin manyetik alanını inceleyecek bu cihaz üç amaçla tasarlanmıştır. Jüpiter'in manyetik alanını haritalamak, gezegenin iç dinamiklerini anlamak ve kutupsal manyetosferin üç boyutlu yapısının belirlemek.

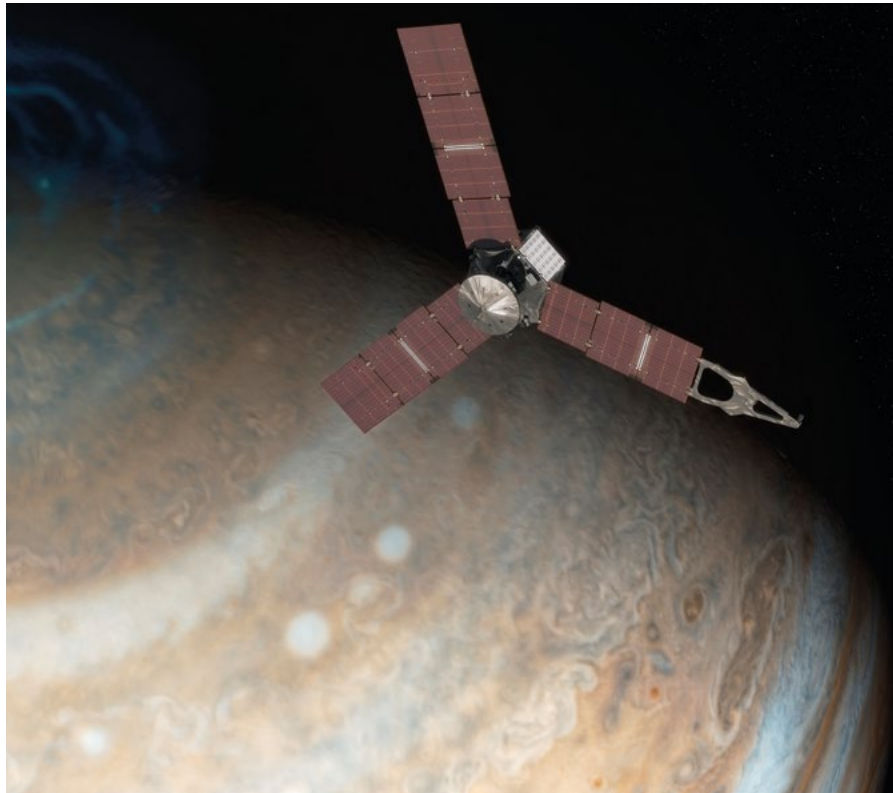
4-Kütleçekim ölçer: Jüpiter'in kütleçekim haritasını yapacak bu cihazın Jüpiter'in kütle dağılımı ve dinamikleri konusunda veri toplaması bekleniyor.

5,6-Enerjik parçacık detektörleri: Bu detektörler farklı enerji seviyelerindeki iyon ve elektronların açılma dağılımını, enerjilerini ve hızlarını ölçecek. Bir dedektör yüksek enerjili parçacıkları, diğeri ise düşük enerjili parçacıkları saptayacak.

7-Radyo ve plazma sensörü: Bu cihaz aurora bölgelerindeki, parçacıkların hızlanmasından kaynaklanan radyo ve plazma tayflarını inceleyerek kuzey ve güney ışıklarını oluşturan akımları belirleyecek.

8-Ultraviyole görüntüleme spektrografi: Morötesi dalga boyundaki fotonları algılayacak olan bu sensör gelen fotonların dalga boyunu, konumunu ve varış zamanını kaydederek kutup manyetosferindeki aurora bölgelerinin morötesi dalga boyunda tayf görüntülerini oluşturacak.

9-Juno kamerası: İnsan gözünün duyarlı olduğu dalga boyunda (400 nm-700 nm) görüntü alacak olan kamera/teleskobun Jüpiter'in yoğun radyasyonu ve manyetik alanında sadece 7 yörünge dolanımı boyunca çalışabileceği düşünülüyor. Radyasyon ve manyetik etkiler nedeniyle, *Juno* Jüpiter'e vardikten yaklaşık iki ay sonra kamera işlevini yitirecek.



Kaynak

https://www.nasa.gov/mission_pages/juno/main/index.html



01 Haziran 23:00
15 Haziran 22:00
30 Haziran 21:00



3 Haziran

Satürn karşı konumda



3 Haziran

Ay yerberi konumunda
(361.141 km)



5 Haziran

Merkür en büyük batı
uzanımında (24,2°)



6 Haziran

Venüs üst kavuşumda



11 Haziran

Ay ve Jüpiter yakın
görünümde (<2°)



15 Haziran

Ay yeröte konumunda
(405.021 km)



19 Haziran

Ay ve Satürn yakın görünümde



20 Haziran

Yaz gündönümü

Haziran'da Gezegenler ve Ay

Merkür: 5 Haziran'da en büyük batı uzanımında olacak Merkür'ü sabah gün doğmadan önce doğu ufunda kısa süreliğine de olsa görebiliriz. Ay sonunda Güneş'e yakın konuma doğru ilerleyeceği için gözlem süresi kısalacak.

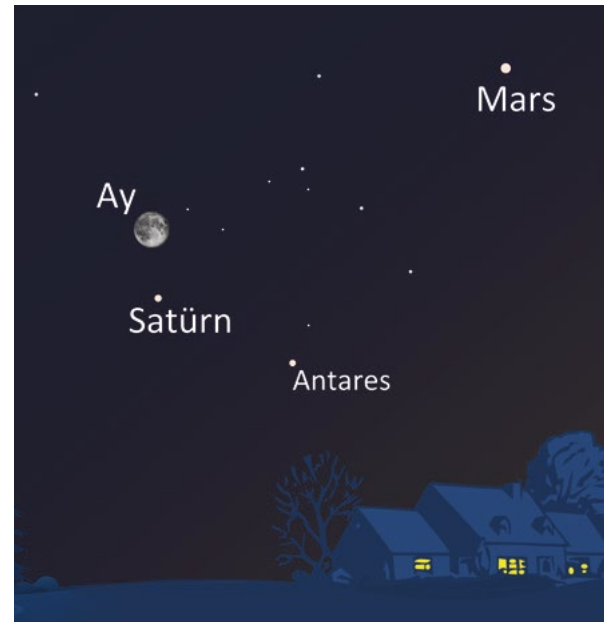
Venüs: 6 Haziran'da üst kavuşumda olacak yani yörüngesinde, bizim bakış doğrultumuzda Güneş'in ardında kalacak. Venüs bu tarihten itibaren Güneş'in doğusuna geçmeye başlayacak. Venüs'ü günbatımında görebilmek için Temmuz ayının sonlarını beklememiz gerekiyor.

Mars: Satürn ile birlikte gözlem süresi en uzun gezegenlerden biri olan Mars'ı Akrep ve Terazi takımyıldızları arasında bulabilirsiniz. 30 Mayıs'ta Dünya'ya en yakın konumda olan Mars halen yakın konumda olacağı için parlaklığını koruyacak.

Jüpiter: Ayın başlarında günbatımında meridyeni geçmiş olan gezegen gece yarısından bir buçuk saat sonra batıyor. Giderek gözlem süresi kısalan gezegen ay sonunda gece yarısından önce batmış olacak.

Satürn: 3 Haziran'da karşı konumda olacak gezegen, yörüngedeki konumu sebebiyle en iyi gözlenebilen gezegen olacak. Gün batımıyla doğan ve gün doğumuyla batan gezegeni tüm gece gökyüzünde görebilmek mümkün. Konumu Akrep Takımyıldızı ile Yılanlı Takımyıldızı'nın arasında olacak.

Ay: 5 Haziran'da yeniay, 12 Haziran'da ilkdördün, 20 Haziran'da dolunay ve 27 Haziran'da sondördün evresinde olacak.



18 Haziran'da yakın görünümde Ay, Mars ve Satürn