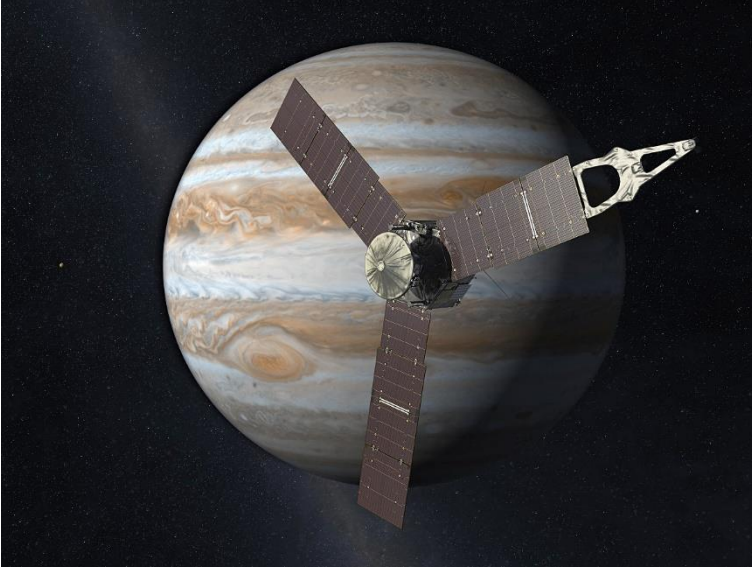


JÜPİTER'E 4 TEMMUZ'DA ULAŞACAK OLAN UZAY ARACI: JUNO

Güneş sisteminin en büyük gezegeni olan Jüpiter'in hareketleri, binlerce yıl önce Babilliler tarafından izlenmiş ve Babil tanrısı Marduk'u temsil ettiğine inanılmıştı. Bu gezegen; Dünya'dan çok uzak olmasına karşın büyüklüğü nedeniyle, Ay ve Venüs'ten sonra en parlak görünen gök cisimidir. Gezegenin adı, Roma tanrılarının en büyüğü olan gök tanrısı Jüpiter'in adından gelir. İlimi simyacılar; altın metalini Güneş'le, kalay metalini ise Jüpiter gezegeniyle sembolize etmişti. Jüpiter'e, Orta Asya Türkleri'nin verdiği isim Erendiz'dir. Bu gezegenin uyduları olduğunu Galileo, 1610'da kendi yaptığı teleskopla keşfetmiş ve Aristo'nun teorilerinin yanlışlığını kanıtlamıştı. Galileo'nun; Jüpiter'in uydularını keşfetmesi sayesinde, bilimsel çalışmaların ezbere değil deney ve gözleme dayalı olması gerektiği anlaşılmıştı. Binlerce yıl boyunca insanların değer verdiği ve hareketlerini izlediği Jüpiter'in yapısı merak ediliyor ama gazlardan oluştuğu pek akla gelmiyordu. Gezegenin dış atmosferinin %75'i hidrojen, %24'ü helyum gazlarından ve yüzde biri de başka elementlerden oluşur. İç kısma doğru inilince hidrojen ve helyumun toplam miktarı %95'e inerken diğer elementlerin oranı %5'e yükselir. Jüpiter'in merkezinde; kütlesi Dünya'nın kütlesinden 15-30 kat daha büyük katı bir çekirdek olduğu 1997'de anlaşıldı. Gezegenin çevresinde, Satürn gezegeni gibi halkalar da vardır.



Juno uzay aracı, Jüpiter'in yörüngesinde (NASA-temsili resim)

Jüpiter'in yakından incelenmesi

Galileo'nun ardından son 400 yıl boyunca, çok sayıda astronomi uzmanı Jüpiter'i sürekli olarak geliştirilen teleskoplarla inceleyip önemli bilgilere ulaştı. Uzay bilimciler; ilk kez Pioneer-10 adlı uzay aracının 6 Kasım 1973'te Jüpiter'in yakınından geçmesini ve çektiği fotoğrafları Dünya'ya göndermesini sağlamıştı. O tarihten bu yana, bilim dünyası, uzay araçlarıyla bu gezegeni izlemeye devam ediyor. NASA tarafından; 5 Ağustos 2011'de Atlas V 551

roketiyle uzaya gönderilen Juno adlı uzay aracı, 4 Temmuz 2016 günü Jüpiter'e ulaşacak. NASA'nın yaptığı açıklamaya göre, Jüpiter'e Juno'nun gönderilmesinin amacı, Güneş Sistemi'nin oluşma aşamaları hakkında yeni bilgiler elde etmek. Juno, Jüpiter'e gönderilen güneş enerjisiyle çalışan ilk uzay aracıdır ve hızı uzay mekiklerinin hızının 10 katından daha yüksektir. Juno, bazı metal parçaları 3D yazıcısıyla üretilen ilk uzay aracıdır. Juno, yörüngesine gireceği Jüpiter'in çevresinde her biri 53 gün süren iki tur attıktan sonra 14'er günlük yörüngesine girecek. Juno, gerektiğinde gezegene 5000 kilometre kadar yaklaşacak. Uzay aracındaki algılayıcılar ve ölçüm cihazları sayesinde; gezegenin alt katmanları incelenebilecek, manyetik alan ve gravitasyon haritaları çıkartılacak. Juno, bu güne kadar çekilmiş fotoğraflar arasında çözünürlüğü en yüksek olan Jüpiter fotoğraflarını çekip Dünya'ya gönderecek. Gezegenin atmosferindeki su miktarı ölçülerek, gezegen oluşurken hangi evrelerden geçtiği anlaşılmasına çalışılacak. Juno, gezegenin kutuplarını çevreleyen yörüngede ölçümler yapacak. Jüpiter'in çoğunlukla; Güneş gibi hidrojen ve helyum gazlarından meydana gelmiş olması, Güneş Sistemi'nin ilk dönemleri hakkında bilgiler edinmemizi sağlayacak. Juno, Jüpiter'e Galileo'nun resminin ve Jüpiter hakkında yazdığı cümlelerin yer aldığı bir plaket götürüyor.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü