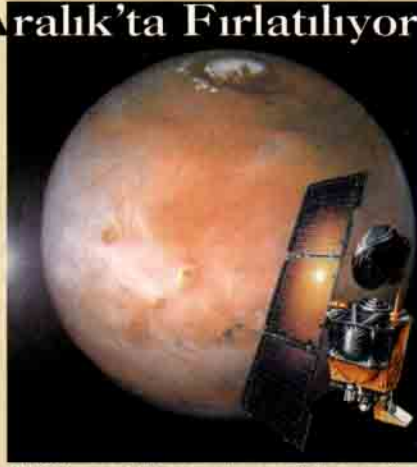


## Mars Surveyor 98 Aralık'ta Fırlatılıyor

Mars araştırmalarına, Viking I ve Viking II'nin 1976'da Mars'a inişlerinden sonra yaklaşık 20 yıllık bir ara verilmişti. Geçen yıl Temmuz ayında Mars'a inen Mars Pathfinder'la birlikte kızıl gezegene yönelik araştırmalara yeniden başlandı. Pathfinder ve içinden çıkan küçük gezgin-robot Sojourner üç aya yakın çalışıp Mars'ın atmosferi, kaya ve toprak türleriyle jeolojik yapısına ilişkin bilgileri Dünya'ya gönderdi. Çok değil, Pathfinder'dan yalnızca iki ay sonra da bir başka ABD uzay aracı, Mars Global Surveyor (MGS), Mars'ın yörüngesine girdi. MGS'nin amacı da Mars yörüngesinde dolanıp ayrıntılı bir Mars haritası oluşturmaktır. MGS, bu görevini hâlâ başarıyla sürdürüyor.

Mars araştırmalarının bu yeni dönemi hızlı başladı. NASA'nın yaklaşımında da önemli bir değişlik var. Aslında bu değişlik yalnızca Mars araştırmalarına özgü değil, tüm uzay araştırmaları için de geçerli. Artık uzay araştırmalarında eskiden olduğu gibi, çok pahalı (birkaç milyar dolarlık) ve büyük araçlar kullanılmıyor. Onlar, yerini düşük maliyetli, yüksek teknoloji içeren, hızlı ve küçük uzay araçlarına bırakmış durumda. Bu yaklaşımın ilk örneği Mars Pathfinder'dı. Bu yılın sonunda ve önümüzdeki yılın başında NASA yine iki küçük uzay aracını daha Mars'a gönderecek. NASA'nın bu projesinin adı Mars Surveyor 98 (Mars Tarayıcı 98). Bu proje de tıpkı önceki Mars projeleri gibi NASA'nın Jet Propulsion Laboratory (JPL - Jet İtki Laboratuvarı) adlı biriminde hazırlanmış. Proje kapsamında, biri Mars yörüngesinde dolanacak, ötekiiyse yüze ye inecek iki uzay aracı, iki ay arayla Mars'a gönderilecek. Projenin toplam maliyeti 213 milyon dolar.

Bu projenin üç temel amacı var: Birinci amaç geçmiş dönemlerdeki iklim değişlikleriyle ilgili bilgileri ortaya çıkarmak. Dünya'nın iklimine yönelik çalışmalarda bu bilgidен yararlanılacak. Buna ek olarak Mars'ta suyun ve karbondioksitin yoğunlaştığı bölgeler saptanacak. İkinci amaç, Mars'taki yaşama yönelik. Bu amaç doğrultusunda, geçmişte Mars'ta suyun sıvı halde bulunduğunu gösteren kanıtlar aranacak. Böylece bugün ya da geçmişte var olduğu düşünölen yaşamın izlerinin hangi bölgelerde araştırılması gerektiği ortaya çıka-



NASA'nın yeni Mars araştırma politikasına göre her 26 ayda bir Mars'a, biri yörüngede dolanacak öteki yüze ye inecek iki uzay aracı gönderilecek. Mars Surveyor 98 projesinin yörünge aracıyla (solda) ve yüze ye aracının (sağda) bir ressam tarafından yapılmış resimleri görölmöyor. Yüze ye aracında bir de ses kayıt aygıtı bulunuyor (küçük resim).

rilacak. Üçüncü amaçsa, Mars'ın jeolojik yapısının ve doğal kaynaklarının saptanması. Gezegenin topografyası ve jeolojik yapısı incelenerek Mars'ın geçirdiği evrime ışık tutulmaya çalışılacak.

Bu amaçlara nasıl ulaşılacak? Mars'a ilk önce bir yörünge aracı gönderilecek. Fırlatma tarihi (aralığı) 10-23 Aralık 1998 olan yörünge aracı, tıpkı Mars Pathfinder gibi geliştirilmış bir Delta II roketiyle fırlatılacak. Aracın Eylül 1999'da Mars yörüngesine girmesi bekleniyor. Ağırlığı, içerdiği yakıtla birlikte 643 kg ve görev süresi de 5 yıl. Araç iki ay boyunca yörünge ayarlamaları yapacak. Bu ayarlamaların sonucunda Mars'tan 400 km yükseklikte, daireye yakın bir yörüngeye oturacak. İlk görevi, kendinden iki ay sonra fırlatılacak yüze ye aracının Dünya ile iletişim kurabilmesi için bir röle gibi çalışmak. Bu görev de 3 ay kadar sürecek. Sonra şubat 2000'de bir Mars yılı (687 Dünya günü) boyunca yürüteceği Mars atmosferini inceleme ve ayrıntılı yüze ye haritaları çıkarma işine başlayacak. Bunu da tamamlayınca 3 yıl süreyle ABD'nin ya da başka ulusların kızıl gezegene göndereceği uzay araçlarının iletişimi için yine röle görevi üstlenecek.

Yüze ye inecek uzay aracıysa 3-27 Ocak 1999 tarihleri arasında fırlatılacak. Aracın Mars'a Aralık 1999'da inmesi planlanıyor. İnişte ısı kalkanı, paraşüt ve ters yönde çalıştırılan roketlerden yararlanılacak. Mars atmosferine saniyede 7km hızla girecek yüze ye aracının hızı, yerle temas ederken saniyede 1 m'ye düşecek. Aracın ineceği bölge Güney Kutbu'na 1000 km uzaklıkta ve gezegenin 74°-78° güney paralelleri arasında.



Aralık 1999'da bu bölgede yaza girildiğinden, iklim koşulları yumuşak olacak. Ayrıca, yine bu dönemde, o bölgede Güneş daima ufuk çizgisinin üzerinde olacak -tıpkı Dünya'nın kutup bölgelerinde olduğu gibi. Böylece Güneş ışınlarından en üst düzeyde yararlanılacak.

Yüze ye aracının ağırlığı 618 kg. Araç rüzgâr, sıcaklık, basınç ve nem ölçömleri yapacak. Robot koluyla toprağı kazıp örnekler toplayacak ve toprak yapısını inceleyecek. Yeraltındaki buz tabakasını ve gezegenin su, karbondioksit ve toz çevrimlerini araştıracak. Esas görev süresi 90 gün olan araçta iki de mikrosonda bulunuyor. Bu sondalar, yüze ye aracının Mars'a inişi sırasında fırlatılacak. Saniyede 200 m hızla yüze ye düşecekler. Basketbol topu büyüklüğündeki sonda-ların, yüze ye araçından yaklaşık 200 km ötede, 2 m derine saptanacakları tahmin ediliyor. Mikrosondaların asıl görev süresi 50 saat. Ama yapımcılar, onların yıllarca çalışmasını bekliyor. Mikrosondalar yüze ye altında buz tabakası olup olmadığını ortaya ıkarcacaklar.

Yüze ye aracında bir de küçük bir ses kayıt aygıtı yer alacak. Bu aygıtla Mars yüze yeindeki sesler kaydedilip Dünya'ya iletilicek. NASA bu ses kayıtlarını İnternet'e koymayı düşünöyor.

NASA'nın Mars Surveyor 98'den sonra Mars'a yönelik ilk projesi de sürecek. Bundan sonraki ilk proje Mars Surveyor 2001. O projede de yine biri yörüngede dolanacak öteki Mars yüze yeine inecek iki uzay aracı fırlatılacak. NASA, Mars Surveyor 2001'in yörünge aracını da 1 Mart 2001'de fırlatmayı planlıyor.

<http://www.cnn.com>  
<http://www.nasa.gov>

ağlar Sunay