

## MGS Yörüngeye Oturdu

1 Kasım 1996'da, NASA ve JPL, 20 yıllık bir aradan sonra Mars Global Surveyor (MGS) adlı uzay aracını Mars'a göndermişti. Florida'daki Cape Canaveral Hava Üssü'nden Delta-1925 roketi ile fırlatılan MGS yaklaşık 750 milyon kilometreyi 300 günlük bir yolculukla katedip, 11 Eylül'de Mars'ın yörüngesine girdi.

Mars'a 1500 km uzaklıktayken hızı saatte 1800 km olan MGS, roketlerini ters yönde ateşleyerek hızını düşürmeye ve Mars yörüngesine oturmak için manevralarına başladı. Manevralar esnasında, California'da Goldstone'daki ve Avustralya'da Canberra'daki dev antenler MGS'yi izlediler. Ancak MGS, 12 dakika boyunca Mars'ın arkasında iken gönderdiği sinyaller Dünya'ya ulaşmadı. Mars'ın arkasından çıktığında ise 45 saatte tamamlayacağı ilk yörüngesine oturmuştu. Bu ilk yörünge elips biçiminde. Bu yörünge de kaldığı sürede MGS, Mars'a en fazla 250 km yakınlaşacak. Yörünge'nin Mars'a en uzak olduğu nokta ise 56 000 km uzaklıkta.

MGS projesi ile kırmızı gezegen üzerine yapılan bilimsel araştırmalarda yeni bir dönem açılıyor. MGS, bir Mars yılı (681 Dünya günü) boyunca Mars'ın yüzey şekilleri, atmosferi ve manyetik özellikleri hakkında eşî görülmemiş miktarda veriyi Dünya'ya gönderecek ve Mars'ın ayrıntılı bir haritasını çıkaracak. Gönderilen veriler ile Dünya hakkındaki bilgilerimiz karşılaştırılacak. Dünya hakkındaki kuramlar gözden

geçirilecek. Ayrıca ileride Mars'a yapılacak yeni yolculuklar için planlar yapılacak. Mars'ın milyarlarca yıl önceki koşullarıyla Dünya'nın bugünkü koşulları arasındaki benzerlikler nedeniyle, MGS'den gelecek bilgiler Dünya'nın geçmişine ve geleceğine ışık tutacak.

Görev süresi Ocak 2000'de son bulacak olan MGS, Denver'deki Martin Lockheed Astronautics Merkezi'nde imal edilmiş. Fırlatmak için kullanılan Delta-1925 roketi ise McDonnell Douglas firması tarafından üretilmiş üç aşamalı bir roket. Diğer bir deyişle, 37 m yüksekliğindeki rokette üç ayrı roket ardarda yerleştirilmiş durumda. En üstte ise MGS bulunuyor. MGS'nin ağırlığı yalnızca 1060 kg olmasına karşılık roketle birlikte toplam ağırlık 231 ton. Prizma şeklindeki uzay aracının boyutları, 1,17mx1,17mx1,17m. İki kısımdan oluşuyor: Bilimsel cihazların bulunduğu bölme ile manevra roketleri ile yakıtın bulunduğu bölme. Ayrıca 1,5m çapında bir çanak anteni ve herbiri 6 m<sup>2</sup> olan iki güneş paneli var.

MGS geniş açılı kamerası ile Mars'ın hava fotoğraflarını çekecek, atmosferini inceleyecek, lazer altimetresi ile yüzey şekillerinin (dağlar, vadiler, kraterler vs.) yüksekliklerini ölçecek. Yüzeydeki mineral dağılımını ve Mars'ın iç yapısı hakkında bilgi verecek olan magnetosferini inceleyecek. İlk dört ayda manevra roketlerini kullanarak yörüngesini kademeli olarak Mars'a yakınlaştıracak ve Mart ayının ortalarında haritalama işlemine başlayacak. Bu sırada ortalama 378 km yükseklikten geçerek her 118 dakikada bir Mars turu atacak. İki yıl boyunca 85 333 bit/s iletişim hızıyla toplam 83 gigabaytlık veriyi (yaklaşık 130 CD-ROM) Dünya'ya gönderecek.

MGS'nin bilimsel çalışmaları Ocak 2000'de sona erecek ve o tarihten Ocak 2003'e kadar Mars'a incek diğer araçların mesajlarını Dünya'ya göndermek için röle görevi görecek.

Çağlar Sunay

<http://mgs-www.jpl.nasa.gov>  
<http://rssdc.gifc.nasa.gov>



## Mars Fotoğrafları

"% 90 eminim ki, Mars üzerinde Mars'ın yüzeyinde mikro-organizmalar vardır" diyen Mars meteoriti uzmanlarından Everett Gibson, geçen yaz büyük bir polemik yaratmıştı. Bu süreçte Hubble teleskobu kırmızı gezegen yüzeyinin tam bir fotoğraf serisini gerçekleştirdi. Sağda, Syrtis Major bölgesi.

Alkım Özyaygın

Science & Vie, Haziran 1997

## Robot Burun

Bilim adamları, dijital kameralarla gören, mikrofon ve tanımlama sistemleriyle duyabilen bilgisayarlar yaptılar. Şimdi, yapay burnu geliştirerek bilgisayarları duymaya konusunda bir adım daha öteye götürüyorlar.

Yeni burun biyolojik ortağı kadar becerikli değil. İnsan burnu yüzlerce farklı kokuyu farkedebiliyor, ama sentetik burun şimdilik bilgisayar ekranında görüntüye çevirdiği onlarca kokuyu ayırt edebiliyor. Boston'da Tufts Üniversitesi'nden bir profesör, David Walt bazıları kolonya gibi karmaşık karışımlar olan 40 farklı materyal denediklerini ve yapay burunun doğruluk oranının % 97 olduğunu söylüyor. Aletin biyolojik modelle hiçbir benzer yanı yok ve kokunun resmini çekmek için fiber optik kullanıyor. Sonuç ekranda renkli daire dizileri olarak gözüküyor. Bunların her biri tek tek elemanların ışımasını temsil ediyor.

Burnu geliştiren araştırmacılar gerçek uygulamasının evdeki kokular ya da çevre kirleticileri için tıbbi tanı ve kontrol,olabileceğini söylüyorlar. Aletin prototipten ticari üretimine geçilmesi 3-5 yıl sürecek.

Selda Art

CNN, 15 Ağustos 1997

