

MARİNER - 9 UZAYDA MERİH'İ İNCELİYOR

WALTER FROELICH

Merhaba Merih! Kimse yok mu orada? Bize kendin hakkında neler söyleyebilirsin?

Güneş sisteminde dünyadan başka bir gezegen çevresinde ilk kez dönen insan yapısı bir cisim olan Mariner—9 Merih çevresindeki bir yörüngede seyrederken işte bu sorulara cevap aramakla meşgul.

Birleşik Amerika'nın bu insansız uzay aracı makina dili ile konuşuyor. Fakat soruları sanki bir insanınki imiş gibi gerçek.

Mariner—9 dünya ile Merih Gezegeni arasında ilk uzun süreli teması kuran bir robottur. Kimse Merih'in cevap vermesini ümit etmediğinden —gezegende hayat olup olmadığı hâlâ belli değildir— Mariner—9, gezegenin yardımı olmaksızın sorularına cevap alabilecek şekilde donatılmıştır.

Soruları soran Mariner—9'un iki televizyon kamerası ile —birî yakın, diğeri geniş-açılı çekim için— üç tane bilimsel sezgi aracıdır.

Uzay aracının otomatik olarak çalışması plânlanmıştır. Fakat Pasadena (Kaliforniya) Uzay Lâboratuvarındaki bilim adamları programın dışına çıkıp, uzay aracını, Merih'in iki uydusu olan Phobos ve Deimos dahil, istedikleri bir hedefe yöneltebilirler. Yerden aldığı emre uyan uzay aracı radyo aracılığı ile gözlemlerinin sonuçlarını yeryüzüne aktarabilecektir.

Radyo sinyalleri uzaydan yeryüzüne erişinceye kadar aklın alamıyacağı kadar büyük bir mesafeyi aşarlar. Mariner—9 13 Kasım günü Merih çevresindeki yörüngeye girdiğinde Merih ile dünya arasındaki mesafe 120 milyon kilometre idi.

Merihle ilgili rakamlar

		Dünya 1)
Çap	6800 km	0,53
Kütle	$6,4 \cdot 10^{20}$ t	0,1
Yüzeyde çekim ivmesi	3,75 m/s ²	0,382
Güneşten ortalama uzaklık	228 Mill. km	1,53
Dünyadan en küçük uzaklık	57 Mill. km	
Dünyadan en büyük uzaklık	400 Mill. km	
Güneş etrafında dönme zamanı	687 Gün	1,88
Günlük dönmesi	24 Std. 37 min.	1,02
Eksen eğilimi	25° 12'	1,07



Böyle büyük bir mesafede ışık hızı ile hareket eden radyo sinyalleri ancak 6 dakika 43 saniyede dünyaya erişebilmektedir. Belirli bir anda Mariner-9'a istenilen bir şey yaptırabilmek için en azından bu kadar zaman önce emri göndermek gerekmektedir.

Uzay aracı ile uzay laboratuvarı arasındaki haberleşme 25,5 metre çapında, «tabak» biçiminde bir İspanya'da, diğerleri Güney Afrika ve Avustralya'da olan ve dördüncüsü de Goldstone, Kaliforniya'daki 63 metre çapında alıcı-verici antenler aracılığı ile yapılmaktadır.

Daha büyük olması nedeni ile Goldstone, Kaliforniya'daki anten elektronik beyin uzmanlarının deyimini ile saniyede 16.000 ayrı bilgiyi alıp kaydedebilmektedir. Halbuki daha küçük antenler aynı sadakatle ancak 2.000 bilgiyi kaydedebilmektedirler.

Bu nedenle uzay aracı, yerden verilen emirle çektiği resimleri ve diğer bilgileri bir kayıt cihazında saklamakta ve bunları Goldstone anteni —dünyanın dönüşü nedeni ile — Merih'in görüş alanına girdiği zaman dünyaya iletmektedir.

Merih, 1971 yılı Ağustos ayında dünyaya en yakın bir noktaya gelmiş (56 milyon kilometre) ve o andan itibaren gittikçe uzaklaşmaya başlamıştır. Bilim adamları bu uzaklaşmanın 90 veya daha fazla gün süreceğini hesaplamakta olup,

bu süre zarfında Merih çevresinde dönmekte olan Mariner-9 ile haberleşmenin devam edeceğini ümit etmektedirler.

Radyo haberleşme sinyallerinin, artan uzaklık nedeniyle zayıflamasını önlemek amacı ile edinilen bilgilerin dünyaya iletim hızı yavaşlatılacaktır.

Böylelikle her saniyede daha az bilgi alınmasına rağmen sinyaller netliklerini kaybetmemiş olacaktır.

Güneşe dünyadan daha uzak bulunması nedeni ile Merih'de güneş radyasyonları daha zayıftır. Bu yüzden uzay aracının çalışması için gerekli enerjiyi güneş ışınlarından temin eden aracın antenlerine gelen enerji daha az olmaktadır. Bu nedenle Mariner-9'un vericileri, bildiğimiz bir masa lambasından daha az ışık veren bir enerji ile, 20 watt'lık bir güçle çalışmaktadır.

Yer yüzüne eriştiğinde, sinyaller bir watt'ın sonsuza eşit bölümü kadar zayıflamaktadır. Bu sinyaller daha sonra bir tek watt'lık güce eristirilebilmek için kentrilyon kadar —onsekiz sıfırlı bir sayı— kuvvetlendirilmektedir.

Herşeye rağmen bu ince köprü insan-öğlunun Merihde elde ettiği görüntülerin en iyisini vermeğe yeterlidir. Eğer Mariner-9 görevini başarı ile bitirirse bu, Amerikalı astronomların Ay'a inişleri dışında en büyük uzay başarılarından biri sayılacaktır.