



Selçuk Alsan

# Bilim ve Teknoloji Haberleri

## Derin Uzay 1

NASA'nın Yeni Bin Yıl Programı'nın ilk uzay aracı Deep Space 1 (Derin Uzay 1), 24 Ekim'de Cape Canaveral Uzay Üssü'nden fırlatıldı. Bu uzay aracı da tıpkı Mars Pathfinder gibi hem küçük hem de düşük maliyetli. 2,1 m x 1,7 m x 2,5 m boyutlarında ve yalnızca 500 kg ağırlığındaki Deep Space 1'in maliyeti 152 milyon dolar.

Küçük ve ucuz olmasına karşın 21. yüzyıl uzay araştırmalarında kullanılacak 12 yeni teknolojiyi barındırıyor Deep Space 1. Bunlar arasında belki de en önemlisi, aracın uzayda ilerlemesini sağlayacak iyon motorları. Bilimkurgu romanlarındaki uzay gemilerinin itki sistemi olarak bilinen bu motorların ilki, NASA'da 1960'ta üretilmiş. Yaklaşık 40 yıldır da iyon motorları teknolojisi üzerinde çalışılıyor. Yörüngedeki bazı uydularda bugün, küçük iyon motorları kullanılıyor. Ancak bunlar bir uzay aracında, temel itki sistemi olarak ilk kez yer alıyor.

Deep Space 1'in iyon motorlarında "yakıt" olarak ksenon gazı kullanılıyor. Elektron bombardımanına tutulan ksenon gazında iyonlar oluşuyor. Sonra iyonlar, yüksek gerilimli bir elektrik alanı tarafından hızlandırılıyor ve saniyede 30 km (saatte 100.000 km) hızla uzaya püskürtülüyor; uzay aracı da ters yönde itilerek ilerliyor.

Klasik roketlerdeki kimyasal yakıt çok kısa bir sürede tükenir ve bu kısa sürede de roket çok yüksek hızlara ulaşır. İyon motorlarındaysa yakıtın kullanımı günler, hatta haftalar boyu sürer. Ne ki, iyon motorları çok güçlü motorlar değil. Uzay aracının hızını yavaş yavaş artırır –günde 20-30 km/saatlik bir artış. Öte yandan bu motorlar, kimyasal tepkimelerle çalışan klasik roket motorlarına göre 10 kat daha verimlidir. Başka bir deyişle, iyon motoru kullanan bir uzay aracı klasik roketlere göre onda dokuz daha az yakıt kullanır.

Bu durumda, zaten küçük olan uzay aracını (yakıtı da çok az oldu-



*Deep Space 1, NASA'nın Yeni Bin Yıl Programı kapsamında gönderilen ilk uzay aracı. İçerdiği iyon motorlarının yanı sıra 11 yeni teknolojiyi daha barındırıyor. Amacı asteroit ve kuyruklu yıldızları incelemek.*



ğundan) fırlatmak için çok daha küçük bir roket yeterli oluyor. Böylece projenin maliyeti de çok düşüyor. Deep Space 1'in ilk hedefi, Dünya'ya yakın bir yörüngede dolanan asteroit 1992 KD'ydi (sonradan bu asteroide Challenger uzay mekiği kazasında ölen öğretmen Christa McAuliffe'nin adı verildi). Uzay aracı asteroide 10 km kadar yaklaşacaktı. Asteroit görüntülenecek ve incelenecekti.

Bu görevi tamamladıktan sonra, Nisan 2000'de Mars'ın yakınından geçecek olan Deep Space 1, Mars'ın çekim gücünden kazanacağı hızla West-Kohoutek-Ikemura kuyruklu yıldızına yönelecekti.

Ne var ki programı aksatan birtakım gelişmeler oldu. 10 Kasım günü, Deep Space 1 Dünya'dan 2 milyon kilometre kadar uzaktayken, iyon motorları ilk kez çalıştırıldı. Ne yazık ki motorlar ancak 4,5 dakika çalıştı ve sonra sustu. Projede görevli bilim adamları bugünlerde yoğun bir biçimde bu durumun nedenini araştırıyorlar. Ara sıra motorları yeniden çalıştırmak için komutlar gönderiliyor; ama henüz (bu yazı yazıldığı sırada) çalıştırmayı başaramadılar. 8000 saatlik deneme aşamasından geçen iyon motorlarının neden sustuğu da hâlâ anlaşılabilmiş değil.

Çağlar Sunay

<http://www.cnn.com>  
<http://www.usatoday.com>