

NASA Mars İçin Roket Geliştiriyor

NASA'nın, Mars'a yolculuk sürecini yarı yarıya azaltarak önümüzdeki on yıl içinde gezegenlere insanlı uçuş devrini açacak bir roket geliştirmek için ticari bir firmayla anlaşmaya vardığı açıklandı. NASA'nın Houston'daki Johnson Uzay Merkezi'yle MSE Teknoloji Uygulamaları Şirketi arasında imzalanan anlaşma, bir plazma roketinin geliştirilmesini öngörüyor.

Değişken Spesifik Atımlı Manyetoplazma Roketi (VASIMR) adlı proje, astronotların zararlı radyasyona daha kısa süreyle maruz kalmalarını, ayrıca kemik ve kas erimesine yol açan kütleçekimsiz ortamda yaşama sürelerini azaltmayı amaçlıyor.

Planları Johnson Uzay Merkezi'ndeki İleri Uzay İtici Laboratuvarı'nda hazırlanan motor, birbiriyle bağlantılı üç manyetik hücreden oluşuyor. Ön hücrede, yakıt olarak giren

gaz iyonlaştırılarak plazma haline getiriliyor. Bir yükseltici işlevi gören merkezdeki hücrede plazma daha da ısıtılıyor. Arka hücreye akışkanın enerjisini yönlendirilmiş bir akıma çeviren manyetik bir hortum görevi yapıyor. Plazma, çok yüksek sıcaklıklarda atomların elektronlarının bazılarını (ya da tümünü) yitirmeleri sonucu oluşan maddenin özel bir biçimi. Plazma iyi bir elektrik ileticisi olduğundan, mıknatıslarla tutulup yönlendirilebiliyor ve hızlandırılabilir. Düzenek şöyle çalışıyor. Elektrik olarak nötr (protonların artı elektrik yükü, elektronların eksi yüküyle dengelenmiş) durumda bulunan hidrojen gazı ön hücreye enjekte edilip iyonlaştırılıyor. Oluşan plazmaya merkezdeki



hücrede iyon siklotron rezonans ısıtması yöntemiyle enerji kazandırılıyor. Bu süreçte radyo dalgaları, bir mikrodalga fırında olduğu gibi enerjilerini plazmaya aktarıyorlar. Arka hücredeyse plazma mıknatıslarla dışarıya fırlatılarak araca itki sağlanıyor. Roketin önemli bir özelliği, itkinin değişken olabilmesi. Böylelikle araç, Mars'a yolculuğunun ilk yarısında sürekli ivmelenecek, ikinci yarıdaysa yavaşlayacak.

Bilinen teknolojiye göre roketlerle en az yedi sekiz ay sürecektir Mars yolculuğu, yeni teknoloji sayesinde üç ayın biraz üzerinde bir sürede gerçekleştirilebilir.

NASA basın bülteni, 13 Haziran 2000

Mars Yüzeyinde Su

Mars kâşifi aracındaki kameranın dağ yamaçlarında saptadığı derin yarıklar, görece yeni bir jeolojik dönemde sıvı suyun gezegen yüzeyine sızdığını gösteriyor.



Yarıklar, genellikle 30-70° enlemler arasında ve yamaçların öğlen güneşi almayan tarafında görülüyor. Coğrafi konum ve Güneş ışığından sakınım, üst katmanları dondurarak buharlaşmayı önüyor. Yeterli basınç oluştuğunda da su sel halinde yamaçtan aşağı kayarak yarıkları oluşturuyor. Bu yarıkların görece genç olmaları, bazılarının bugün bile aktif olduklarını gösteriyor. Bu durumda sıvı su bazı bölgelerde yüzeyin 500 metre kadar altında bulunabilir.

www.mss.com/mars-images/moc/june2000/index.html

Mars Okyanusu İçin Yeni Kanıt

NASA'nın insansız gezegen incelemeleri programı çerçevesinde Mars'a gönderdiği araçlar, komşumuzda bir zamanlar okyanuslar bulunduğu yolunda kanıtlar sağlamıştı. Ancak Mars'ın kendisinin bize gönderdiği bir "kanıt", Kızıl Gezegen'deki denizlerin kimyasal yapısının, Dünyamızdakinden fazlaca farklı olmadığını ortaya koymuş bulunuyor. Sözkonusu kanıt, 1.2 milyar yıl önce bir göktaşı çarpması sonucu Mars'tan kopup, boşlukta uzun bir yolculuktan sonra Mısır'ın kuzeyindeki Nakhla bölgesine düşen ve aynı adla tanınan bir kaya parçasında ortaya çıktı.

Arizona Eyalet Üniversitesi araştırmacıları, Mars kayasının merkezinden aldıkları örneklerde, suda eriyebilen iyonlar keşfettiler. Kimya ve jeoloji profesörü Carleton Moore başkanlığındaki ekip, bu elementlerin, kayaya çatlaklardan sızan

tuzlu deniz suyunca depolandığı sonucuna vardılar. Araştırmacılar, klor, sülfat, florür, erimiş silisyum, sodyum, magnezyum ve kalsiyum örnekleri üzerinde yaptıkları araştırmada, en yoğun elementlerin sodyum ve klor olduğunu belirlediler. Bu da Dünya okyanuslarındaki tuzlu suyun bileşimine son derece yakın. Moore, "bu durumda, kayadan elde ettiğimiz elementlerin eski bir Mars okyanusundan kaynaklandığını düşünüyoruz" diyor. Mars kayasındaki iyonik elementlerle Dünya okyanus suyunda bulunanlar arasındaki tek önemli fark, kaya örneklerindeki

kalsiyumun çok daha fazla olması. Ama Moore, Dünya denizlerindeki kalsiyum oranının da, 1.2 milyar yıl önceki Mars denizlerindekiyle aynı olabileceğini, ancak daha sonra sudaki kalsiyumun kabuklu deniz canlılarınınca çekilmiş olabileceğini düşünüyor.



NASA basın bülteni 23, Haziran 2000