

UZAY İŞÇİLERİ

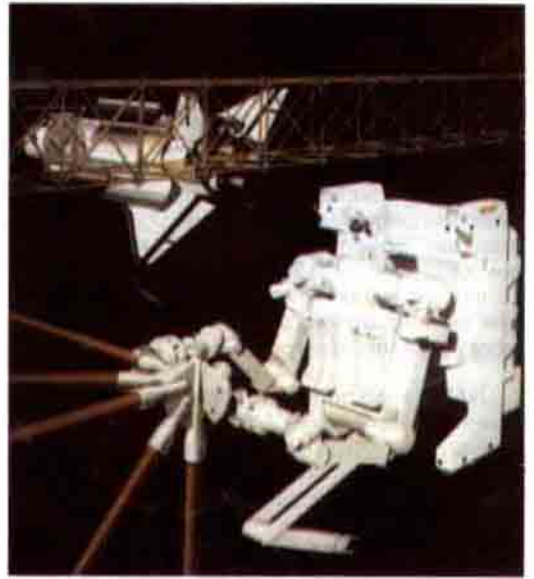


Robotlar, astronotların uzay çalışmalarında yardımcı oluyorlar.

Alman astronotlar, 1991 yılının sonbaharında ikinci kez uzaya gittiklerinde, yanlarında değişik bir meslek arkadaşları olacak. Bunlar, "Rotex" ismi ile çağrılacak ve Alman bilim adamlarına, kendileri ile nasıl çalışabileceklerini gösterecekler. Sürekli çalışabilen, emirlere uyan, yeme ve uyku ihtiyacı olmayan "Rotex", yerçekimsiz bir yere gidebilen ilk robot olacaktır. Alman araştırmacı Dr. Gerd Hirzinger, bu hususta şunları söylüyor: "Robotlar gelecekte astronotların monoton ve tehlikeli işlerinde yardımcı olacaktır".

Bu düşünce sistemi ekonomik oluşu nedeniyle, NASA ve Avrupa uzay araştırmaları merkezlerinde de aynen kabul ediliyor. Uzay gemisinde bulunan bir astronot, bağlı olduğu araştırma kurumuna yaklaşık 25.000 dolara mal oluyor. NASA'nın tahminine göre bir robotun, bu miktarın % 10' undan daha az bir masrafı olacak. Böyle bir "yardımcı işçi" halihazırda McDonnell, Honeywell, IBM, RCA ve Lockheed firmaları tarafından ortaklaşa gerçekleştiriliyor. NASA'nın araştırma-geliştirme mühendisleri de buna iştirak ederek, projeyi şu şekilde tasarlıyorlar: Rotex, yaklaşık 1990 yılının ortalarına doğru önceden planlanan uzay istasyonu "Freedom"a yerleştirilecek ve uzaktan kumanda ile gerekli onarım işlerini yapacaktır. Bunlar, ilgili düğmeye basıldığında, yapay zekâ mekanizmaları vasıtasıyla istenilen vidayı sökebilecek veya sözlü emirleri yerine getirebileceklerdir. Kısaca, 1.60 metre boyunda ve 275 kg ağırlığında olan bu robotu gerçek bir "ağırsiklet" olarak nitelemek yerinde olur.

Mars-gözetleyicisi : Gelecek yüzyılda robot-aracı "Ambler", Mars gezegenini araştırarak, 7 metre yüksekliğinde, 6 teleskopik ayak üzerinde hareket edebilen aracın mini nükleer bir santrali var. Bir önreği şu anda Pittsburgh'da (ABD) deneniyor. Altta ki resim : Gerçekleştirilebilmesi muhtemel bir robot.





Robot testi: Dortmund Üniversitesi robot araştırmaları enstitüsünde, mürettebatsız uzay laboratuvarları için robotlar geliştiriliyor. İçinde 2 robotun deneyler yapabileceği bu araç 1991 yılında uzaya çıkacaktır.

Dünya'da ilk defa: Dornier'de geliştirilmiş 1 metre uzunluğundaki Alman robot kolu "Rotex", ilk defa 1991 yılında Alman uzay araştırmalarında faaliyete geçirecek.

"Ambler", her yöne hareket edebilecek ve eğimi % 60 olan dağlara rahatlıkla tırmanabilecektir. Yer istasyonlarından uzaktan kumanda ile idare edilebilecek bu araç, üzerindeki kameralar mahareti ile görüntüleri yine yer istasyonlarına gönderebilecektir.

Enerjisini uzay gemisindeki küçük bir santralden karşılayan "Ambler" mesajları Dünya'dan yaklaşık 22 dakika alacak.

"Rotex", yapay ellerinin bile dünyadan kumanda edilebildiği, Avrupa'da yapılan ilk robot araştırması ve teknik bir harika oluşu ile iki ödül birden aldı. Araştırmada büyük katkıları olan Dr.Hirzinger konuyla ilgili görüşlerini şöyle dile getiriyor: "İnsan elindeki içi boş kumanda küresinin hassas hareketleri, kürenin içinde altı yöne dağılan ışınları tam olarak ölçerek, öteleme ve dönme hareketlerini bilgisayar yardımı ile robotun ellerine aktaracak". Böylece, yukarıya, aşağıya, sağa, sola, öne ve arkaya hareket edebilecek. Bu komutlar, Oberpfaffenhofen yer istasyonundan Raitinger yer istasyonuna, oradan Washington yakınlarındaki "Goddard Space Flight" merkezine, daha sonra 36.000 metre yükseklikteki sabit bir uyduya ve uzay mekiğine, buradan da yer çekimi olmayan yerde bir eşayı tutmak gibi verilen emirlere göre harekete geçen "Rotex"e gelecek .

Gerekli komutlar verildikten sonra "Rotex"nin elde ettiği verileri, yer istasyonundaki bir ekranda yalnızca 4 saniyede görmek mümkün olacak.

"Rotex", uzayda herhangi bir program ile de çalışabilecek, ya da astronotlar tarafından kumanda edilebilecek. Aynı zamanda manevra yapabilmesi, yapay elinin hareketle geçirebilmesi ve izlenebilmesine im-

Ayrıca "Atros" tipi robotların, yapay uzuvları yanında elik ile alüminyum parçalarını birbirinden ayırt edebilen duyarlı elleri olacak.

Bir NASA mühendisi, "elik parçasını rastgele eline alabilen, fakat bir porselen eşyayı dikkatli tutabilen otomatik robot elinin son derece hassas olarak yapılabilmesi için gerekli teknolojiye sahibiz", diye iddia ediyor. Bundan böyle, uzaydaki tamire muhtaç bir uyduya sırtında onarım malzemeleri olan bir astronot yerine sadece bir robot gönderilecek. Firma, şu anda bir robotu sevk ve idare edebilecek iletişim dili sistemi üzerinde araştırmalarını sürdürüyor.

Lockheed firmasında, robotların yapay uzuvları üzerindeki çalışmalar devam ediyor. Uçak ve uzay firması olan "Boeing" de, bir başka amaçlı robot üretme çalışmalarını sürdürüyor. "Cooky" diye adlandırılan bu teknik harika, uzay istasyonunda yemek pişirip, astronotlara servis yapabilen bir "ah robot" görevini üstlenecek.

NASA, ayrıca gelecek yüzyılda Mars'a inip orada incelemeler yapabilecek "Ambler" adında bir araç geliştiriyor. Altı teleskopik bacak üzerinde hareket edebilen, kameralar ile donatılmış ve laserli ses-hız kontrol aletine sahip, otomatik olarak belirli yöreleri tespit ederek inceleme yapabilecek "Ambler", 7 metre yüksekliğinde olacak. Robot, üzerinden geçemeyeceği bir engelle karşılaştığında etrafından dolaşabilecektir.



Uzay traktörü: Bu tür robot araçlar, gelecekte işe yarayabilir. Bunlar deney tüplerinin nakli (yukarıdaki resim), uydu tamiri (üstteki resim), uçan platformların bakımı, ya da "uzay çöprü"nüün imhası için kullanılabilirler.

kân veren, ekran ile teçhiz edilmiş bir kumanda konsolu geliştirildi. Astronotlar böylece, "Rotex" in hareketlerini bu kumanda konsolundaki bir ekrandan takip edebilecekler.

"Rotex", Dortmund Üniversitesi Robot Araştırmaları Enstitüsü'nde Prof. Dr. Eckhard Freund ve arkadaşları tarafından bilgisayar yardımıyla hazırlanıyor. Prof. Freund, "Sadece hesapların ışığı altında uzaydaki durumu kestirip, "Rotex" i gerçeğe yakın deneyebiliriz." diyerek, araştırmalarının zorluğunu dile getiriyor. "Rotex", belki de bu yıl uzayda ilmi görevler üstlenecek robot neslinin ilki olarak önem kazanıyor. Bonn Araştırma Bakanlığı'nın 1,5 milyon mark vererek desteklediği bu program, "CIROS" (Control of Intelligent Robots in Space) diye adlandırılıyor.

Prof. Freund, Alman uzay-bilim adamlarının görüşlerini şu şekilde ifade ediyor: "Biz daha sonra içinde robotların müstakil olarak çalıştıkları ve yılda asgari bir veya iki defa insanlar tarafından ziyaret edilecek bir uzay istasyonu tasarlıyoruz." (12 metre uzunluğunda ve 4.50 metre çapında, bazen mürettebatlı serbestçe uçabilen "Mentended-Free-Flayer" (MTFF) denilen bir uzay istasyonu). 17 ton ağırlığındaki bu istasyon yaklaşık 1990 yılının ikinci yarısında 460 km yükseklikte Dünya çevresinde uçabilecek ve bazen de içinde 3 astronotun çalışmalarına imkân sağlayacaktır. Uzay laboratuvarlarının sevk ve idaresi, Dortmund Üniversitesi'nde "öğrenmeye dayalı yürüme çalışmaları" yapan iki robota verilecektir.

Prof. Freund'un başka tasarıları da var. O, uzayda çöp toplayabilen bir başka tür robot üzerinde çalışmalarını yoğunlaştırıyor. Prof. Freund, "Hayalim, uzayda serbestçe uçabilen ve daha önce uzaya gönderilen uyduların bıraktıkları bütün çöpleri toplayabilen robotları yapabilmektir," diyerek, ileride büyük



tehlike arzedecek olan uzaydaki çöplerin, çevre sağlığı açısından doğuracağı sorunların mesajını şimdiden veriyor.

Hobby'den çev.: İdris ÖZYILDIRIM



Ne diyorsun,
bir probleminiz mi var yoksa?