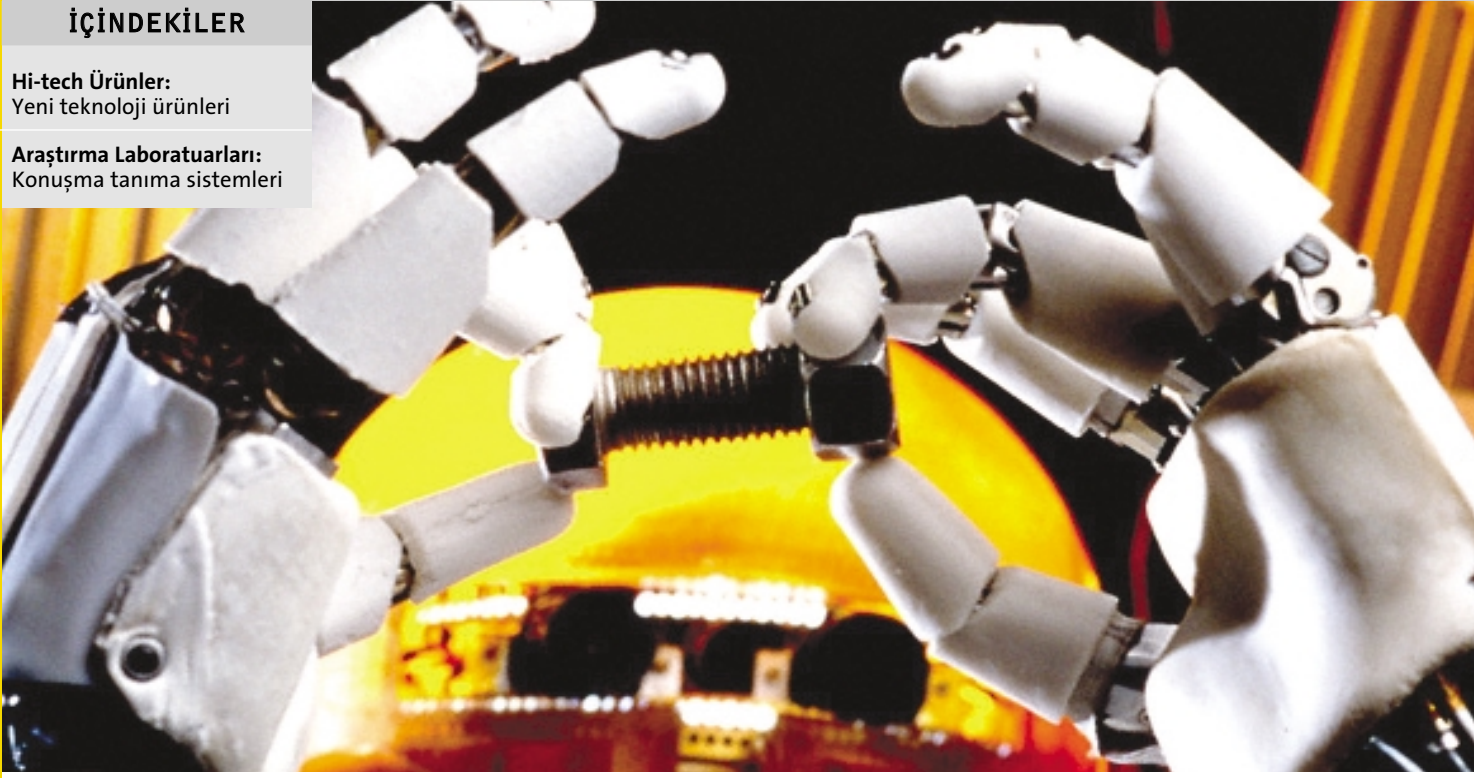


İÇİNDEKİLER

Hi-tech Ürünler:
Yeni teknoloji ürünleri

Araştırma Laboratuvarları:
Konuşma tanıma sistemleri



Robotlar uzayda ilk görevlerine çıkmaya hazırlanıyor

Yıldızların yeni kaşifi: Astronot robot

Uzay yolculuğundaki en büyük handikap, yani insan bedeninin uzay şartlarına dayanıksız olması, sahneye yeni bir aktör çıkardı: Robot!

■ Uluslararası uzay istasyonu, uzaya ilk çıkıldığı andan beri bir rüyaydı. Sovyetler'in uzayda kurdukları istasyon ise bilimkurgu romanlarında konu edilen, yörüngede dolaşan ve duran, içinde insanların yaşadığı, ticaret ve yolcu gemilerinin girip çıktığı uzay şehirleri kavramından çok uzakta bir deneyimdi. Hatta içine iki üç kişinin zor sığıdığı insanlığın ilk uzay istasyonu bakımsızlıktan ölüp dünyanın üzerine düşme tehlikesi oluşturduğunda, daha birkaç yıl önce devletler bir araya gelip bu "ufak" soruna çare bulmak için pazarlığa oturdular. Ancak ilk uzay istasyonu denemesinden insanlığın çıkardığı dersler büyük oldu, zira "bakarsan bağ bakmazsan dağ olur" atasözü kendini gösterdi ve bakımsızlıktan çürüyen Mir'in başına gelenlerin, insanlığın ikinci uzay istasyonu olan ISS'in de (International Space Station) kaderi olmaması için kapsamlı bakım ve onarım planları yapıldı. Buna karşın istasyonda meydana gelebilecek acil bir durumda hasarı tamir etmeye başlamanın bile en az üç saat sürdüğü dikkat çekiyordu ki, söz konusu üç

saat, istasyonda görevli bir astronotun onu uzay şartlarından koruyacak 12 milyon dolarlık uzay elbisesini giyip, kendini uzay yürüyüşüne hazır hale getirme süresidir. Bu şartlar altında istasyonda çıkabilecek bir yangının, kaçığın ya da acil çözülmesi gereken bir



AYAKLARIN NEREDE BOBA FETT: Robot'ın uzay gemisi üzerinde ayağa ihtiyaca olmayacak. Yüzeye sabitlenecek veya raylar üzerinde hareket edecek.

sorunun, daha personel müdahale etmeye fırsat bile bulamadan geri dönülemez şekilde hasar verebileceği gerçeği, mühendisleri yeni ve hızlı bir çözüm arayışına ittiğindeyse ortaya “robot”lar çıktı.

İnsanların gidemediği her yerde Robonot

Robonot kelimesi, tahmin edebileceğiniz üzere, robot ile astronot (astronaut) kelimelerinin birleşiminden türetilmiş. Aslında, uzay adamı anlamına gelen astronot kelimesinin robotlar için karşılığı Astrobot da olabilir, ne var ki iki kelimenin fazlasıyla benzeşmesinin insanlık tarihine geçebilecek bir felaketin trajedi-komik nedeni olmaması için, bilim adamları bu yeni mekanik uzay kaşiflerine Robonot (Robonaut) ismini vermişler. Robonotlar kısaca, uzay görevlerinde hayati öneme sahip olan tamir, bakım, onarım işlemlerinde insanların yerini almak, uzay gemilerinin üzerinde her an hazır iş gücü olarak hizmet vermek için tasarlanmış robotlar. Bununla birlikte, tek görevleri bu değil. Robonot-



HASSAS ELLER: Robonot için geliştirilen eller vida sıkabilecek, tıpkı insan eli gibi, hassas işler yapabilecek.

lar için kullanılan genel tanım, bir insanın yapamayacağı her şeyi yapmak olarak kısaltılabilir ve bu görevlerin içinde sadece uzayda değil, dünyada da insanlar için tehlikeli olacak yerlerde hizmet vermek de bulunuyor. Okyanusların altında, doğal afet ya da nükleer kirlenme durumlarında, bilimsel araştırmalarda...

Star Wars hayranı mühendisler robot yaparsa...

Amerikalıların uzaya çıkan herkesi “hero” yani kahraman ilan etmesi alışkanlığı ile uzayın yeni kahramanları kabul edilebilecek robotlar 1,90 boyunda, 182 kilo ağırlığında ve alüminyumdan oluşmuş; ama uzaydaki mikrometeorların vücutlarına kurşun gibi saplanma-



SANAL KONTROL: Astronotlar, sanal gözlük ve eldivenle robotları uzaktan kumanda edebilecekler.

ması için bedenleri kevlar ve teflondan oluşan kurşun geçirmez zırhla kaplanmış. Ancak baş kısmındaki zırh, mühendislerin Star Wars hayranlığından olsa gerek, bu filmdeki Boba Fett isimli ödül avcısını andırıyor ki, yabancı basında çıkan yorumlarda da bu detaya gönderme yapılmadan geçilmiyor. Robotların işlem platformları ise bir PowerPC işlemcisinden ve C++ ile yazılmış Vx-Works isimli özel bir işletim sisteminden oluşuyor. NASA, PowerPC ile Vx-Works kombinasyonunun robotların kontrol edilmesinde çok esnek olanaklar sağladığını belirtiyor. Kontrol mekanizması ise, bir sanal gözlük ve kolları hareket ettirmeye yarayan sanal eldivenlerden oluşuyor. Böylece astronotlar gemi dışındaki robotları oturdukları yerden hareket ettirebiliyorlar, ancak işlemci güçlerinin yıldan yıla katlanması ile yakın gelecekte robotların insan müdahalesine gerek kalmadan çalışabilecek yapay zekaya sahip olabilecekleri belirtiliyor. Elbette bu durumda uzak gezegenlere, yıldız sistemlerine yapılacak ama onlarca yıl sürebileceği için insanların gönderilemeyeceği yolculukların sonunda keşif gemisinden gezegene ilk adımı atacak olan kaşifler de muhtemelen robotlar olacaktır. Bu noktada robotların insanlara başkaldırdığı bilimkurgu romanlarının, filmlerinin hatırlanmaması mümkün değil. Dolayısıyla insanlar robot gibi projelerin yapay zeka araştırmalarının söz konusu olduğu her yerde, robotların bir gün yeni bir gezegen keşfettiğinde “Benim için küçük ama robotlar için büyük bir adım” diyebileceklerinden şüpheleniyorlar.

Bilgi için: vesuvius.jsc.nasa.gov/ ■

Cem Şancı, cemsanci@chip.com.tr