

GÜNLÜK HAYATIMIZA GİREN ROBOTLAR

Derleyen: Ahmet ÇAKALI

İnek sağan, koyun kıran, meyve toplayan, âmâlara yol gösteren, tutukevi bekleyen, pencere temizleyen, yarış atı cokeyliği yapan ve boks oynayan robotlar... Hemen her amaç için robotlar mevcut. Çoğu deneme ve araştırma amacıyla yapılan bu seri, hamarat ve yorulmak bilmeyen sessiz hizmetçileri birkaç grupta toplamak mümkün:

Evde ve ev çevresinde kullanılanlar:

"Omnibot 2000" adı verilen ev dostunu bir kere programlamanız, çiçeklerinizin sulanması, tozların alınması, gazetenizin getirilmesi; mumların yakılması ve meşrubat servisinizin yapılması için yeterli oluyor. İtirazsız ve sessiz çalışan bir hizmetçi. Görme engelliler için düşünülen kılavuz robota yürütmesi İngiltere'de öğretilmiş. 3 tekerlekli Japon modeli, sahibini güvenle gezdiriyor. Yürüyen robotun ultrases duyurgaları engelleri tesbit edip sahibini uyandırıyor. Hafızaya kaydedilen yol planı sayesinde fırıncıya, bakkala ve daha değişik yerlere güvenle gidilebiliyor.

Tarım ve Hayvancılıkta kullanılanlar:

İsterseniz biraz da meyve toplayan robotlardan sözedelim. Bir yiğün yaprak arasında koparılması gereken meyveyi nasıl tespit ediyorlar? Meyvenin olgunluk derecesi bir duyurga ve bir de mekanik sistem sayesinde ölçülüyor. Duyurga sistemiyle meyvenin yeri belirtiliyor. Meyvenin olgun bulunması halinde bu sisteme bağlı olarak hareket eden mekanik sistem harekete geçiyor. Sırasıyla meyvenin kavranması, ağaçtan koparılması ve toplama kabına aktarılması işlerinden sonra, diğer meyvelerin toplanmasına geçiliyor. Robotun gözleri video kamera. Meyveleri görüp belirlemesi ise dijital resim çözücü ile sağlanıyor. Olgunluk ölçümü görevini de bir renk filtresi üstleniyor. Şimdilik çok zaman harcayıp az iş üreten bir sistem bu. Yine de araştırmacılar yılmadan çalışmalarını sürdürüyorlar.

Avustralya'da geliştirilen bir robotun görevi ise çok daha başka: Yaralanmalarını önlemek için 3 boyutlu diyagramlan alınan koyunlar bu robotla kırılıyor. B.Almanya ise inek-

Görme işlevi insanların en önemli duyularından biridir. Robotlarda görme işlevinin gelişmesi onların sadece eşyaları tanımalanna yaramayacak, çevrelerini tanıyıp bilgi toplamaları bakımından da çok büyük bir atılım olacaktır.

Belki de görme işlevi bir dönüm noktasıdır. Görme işlevinin tamamen çözümlenmesinin bu konuda yeni yeni ufuklar açacağı muhakkaktır. Görme ile çevrelerinden topladıkları bilgileri irdeleyip çeşitli kararlar verme yetisine sahip robotlara doğru bir atılım başlayacaktır. Dünyada bilim ve teknoloji akıl almaz bir süratte gelişmektedir. Akıllı robotların ger-



YÜRÜYEN ROBOT:

Görme engelliler bu robota güvenebilirler. Elektronik rehber robot, modern duyurga tekniği ve kayda alınan yolu takip özelliği ile bu âmâ bayanı hedefine güvenle götürüyor.

leri, geliştirdiği bir robotla sağlamayı amaçlıyor. 200 yıldır elle şekil verilen Fransız peyniri Camembert de artık robotla yapılıyor; hem de çok seri üretim sağlanıyor.

Tıp alanında kullanılanlar:

Japonların geliştirdiği hastabakıcı robot, hastayı yatağından yavaşça kaldırarak röntgen odasına veya ameliyathaneye götürüyor. Başka türde, fakat yine Japonların geliştirdiği diğer bir robot ise, insana has görünüş ve özelliklere sahip. Tıp öğrencileri için düşünülen bu robotun optik, akustik ve dokunma duyurgaları var. Vücut sıcaklığı, nabız ve kalp

çeleştirilmeleri pek uzak değildir. İnsan kopyası akıllı robotlar bize ister istemez Isaac Asimov'un robotlarla ilgili 3 temel ilkesini hatırlatıyor: 1. Robotlar insanları incitmemelidir ve onlar üzerinde yapılacak teknik değişikliklere izin vermemelidir. 2. Bir robot her zaman emirlere uymalıdır (1.maddeyi çiğnememek koşuluyla). 3. Bir robot kendi varlığını korumalıdır (1. ve 2. maddeye ters düşmeden).

Bunlar şu anda hayal gibi görünebilir; fakat Ay'a seyahatin de bir zamanlar hayal olduğunu unutmamak gerekir.

LABORATUVARDAN ELMA BAHÇESİNE:

*Pnömatik komutalı (ba-
sıncılı hava ile komuta edi-
len) robot kolu için hiçbir
meyve çok yüksekte değil.
Kavrayıcı parmak içinde-
ki video kamera elmayı be-
lirliyor, kavrayıcı emiyor
ve aktarma bantına hava-
le ediyor. Sağda: katlan-
mış durumda kavrama
kollu ve kompüter komu-
talı meyve toplama araba-
sı.*



atışı da olan bu robot nefes bile alıyor. Verilen programa göre öğrencilerin tesbiti gereken değişik hastalık numaraları yapıyor.

Sanayi alanında kullanılanlar:

İnsansız fabrika salonlarında seri üretim yapan sabit ya da hareketli bir yığın robot mevcut; gece-gündüz, yılmadan ve yorulmadan çalışıyorlar.

Spor alanında kullanılanlar:

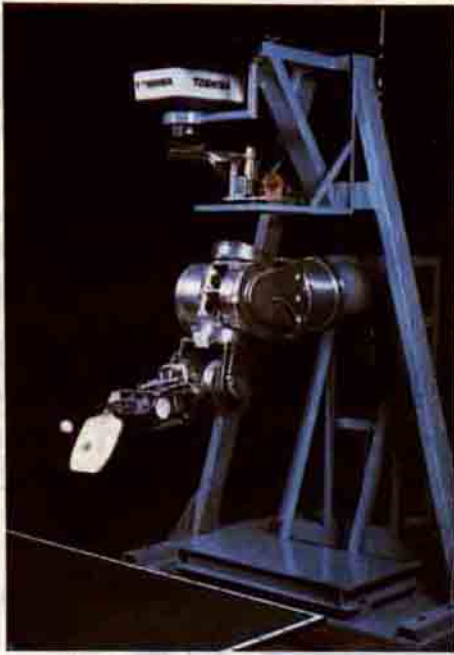
Atlan hem seven, hem de onlardan korkan Amerikalı Charles D. McVean süper-cokeyi tasarladı. Uzaktan komuta ile küçük motorlar kolları ve kamçıyı hareket ettiriyorlar. Ses komutları da bir mikrofon aracılığı ile iletiliyor. Kayıt cihazındaki kamçı şaklaması hayvanı olanca hızıyla koşturup hedefine ulaştırıyor.



EYERDE GÜVENLİ DURUŞ:

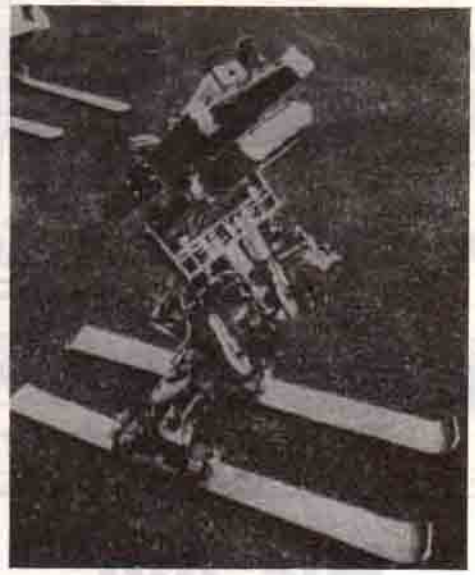
*Amerikalı Charles D. McVean'ın mini atları
üzerinde robot cokeyler at koşturuyor. At ya-
rışlarında asıl cokey kenarda duruyor ve uzak-
tan komuta ile robotu yönetiyor. Kollar ve
kamçı tele-komut üzerine servo motorla hare-
ket ettiriliyor. Gerekliğinde ise robota monte
edilen hoparlörden kamçı şaklaması sesi veri-
liyor.*





TAM İSABET:

Japon masa tenisi robotu, topa vuracağı noktayı şimşek hızıyla hesaplıyor.



KAYAK PİSTİ ROBOTU:

Slalom robotu, Japon kayak birliğine araştırmacı aracı olarak hizmet veriyor. Deneme amaçlı kayak kayışı, Japon kayak yarışçıları'nın gidış tekniğini düzeltmede yardımcı olacak.



SÜRÜNEN ROBOT:

Tokyo Gaz İşletmesi hissetme özelliğine sahip robotları inceleme amacıyla şehrin gaz tesisatı içerisine yolluyor. Robotun dakikadaki hızı 5 metre. Cadde üzerinde bulunan ve robotla irtibat halinde olan bir servis aracı tüm verileri toplayarak değerlendiriyor. Sızdırmazlık özelliği yeterli ölçüde olmayan yerler tespit ediliyor ve ancak bu işlemden sonra yol kazısı yapılıyor.

Boks oynayan D.Alman robotu insana has tüm boks yeteneğine sahip. Çünkü iyi bir boksörün boks oynarken yaptığı tüm hareketler programlanmış durumda. Deri kaplamalı boksör-robot gerektiğinde başını saklıyor, yumruk atıyor ve savunma yapıyor. Sağı ise müthiş. "Robbi" ismi takılan robot boksör yetiştirmede kullanılıyor. Japonların yine eğitim amaçlı kayak robotuna da ünlü kayakçıların kayak yöntemleri programlanıyor. Japonlar, yorulmak bilmeyen kayak robotu ile dünya rekorları kırmak amacındalar.

Masa tenisi robotları henüz oldukça yavaş. Robotun kamera duyurgaları topu izleyerek geri vurmaya sağlıyorsa da, oyun pek zevkli geçmiyor. Çünkü henüz 4 yaşında bir çocuk gibi oynuyor.

Kendimizde ve çevremizde tespit ettiğimiz özelliklerden birini bu robotlara yüklememiz robotları bizden daha üstün kılabilir mi? Elbette hayır. Unutmayalım ki hayatımızı kolaylaştırmaya yönelik bütün bu robotları biz yapıyoruz. □