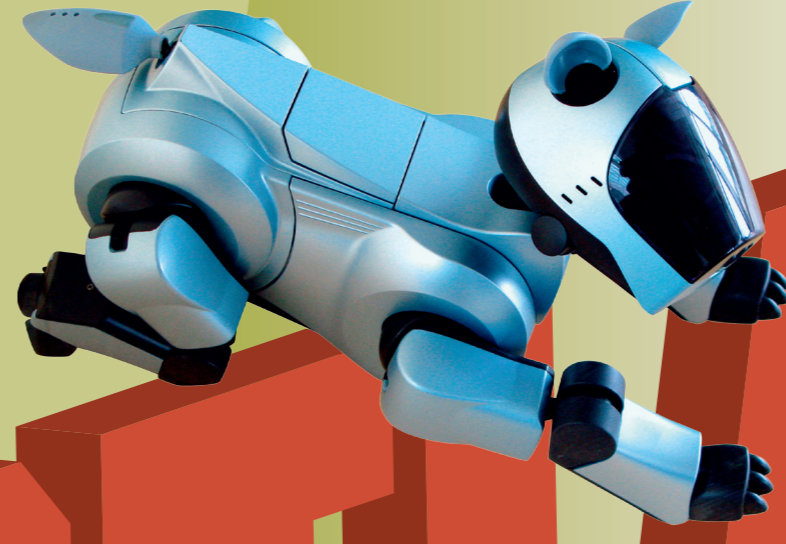


Robot, sensörleri ile çevresini algılayan, algıladıklarını yorumlayan, bunun sonucunda karar alan (yapay zekâ), karar sonucuna göre davranan, hareket organlarını çalıştıran veya durduran elektromekanik bir cihazdır. Robotlar doğrudan bir operatörün kontrolünde çalışabildikleri gibi bir bilgisayar programının kontrolünde önceden programlanmış görevleri de yerine getirebilir.



İnsansı

Tıbbi

Uzay-Hava-Sualtı

Askeri

Biyolojiden esinlenen

Nano

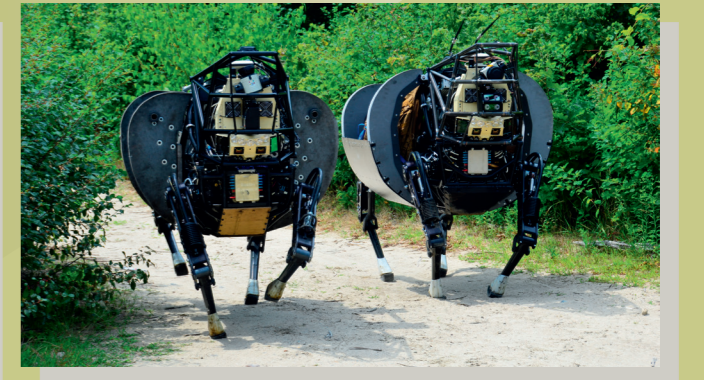
Bilim ve Teknik

Aralık 2014 (565. sayı) ekidir.
Hazırlayan: Dr. Özlem Kılıç Ekici
Grafik Tasarım - Uygulama: Ödül Evren Tönüçer

RoboCUP



Cheetah

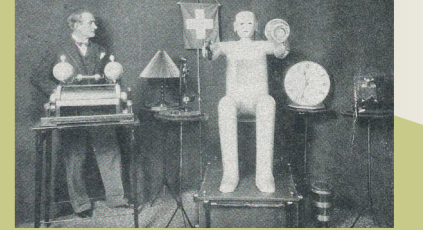
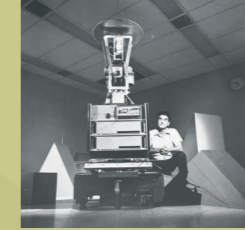
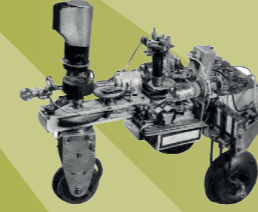


Bir mekanizmanın robot olarak adlandırılabilmesi için dört temel kısım içermesi gerekir:

- Robotun çevresindeki verileri algılayabilmesi için gerekli algılayıcılar
- Verilerin toplanmasını ve kontrolü sağlayan elektronik devreler
- Algılanan verileri kullanarak robotun amacına uygun matematiksel ve mantıksal işlemler ile karar verme işleminin gerçekleşmesini sağlayan bir program (robotun mikrodenetleyicilerine yüklenecek algoritma)
- Verilen kararlar doğrultusunda gerekli hareketleri gerçekleştirebilecek bir mekanik düzenek

Yapay Zekâ

İnsan zekâsına özgü olan algılamaya, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, iletişim kurma, çıkarım yapma ve karar verme gibi yüksek bilişsel fonksiyonları ve otonom davranışları sergilemesi beklenen yapay bir işletim sistemidir. Bu sistem aynı zamanda insanın düşünme yöntemlerini analiz ederek bunların benzeri yapay yönergelerden tepkiler üretebilmeli (eyleyici yapay zekâ) ve bu tepkileri fiziksel olarak dışı vurabilmelidir.



Robotların Tarihi

1921

Karel Çapek yazdığı "Rossum'un Evrensel Robotları" isimli eserinde Çekçe "zorunlu hizmet" anlamına gelen "robot" kelimesini ilk defa kullandı.

1926

İlk elektro adam Televox mekanik gözleri ve yüksek sesle çarpan kalbiyle boy gösterdi.

1928-1939

Uzaktan kumanda veya sesle kontrol edilebilen, konuşabilen, başını ve ellerini hareket ettirebilen ilk insansı robot modelleri tasarlandı (Eric, Gakutensoku ve Elektro).

1942

Robotik kelimesi ilk defa Isaac Asimov'un bilim kurgu robot serisi hikâyelerinden Runaround'da kullanıldı. İnsanla robot arasındaki ahlaki ve hukuki ilişkinin temelini oluşturan "Üç Robot Yasası" oluşturuldu.

1948-1949

İlk otonom, üç tekerlekli robotlar Elmer ve Elsie üretildi.

1954

Programlanabilen ilk robot kol sanayide kullanılmak üzere tasarlandı.

1961

İlk endüstriyel robot olan UNIMATE General Motors'un otomobil fabrikasına kuruldu.

1970

Yapay zekâyâ sahip ilk hareketli robot Shakey üretildi.

1986

Robotlar eğitim amaçlı kullanılmaya başlandı (LEGO).

1997

İlk Robotik Dünya Futbol Kupası RoboCup Japonya'da gerçekleştirildi.

1998

İlk biyonik kol geliştirildi.

1998-1999

Kullanıcısının davranışlarına göre karakteri biçimlenen ilk robot oyuncaklar AIBO ve Furby üretildi.

2000

Honda yürüten, konuşan, dans eden, şarkı söyleyen yeni nesil insansı robot ASIMO serisinin ilkini üretti.

2002

İlk robot süpürge Roomba evlerde kullanılmaya başlandı.

2007

Masa tenisi oynayan insansı robot TOPIO tasarlandı.

2012

Gezgin uzay robotu Curiosity Mars'a inerek incelemelerine başladı. Dünyanın ilk etkileşimli üretim robotu Baxter geliştirildi.

2014

Saatte yaklaşık 6 metre hızla koşan ve en hızlı dört ayaklı robot olan Cheetah geliştirildi.

Robotik bilim dalı, bazı görevler için insanın yerini tamamen alabilecek, bazı görevler için de insanlara yardım edebilecek sistemlerin hazırlanmasıyla ilgili çalışmaları kapsar. Robot endüstrisi ve teknolojisinin temellerini makine ve mekatronik mühendisliği, elektrik ve elektronik mühendisliği, bilgisayar ve denetim bilimi oluşturur.

Dünyadaki robotların yaklaşık yarısı Asya'da, %32'si Avrupa'da, %16'sı ABD'de ve %1'i de Avustralya ve Afrika'da bulunuyor. Tüm robotların %40'ı ise Japon yapımı.

Masa tenisi oynayabilen TOPIO



Bebek robot iCub



Robotların Kullanım Alanları

Endüstriyel üretim

(otomotiv, montaj, sondaj, kaynak, boyama, bakım, tamir, malzeme taşıma, depolama, kalite kontrol, makine sağlığı izleme)

Askeri, uzay ve savunma

(imha etme, gözlem yapma, patlayıcı ve diğer malzemeler taşıma)

Tıp ve sağlık sistemleri

(teşhis, tedavi, rehabilitasyon, protez, robotik ortezler ve dişiskeletler)

Eğitim ve araştırma

Tarım endüstrisi (hasat, ürün işleme, sınıflandırma, paketleme, kalite kontrol)

Arama ve kurtarma

(arkeolojik kazılarda, yangında, depremde, maden kazalarında, radyoaktif ve zehirli ortamlarda çalışan robotlar)

Eğlence, kişisel ve hobi amaçlı

(kendin yap robot kitleri, oyuncaklar, ev ve bahçe işlerine yardımcı robotlar)

Roomba

