

# Roboty mobilne

Zastosowania robotów

# Zastosowania robotów mobilnych

## **Do jakich zadań warto zastosować roboty mobilne?**

- Zadanie dla człowieka niebezpieczne (np. wewnątrz reaktora atomowego)
- Zadanie dla człowieka trudne (np. przenoszenie ciężkich przedmiotów)
- Zadanie dla człowieka *niewykonalne* (Księżyc, Mars i inne, ale też wnętrza rurociągów)
- Zadanie przez robota będzie wykonane lepiej (szybciej, dokładniej, taniej, pewniej, ...)
- Człowiek chętnie zapłaci za działanie robota (rozrywka)

# Zastosowania robotów mobilnych

## **Dlaczego tak mało?**

- Nadal duże koszty (produkty jednostkowe)
- Dość duża zawodność sprzętu
- Roboty wypierają ludzi z pracy
- Ciągłe są prowadzone badania
- Nie zawsze autonomia jest dobra (ruch drogowy)
- Czasem nie wiadomo, do czego wykorzystać

# Zastosowania – ogólnie

- Transport
- Eksploracja
- Inspekcja
- Usługi
- Edukacja i informacja
- Medycyna
- Wojsko i policja
- Rozrywka
- Nauka
- Inne

# Transport

- niebezpieczne materiały
- ciężkie przedmioty
- wewnątrz biur lub szpitali



# Transport poczty



# Transport

- wewnątrz zakładów i magazynów
- na większe odległości (po autostradach i nie tylko – taksówki bez kierowcy)



# Samochody bez kierowców



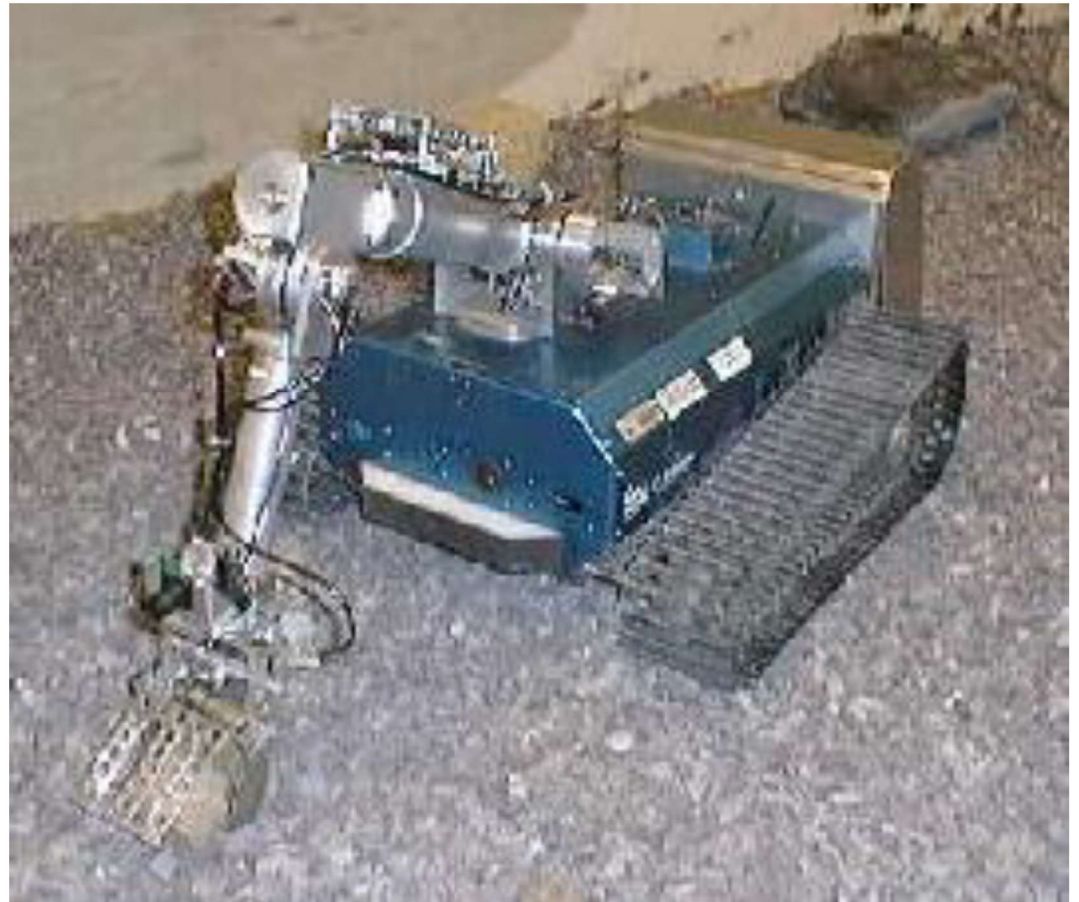
# Samochody bez kierowców



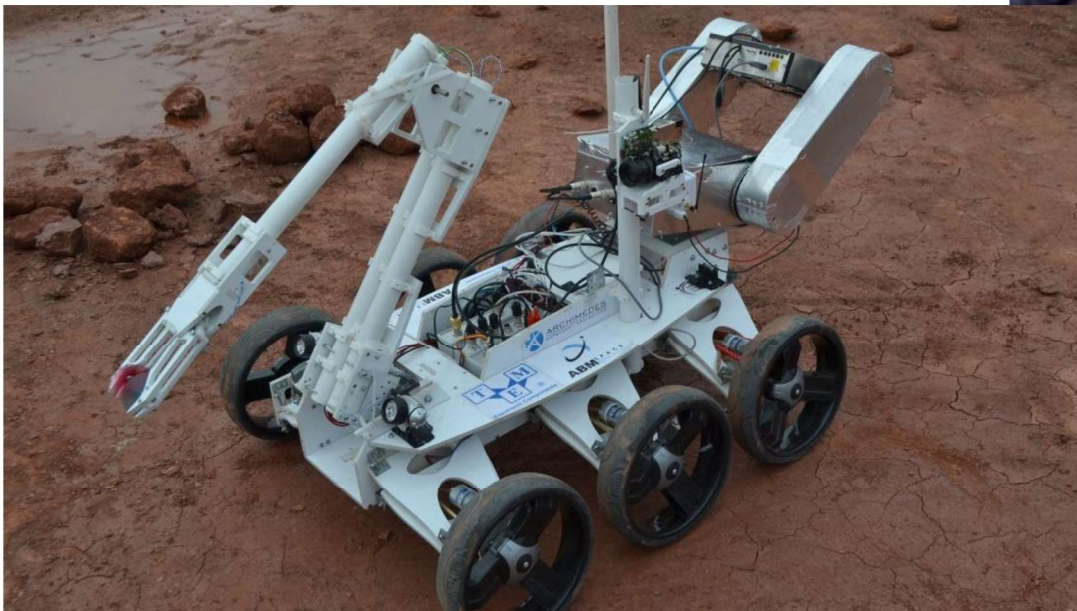
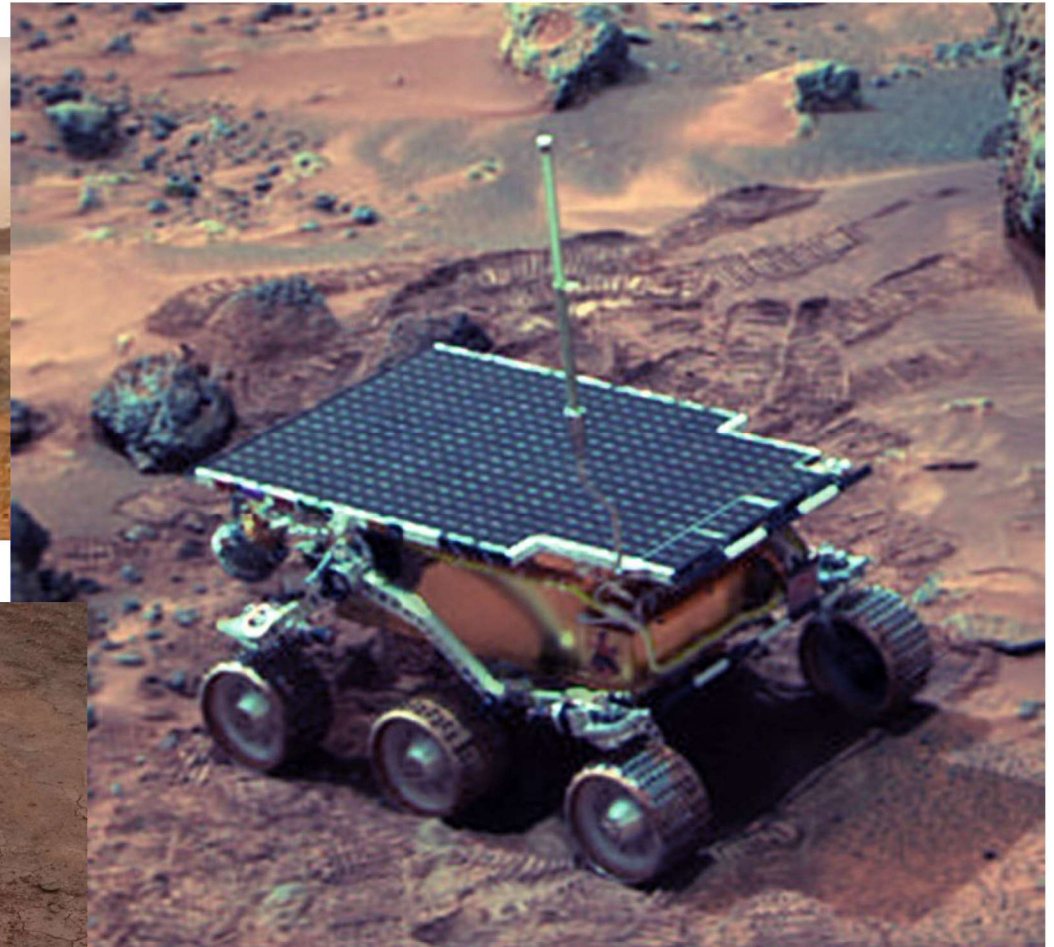
# Eksploracja

Zdobywanie informacji o  
nieznanym otoczeniu

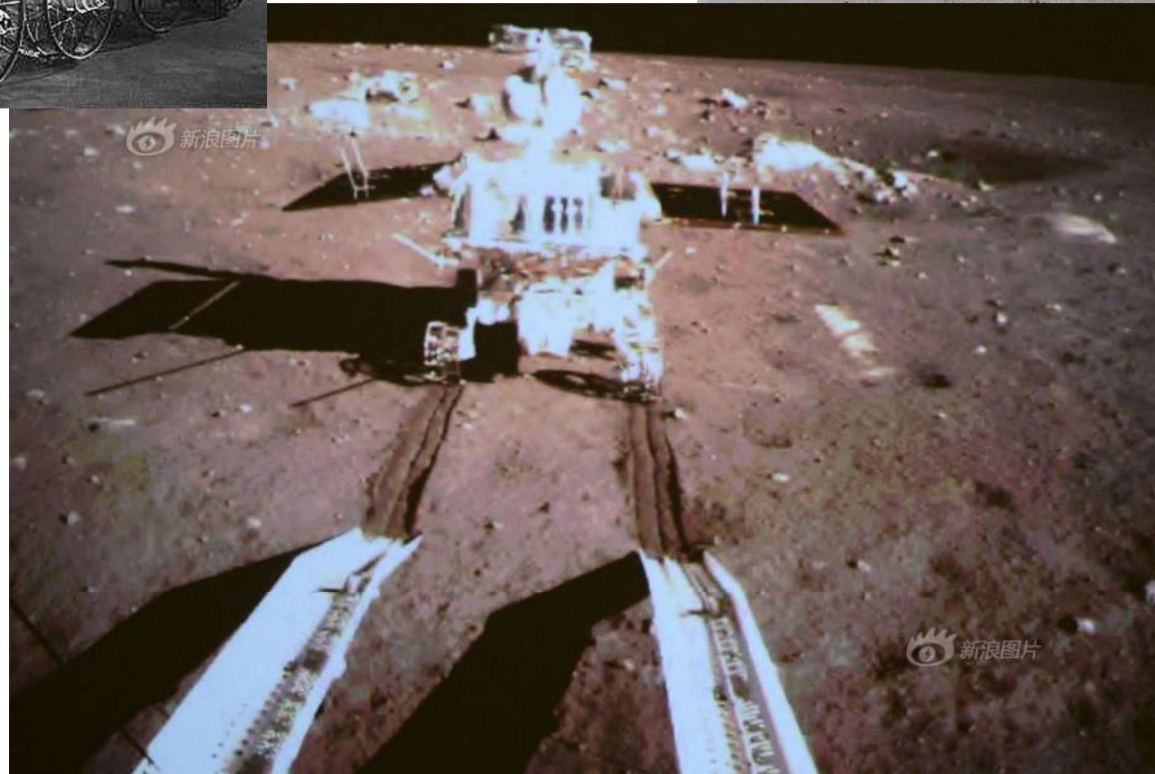
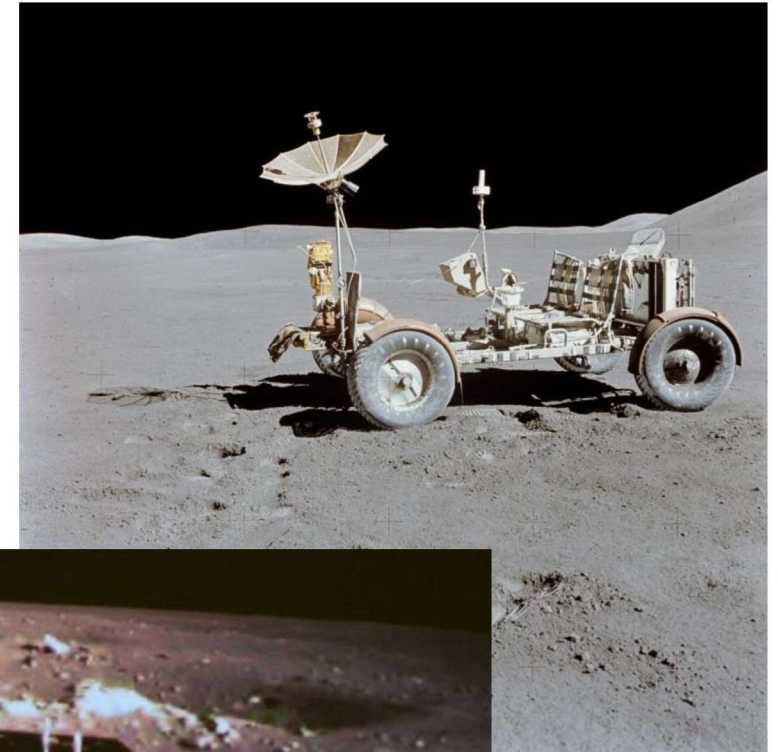
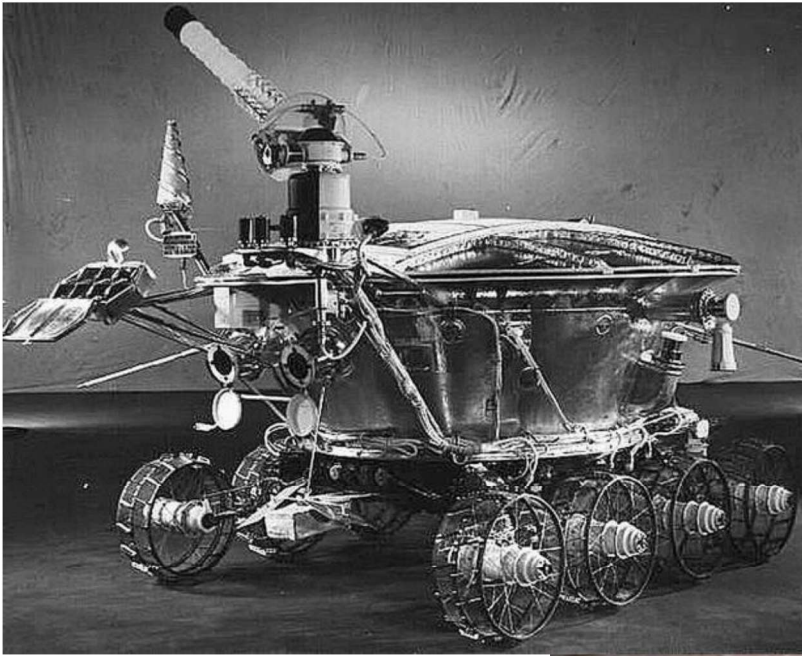
- np. badania kosmiczne



# Eksploracja Marsa



# Eksploracja Księżyca



# Eksploracja

- zdalnie sterowany pojazd działający częściowo autonomicznie



# Eksploracja

- zastosowania podwodne (*Titanic*)



# Eksploracja podwodna

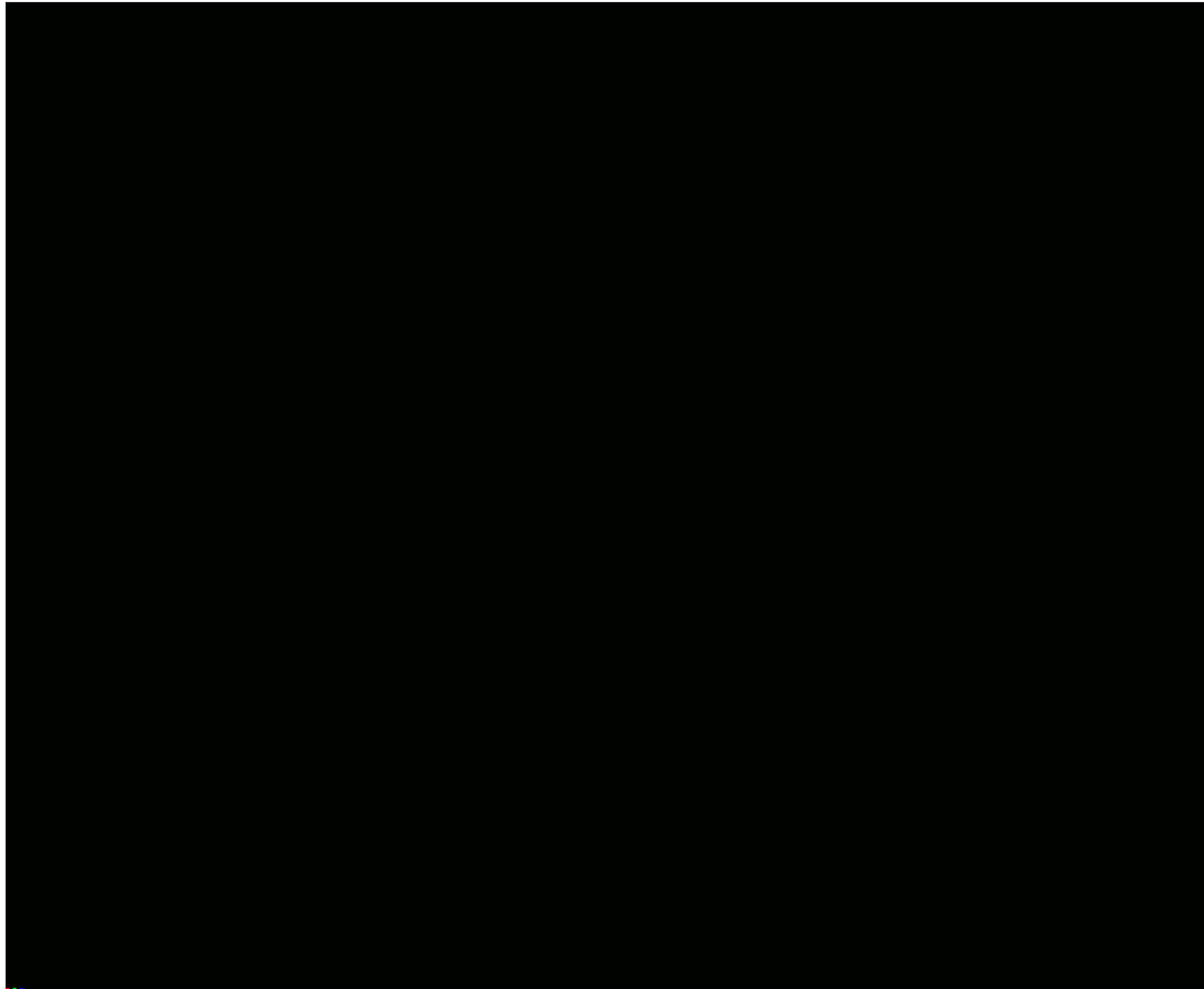


# Inspekcja

Zdobywanie informacji o znanym otoczeniu:

- monitoring
- nadzór
- patrolowanie
- praca stróża
- sprawdzanie miejsc trudno dostępnych

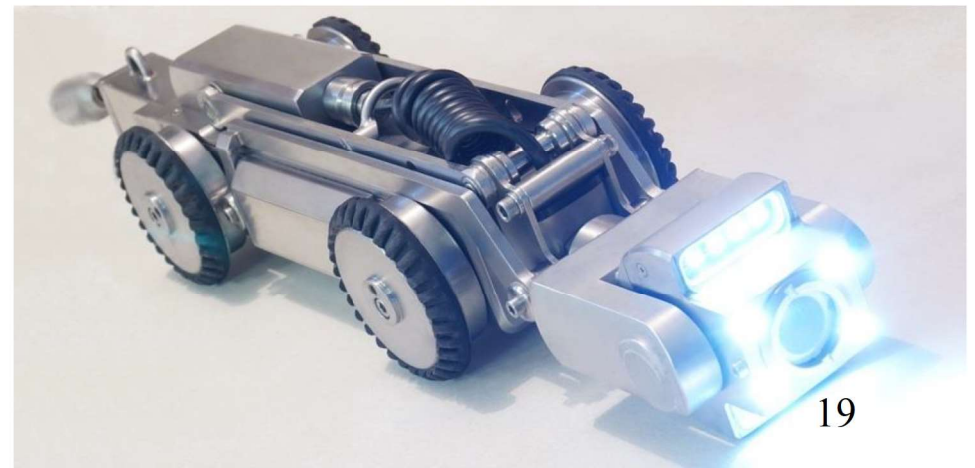
# Inspekcja



# Inspekcja rurociągu



# Inspekcja kanalizacji

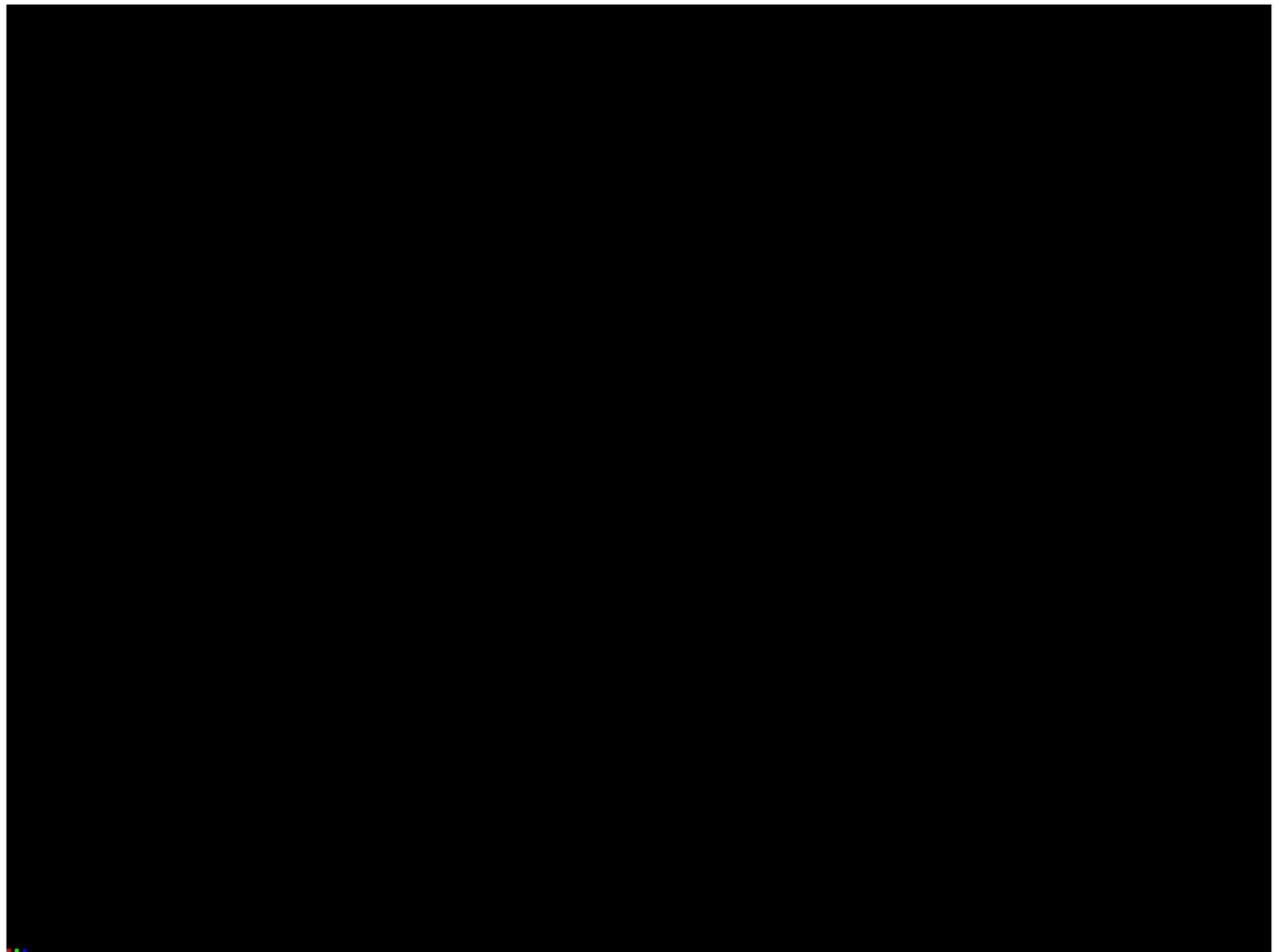


# Ruch węzowy



# Roboty usługowe

- odkurzanie



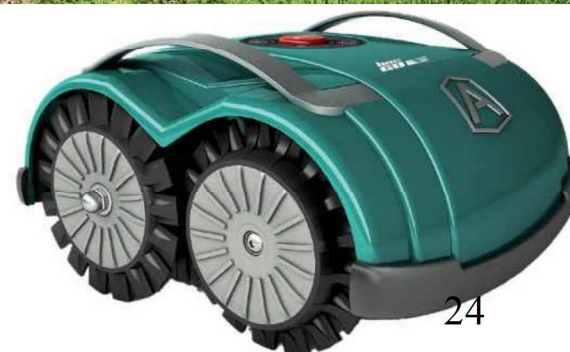
# Roboty usługowe - odkurzające



# Roboty usługowe



# Roboty koszące trawę



# Kosiarka w akcji



# Roboty edukacyjno-informacyjne

- przewodnik wycieczek (muzea)
  - B14 i inne



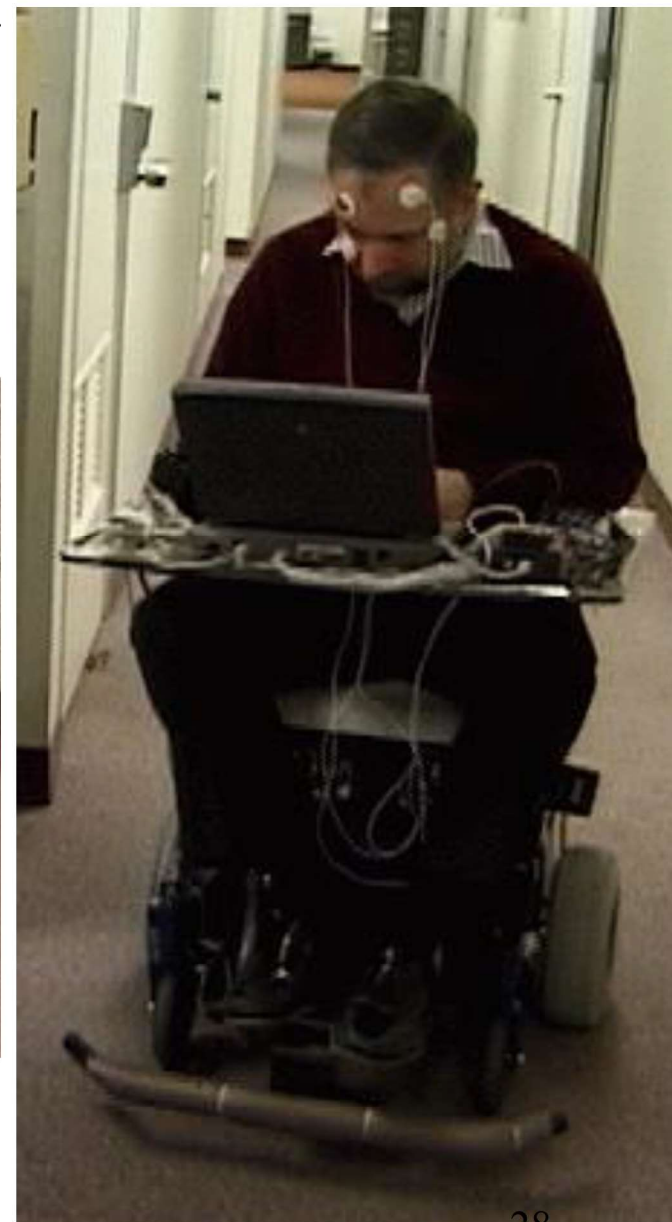
# Roboty edukacyjno-informacyjne

- bibliotekarz

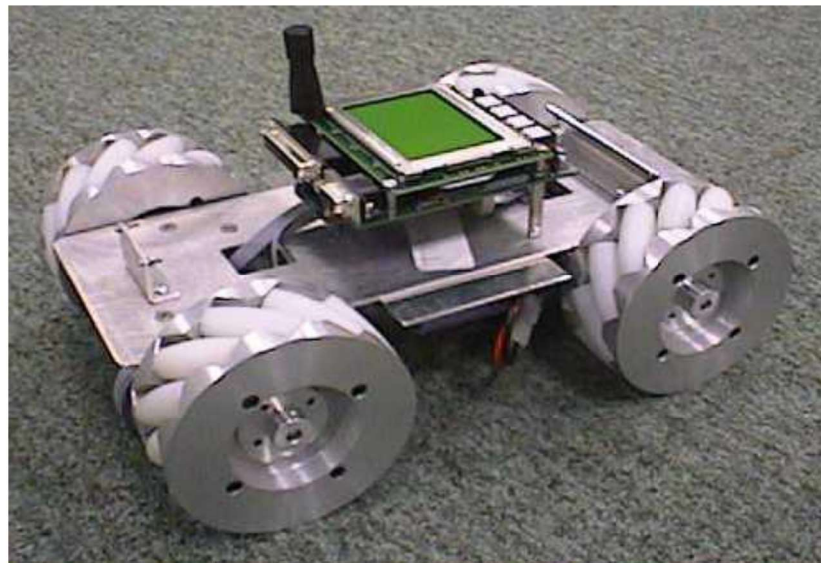
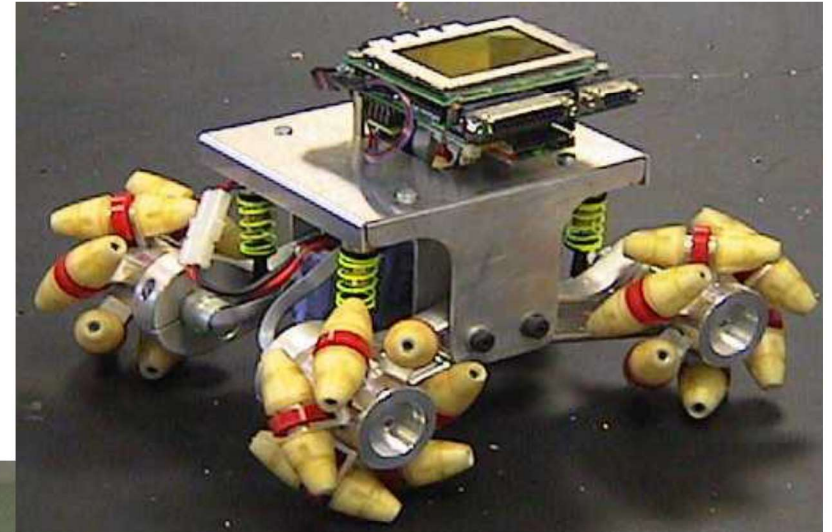


# Roboty do zastosowań medycznych

- wspomaganie osób niepełnosprawnych



# Wspomaganie niepełnosprawnych



# Wózek inwalidzki



# Wózek inwalidzki



# Wojsko i policja

- autonomiczne pojazdy zwiadowcze
- autonomiczne pojazdy bojowe
- łodzie podwodne
- urządzenia latające
- roboty do niszczenia min przeciwpiechotnych
- roboty do walki z terroryzmem
- roboty do rozbrajania ładunków wybuchowych

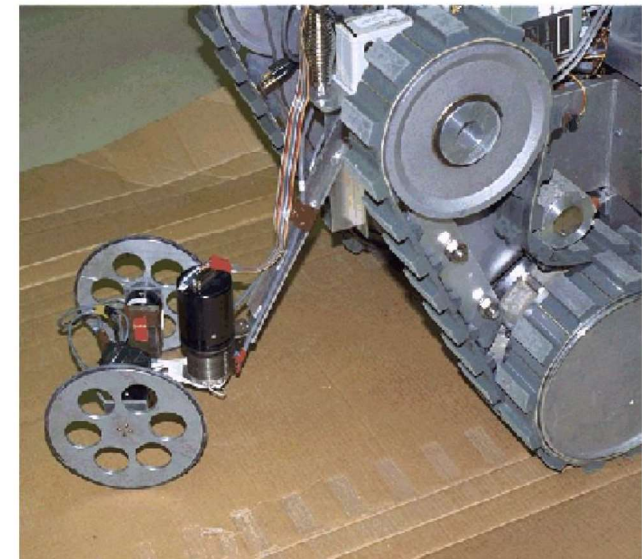
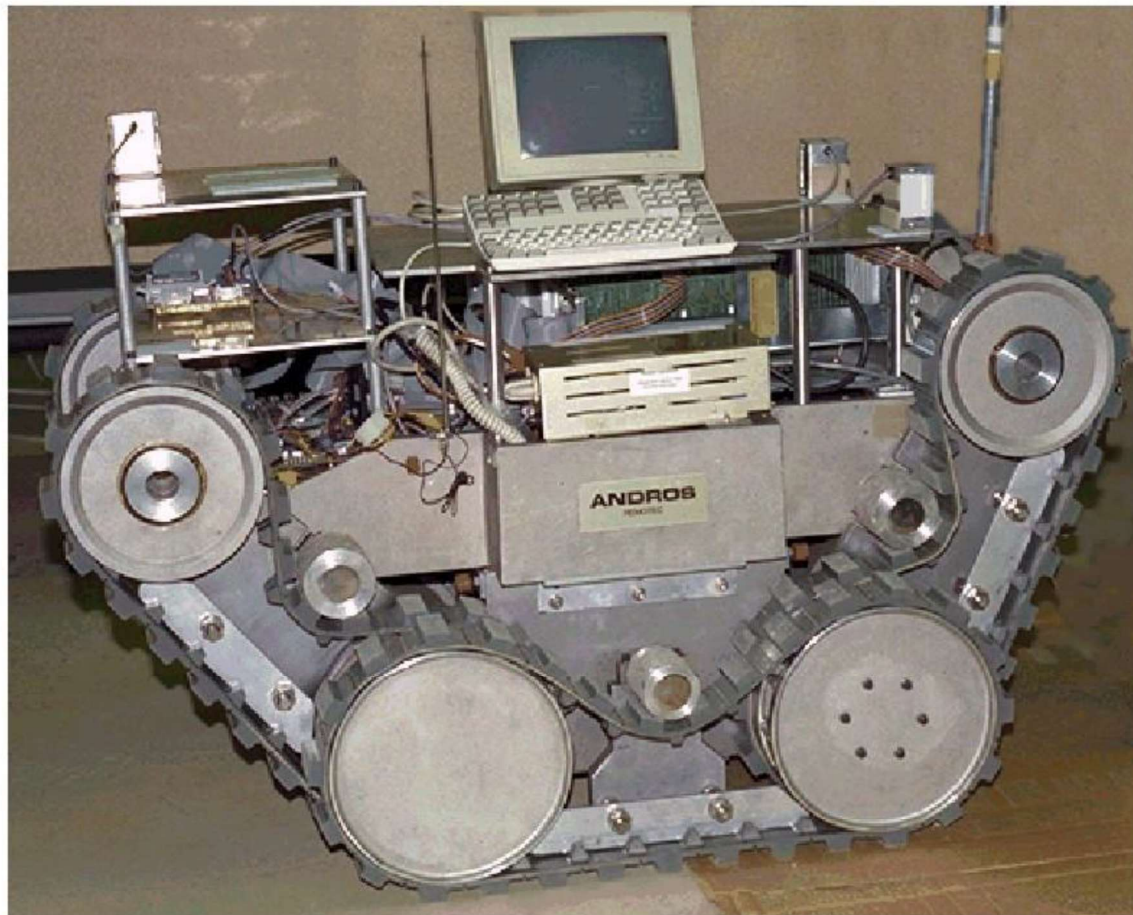
# Autonomiczny wóz patrolowy



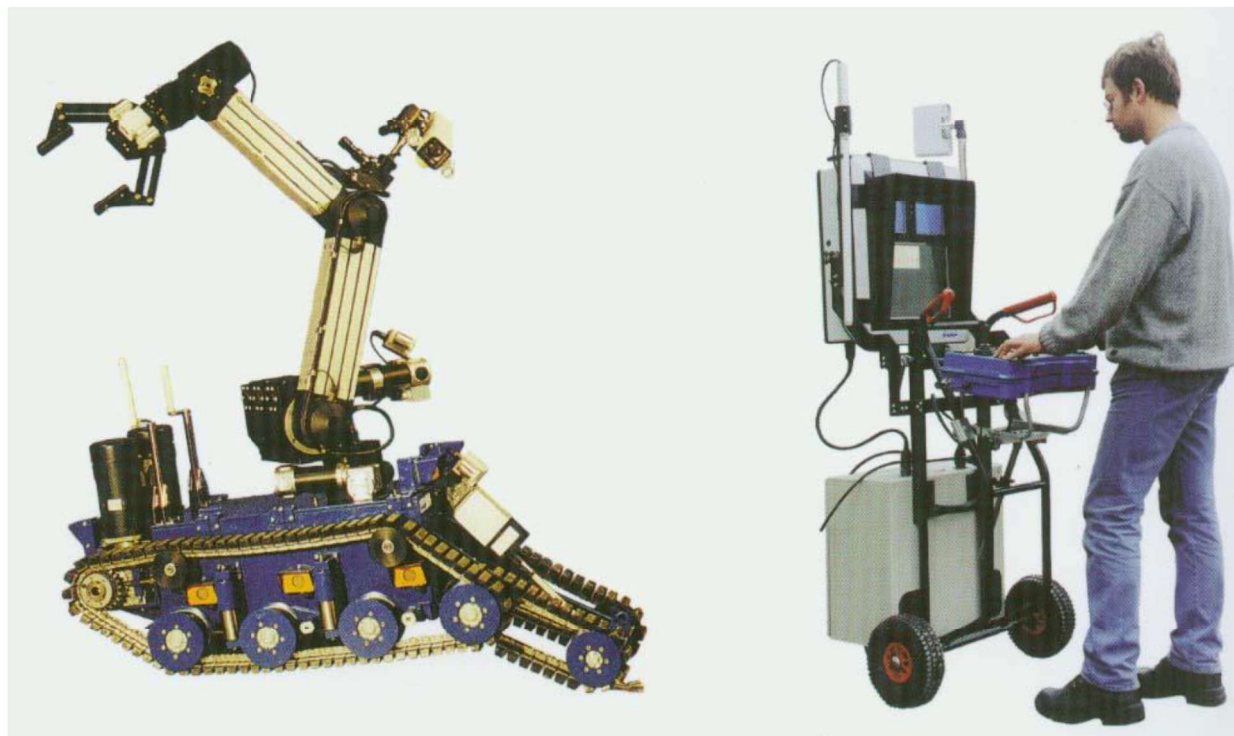
# Autonomiczne transportery wojskowe



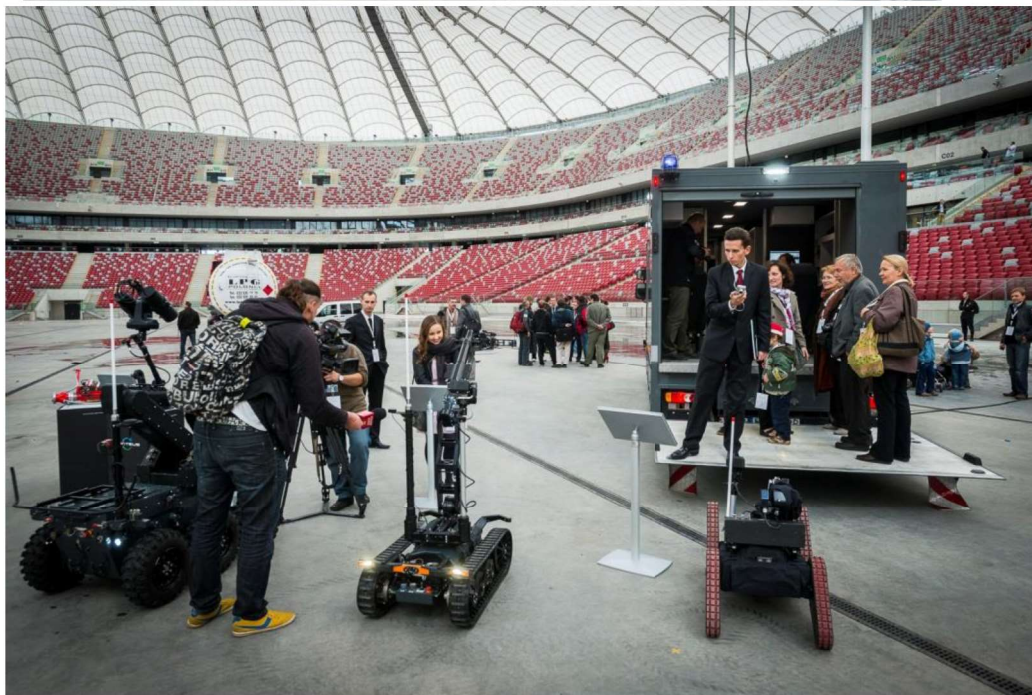
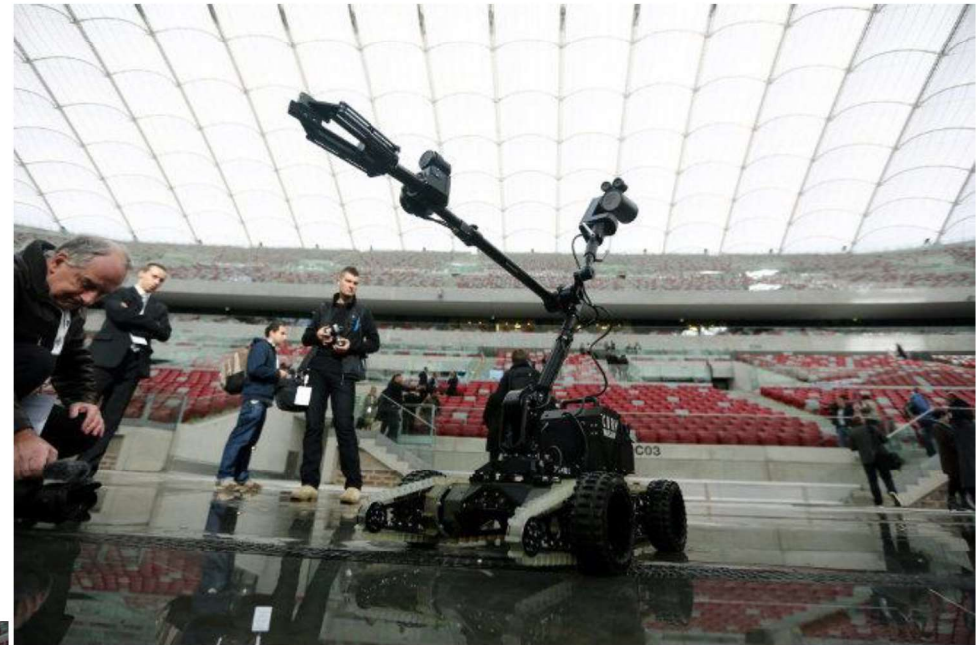
# Autonomiczny pojazd gąsienicowy



# Polski robot policyjny *Inspector* (PIAP)



# Inne roboty produkowane przez PIAP



# Wsparcie działań interwencyjnych



Proteus – system zaprojektowany i wykonany w Polsce

# Wojskowa maszyna krocząca



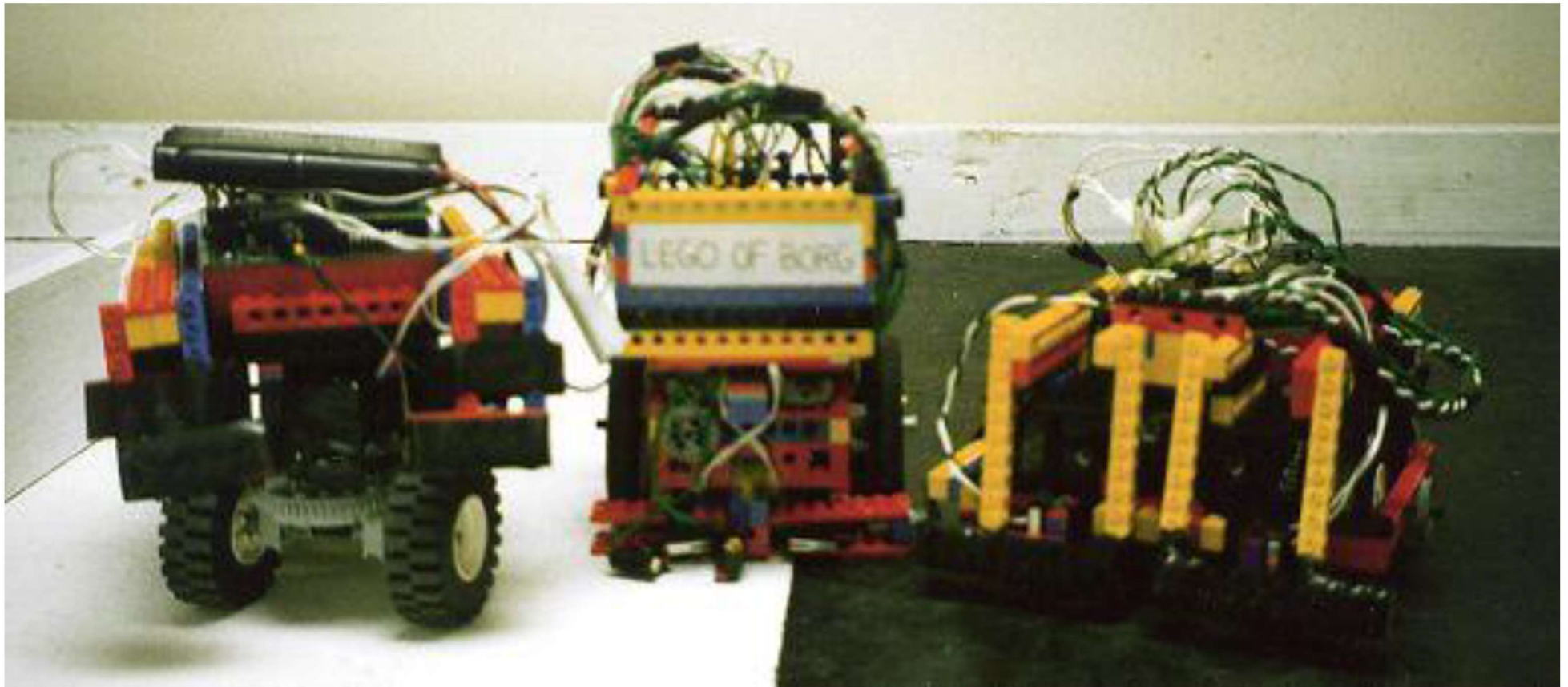
# Inne produkty Boston Dynamic



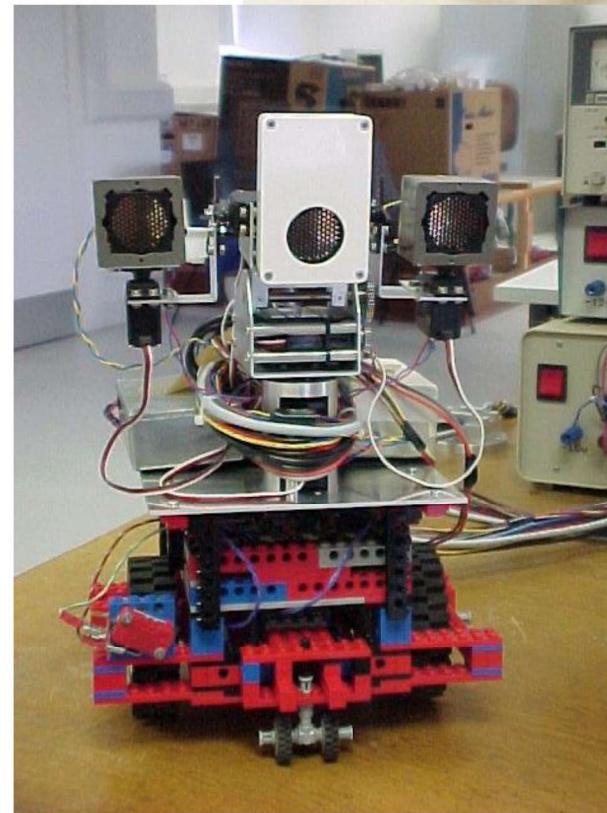
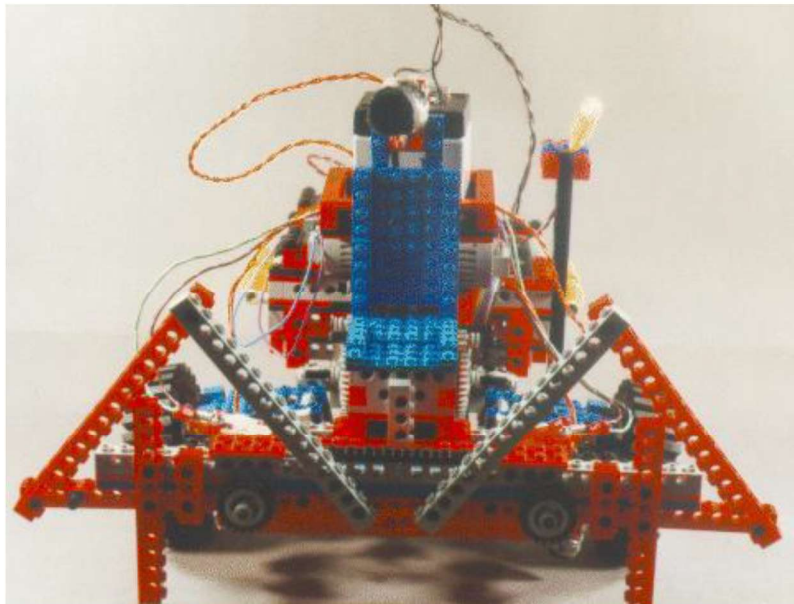
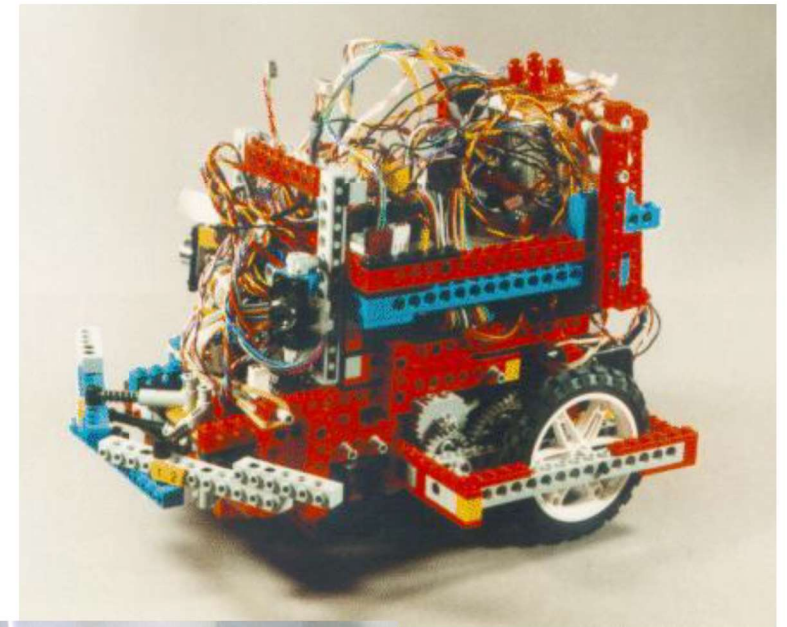
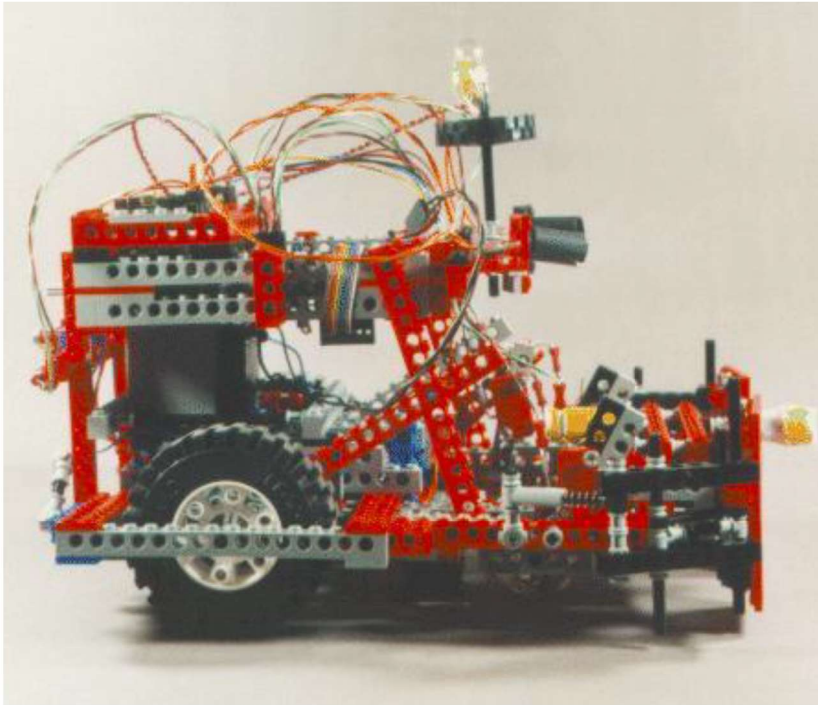
# Rozrywka

- Roboty filmowe
- Roboty grające w piłkę
- Roboty – zabawki

# Zabawki (LEGO)



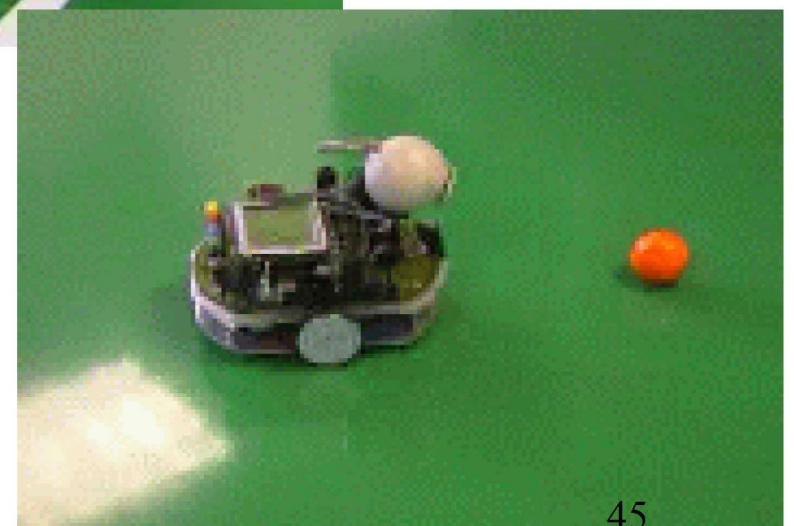
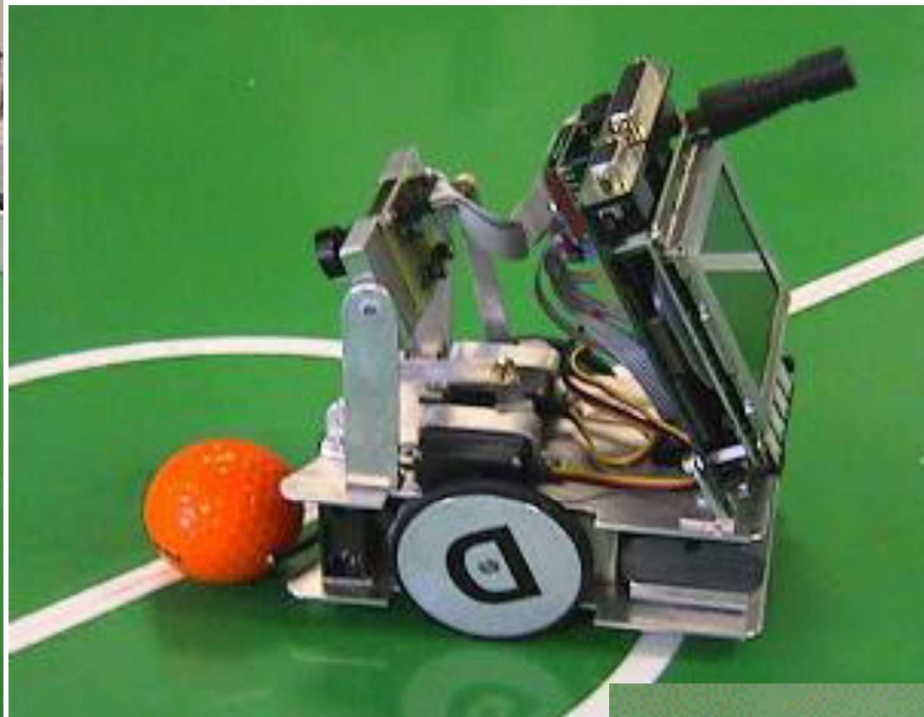
# LEGO



# Pieski - produkty Sony



# Piłka robotów



# Roboty Follow liner

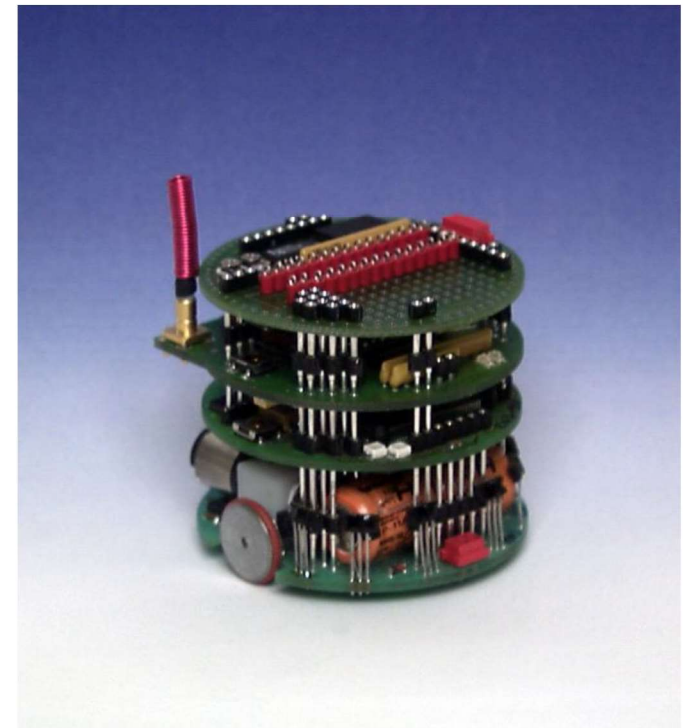
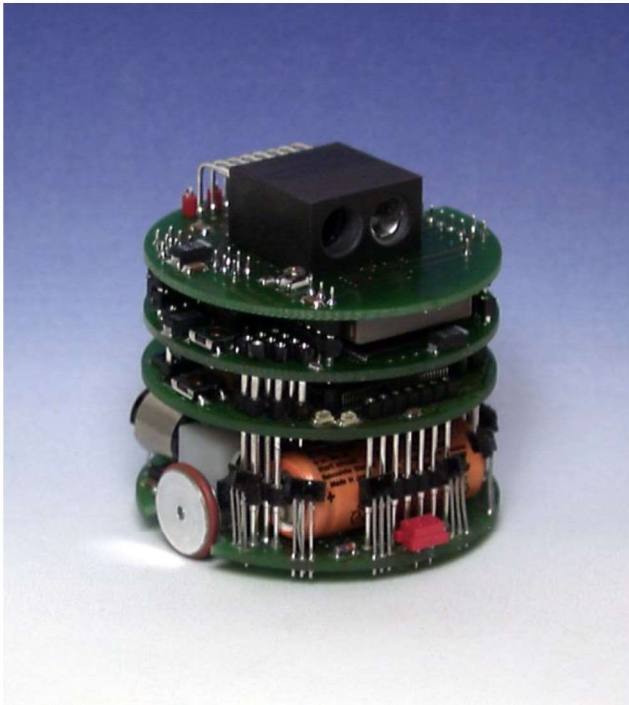


Konkuruja konstruktorzy robotów: budowa układu napędowego, zespół czujników, złożoność układu sterowania, oprogramowanie

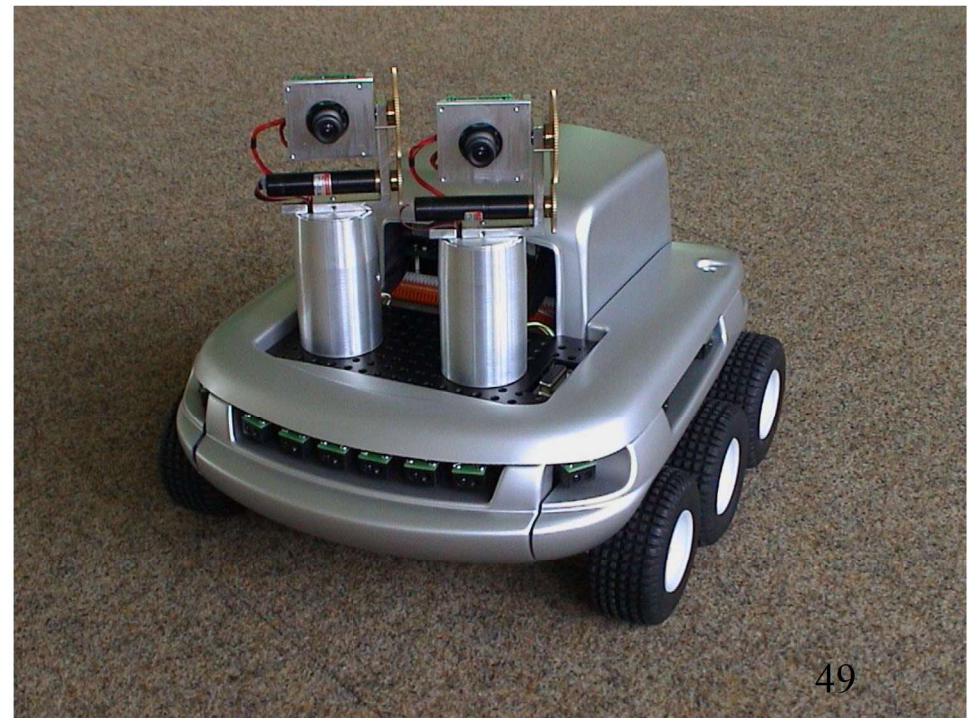
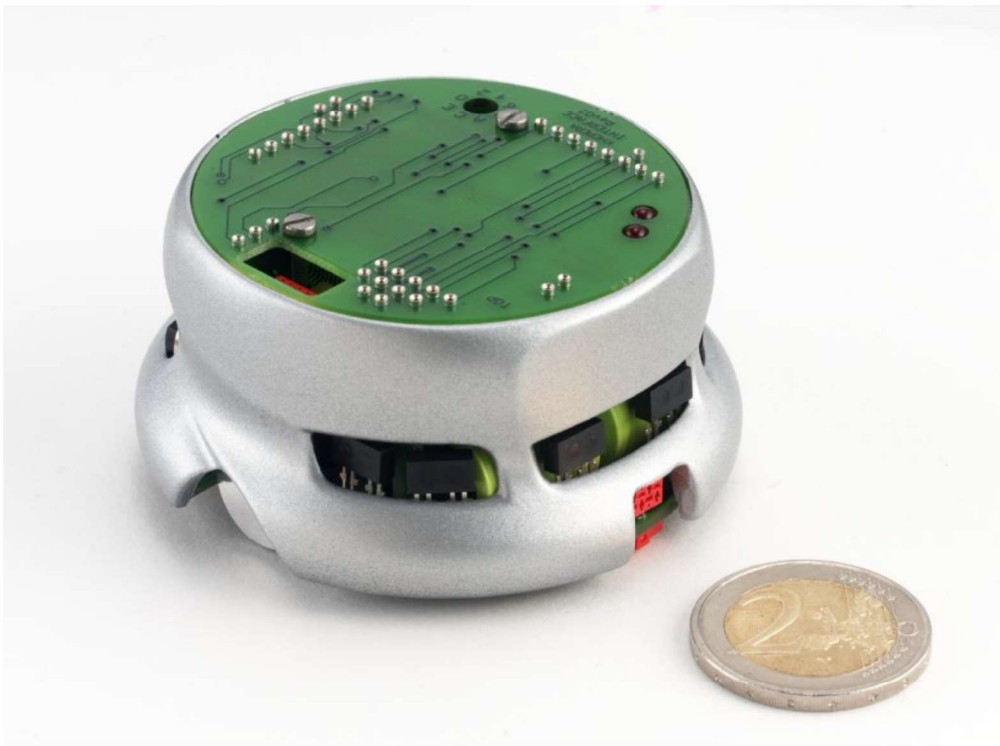
# Roboty komercyjne – głównie do celów badawczych



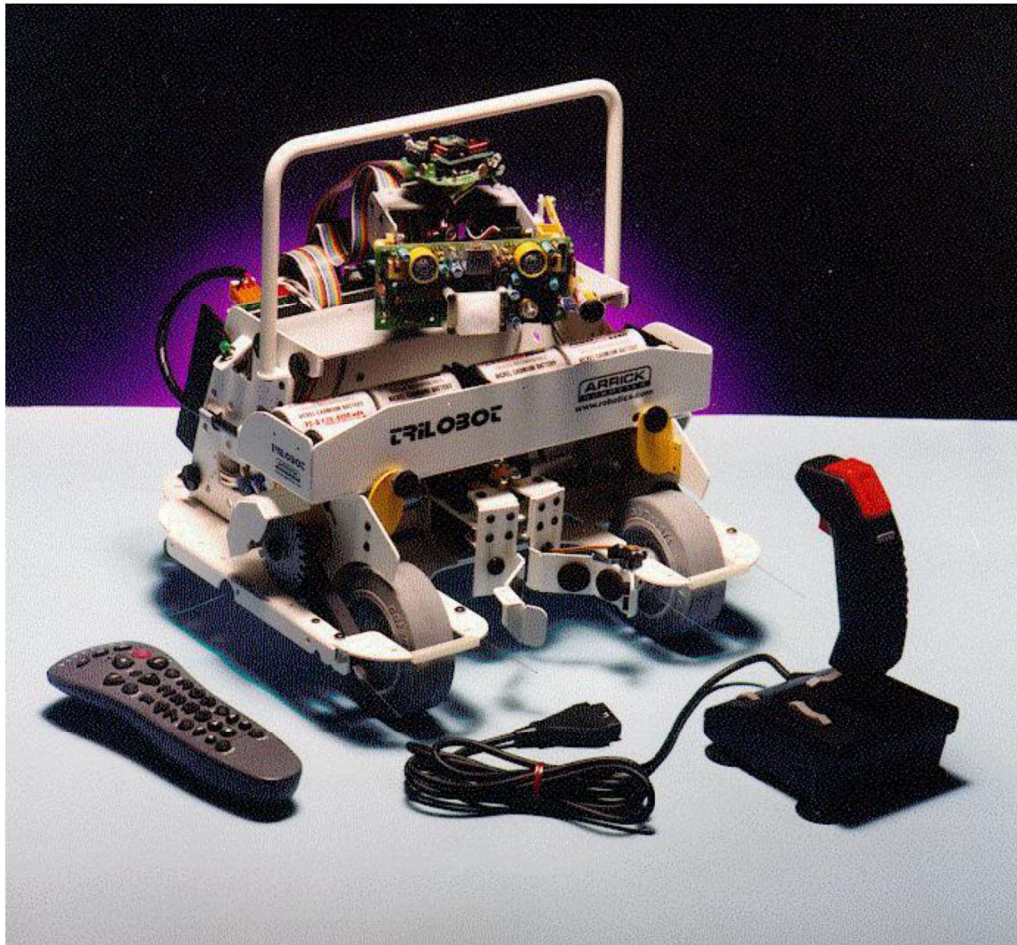
# Roboty komercyjne (Kheppera)



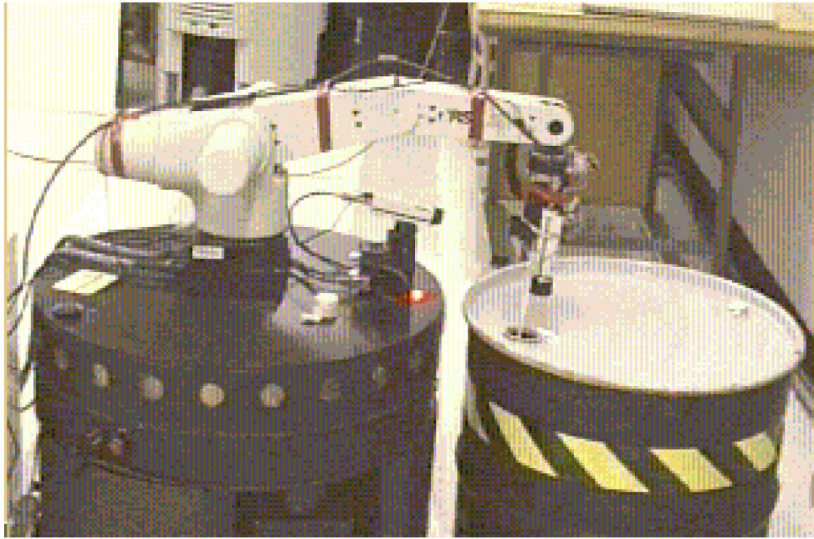
# Roboty komercyjne (Kheppera 2 i Koala)



# Roboty komercyjne (Trilobol i PowerBot2)



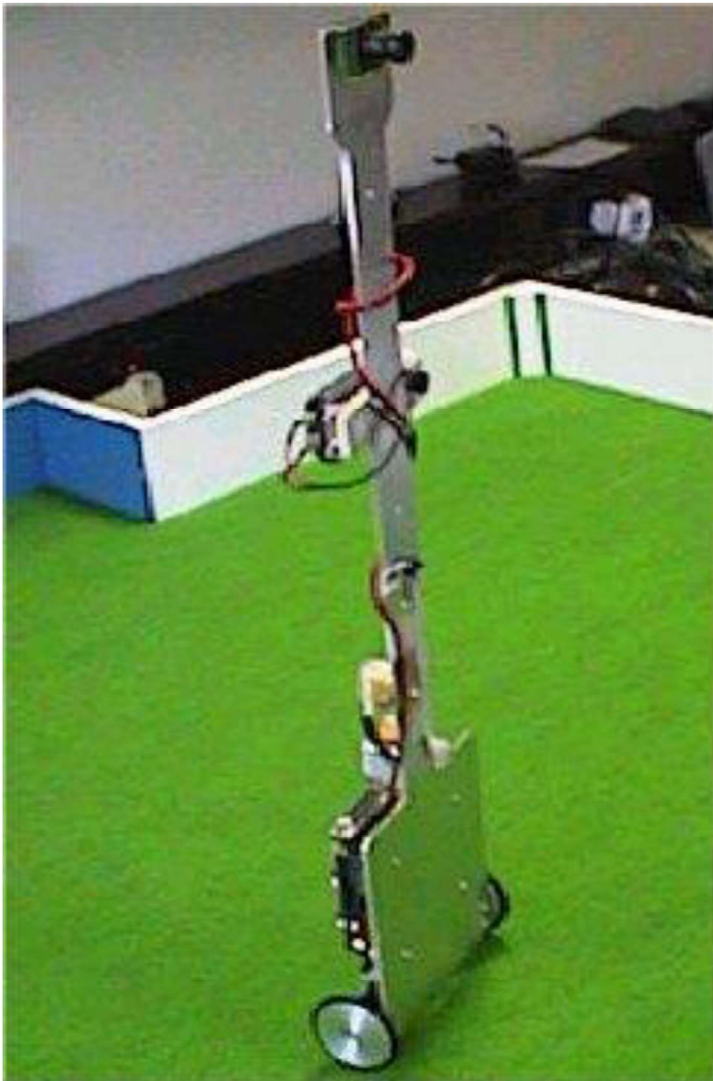
# Roboty badawcze



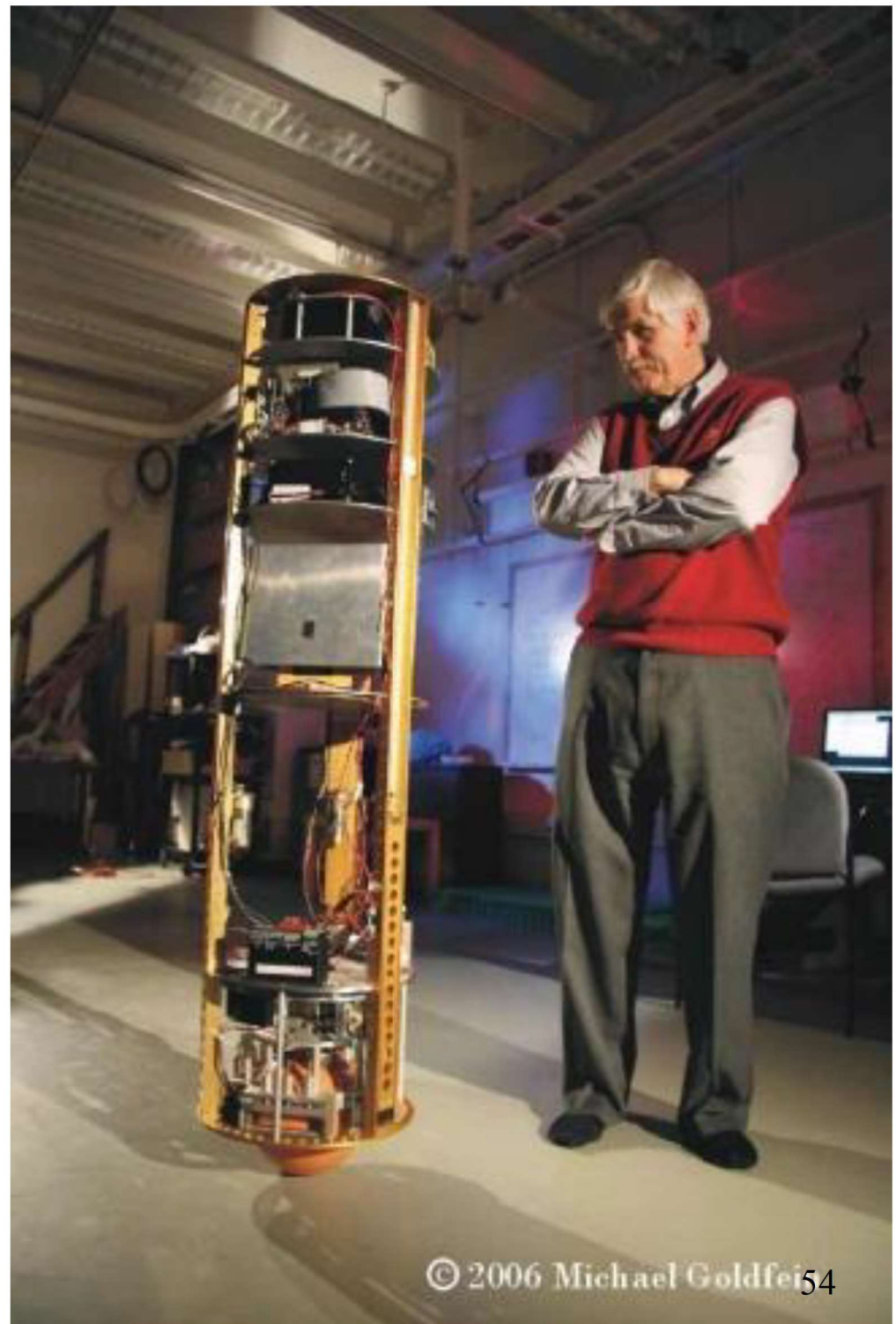
# Roboty badawcze



# Roboty dwukołowe



# Robot na piłce



# BigDog Beta

