

Maria Waligórska
Wydział Fizyki

Roboty do roboty

W pierwszej kolejności warto zastanowić się czym jest robot. Od razu pojawia się problem, ponieważ stworzenie spójnej definicji okazuje się trudne. Według polskiej Wikipedii robot to system komputerowy lub maszyna, w której program steruje częścią komputera w celu wykonania zadania. W tej definicji mogłaby się zmieścić nawet zmywarka, laptop, czy kasa samoobsługowa – co czyni ją bardzo szeroką.

Z kolei robotsguide podaje definicję robota jako autonomicznej maszyny, która potrafi wykrywać otoczenie, wykonywać obliczenia w celu podejmowania decyzji i działać w realnym świecie. Ta definicja już lepiej oddaje rzeczywistość. Autonomicznej czyli takiej która działa bez konieczności ingerencji człowieka. Definicję robota można by w najlepszym przypadku uprościć do czegoś, co ma możliwość autonomicznej interakcji ruchowej z otoczeniem – wykrycia czegoś za pomocą czujników, przetworzenia ich, w wyniku czego poruszenia swoją częścią lub przemieszczeniem się.

Pracujące roboty nie są rzeczą jasną nowym tematem. Już dawno stały się one nieodłącznym elementem fabryk. Automatyzacja produkcji rozpoczęła się już w XVIII wieku wraz z wynalezieniem krosen mechanicznych. Na początku XX wieku rozwój produkcji masowej przyspieszył dzięki liniom montażowym. Systemy sterowania były wtedy oparte na przekaźnikach, aż do lat 60, kiedy to pojawiły się sterowniki PLC — Programmable Logic Controller. PLC był możliwy do zaprogramowania, co zdecydowanie zwiększyło szybkość dostosowania się do nowych problemów. Kolejnym krokiem było wprowadzenie sterowania numerycznego CNC w latach 70. i 80., używanego w tokarkach i frezarkach. Maszyny te pozwalają optymalnie wykonywać elementy z dużą powtarzalnością i precyzją.

Współczesne roboty wychodzą poza fabryki i oferują znacznie ciekawsze możliwości. Bardzo znanym przykładem jest BellaBot od firmy Pudu Robotics, znany w Polsce jako „Kerfuś”, a jego głównym zadaniem jest dostarczanie rzeczy. Taki robot może reklamować produkty oraz może służyć jako wsparcie dla kelnerów. Znajduje także swoje miejsce jako „przyciągacz” kusząc swoim sympatycznym wyglądem. Praca tego typu robotów wykracza jednak poza restauracje czy sklepy. Przykładowo robot Moxi pełni rolę pielęgniarki w kilku szpitalach w Stanach Zjednoczonych. Wyposażony w czujniki pozwalające poruszać się autonomicznie, jest w stanie dostarczać drobne wyposażenie, potrzebne suplementy oraz rozmawiać z pacjentami. Innym przykładem jest Paro, robot-terapeuta. Początkowo jego działanie terapeutyczne zostało potwierdzone w badaniach na grupie badawczej dzieci ze spektrum autyzmu, jednak jego zastosowanie okazało się później skuteczne dla dużo szerszej grupy osób. Jest on dedykowany pacjentom w stanie załamania emocjonalnego, nieśmiałym, a jego celem jest zrelaksowanie pacjentów oraz zwiększenie socjalizacji.

Innym ciekawym przypadkiem wysyłania robotów do roboty są roboty ratujące życie. Aktualnie można zauważyć duży postęp mobilnych robotów, takich jak robo-psy. Rozpoczęło się to od robota Spot od Boston Dynamics, jednak aktualnie kilka różnych firm pracuje nad tego typu robotami. Takie roboty bardzo dobrze nadają się do inspekcji terenu. Są szczególnie przydatne do niebezpiecznych terenów, przykładowo wykorzystuje się je do pomiaru poziomu radiacji. Wykorzystywane są w misjach poszukiwawczych i ratunkowych, dzięki czemu zmniejsza się liczba narażonych na niebezpieczne warunki osób. Ostatnio pojawiły się informacje o robotach wspierających żołnierzy na froncie, co może budzić kontrowersje. Roboty humanoidalne, takie jak Atlas od Boston Dynamics czy Tesla Optimus, łączą zdolności manipulacyjne z mobilnością i potencjalnie mogą wspierać wiele gałęzi przemysłu. W kosmosie łaziki, takie jak Perseverance, dostarczają bezcennych danych o Marsie, a humanoidalne roboty NASA, jak Robonaut 2, wspierają astronautów.

Aktualnie gorącym tematem są chatboty, które można uznać za krewnych robotów. Takie chatboty, coraz lepiej rozwiązują zadania umysłowe. Z łatwością są w stanie, już teraz w krótszym czasie przeanalizować dane i wyciągnąć wnioski. Czy słuszne, to już zależy... Taki chatbot napisze coś nawet gdy nie ma pojęcia na dany temat, co powoduje, że w aktualnym stanie nie moglibyśmy zatrudnić chatbotów na pełen etat bez kontroli. Można jednak już coraz częściej spotkać się na stronach internetowych z chatbotami służącymi jako wsparcie techniczne. Można też powiedzieć, że chatboty pracują przykładowo w sektorze IT, wykonując mniejsze zadania zlecane przez informatyków.

Roboty rozwijają się w intensywnym tempie, będąc dostosowywane pod bardzo specyficzne zadania i znajdują zastosowanie w coraz większej liczbie dziedzin. Wraz z ich rozwojem, prawdopodobnie będą musiały być rozwijane regulacje prawne związane z ich wykorzystaniem.

Źródła:

<https://pl.wikipedia.org/wiki/Robot>

<https://robotsguide.com/learn/what-is-a-robot>

https://www.xpect-solutions-com.translate.googleusercontent.com/2024/03/05/the-history-of-industrial-automation-and-control-systems/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pl&_x_tr_hl=pl&_x_tr_pto=rq

<https://www.cnbc.com/2021/12/26/robotic-dogs-taking-on-jobs-in-security-inspection-and-public-safety-.html>