

Czesław Lech-Lazurski
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych

Człowiek Robot

Postęp technologiczny jest coraz szybszy, a człowiek tworzy rzeczy, które kilkadziesiąt lat temu były jeszcze w sferze marzeń, lub w ogóle nie przyszłyby nikomu do głowy. Obserwujemy postęp w każdej dziedzinie życia. Ja postaram się przedstawić w tym krótkim sprawozdaniu kilka moich przemyśleń na temat przyszłości mechanizmów zintegrowanych z ciałem ludzkim.

Do głowy przychodzą mi dwa terminy: cyborgizacja oraz bionika. Nie przytaczając tutaj dokładnych definicji napiszę tylko, że oba wiążą się z połączeniem żywych organizmów z maszynami.

Na pewno każdy oglądał, czytał lub chociaż słyszał o fantastycznych wizjach robotów (cyborgów) imitujących ludzi i będących w stanie samoczynnie funkcjonować, a nawet osiągnąć świadomość i zbuntować się przeciwko swoim twórcom (choćby „Terminator”). To w chwili obecnej pozostaje fikcją, ponieważ człowiekowi wciąż jeszcze daleko do stworzenia układów mogących konkurować z ludzkim mózgiem. Ale gdyby skupić się na samych cyborgach i przyjrzeć się ich konstrukcji – imitującej ludzką, lecz w całości mechaniczną, okazuje się że nauka w tej dziedzinie jest już całkiem daleko posunięta. Naukowcy konstruują coraz sprawniejsze ruchowo roboty przypominające ludzi (lub nie). Pytanie jaki to ma związek z organizmem ludzkim? Otóż dzięki temu, że w biologii oraz naukach o ludzkim ciele również dokonał się ogromny postęp, naukowcy zaczęli się zastanawiać w jaki sposób usprawnić (albo wyleczyć) człowieka za pomocą „mechanicznych części zamiennych”.

Zacznijmy od protez – już dość dawno upowszechniły się proste protezy zastępujące prawdziwe części ciała wyłącznie estetycznie. Natomiast całkiem niedawno zaczęto testy prototypowej, mechanicznej ręki podczepianej do amputowanego kikuta za pomocą pasów oraz mocowań. Dzięki przeszczepieniu (zaawansowana neurochirurgia) w jedno miejsce zakończeń nerwowych, które wcześniej były odpowiedzialne za bodźce kończyny której już nie ma, w miejsce gdzie kończy się kikut i podczepione są setki elektrod z drugiej strony podłączonych do mechanicznej ręki, osoba z tą protezą wysyłając z mózgu polecenia do mięśni (których już w tamtym miejscu nie posiada) jest nią w stanie poruszać, tak jakby to była utracona kończyna.

Moim zdaniem jest to początek rewolucji która nastąpi wraz z ulepszeniem tej technologii. Jak na razie są to dopiero początki i pracuje się nad wieloma niuansami z tym związanymi np. nad jaknajefektywniejszym zasilaniem (póki co jest to akumulator przypinany do pasa o stosunkowo krótkiej możliwości zasilania) czy nad czuciem (mimo że można poruszyć taką mechaniczną ręką to nie posiada ona czucia, czyli gdy właściciel chce unieść szklankę z wodą łatwo może ją zgnieść lub upuścić właśnie ze względu na brak wycucia ile włożyć „siły” w zwyczajne utrzymanie jej w powietrzu).

W przyszłości, i to może nawet niedalekiej, upowszechnienie się takich wynalazków znacznie ułatwi, lub wręcz przywróci do normalności życie wielu osób, niepełnosprawnych w wyniku wypadków czy chorób. Myślę, że będą to w pełni imitujące prawdziwe kończyny, a w pewnym sensie nawet lepsze zamienniki. Taka

mechaniczna ręka będzie posiadać wszystkie cechy prawdziwej, łącznie ze sztuczną skórą, a do tego będzie znacznie silniejsza. Problemy zasilania zostaną rozwiązane na zasadzie energii pobieranej z otoczenia lub energii kinetycznej (ruch będzie jednocześnie ładował akumulatory), a do tego z czasem zastosowane rozwiązania stanowią na tyle, że staną się dostępne nie tylko dla milionerów. Oczywiście ręka to tylko przykład. Równie dobrze może to być noga czy sama stopa.

Jeśli chodzi o zmysły, czyli np. sztuczne oko lub ucho, które w pełni funkcjonują, sprawa jest już znacznie bardziej skomplikowana gdyż wymagałaby bezpośredniego połączenia z mózgiem i jakimś przetwornikiem zmieniającym bodźce z otoczenia na impulsy elektryczne czytelne dla mózgu. Chociaż to również wydaje się możliwe a stąd już niedaleko do obecnego Science Fiction.

Mając już przed oczami wizję takich dopracowanych mechanicznych kończyn można wyobrazić sobie zastosowanie ich nie tylko w przypadku osób które utraciły swoje własne. Mogą zwyczajnie pojawić się chętni, chcący usprawnić swoje ciała i specjalnie zamienić ręce czy nogi na mechaniczne. To już nie protezy, a bardziej „części zamienne”.

Może nie będzie musiała to być całkowita zamiana. Możliwe będzie oparcie się na żywej strukturze i tylko dodanie metalowych (lub z innego odpowiedniejszego materiału) elementów. Tutaj przychodzi mi na myśl kilka rzeczy. Po pierwsze sport. Albo powstaną osobne kategorie dla „ulepszonych” sportowców albo każdy zawodnik będzie przechodził przed zawodami przez wykrywacz metalu...

Po drugie nieodpowiedni ludzie z dużymi możliwościami. Mogą pojawić się przestępcy wykorzystujący nowe możliwości dane im przez technikę.

Po trzecie wojsko. Jak daleko będzie można posunąć takie ulepszenia? Broń wszczepiona w ciało? Czy powstaną super-żołnierze, którzy w ogóle nie będą się męczyć bo większość ich mięśni będzie z najróżniejszych metali, odporni na uszkodzenia, z doskonałym wzrokiem i słuchem o znacznym zasięgu?

I w ten sposób mamy już do czynienia ze zcyborgizowanymi ludźmi. Pytanie tylko czy się bać czy cieszyć ?

Jak wiele części ciała będzie można wymienić ? Może nie trzeba rozważać robotów ze sztuczną inteligencją bo człowiek sam stanie się robotem ?

Czy to taka daleka przyszłość ? Pozostawię te pytania bez odpowiedzi...