

Łukasz Karniewski
MIMUW

We, the Borg

Od chwili, w której wziąłem się za rozmyślanie o możliwych kierunkach rozwoju nauki i techniki, oraz o związanych z nimi różnych wersjach przyszłości naszej cywilizacji, moje myśli co i rusz podsuwały mi już wymyślone, gotowe wizje. A miały z czego wybierać: twórcy spod znaku s-f od dawna prześcigają się w przewidywaniu przyszłości. Zacząłem się więc zastanawiać, czy może przypadkiem któryś z nich nie zgadł trafnie? A jeśli tak, to świat z czyjej wyobraźni będziemy mogli niebawem podziwiać przez okno?

Będąc pod świeżym wpływem serialu *Star Trek*, dość szybko znalazłem całkiem prawdopodobną odpowiedź. I nie chodzi wcale o wspaniałe gwiazdne okręty, poruszające się szybciej od światła, ani o ludzi teleportujących się co chwila z miejsca na miejsce. Nie, nic z tych rzeczy. Jak sugeruje tytuł, w mojej wizji przyszłości ludzie upodobnią się do filmowej rasy Borg – społeczeństwa cyborgów, połączonych wspólnym umysłem. Scenariusz być może mniej pociągający, za to będący według mnie zupełnie możliwą konsekwencją rozwoju pewnych technologii, które już dzisiaj dają obiecujące rezultaty. W jaki sposób może dojść do tej przemiany?

Ona już się zaczęła. Próby łączenia człowieka z maszynami trwają od dawna. W większości chodzi o protezy kończyn: już teraz istnieją mechaniczne ramiona o sprawności ruchowej zbliżonej do oryginału, którymi pacjent porusza skurczami mięśni, a więc de facto za pomocą myśli. Sukcesy odnoszą coraz to doskonalsze implanty przywracające wzrok czy słuch. Działają także prototypy egzoszkieletów, mające umożliwić poruszanie się sparaliżowanym. Potencjał tych ostatnich dostrzegło oczywiście także wojsko: równolegle rozwijane są wersje zwiększające wytrzymałość i siłę żołnierzy (np. egzoszkielet HULC).

Jednocześnie z tymi wszystkimi „cielesnymi” dodatkami, prowadzone są badania nad zintegrowaniem maszyn z mózgiem. I tak, alternatywną nadzieją dla ludzi pozbawionych sprawności ruchowej ma być możliwość sterowania komputerem za pomocą samych myśli. Ale to nie wszystko: dzisiejsze interfejsy mózg-komputer pozwalają już na wyposażenie człowieka w dodatkowe zmysły, a nawet kończyny dające zdolność czucia dotykanych przedmiotów.

Chociaż przynajmniej część z tego brzmi niesamowicie, te technologie już istnieją i rozwijają się w szybkim tempie. Co zatem może z nich wyniknąć za kilka, kilkadziesiąt lat?

W przyszłości człowieka ze sztuczną ręką rozpoznamy dopiero na prześwietleniu: protezy będą w pełni zintegrowane z ciałem i układem nerwowym, powleczone doskonałą imitacją skóry. Mało tego, ich użytkownicy będą silniejsi i sprawniejsi niż ludzie z krwi i kości. Bioniczne oczy i uszy będą widzieć i słyszeć lepiej niż biologiczne organy. Ci, których dzisiaj nazywa się niepełnosprawnymi, dzięki mechanicznym częściom zamiennym osiągną wyższy stopień ewolucji. Być może dojdzie do tego, że implanty i protezy znajdą odbiorców także wśród ludzi fizycznie zdrowych, ale chcących wymienić swoje ciała na lepsze, silniejsze – brzmi to może nedorzecznie, jednak można podejrzewać, że i takie przypadki się znajdują. Codziennością większości będą natomiast egzoszkielety – zaawansowane modele,

lekkie i niewidoczne spod odzieży (albo w nią wbudowane), upowszechnią się nie tylko jako nowa generacja wózków inwalidzkich, ale także jako wspomaganie siły przy pracach fizycznych, standardowe wyposażenie wojska i służb mundurowych, czy wręcz jako wygodna zabawka ludzi zbyt leniwych by poruszać się o własnych siłach.

Tak może się dokonywać przemiana od strony fizycznej. A jak będzie wyglądać komputeryzacja umysłów? Przyszłe interfejsy mózg-komputer, w przeciwieństwie do wielu dzisiejszych prototypów, nie będą wymagały udziału wzroku ani utkanej z czujników czapki. Wątpię też, czy koniecznością będzie nawet gniazdo z tyłu głowy – wygoda i względy estetyczne spowodują raczej powstanie interfejsu bezprzewodowego.

Do czego więc mogłyby posłużyć człowiekowi dodatkowe zmysły? Eksperymenty z czujnikiem odległości już się powiodły. Wyobraźmy sobie teraz systemy park assist powiadamiające o bliskości innych pojazdów nie natrętym piszczeniem, a wysyłające impulsy bezpośrednio do mózgu kierowcy – byłoby to „wycucie” pojazdu już nie tylko w przerośniętym. A sterowanie mechanicznymi kończynami? Na przykład w robotach chirurgicznych: interfejs mózg-komputer da lekarzowi precyzyjnych asystentów, reagujących natychmiast na każde polecenie jak gdyby były jego częścią (przywodzi to na myśl obraz filmowego doktora Octopusa – człowieka o czterech mechanicznych „ramionach”).

W końcu powstaną implanty pozwalające komunikować się na poziomie myśli, a także umożliwiające łączenie z sieciowymi zasobami wiedzy. Czy mimo oczywistych niebezpieczeństw znajdą się na nie chętni? Mnóstwo ludzi już dzisiaj nie stara się przyswajać nowych informacji, wychodząc z założenia, że „w każdej chwili można sprawdzić w internecie”. Jeśli przy tym nie trzeba będzie nawet włączać komputera, a jedynie pomyśleć – wystarczy dorzucić do pakietu dostęp do Facebooka i klienci na pewno się pojawią.

Doszliśmy zatem do punktu, w którym mamy ludzkość zespoloną z maszynami bardziej niż kiedykolwiek przedtem, poszerzającą swoje możliwości percepcyjne o doskonalsze lub wręcz całkiem nowe zmysły, połączoną siecią dostarczającą wszelkich potrzebnych informacji bezpośrednio do mózgu. Prosta droga do stworzenia rasy filmowych cyborgów. Z jedną różnicą: Borgowie połączyli się w sieć umysłów tak ściśle, że zatracili indywidualizm i stworzyli jedną wspólną świadomość. Czy taka droga byłaby możliwa w rzeczywistości? Czy też może futurystyczni cyber przestępcy, hakerzy umysłów, będą w stanie wykorzystać implanty, jeśli nie do całkowitej kontroli, to do wpływania w pewnym stopniu na cudze myśli i decyzje? Wprowadzając nowe technologie trzeba się liczyć z zagrożeniami i sposobami wykorzystania, których nawet ich twórcy nie mogą do końca przewidzieć.

Pewnie jest natomiast jedno: czy nam się to podoba czy nie, nasza cywilizacja jest uzależniona od maszyn, komputerów i sieci informacyjnych, i tak już pozostanie. Opór jest bezcelowy. I chociaż elektroniczne układy nie są jeszcze fizycznie częścią naszych ciał, psychicznie już jesteśmy cyborgami. Kto nie wierzy niech spróbuje wyjść z domu bez komórki – przez cały dzień będzie czuł dyskomfort jakby zapomniał własnej ręki.

