

Jarosław Apelski

Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego

Konsekwencje zaawansowanego połączenia z komputerem

Wyobraźmy sobie, że pod koniec tego wieku dostępna będzie na rynku technologia, pozwalająca na bezpośrednie połączenie mózgu z komputerem. Takie połączenie można zapewne uzyskać na wiele sposobów, ale przyjmijmy, że zostaną do niego wykorzystane specjalne implanty. Implantem takim, byłby na przykład mikroprocesor połączony z pewną ilością sztucznie wytworzonych neuronów. Po wszczepieniu do mózgu, wysyłałby on sygnały, pobudzające otaczające go komórki nerwowe. Po pewnym czasie nowe komórki zintegrowałyby się ze starymi. Zatem taki implant wyposażony w układ bezprzewodowej komunikacji, dałby możliwość komunikacji z komputerem.

Jakie zastosowania będzie miało takie połączenie? Z pewnością tkwi w nim ogromny potencjał. Zacznijmy od wydawania poleceń komputerowi przy pomocy myśli. Ze względu na bezpośredni kontakt z mózgiem, komunikacja taka będzie mogła odbywać się dwukierunkowo. Zatem nie tylko będziemy w stanie wydać jakieś polecenie komputerowi (czy jakimkolwiek innemu urządzeniu w domu), ale też otrzymać odpowiedź. Koniec z powolnym wpisywaniem tekstów, czy klikaniem myszką.

Pójdźmy o krok dalej. Internet, w takiej, czy innej formie, na pewno będzie obecny w przyszłości. Implant pozwoliłby, czy to bezpośrednio, czy z pomocą komputera, połączyć się z globalną siecią. To otwiera ogromne możliwości. Informacje nie będą już musiały być gromadzone przez mózg w takim stopniu jak dziś. Wystarczyłoby szybkie zapytanie i od razu będziemy mieli dostęp do sumy wiedzy całej ludzkości zgromadzonej w Internecie. Zastosowanie cloud computing (wykorzystanie komputerów w sieci do wykonywania różnych zadań) nabrałoby nowego znaczenia. Zadania zbyt skomplikowane dla naszego umysłu, zostałyby wykonane w Internecie. W pewnym stopniu Internet mógłby stać się kolejnym zmysłem.

Jakie jeszcze korzyści mogą płynąć z implantu? Skoro będzie on potrafił odebrać i zanalizować pewne nasze myśli, to czemu nie miałby zrobić tego samego z innymi sygnałami przepływającymi przez mózg? Jeśli moc obliczeniowa byłaby odpowiednio duża, to prawdopodobnie poradziłby sobie także z przetwarzaniem danych pochodzących z naszych zmysłów, takich jak: wzrok, czy słuch. Może nawet byłby w stanie odtwarzać różne doznania. To pozwoliłoby na takie możliwości jak nagrywanie i odtwarzanie zdarzeń z perspektywy danej osoby. Jakość filmu nagranych naszymi oczami prawdopodobnie nie będzie najlepsza, ale możliwość wygodnego rejestrowania dokładnie tego co chcemy, wydaje się być bardzo kusząca.

Przetwarzanie zmysłów pozwoliłoby także na stworzenie komunikatorów internetowych zdolnych przekazywać coś co myślimy, czujemy, czy widzimy. To dopiero byłaby globalna wioska - ludzie odlegli o tysiące kilometrów, którzy są w stanie poznać kogoś tak blisko, jak nie byłiby w stanie bezpośrednio. A nawet jeśli ograniczyć się do samych myśli, to czy perspektywa rozmowy na odległość bez otwierania ust nie wydaje się kusząca?

Ostatnią potencjalną korzyścią, którą opiszę, jest rozszerzenie sposobu w jaki patrzymy na świat. Komputer na bieżąco mógłby analizować to, co widzimy lub słyszymy i dodawać pewne informacje do tego co ostatecznie postrzegamy. Na przykład rozpoznałby twarz kogoś, kogo już kiedyś widzieliśmy i dopowiedział nam jak się ta osoba nazywa (lub jeśli byśmy chcieli, dorzuciłby wszystkie informacje o niej znalezione w sieci). Innym razem szukając drogi w obcym mieście, mógłby wyświetlać nam na bieżąco trasę, którą powinniśmy iść.

Jaki wpływ na człowieka i całe społeczeństwo miałyby taki implant? Prawdopodobnie powodowałby trwałe zmiany w mózgu. W końcu w tym tkwiłaby jego sprawność w komunikacji z nami. Zapewne doszłoby po pewnym czasie do uzależnienia od implantu. Zwiększona wydajność i niezależność od miejsca, w którym człowiek by się znajdował, mogłaby się okazać uzależniająca nie mniej niż telefony komórkowe i komputery w dzisiejszych czasach.

Myślę, że nie każdy chciałby mieć taki implant. Jednak wiele osób z pewnością uznałoby, że korzyści z niego płynące, przewyższają koszty. I nie chodzi tu tylko o koszty finansowe. W dzisiejszych czasach plagą są wirusy, spam i hakerzy. Nie byłoby to możliwe, gdyby nie wszechobecne komputery i Internet. Ale czy wymienione problemy sprawiły, że zrezygnowaliśmy z tej technologii?

Decydując się na implant, nawet przy najlepszych zabezpieczeniach, byłaby szansa na to, że stanie się coś niepożądanego. Dla spamerów możliwość wyświetlania reklam w naszych głowach z pewnością byłaby równie opłacalna, co nieetyczna. Innym z kosztów mogłoby być uzależnienie od technologii. W przypadku odłączenia od sieci, część osób mogłaby doznać szoku, takiego jak wówczas, gdy tracimy jakiś inny zmysł. Jednak, tak jak pisałem - to wszystko zapewne nie byłoby barierą dla wielu osób.

W kolejnych pokoleniach, gdy implanty stałyby się standardem komunikacji z komputerem, mogłaby powstać pokusa, by wszczepiać je także małym dzieciom. W założeniu młody mózg powinien być bardziej podatny na nowe bodźce i mógłby w o wiele większym stopniu zintegrować się z implantem. Połączenie byłoby tak naturalnym zmysłem dla dziecka jak słuch, czy wzrok. Tak sztucznie ulepszone pokolenie stałoby się w oczywisty sposób bardziej sprawne w wielu dziedzinach niż zwykli ludzie. Mógłby nastąpić ostry podział społeczeństwa, podobny do tego, jakiego niektórzy obawiają się ze strony genetycznie modyfikowanych ludzi (patrz na przykład film „Gattaca”).

Zresztą podobne podziały, tylko na mniejszą skalę, mają miejsce już dziś. Rewolucja, którą przyniosły komputery, w znaczący sposób zmieniła styl życia praktycznie na całym świecie. Ze świecą szukać pracy, w której nie jest wymagana znajomość komputera. Widać wyraźny podział na ludzi z młodych pokoleń, doskonale obsługujących komputery i pozostałych - technologicznie wyalienowanych. Podobne problemy, tylko na większą skalę, mogłyby powstać na skutek masowego wprowadzenia implantów.

Można by się zacząć zastanawiać, czy jest sens tworzenia tak zaawansowanego połączenia mózgu z komputerem. Ale tak naprawdę, jak z większością technologii przyszłości, pytanie nie brzmi „czy warto?”, tylko „kiedy to nastąpi?”. Warto więc się zawczasu zastanowić co zrobilibyśmy z takim wynalazkiem i jak byśmy go użyli, by nie przyniósł ludzkości szkody, a jak najwięcej pożytku.