

Szymon Dębowski

Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW

Pomiędzy klikaniem, a myśleniem. Co będzie przed satysfakcjonującymi implantami do mózgu?

W ostatnim czasie fascynuje mnie temat złożoności ludzkiego mózgu – przeogromna, ciężka do wyobrażenia, wyjątkowo skomplikowana neuronów, która nie wie, czemu – działa i w jakiś sposób funkcjonuje próbując przy pomocy całego ciała przetrwać trudy tego świata, a nawet próbować robić coś abstrakcyjnego – czyli napisać esej lub zauroczyć się muzyką ze znanego musicalu Londynie, a dokładniej w West Endzie. I na ten moment to nam powinno wystarczyć, tak jak wystarcza to wielu naukowcom, którzy starają się rozwikłać tajemnice działania ludzkiego mózgu oraz czym dokładnie jest umysł. Używają do tego coraz bardziej precyzyjnego i skomplikowanego sprzętu, by odczytywać działalność wcześniej wspomnianych układów neuronów jak i obecnie nawet pojedynczych. Osobiście jestem sceptycznie nastawiony do myśli, że za mojego życia będziemy w stanie przesyłać informacje bezpośrednio do mózgu w jakikolwiek sposób oraz skutecznie odbierać z niego dane w sposób satysfakcjonujący (czyli byśmy mogli wydobyć bezpośrednio z mózgu coś, co w zapisie cyfrowym bądź dowolnie innym, w każdym razie używalnym, mogli później skutecznie wykorzystać w jakimkolwiek celu).

Za to zastanawiam się nad ideą wykorzystania całego organizmu – jako siedliska, w którym mózg zwykle przeżywa swoje całe życie. Jest ono przecież obecnie najdoskonalszym połączeniem między abstrakcyjnym umysłem a światem zewnętrznym oraz innymi umysłami. Jednak czy bylibyśmy w stanie skrócić drogę do tego świata zewnętrznego?

Pierwszą rzeczą jaką kojarzyć się może z mózgiem, a nim nie jest są nerwy, a konkretnie układ nerwowy. Od zarania dziejów ludzie radzili sobie z różnymi problemami oraz brakami chociażby brakiem pożywienia, wody, czy nogi. W ostatnim przypadku rozwiązaniem, być może nie idealnym, okazały się protezy, które pozwalały przynajmniej częściowo zwrócić organizmowi jego funkcjonalność. Pierwsze protezy były z drewna i obecnie często kojarzą się z piratem, któremu rekin odgryzł nogę. Dziś dzięki nowym technologiom i postępie naukowym bioinżynierowie są w stanie stworzyć dopasowaną do pacjenta protezę, która jest w stanie odbierać impulsy płynące z nerwów i dzięki nim się poruszać. Co gdybyśmy w ten sam sposób mogli operować komputerem? Zamiast bezpośrednio wpinać się do mózgu i szukać odpowiedniej konstelacji neuronów, wykorzystać gotowy, działający układ połączony z nerwami. Wtedy zamiast interfejsu mózg – nerwy – mięśnie – klawiatura – komputer osiągnęlibyśmy interfejs mózg – nerwy – komputer, czyli już całkiem blisko do wymarzonego mózg – komputer. Jeśli bylibyśmy w stanie połączyć się bezpośrednio z nerwami (np. przy pomocy elektrod do nerwów, które specjalnie do tego dzieła by powstały - nertrod?) chociażby ręki to zamiast zwykłego jej wykorzystania – czyli zginania jej w łokciu, nadgarstku, czy palcach (oraz oczywiście ponownego odginania), napinania mięśni, skręcania itp., bylibyśmy w stanie, po przeanalizowaniu naturalnie wysyłanych sygnałów do wykonania tych czynności, wykorzystać je do wprowadzania danych w komputerze, a po odpowiednim zaprogramowaniu tak podłączona 'nerwo-ręka' byłaby skuteczniejsza od palców na klawiaturze, które mają własne ograniczenia (jest ich jedynie pięć i nie zawsze mogą się tak wygiąć by trafić w dany klawisz). Dzięki temu moglibyśmy mieć zawsze prywatną klawiaturę oraz myszkę przy sobie, wystarczyłoby podpiąć się bezprzewodowo do komputera i zacząć wysyłać dobrze znane sobie impulsy. Gdybyśmy natomiast analogicznie pobierali impulsy do

naszych nerwów, a następnie do mózgu mielibyśmy już gotowy interfejs mózg – nerwy – komputer. Jednak taka technologia wymagałaby niezwykle dużo wysiłku osoby, która chciałaby się z niej nauczyć korzystać.

Uważam, że taka technologia wypełniłaby swego rodzaju dziurę między obecnym korzystaniem z urządzeń – męczące klikanie w klawisze i mizianie po ekranach, a hucznie zapowiadany implantami wszczepianymi bezpośrednio do mózgu. Gdy kończę pisać nieodparte poczucie, że wszystko o czym tutaj wspomniałem już na świecie istnieje, tylko nie jest jeszcze zebrane w jedną całość i wystarczy to połączyć te kilka... bądź kilkadziesiąt... (co najwyżej kilkanaście tysięcy) rzeczy, które już mamy odkryte, by zaczęło to wspólnie tworzyć wspaniałą całość.