

Małgorzata Nizielska
Wydział Matematyki Informatyki i Mechaniki

Co by warto było mieć? (podręczne urządzenie monitorujące aktywność mózgu)

Jedynym mieszkańcem planety o nazwie Solaris jest inteligentny ocean. Ludzkość chwytą się wszelkich sposobów żeby nawiązać z nim jakiś kontakt. Cóż, na skutek jednej z takich prób na stacji badawczej wysłanej na Solaris w fantastyczny sposób „materializują się”? myśli?, wspomnienia? członków załogi np. zmarła śmiercią samobójczą żona psychologa Krisa Kelwina, która zamiast z atomów miałyby składać się z neutrin w niewyjaśniony sposób stabilizowanych przez pole magnetyczne Solarisa. Wychodzi na to, że granice ludzkiego poznania leżą znacznie bliżej aniżeli gdzieś w dalekim kosmosie, bo właśnie w naszej głowie?, umyśle?, mózgu?, duszy?, pamięci? Notabene te właśnie nieścisle obszary eksploruje autor książki „Solaris”, a raczej główny bohater, wydany na pastwę samego siebie. Chcąc użyć tutaj terminu filozoficznego można by poruszyć zagadnienie bezpośredniości dostępu poznawczego do własnych stanów mentalnych czy autorytetu pierwszej osoby w odniesieniu do samowiedzy. Innymi słowy czy to, co wydaje nam się wiemy o sobie, może mieć charakter naukowy, (wydaje się, że nie bardzo jeżeli przyjmujemy założenia o niekorygowalności własnych sądów przez osoby trzecie), czy jaźń wie lepiej czy ciało wie lepiej.

W generalnie dość miernym filmie „Gamer”, który wszedł na ekrany kin w zeszłym roku na uwagę zasługuje wykorzystany w nim pomysł, w którym z pewnością był potencjał. Chodzi o to, że całą ludzkość miałyby pochłonąć bez reszty taka oto gra, w której gracze mają pełną kontrolę nad swoimi bohaterami (też ludźmi) poruszającymi się w rzeczywistości gry (w tym czasie świadomość tych drugich miałyby być w jakiś magiczny sposób uśpiona).

W obu przykładach chodzi niejako o to, żeby dać człowiekowi po uszach chyba za zuchwałość, w Gamerze także za bezmyślność i bezdusność (bo to przecież niemoralne wyłączać czyjąś świadomość i używać swobodnie cudzej ludzkiej powłoki).

Da się zauważyć jak bardzo od lat fascynują nas sekrety naszych umysłów, co znajduje wyraz nie tylko w fikcji literackiej rodem z ZSRR albo filmowym bełkocie dla mas o wyższych nieuzasadnionych generalnie aspiracjach. W ostatnich latach bowiem dokonał się także duży postęp w dziedzinie neuronauki.

Co wiemy dziś o umyśle, jak bardzo możemy weń ingerować aby to było celowe, moralne? Wiemy np. jak go chemicznie rozweselić. Obecnie jest dostępnych wiele związków o działaniu psychostymulującym albo psychozomimetycznych o potocznej nazwie dopalaczy. Matką ich wszystkich jest amfetamina, ale szczególnie zyskuje ostatnio na popularności szalwia wieszczą mająca silne właściwości halucynogenne. Większość z tych substancji od wieków znana jest plemionom Indian, którzy wykorzystują je dla celów religijnych i leczniczych.

Tym razem już poważnie, istotnym zagadnieniem z zakresu badania mózgu wydaje się spór o to, jak bardzo psychologia i behawioryzm dadzą się sprowadzić do

języka nauk ścisłych i fizyczności (objawia się to np. w podziale na redukcyjny i nieredukcyjny model jaźni, czy istnieniu szkół psychologicznej w opozycji do somatycznej). Freud był pierwszym, który sprzeciwiał się ścisłemu podziałowi na mózg i umysł; według niego życie psychiczne jest w dużej mierze nieświadome. Podzielił on cały aparat psychiczny na trzy struktury: id, ego i superego odpowiedzialne kolejno za popędy, łączność ze światem zewnętrznym oraz wchłanianie norm reprezentowanych przez osoby dorosłe. Według niego: „To czego doświadczamy jako świadome i nieświadome przetwarzanie informacji ma odzwierciedlenie w architekturze neuronalnej mózgu i układu nerwowego”. Dziś wiemy na pewno, że tak jest. Na poparcie tego, iż istnieje zróżnicowanie funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi obszarami tworzącymi strukturę okolic mózgu można przytoczyć choćby znany przykład z 1848 roku pewnego robotnika, któremu w skutek poważnego uszkodzenia mózgu diametralnie zmienił się temperament.

Jednym z przejawów istnienia i znaczenia nieświadomej części mózgu, o której mówił Freud jest istnienie pamięci utajonej tj. związanej z tworzeniem skojarzeń kierującymi procesami psychicznymi i procesami poza świadomością. Dlatego pole do badań roztacza się przed dzisiejszą nauką szerokie, bo najwyraźniej sami nie znamy samych siebie. Dzięki postępowi technicznemu badania aktywności mózgu stały się możliwe, przy czym pierwszą metodą była elektroencefalografia. Dziś mamy do dyspozycji nowocześniejsze metody podobnego typu tj. stereoelektroencefalografię i elektrokortykografię. Ostatnią można wykorzystywać do badania czasoprzestrzennej dynamiki percepcji słów, ponadto odgrywa ona ważną rolę przy tworzeniu telepatycznej komunikacji z komputerem (mowa o wszczepianiu interfejsu, co się swoją drogą dokonało w 2004 roku, kiedy niepełnosprawny Matt Nagle otrzymał właśnie takie urządzenie). Wydaje się, że pomysłem zupełnie science fiction byłaby chęć odwrócenia tej rzeki informacji, aby zamiast do komputera płynęły one ku ludzkiej głowie? Ale czy nie jesteśmy już całkiem blisko, chociażby bliżej niż dalej takiego rozwiązania? Inna grupa metod służących badaniu mózgu nazywa się neuroobrazowaniem, a w jej poczet zaliczają się między innymi tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny. Podczas tych badań można dziś dociec, które struktury mózgu są zaangażowane w chorobach psychicznych. Dzięki nim możliwe było także odkrycie, że pobudzając ośrodki nagrody i kary w mózgu można sterować zachowaniem człowieka. Przy tej okazji padła nawet propozycja utworzenia psychocywilizowanego społeczeństwa, co brzmi psychodelicznie i powinno się agitatorom kojarzyć z historią 15-letniego Aleksa z „Mechanicznej Pomarańczy”.

Co okazuje się być dla naukowców wyjątkowo ciekawym zagadnieniem to pamięć i zdolność uczenia się. W tej kwestii dzięki laboratoryjnym doświadczeniom na szczurach możliwe było zaobserwowania wzmożonej aktywności genu o nazwie c-Fos oraz zif268 w trakcie procesu uczenia się.

Mając całą tę wiedzę i jeszcze trochę ludzkość mogłaby zbudować podręczne urządzenie, które w jakiś małoinwazyjny sposób monitorowałoby funkcje i parametry mózgu. Na podstawie ścisłych obliczeń poddawałoby nam sugestie odnośnie do tego, co w danej chwili dobrze by było abyśmy zrobili, by było to efektywne albo przyniosło nam maksymalną przyjemność (wszystko w zależności od chwilowych predyspozycji związanych, ze stanem naszego umysłu). Urządzenie oprócz zaprogramowanej ogólnej wiedzy o mózgu jako takim uczyłoby się w trakcie

pracy także specyfiki umysłu użytkownika (co nas martwi, co nas rozśmiesza, co nas złości, co nas rani), pomagałoby stymulować go w taki sposób, aby uniknąć niepożądanych stanów emocjonalnych, huśtawki nastrojów, a więc zapewnić harmonijne i doskonałe życie. Mogłoby być połączone z internetem i od razu móc dopasowywać za pomocą słów kluczy rekomendowane ze względu na rozpoznane potrzeby zajęcia do istniejących w danym miejscu i czasie możliwości. Ponadto niechby też można było przy jego pomocy zagłuszać niechciane uczucia np. niespełnione miłości, spuszczać zasłonę zapomnienia na niektóre bolesne kwestie (skoro możliwe jest monitorowanie umiejscowienia biochemicznych nośników informacji) albo pobudzać jakieś partie mózgu, których większa aktywność w danej chwili byłaby pożądana np. w trakcie egzaminu.

Oto najwyższa, najdoskonalsza, najbardziej wyrafinowana forma manipulacji mająca na celu utrzymywanie siebie samego w stanie maksymalnego zadowolenia przy danych warunkach zewnętrznych, albo w jakimkolwiek innym nastroju np. melancholii, która w końcu pomaga w pracach twórczych. Ale przecież skoro proces badawczy zmienia obiekt badań to kim byśmy się stali? Pewnie wszystko to doprowadziłoby ostatecznie do strasznych nadużyć i braku jakiegokolwiek umiaru w posługiwaniu się takim urządzeniem, uczyniłoby z nas zombie i w konsekwencji stratowałiby nas zapewne jeźdźcy apokalipsy.

Wszechświat, t.111, nr 1-3/2010

AnitaPacholik-Żuromska, „Zagadnienie dostępu poznawczego do własnych stanów mentalnych”