

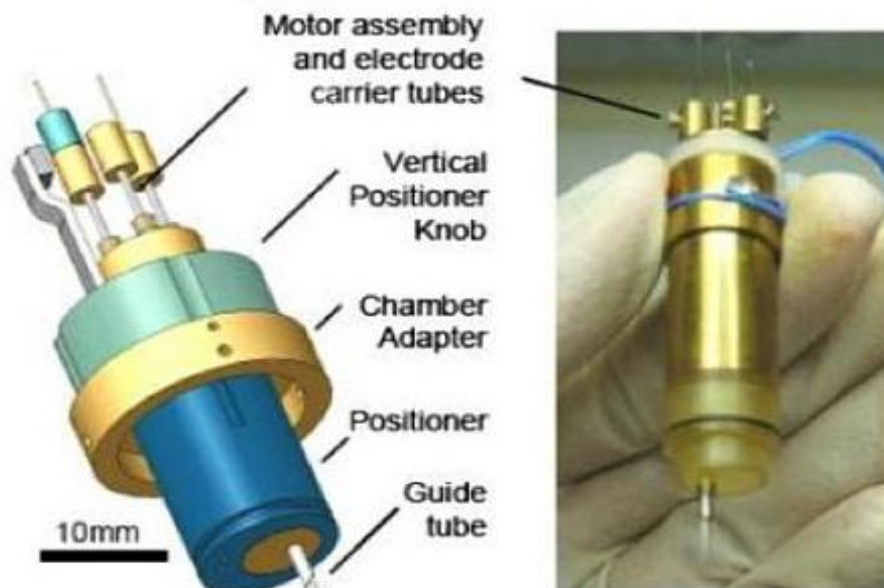
Agnieszka Pawlec
WNE

Gazeta Futura XXI, maj 2010

The Matrix has you!

Na początku XX wieku filozof Marinetti pisał w „*Manifeście Futurystycznym*” o wizji „człowieka pozbawionego swych naturalnych korzeni, który gotowy jest połączyć się w jedną całość z silnikiem”. Wówczas była to tylko futurystyczna wizja traktowana z przymrużeniem oka w kontekście nauki. Dziś jednak okazują się że nie są to już żarty czy kosmiczna imaginacja filozofów, a autentyczne naukowe zjawisko. Interakcje człowieka z maszyną stają się już coraz bardziej realne.

Naukowcy z *California Institute of Technology* stworzyli sondę-robota. Będzie to rodzaj interfejsu pomiędzy mózgiem a komputerem. Urządzenie to będzie odczytywać, a być może i modyfikować fale mózgowe, poprzez umieszczenie małych elektrod w tkance nerwowej, które będą połączone z pojedynczymi neuronami. Urządzenie jest na razie w fazie testowej, ale twórcy twierdzą, że gotowe są już algorytmy i całe oprogramowanie służące do sterowania robotem i odczytywania aktywności mózgu.¹



Czy zatem w przyszłości czeka nas rozwój medycyny dzięki zastosowaniu neurorobotyki? Tak, w praktyce może to mieć zastosowanie przy usprawnianiu funkcjonowania ciała ludzkiego - np. stworzenie sztucznego oka- neuroprotezy, która byłaby doskonałym rozwiązaniem dla niewidzących. Prace nad przetwarzaniem obrazu z kamery na sygnał elektryczny, podawany bezpośrednio do mózgu były już realizowane od końca lat 60-tych, ale nigdy nie zostało to zastosowane w praktyce na szeroką skalę. Zatem zastanówmy się co może oznaczać postęp w badaniach z zakresu neurorobotyki dla medycyny w najbliższych latach. Przede wszystkim dzięki nanorobotom zostanie przywrócony wzrok niewidomym. Już dla nikogo groźba utraty wzorku nie będzie oznaczała trwałego kalectwa, gdyż wystarczy że podda się

¹ Źródło: <http://gadzetomania.pl/2008/05/29/mikro-elektro-mechaniczne-polaczenie-mozgu-z-komputerem>

zabiegowi neurochirurgicznemu; wszczepieniu odpowiednich implantów do mózgu, zamocowaniu mini kamerki na specjalnych okularach. Interfejs ten będzie działał bezprzewodowo a mikrokamera będzie przekazywała obraz do mózgu w czasie rzeczywistym. Umożliwi to więc pełną symulację procesu widzenia. Cena takiego zabiegu początkowo będzie barierą dla wielu chorych, ale już około roku 2047 będzie to standardowy proces leczenia.

Neuronanoroboty będą również pomoce w przywracaniu sprawności ruchowej osobom sparaliżowanym. Matryce mikroelektorod wszczepione do kory mózgowej będą tworzyły system sterowania ciałem ludzkim(np. osoby sparaliżowanej) razem z układem scalonym sterującym skurczami mięśni. Będzie się tu wykorzystywać potencjał czynnościowy neuronów w odcodowywaniu wiadomości określających dany ruch. W praktyce będzie to polegało na tym że wszczepione do kory mózgowej matryce będą przekazywały „wiadomości” do układów scalonych sterujących pracą mięśni oraz np. w przypadku osoby na wózku do układu sterowania wózkiem. Rozwiąże to wiele problemów osób sparaliżowanych a za około 50 lat całkowicie usprawni ruchowo. Problem niepełnosprawności nie będzie już istniał za kilkadziesiąt lat, a nowoczesne technologie zwiększą standard życia osób z poważnymi dysfunkcjami ruchowymi.

Zastosowanie nanorobotów w medycynie będzie więc bardzo korzystne. Poprawi to jakość życia i zapewni pewną „dożywotność” organizmu. Ale czy zbyt duża ingerencja nanorobotyki nie sprawi że będziemy żyli jak w świecie Matriksa; pozbawieni pełnej kontroli nad własnym ciałem..??

Inspiracja:

-asimo.pl - polski portal robotyki