

Aleksandra Gustaw
Wydział Chemii

„Spójrzmy” inaczej

Wstaję rano, a na ściennym wyświetlaczu OLED widnieje aktualna data, godzina, stan mojego konta, urodziny babci oraz moje parametry życiowe. Już dawno przyzwyczailiśmy się do chipów wszczepianych pod skórę. W tym urządzeniu zapisywane i gromadzone są wszelkie informacje na temat naszego zdrowia: historie chorób, przyjmowane substancje, parametry życiowe w każdej chwili naszego życia-od ciśnienia tętniczego krwi, po poziom cukru. Dzięki temu każdy lekarz, nie tylko nasz rodzinny, może dobrze zdiagnozować schorzenie. Nie dziwią nas również protezy, które dzięki połączeniu z nerwami zapewniają lepszą sprawność niż naturalne kończyny człowieka.

Dzięki temu, że sukcesem zakończyły się badania które polegały na połączeniu nerwów z mikroprocesorem, można takowy wszczepić do mózgu (warto podkreślić, że podstawą mikroprocesorów są monokryształy krzemu, a skuteczną-stosowaną do dziś-metodę wynalazł polski chemik, Jan Czochralski). Dwadzieścia miliardów tranzystorów w procesorze zwiększyłoby możliwości analizy otaczającego nas uniwersum oraz skutecznie odciążałoby mózg, dzięki czemu uczucie zmęczenia byłoby bardzo zredukowane (Prawo Moor'a odnośnie m.in. miniaturyzacji jest jeszcze spełnione). Specjalne okulary, połączone z mikroprocesorem w mózgu spotęgowałyby korzyści związane z przetwarzaniem dużej ilości informacji przez nasz umysł. Niewidomym byłoby można przywrócić wzrok. A może w ogóle stwórzmy sztuczne oko, które byłoby umieszczone w oczodole i połączone światłowodami z mikroprocesorem-a ten z mózgiem. Zmysł wzroku byłby wtedy jeszcze lepszy niż naturalny.

Z pozoru „nowe oczy” nie różniłyby się od tych tradycyjnych. Wyglądałyby one identycznie, z tą drobną różnicą, że jedna źrenica byłaby zastąpiona sześcioma, a całe oko podzielone by było na 3 izolowane od siebie części. Jedna źrenica przepuszczałaby wiązkę światła do pierwszej części, trzy kolejne do drugiej części, a dwie ostatnie źrenice przepuszczałyby wiązkę światła do trzeciej części oka. Przez jedną źrenicę, światło trafiałoby do wnętrza oka, a czujniki rozstawione na całym ekranie zbierałyby informacje i przekazywałyby ją do mikrouządzenia, które by przetwarzało uzyskane dane na impulsy nerwowe wysyłane do mózgu. Działanie tej części oka wyglądałoby identycznie jak działanie ludzkiego, naturalnego narządu wzroku. Więcej wyjaśnień wymaga opis działania drugiej części. Przepuszczenie wiązki światła przez jedną źrenicę a następnie przez dwie, ustawione obok siebie, spowodowałoby uzyskanie obrazu interferencyjnego. Na ekranie pojawiłoby się kilka miejsc, skąd byłoby można odczytać dane o obserwowanym elemencie. Oznacza to, że informacje o obiekcie, nad którym chcieliśmy skoncentrować swój wzrok, byłoby można odczytać w kilku miejscach, a odczyt ze wszystkich czujników przekazać w sposób równoległy do mikrouządzenia, który przekonwertowałby wszystkie sygnały na impulsy nerwowe. Dzięki temu trzykrotnie, pięciokrotnie lub siedmiokrotnie szybciej (a może nawet i prędszej) byśmy mogli czytać książkę. Trzecia część oka nie służyłaby do odczytu informacji. Wykorzystalibyśmy tutaj fotony zawarte w wiązce światła. Umieścilibyśmy czujnik fotonów na wysokości źrenicy, aby uderzały w konkretne miejsca na ekranie (za szczelinami), gdzie byłyby oczywiście odpowiednie odbiorniki. Uzyskiwalibyśmy w ten sposób energię. Pewnie niewielką, w porównaniu z energią pozyskiwaną przez procesy metaboliczne czy też energię z czujników piezoelektrycznych rozmieszczonych na całym naszym ciele, ale dzięki temu, możliwe by może było niepodłączanie tych naszych nowych oczu do zewnętrznego źródła

zasilania. Ciekawszym zastosowaniem tej trzeciej części oka byłoby odwrócenie kierunku przelotu fotonów przez źrenice. Energię ze wspomnianych już źródeł energii (metabolizm i czujniki piezoelektryczne) czemu nie wykorzystać do wytworzenia wiązki światła. Każdy z nas chciałby sobie oświetlać drogę, kiedy wraca w nocy do domu; nie chce natomiast prosić piszczał o dokładne zlokalizowanie stojącej w przejściu komody. Może dostępna byłaby funkcja tworzenia wiązki taką, jaką tworzy laser i uzyskać taką energię, która umożliwiłaby np. przecięcie kartki papieru kiedy nie mamy nożyczek. Tak naprawdę możliwości są nieograniczone, wymyślenie takiego lub podobnego urządzenia to kwestia czasu, wyobraźni studentów i profesorów a także dostępności do doskonale wyposażonych laboratoriów...