

Jakub Urbański
Centrum Europejskie

Bioniczna, cyfrowa soczewka

Wzrok jest uznawany za jeden z najważniejszych, jeśli nie najważniejszy zmysł człowieka. Bodźce które odbieramy, a raczej zakres bodźców elektromagnetycznych odpowiadają za pojmowane przez nas informacje o otaczającej rzeczywistości. Człowiek nie jest idealny. Tak jak inne zmysły, wzrok może być uszkodzony. Od krótkowzroczności przez daltonizm po ślepotę i całkowite zaburzenie widzenia. Myślę, że prace w dziedzinie poprawy funkcji widzenia będą z roku na rok rozwijane coraz szybciej, naukowcy nie skupią się tylko na soczewkach działających na zasadzie okularów poprawiających ostrość widzenia, badania pójdą znacznie na przód i możemy spodziewać się wiele nowych urządzeń modyfikujących percepcję otaczającego nas świata oraz ułatwiające nam odbiór wirtualnego świata.

Naukowcy z amerykańskiego instytutu naukowo-badawczego Sandia National Laboratories opracowują soczewkę, która sprawi, że nasze pole widzenia (Field Of View) znacznie się rozszerzy. Dzięki nanotechnologii ludzkie oko będzie mogło nie tylko widzieć więcej fizycznie, ale możliwe, że będzie mogło również odbierać informacje cyfrowo. Ostatnie badania opracowują soczewki kontaktowe z funkcją łączności Wi-Fi. W 2011 roku opracowano funkcjonujący prototyp z anteną bezprzewodową i wyświetlaczem jednopikselowym. Poprzednie prototypy dowiodły, że możliwe jest stworzenie biologicznie bezpiecznego obiektu elektronicznego, który nie zasłania widoku danej osoby. Inżynierowie testowali gotowe soczewki na królikach przez okres do 20 minut, a zwierzęta nie wykazywały żadnych problemów.

Bio-soczewka daje nieograniczone ilości korzyści. Od funkcji fizycznych, dzięki którym w przyszłości zdiagnozuje choroby oka i zaburzenia wizji do funkcji poznawczych takich jak odbiór wiadomości, telefon i aparat w oku, szybszy dostęp do informacji. Praktycznie każda dziedzina naszego życia może zaimplementować taką technologię. W przyszłości pracownicy lotnisk, firm ochroniarskich i tego typu organizacji mogą zostać wyposażeni w soczewki wyposażone w wykrywacze metali, być może nawet rentgen. Żołnierze będą mogli widzieć zapas amunicji, cele misji, komunikaty przełożonych. Możliwe będzie przybliżanie widoku lub "przełączanie" wizji na tryb noktowizyjny albo termowizyjny. Reklamodawcy będą mogli pokazywać swoje produkty w naszym otoczeniu. Telewizja i wiadomości będą mogły być wyświetlane na dowolnej płaszczyźnie. Oczywiście technologia idzie do przodu i prawdopodobnie po kilku latach użytkownik będzie chciał zmienić soczewkę na nowy model. Być może nowa będzie działała szybciej, będzie miała większe zabezpieczenia lub będzie bardziej komfortowa w użyciu. Myślę, że dużym plusem takiej soczewki jest to, że będzie ją można z oka po prostu zdjąć odłączając się od cyfrowego świata.

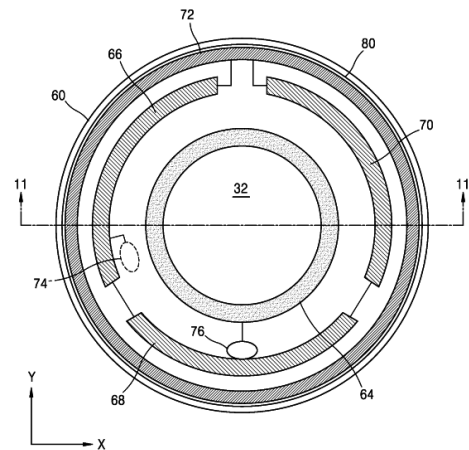
Oczywiście taka technologia wiąże się z dużą ilością zagrożeń. Nasza prywatność jest zagrożona. Jeżeli technologia bio-soczewki będzie miała dostęp do „sieci” istnieje zagrożenie, że ktoś pozna nasze tajemnice lub zdobędzie poufne informacje. Najprostszym przykładem jest gdy będziemy korzystać z bankomatu - wystarczy, że spojrzymy na pinpad i już ktoś może zdobyć nasze informacje. Problem bezpieczeństwa będzie wyzwaniem. Podobnie jednak myśłano o komputerach i internecie. Oczywiście nadal nie rozwiązano problemu wycieku informacji i co jakiś czas zdarza się, że ktoś traci ważne informacje - pada ofiarą hakerów i wirusów, ale myślę że przy częstych aktualizacjach i poprawnym korzystaniu można uniknąć tych niefortunnych skutków. Kolejnym problemem jest możliwy spam. Jeżeli reklamodawca będzie mógł pokazywać swoje promocje to musi być jakiś sposób by nie być przygwożdżonym setkami reklam w naszym polu widzenia. Problem może dotknąć w szczególności starszych ludzi, którzy być może nie zdają sobie sprawy w co klikają (podobnie jak dzisiaj w internecie).

Oprócz strony cyfrowej bio-soczewka może pomóc ludziom ze stałą wadą wzroku. W przyszłości krótka operacja może sprawić, że dzięki nowej technologii ktoś nawet kompletnie niewidomy będzie mógł widzieć, jeśli nie "normalnie", to w może w pewien cyfrowy sposób. "Dr Garth Webb, optyk z Kanady, pragnie wcielić w życie takie rozwiązanie, które zapewniłoby ludziom doskonały wzrok bez względu na zdrowie czy wiek. Dodatkowo osoby ze wszczepioną soczewką bioniczną mogłyby zapomnieć o wadach wzroku czy takich chorobach jak: zaćma, jaskra, odwarstwienie siatkówki czy zwyrodnienie plamki żółtej."¹

¹ <https://portal.abczdrowie.pl/bioniczna-soczewka-zapewni-idealny-wzrok-do-konca-zycia>

W 2014 roku Google złożyło wnioski patentowe opisujące soczewki, które za sprawą różnego rodzaju czujników miałyby pomagać cukrzykom i niedowidzącym. Jak donosi serwis SamMobile, urząd patentowy w Korei Południowej przyznał Samsungowi patent na soczewki, które mogą zupełnie odmienić nasze spojrzenie na rozwijający się w szybkim tempie rynek urządzeń przeznaczonych doświadczeniu tzw. rzeczywistości rozszerzonej.

Średnio pięć godzin dziennie spędzamy patrząc na ekrany smartfonów, tabletów i telewizorów. Natomiast na telefon zerkamy około 100 razy dziennie! Te liczby w przyszłości mogą wzrosnąć. W przyszłości dzięki cyfrowym soczewkom możemy ułatwić codzienne czynności i sprawić, że będziemy funkcjonować bardziej wydajnie.



Jakub Urbański