

Karolina Malinowska  
*Japonistyka*

## Synergie – „widzące”/”słyszące” okulary dla niepełnosprawnych

Wiek poprzedni, XX, nazywa się złotym wiekiem technologii. Jednakże gdyby się zastanowić, technologia, medycyna czy ogółem pojęta wiedza rozwija się w niesamowitym tempie w ciągu ostatnich 2-3 dekad. Wystarczy zaledwie rok, aby niezwykle drogi i bardzo wydajny sprzęt był już w tyle za najnowszymi odpowiednikami.

Jednakże w dobie wszechogarniającego postępu, człowiek wciąż jest bezsilny wobec natury, czy nazywając rzeczy abstrakcyjnie – losu. Mimo, że obecna technologia czy medycyna pozwala nam na kontrolowanie przebiegu rozwoju dziecka w brzuchu matki, a czasami wręcz przeciwdziałać pewnym schorzeniom noworodka, bywają sytuacje, że nie da zrobić się nic – człowiek rodzi się niewidomy czy ma głuchotę. I wciąż, mimo rozwoju medycyny, zabiegów ku przywróceniu takiej osobie sprawności, dalej jesteśmy bezradni.

Rozwiązaniem takiej sytuacji mogłoby być połączenie technologii z formami maskującymi, tj. aparaty pomagające widzieć czy słyszeć pod postacią zwykłych okularów (przeciwśłonecznych, czy do czytania).

W przypadku osób niewidomych okulary działałyby na następującej zasadzie: z mini-głośniczków umieszczonych wzdłuż całej ramki okularów wydobywałyby się ultra-dźwięki, niesłyszalne dla człowieka, które falami odbijałyby się od sprzętów i wszystkiego wokół oraz powracały z powrotem do silniczka okularów, umieszczonego w uchu (ramka okularów miałaby specjalne zagięcie – np. jak dzisiejsze słuchawki do uszu które ‘zawiesza’ się na małżowinie usznej), połączonego z kolei z systemem nerwowym osoby noszącej okulary. Całe zjawisko przypominałoby technikę wykorzystywaną do polowania przez nietoperze. Silniczek przerabiał by odebrane fale na impulsy elektrochemiczne, dalej przekazywane przez układ nerwowy danej osoby do jej mózgu, gdzie oddziaływałyby na odpowiednie partie mózgu osoby, kreując w ten sposób obraz za pomocą pobudzeń impulsów elektrochemicznych. Okulary nie rzucałyby się w oczy, a osoba niewidoma wreszcie mogłaby zobaczyć świat.

Na podobnej zasadzie działałyby okulary dla osoby niesłyszącej. One również emitowałyby fale dźwiękowe, które powracałyby do specjalnego silniczka umieszczonego w uchu. Jednakże zależnie od schorzenia (głuchoty przewodniczej czy odbiorczej), musiałby być odpowiednio zmodyfikowany: zastępowałby uszkodzone tkanki ucha wewnętrznego (głuchota przewodnicza), czy modyfikowałby układ nerwowy tkanek przewodzących bodźce do mózgu (głuchota odbiorcza). Odpowiednie impulsy trafiałyby do odpowiedzialnych za bodźce słuchowe części mózgu, umożliwiając osobie z głuchotą słyszenie.

Jednakże budowa i użytkowanie takich okularów budzi wiele wątpliwości. Podstawowym pytaniem jest – na jakim stopniu częstotliwości głośniczki okularów powinny zostać ustawione, aby nie zrobić krzywdy ani użytkownikowi, ani osobom czy istotom w jego otoczeniu? Oczywiście samodzielna regulacja byłaby niedopuszczalna, jednak stopień nasilenia fal zależny byłby przecież od sytuacji czy potrzeby. Ponadto, czy zbyt mocne ustawienie fal nie prowadziłoby do skutku wręcz odwrotnego – zbyt dużą intensyfikacją bodźców płynących do mózgu użytkownika, a

przez to wywołaniem kolejnych schorzeń? Również techniczne użytkowanie wiązałoby się z fizyczną penetracją organizmu osoby niepełnosprawnej, aby otrzymać porządane połączenie ze sprzętem. Warto również zwrócić uwagę, że sprzęt musiałby być skonstruowany w ten sposób, aby mógł być usuwalny (np. do snu), czy wytrzymywać różne czynniki atmosferyczne (niską/wysoką temperaturę, kontakt z wodą itd.).

Na chwilę obecną zaproponowany przeze mnie projekt może być nieco nierealny, wszak wymagałby połączenia wiedzy z wielu różnych dziedzin oraz pewnego rodzaju „oszukania natury”. Jednakże rozwój wciąż postępuje, wynalazki z jednej dziedziny przejmowane są przez następną. Być może już wkrótce naukowcy opracują podobną rzecz, która umożliwi osobom niewidomym i niesłyszącym na cieszenie się życiem i światem tak jak każdy z nas – za pomocą podobnych okularów.