



Obecność osób niepełnosprawnych w społeczeństwie jest zjawiskiem o stosunkowo dużej i stale rosnącej skali. Komunikacja tych osób z otoczeniem jest utrudniona lub wręcz niemożliwa. Nasz projekt pozwala osobie niepełnosprawnej na porozumiewanie się z otoczeniem i obsługiwanie urządzeń elektronicznych i multimedialnych.

Z pozoru proste czynności, takie jak włączenie oświetlenia czy telewizora, dla osoby niepełnosprawnej stanowią duże wyzwanie lub są wręcz niemożliwe do wykonania. Przy pomocy przenośnego czytnika EEG można wykonywać te czynności nie ruszając się z miejsca, a nawet nie poruszając żadną kończyną. Biorąc pod uwagę, że wszystko może odbywać się wyłącznie przy pomocy myśli urządzenie to plasuje się wśród urządzeń XXI wieku.

Przenośny czytnik EEG odbiera za pomocą czujników fale mózgowe użytkownika, wyzwolone przez myśli. Rejestruje aktywność komórek nerwowych w mózgu, po czym zamienia je na sygnał elektryczny. A ten, odpowiednio zinterpretowany przekazywany jest przez głośniki, jako mowa. Przy odpowiednim oprogramowaniu, osoba za pomocą myśli może przekazywać swoje potrzeby komendami głosowymi otoczeniu. Komunikaty głosowe wypowiedane przez urządzenie słyszane są i rozumiane przez wszystkich, nawet małe dzieci. Poszerzając w ten sposób grono odbiorców, zwiększa się równocześnie grupę niefachowców mogących rozwiązywać problemy niepełnosprawnego.

Na tablicach widocznych na monitorze komputera przedstawione są przekroje półkul mózgowych użytkownika w czasie rzeczywistym. Dzięki temu można obserwować aktywność mózgu, np. w celu określenia stanu emocjonalnego osoby noszącej czytnik EEG. Jest to o tyle istotne, że pozwala opiekunowi na szybkie rozpoznanie u użytkownika stanów takich jak: zmęczenie, zdenerwowanie, zadowolenie.

Urządzenie może być wykorzystane do nauki koncentracji przez dzieci, jak i przez chorych z nadpobudliwością np. ADHD. Wizualizacje pozwalają doświadczonemu terapeutce na poprawienie zdolności koncentracji podopiecznego. Dzięki temu można zwiększyć efektywność nauki.

Oprócz zastosowań w celach terapeutycznych i edukacyjnych istnieje możliwość użycia tego systemu do gier komputerowych. Do tego celu wykorzystywany jest komputer i przenośny czytnik EEG. Ze względu na to, iż osoby niepełnosprawne nie mogą w "naturalny" sposób używać myszy czy klawiatury, przenośny czytnik zastępuje te urządzenia.

Prócz tak zaawansowanego technologicznie sposobu przekazu jak myśl, system posiada również możliwość sterowania urządzeniami przy pomocy mimiki twarzy. Jest to o tyle celowe, że pozwala osobom o różnym stopniu niepełnosprawności, jak i osobom zupełnie sprawnym na posługiwanie się systemem, o ile dla osób niepełnosprawnych jest to konieczność, to dla pozostałych jest to wygodą.

Przy pomocy zintegrowanych systemów automatyki możemy stworzyć ?inteligentny dom?.

Najważniejsze atuty systemu:

- komunikacja z otoczeniem wyłącznie za pomocą fal mózgowych ??myśli?, minimalnych ruchów głowy lub mimiki twarzy
- łączenie poszczególnych sposobów sterowania w jedną całość dostosowaną do pacjenta
- dla osób pozbawionych umiejętności czytania, możliwość użycia systemu przez zastosowanie czytelnych piktogramów
- dostosowanie programu do indywidualnych możliwości każdego użytkownika
- możliwość użycia szybkiego pisania za pomocą myśli poprzez opcje programu ?wirtualne zdania?
- wirtualna klawiatura wraz z synteizatorem mowy
- możliwość sterowania sprzętem RTV jak np. telewizorem czy dekodern satelitarnym
- sterowanie światłem ? włącz/wyłącz oraz jaśniej/ciemniej
- możliwość sterowania bezprzewodowymi zabawkami np. modelami latającymi
- obsługa gier komputerowych
- opcja sterowania urządzeniami bezprzewodowymi z automatyki domowej pracującymi w paśmie 433 MHz oraz w paśmie podczerwieni
- 12-godzinny czas pracy bezprzewodowej czytnika po jednokrotnym naładowaniu baterii
- możliwość monitorowania stanów emocjonalnych takich jak: frustracja, ekscytacja, znużenie

Źródło: www.brainhome.pl