

Interfejsy mózg-komputer i zaburzenia świadomości

Marian Dovgialo

Streszczenie

Interfejsy mózg-komputer (ang. *brain-computer interfaces*, BCIs) działają w laboratoriach od dziesięcioleci, dając nadzieje na rozwiązanie ważnych problemów współczesnej medycyny i psychologii. Niestety próby praktycznych zastosowań wciąż wykazują ograniczoną dojrzałość i często niewystarczającą stabilność tej technologii, a interpretacja wyników działania BCI jest wciąż niejednoznaczna nawet w przypadku zdrowych ochotników. W ramach niniejszej rozprawy zaproponowano kompletne rozwiązanie części tych problemów w postaci:

1. kompletnego, stabilnego oprogramowania, od zrzębu BCI implementującego komunikację czasu prawie rzeczywistego między modułami, do zaawansowanych metod analizy sygnałów i statystyki, estymujących na podstawie sygnału EEG intencje użytkownika (rozdział 2), oraz
2. kompletnego schematu analizy danych, uzyskanych z tego systemu w badaniach przeprowadzonych w klinice „Budzik”, pozwalającego ocenić istotność hipotezy o zdolności pacjenta do świadomej komunikacji, co w braku innych kanałów komunikacji stanowi najważniejszy wkład do obiektywnej oceny stanu mózgu (rozdział 4).