

## **POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU**

Głównym celem projektu jest pogłębienie dotychczasowej wiedzy na temat biologicznych mechanizmów umożliwiających powstanie świadomości. Aktywność mózgową powiązana ze świadomością jest bardzo złożona, przez co naukowcom ciągle nie udało się jednoznacznie rozstrzygnąć, w jaki sposób mózg tworzy świadome przeżycia. Wiadomo, że nie da się wskazać pojedynczej struktury ani jednej charakterystyki pracy kory mózgowej, którą można by połączyć ze świadomością. Dlatego konstruowane są kolejne paradygmaty badawcze, mające dostarczyć więcej informacji w obrębie tego zagadnienia. Ten projekt wpisuje się w powyższe starania poprzez wykorzystanie nowatorskich metod analizy biologicznych sygnałów powiązanych z powstawaniem świadomości, czerpanych z rozwiązań stosowanych w obrębie badań nad interfejsami mózg-komputer.

Podstawowym narzędziem do pomiaru pracy mózgu będzie elektroencefalograf (EEG), za pomocą którego można rejestrować aktywność elektryczną kory mózgowej. Metoda ta potrafi wykrywać bardzo szybkie zmiany sygnału elektrycznym, pozostając przy tym relatywnie tania oraz łatwiejsza w użyciu niż inne popularne metody obrazowania pracy mózgu (tj. rezonans magnetyczny czy tomografia komputerowa). Zbierane będą dane z różnych warunków eksperymentalnych, gdzie zmianie będzie ulegał poziom świadomości uczestników badań (np. w pełni świadomy czy w głębokim śnie). Po odpowiedniej analizie tych danych oczekuje się uzyskania takich miar i charakterystyk aktywności elektrycznej mózgu, która pozwoli później z dużą skutecznością automatycznie określać poziom świadomości pojedynczych osób.

Identyfikacja stabilnych i rzetelnych mózgowych korelatów świadomości nie tylko poszerzy naukową wiedzę na temat relacji pomiędzy biologicznymi mechanizmami zachodzącymi w mózgu a procesami psychicznymi powstającymi w ich wyniku, ale również w dalszej perspektywie może przynieść korzyści praktyczne. Posiadanie systemu automatycznie klasyfikującego poziom świadomości znalazłoby zastosowanie np. przy wspomaganiu procesu diagnostycznego osób z zaburzeniami świadomości (tj. zespół niereaktywnej przytomności czy stan minimalnej świadomości). Opracowanie nowych metod badania korelatów świadomości i oddanie ich do użytku innym badaczom umożliwi szybszy postęp dziedziny naukowej zajmującej się badaniem relacji pomiędzy mózgiem a umysłem.