

Projekt 1.5. Poszukiwanie elektrofizjologicznych korelatów świadomości percepcyjnej poprzez analizy EEG typu single-trial

Promotor: dr Michał Bola/ dr hab Michał Wierchoń, prof. UJ

Pracownia: Pracownia Obrazowania Mózgu

WWW: [https://lobi.nencki.gov.pl/team/20/;](https://lobi.nencki.gov.pl/team/20/)

Opis: Zrozumienie w jaki sposób aktywność ludzkiego mózgu generuje świadomość otoczenia oraz samego siebie pozostaje jedną z największych zagadek współczesnej nauki. Przez ostatnie trzydzieści lat dowiedzieliśmy się wiele na temat na tego, jak działa i co nam daje bycie świadomymi, jednak ciągle daleko nam do pełnego naukowego wyjaśnienia. Największą trudnością pozostaje złożony i wielowymiarowy aspekt świadomości, która nie jest generowana ani przez jeden konkretny obszar w mózgu, ani jeden specyficzny sposób działania kory mózgowej. Nasz projekt badawczy wpisuje się w coraz szerszy nurt badań poszukujący neuronalnych korelatów świadomości łączący metody psychologii poznawczej i neuroobrazowania. Spośród dotychczasowych prób wyróżniają go trzy kluczowe aspekty. Pierwszym jest kompleksowe badanie podstawowych cech świadomości percepcyjnej za pomocą kilku zróżnicowanych zadań eksperymentalnych (co powinno pomóc nam uchwycić wspomnianą kompleksową naturę świadomości). Drugim aspektem jest przeprowadzenie badań na znacznie większą skalę niż ma to typowo miejsce, dotyczy to zarówno liczby osób badanych jak również ilości zebranych danych eksperymentalnych, dzięki czemu będziemy mogli dużo precyzyjniej śledzić aktywność mózgu związaną ze świadomością. Ostatnim punktem jest przeprowadzenie badań w ramach zawiązanego w 2019 roku międzynarodowego [konsorcjum](#) badaczy świadomości.

Cel: Badania będą polegać na rejestracji aktywności mózgu osób badanych przy pomocy EEG podczas wykonywania przez nich zadań percepcyjnych, a następnie wykorzystaniu nowych metod analizy sygnału EEG do identyfikacji neuronalnych korelatów świadomości percepcyjnej. Jednocześnie w powiązanim projekcie od tych samych osób badanych zbierane będą dane dotyczące struktury mózgu (sMRI). Kluczowym zadaniem będzie więc integracja i wspólna analiza danych EEG i sMRI.

Do zadań doktoranta/ki będzie więc należał udział w projektowaniu procedur eksperymentalnych, prowadzenie sesji eksperymentalnych i zbieranie danych, analiza danych, prezentacja wyników na konferencjach, oraz przygotowywanie publikacji.