

ABSTRACT FOR THE GENERAL PUBLIC

Przetrwanie i dobrostan każdej żywej istoty wymaga zdolności trafnej selekcji ważnych informacji, umożliwiającej szybkie i adekwatne reagowanie na istotne zmiany w środowisku, a także umiejętności ignorowania zdarzeń nieistotnych. Oczywiście, potrzeby organizmów zmieniają się w zależności od okoliczności, co wymaga również odmiennych zachowań adaptacyjnych. Na przykład, podczas jazdy autostradą, szybko poruszające się obiekty, takie jak inne samochody i głośne dźwięki, nasilniej przyciągają naszą uwagę i odgrywają ważną rolę w kierowaniu naszym zachowaniem. Ale jeśli chcemy ze zrozumieniem przeczytać książkę w bibliotece publicznej, to próbujemy ignorować rozpraszające nas bodźce, np. innych ludzi bądź dochodzący z ulicy bądź hałas, tak żeby być w stanie integrować nowe informacje z informacjami przeczytanymi i zapamiętanymi wcześniej. Funkcja poznawcza, która leży u podstaw tej zdolności do selekcji określonych informacji i ignorowania innych w celu efektywnego sterowania naszym zachowaniem, jest ogólnie definiowana jako uwaga. W niniejszym projekcie koncentrujemy na się na modelu procesów mózgowych, który próbuje wyjaśnić w jaki sposób my, ludzie, jesteśmy w stanie skupić naszą uwagę na zdarzeniach zachodzących w świecie zewnętrznym, związanych z tym, co widzimy, słyszymy lub odczuwamy (percepcja somatosensoryczna), lub w naszym świecie wewnętrznym (nasze myśli lub wspomnienia konkretnych doświadczeń sensorycznych). Proponowany model zakłada, że kora ciemieniowa wpływa na przetwarzanie informacji w obszarach mózgu, które są związane z poszczególnymi zmysłami i wspomnieniami sensorycznymi, ale relacje między korą ciemieniową a tymi obszarami różnią się w zależności od ich znaczenia w danym kontekście. Za pomocą elektroencefalogramu (EEG; który może być uważany za bezpośredni, rejestrowany na żywo indeks aktywności elektrycznej mózgu) mierzonego jednocześnie z wielu elektrod rozmieszczonych na całej głowie możemy zbadać czy dynamiczna natura uwagi jest odzwierciedlona w odmiennych połączeniach pomiędzy poszczególnymi obszarami mózgu, w zależności od warunków eksperymentalnych. Ponadto, chcemy ustalić, czy przednia część naszego mózgu, kora przedczołowa, odgrywa kluczową, wiodącą rolę w tworzeniu tych połączeń. Wyniki uzyskane w tym projekcie przyczynią się do rozwoju i poszerzenia naszej wiedzy na temat uwagi i leżących u jej podłoża mechanizmów mózgowych. Mogą też pozwolić na lepsze zrozumienie przypadków klinicznych, w których rozpoznano zaburzenie funkcjonowania uwagi, jak schizofrenia, lub dysfunkcji takich jak ADHD i specyficzne formy dysleksji.