

Pytania odno nie natury ludzkiej wiadomo ci nurtuj uczonych od tysi cy lat. Pomimo licznych koncepcji wysuwanych przez filozofów, psychologów i neurobiologów, wiadomo nadal pozostaje zjawiskiem tajemniczym i nieuchwytnym. Paradoksalnie, ka dy z nas, b d c istot wiadom , ma trudno ci w okre leniu czym tak naprawd jest wiadomo . Jednocze nie nadal nie jest jasne, jakie procesy biologiczne prowadz do powstania wiadomo ci i w jaki sposób konkretne tre ci wiadomo ci reprezentowane s mózgu.

Celem proponowanego projektu jest wi c poszerzenie wiedzy na temat procesów i mechanizmów zachodz cych w mózgu, które mog dawa podstaw wiadomo ci. Skupimy si na procesie akcesu bod ców do wiadomo ci, tzn postaramy si uchwyci moment, w którym bod ce lub obiekty pojawiaj ce si w naszym otoczenie uzyskuj dost p do subiektywnej reprezentacji wiata tworzonej przez nasz umysł.

Mózg podzielony jest na obszary przetwarzaj ce informacje docieraj ce z poszczególnych modalno ci, np kora wzrokowa umiejscowiona jest w tylnej cz ci mózgu i zajmuje du y jego obszar, natomiast du o mniejsza kora słuchowa znajduje si bocznej cz ci mózgu. Jednocze nie wiele obszarów mózgu jest multi-modalnych, tzn. nie s powi zane z jednym zmysłem, a raczej wykonuj abstrakcyjne, niezale ne od modalno ci operacje, jak rozumowanie i planowanie. Zakłada si wi c, e mózg ma struktur hierarchiczn , z obszarami sensorycznymi b d cymi ni ej w hierarchii przetwarzania i obszarami multi-modalnymi b d cymi u szczytu hierarchii. Struktura mózgu znajduje odzwierciedlenie w neurobiologicznych teoriach wiadomo ci. "Lokalne" teorie wiadomo ci podkre laj rol aktywno ci i procesów zachodz cych w obszarach sensorycznych. Natomiast teorie "globalne" uznaj , e to integracja informacji z ró nych modalno ci w obszary multi-modalnych odgrywa kluczow rol w powstawaniu wiadomo ci.

W niniejszym projekcie zamierzamy zweryfikowa zało enia lokalnych i globalnych teorii wiadomo ci. Przeprowadzimy eksperyment, w którym b dziemy prezentowa osobom badanym serie d wi ków. D wi ki te b d na tyle ciche, e badani b d w stanie przeci nie usłysze jedynie około połow z nich. Nast pnie identyczny eksperyment b dzie przeprowadzony w modalno ci wzrokowej, z wykorzystaniem małych punktów wy wietlanych na ekranie monitora jako bod ców. W obu eksperymentach badani b d sygnalizowa detekcj bod ca słuchowego lub wzrokowego poprzez naci ni cie odpowiedniego przycisku. W trakcie eksperymentu aktywno mózgu osób badanych b dzie rejestrowana przy pomocy dwóch nieinwazyjnych metod: elektroencefalografii (EEG) i funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (fMRI). Na podstawie zarejestrowanych danych b dziemy w stanie okre li , które obszary mózgu s aktywowane w momencie, gdy bodziec zyskuje dost p do wiadomo ci. Porównamy wzorce aktywacji zarejestrowane podczas wiadomej percepcji bod ców z wzorcami wywołanymi przez nieu wiadomione bod ce. Bior c pod uwag opublikowane jak dot d wyniki bada , spodziewamy si znacznie bardziej intensywnej aktywacji mózgu podczas procesu wiadomego przetwarzania. W kolejnym etapie analizy dokonamy porównania wzorców aktywacji wywołanych przez u wiadomiane bod ce wzrokowe, z tymi wywołanym przez u wiadomiane bod ce słuchowe. Tym samym dowiemy si , czy te same neurobiologiczne mechanizmy daj podstaw wiadomo ci wzrokowej i słuchowej.

Proponowane badania poszerz nasz wiedz na temat mechanizmów, dzi ki którym obiekty ze wiata zewn trznego zyskuj dost p do subiektywnej reprezentacji tego wiata tworzonej przez nasz umysł. Poniewa zaburzenia wiadomo ci towarzyszy wielu chorobom psychicznym i neurologicznym, lepsze zrozumienie problemu biologicznych podstaw wiadomo ci mo e pozwoli lepiej diagnozowa i leczy wiele z tych schorze w przyszło ci. Jednak rozwi zanie zagadki wiadomo ci mo e przyczyni si nie tylko do rozwoju wiedzy medycznej, ale prawdopodobnie na trwałe zmieni sposób w jaki rozumiemy siebie i otaczaj cy nas wiat.