

Widzimy to czego się spodziewamy, czy to co chcemy zobaczyć? Wspólny wpływ oczekiwań i endogennej uwagi na świadomość wzrokową

Kierownik Projektu: Łucja Doradzińska

W jaki sposób stajemy się świadomi otaczającego nas świata? Jak nasze aktualne cele i posiadana wiedza na temat otoczenia kształtują nasze subiektywne doświadczenie? Informacje percepcyjne zbierane przez nasze zmysły są poszatkowane, zaszumione i z natury wieloznaczne. Mimo to nasze subiektywne doświadczenie otaczającego świata jest zazwyczaj całościowe, zintegrowane i przepełnione znaczeniami. Jest to możliwe, ponieważ przetwarzanie sygnałów zmysłowych w mózgu opiera się na aktywnym filtrowaniu i integracji, które są wspomagane przez selekcję uwagi i przewidywania na temat nadchodzących treści. Niewiele jednak wiadomo o mechanizmie poprzez który uwaga i oczekiwania wchodzi w interakcję i o tym jak te dwa czynniki wspólnie wpływają na subiektywną świadomość.

W tym projekcie wyodrębnię mechanizmy odpowiadające za świadomość, uwagę i oczekiwania aby przyjrzeć się każdemu z tych procesów z osobna oraz sprawdzić jak ze sobą oddziałują. W pierwszej kolejności, prześledzę jak różne aspekty uwagi i różne sposoby budowania oczekiwań wpływają na subiektywną widoczność prezentowanych bodźców. Po drugie, przetestuję do jakiego stopnia uwaga i oczekiwania mogą działać poza świadomością. Po trzecie, zbadam aktywność neuronalną która towarzyszy percepcji wzrokowej w różnych warunkach, w celu wskazania konkretnych mechanizmów odpowiadających za uwagę i oczekiwania. Wreszcie, podejmę próbę znalezienia wzorca pobudzeń neuronalnych, który jest specyficznie związany ze świadomym doświadczeniem.

W tym celu przeprowadzę serię badań w których uczestnicy będą proszeni o ocenę subiektywnej widoczności naturalistycznych bodźców takich jak zdjęcia scen, zwierząt i przedmiotów. Jednocześnie będę manipulować uwagą osób badanych poprzez nakazanie im skupienia uwagi na konkretnym miejscu ekranu i wykrywania bodźców danej kategorii. W każdym z eksperymentów będę również budować oczekiwania uczestników na temat nadchodzącego bodźca w jeden z następujących sposobów: poprzez zwiększenie częstotliwości występowania bodźców danej kategorii, poprzez poprzedzające bodziec wskazówki sugerujące jaki bodziec zostanie wyświetlony, lub poprzez uprzednie wyświetlenie zdjęcia prezentującego naturalny kontekst w którym dany bodziec zazwyczaj występuje. Przeanalizuję w jaki sposób subiektywna widoczność zależy od tego na co osoby badane zwracają uwagę i czego się spodziewają. Następnie poprzez rejestrację aktywności mózgowej z użyciem elektroencefalografii (EEG) ujawnię neuronalne mechanizmy odpowiedzialne za uwagę, oczekiwania i świadomość wzrokową.

Ten projekt jest jednym w pierwszych badających zależności między oczekiwaniami, uwagą i świadomością. Planowane badania dostarczą nowej wiedzy na temat mechanizmów poprzez które uwaga i oczekiwania wchodzi w interakcję i przez które wspólnie kształtują percepcję wzrokową. Co ważne, zaproponowane badania zaadresują również pytanie dotyczące neuronalnych podstaw świadomego doświadczenia.