

Emocje dotyczą niemal wszystkich aspektów funkcjonowania człowieka, zwłaszcza tych związanych z komunikacją międzyludzką. Wpływają też znacząco na szereg procesów umysłowych takich, jak pamięć czy uwaga. Nie od dzisiaj wiadomo, że wydarzenia i informacje, które budzą silne emocje, zajmują szczególne miejsce wśród naszych wspomnień. Z zadziwiającą dokładnością jesteśmy w stanie przypomnieć sobie twarz kogoś, kto nam groził, albo czyjeś wyznanie, które wywarło na nas ogromne wrażenie. Możemy jednak zupełnie nie pamiętać towarzyszących im okoliczności.

Celem projektu jest zrozumienie, co decyduje o tym, czy jesteśmy w stanie przywołać kontekst w procesie komunikacji. Mechanizmy te zostaną zbadane na trzech poziomach – uwagowym (gdzie i jak jest kierowany wzrok), behawioralnym (poprawność i szybkość przypominania) oraz neuronalnym (charakterystyka przestrzenna i czasowa aktywności mózgu). Interesuje nas przede wszystkim, czy mechanizmy te są zależne od przeżywanej emocji (np. strach, wstręt), a także, jakie znaczenie ma spójność emocji charakteryzujących zapamiętywaną informację i jej kontekst. Badanie zostanie przeprowadzone we współpracy z zespołem naukowców ze Swiss NCCR Affective Sciences specjalizujących się w badaniach ludzkich emocji.

By osiągnąć opisany cel, przeprowadzimy badania z zastosowaniem dwóch metod. Początkowo 30 zdrowych ochotników zostanie zbadanych okulografem (ang. eye-tracking; ET), który będzie śledził kierunek wzroku w trakcie zadania pamięciowego. Kolejnych 30 ochotników zostanie zbadanych metodą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (ang. functional magnetic resonance; fMRI), która pozwoli zmierzyć aktywność mózgu towarzyszącą wykonywaniu tego zadania. Wykorzystane zadanie pamięciowe będzie polegało na zapamiętywaniu i przypominaniu sobie par emocjonalnych słów i twarzy (jako komunikatów i ich nadawców). Zarówno słowa, jak i twarze różnić się będą pod względem emocji, którą reprezentują (wstręt, strach, brak emocji), a powstałe pary słowo-twarz zestawione będą w sposób spójny lub niespójny emocjonalnie. Przykładowo, słowu „zgniły” może towarzyszyć twarz wyrażająca wstręt, a słowu „pleśń” – twarz wyrażająca strach. W ramach kontroli dodatkowych czynników, które mogą wpływać na ich pamięć i przetwarzanie emocji, po wykonaniu zadania ochotnicy zostaną przebadani testem osobowości.

Metoda funkcjonalnego rezonansu magnetycznego jest jedną z najważniejszych technik obrazowania działania ludzkiego mózgu. Prócz tradycyjnego badania na poziomie aktywacji struktur mózgu związanych z określonymi procesami, obecnie rozwija się badanie na poziomie zależności czasowych aktywacji, czyli tzw. połączeń funkcjonalnych. Badanie mózgowych mechanizmów pamięci na obu tych poziomach pozwoli pełniej zrozumieć proces tworzenia się wspomnień w skomplikowanej sieci komunikujących się ze sobą obszarów mózgu.

Dotychczasowe badania z zastosowaniem powyższej metody ukazały odmienne mechanizmy związane z pamięcią określonego materiału wizualnego i jego kontekstu. Nie wiadomo jednak, czy mechanizmy te są podobne w przypadku pamięci języka w kontekście komunikacyjnym. Wciąż nie wiemy też, jaką rolę odgrywają tutaj poszczególne emocje oraz jakie znaczenie ma spójność emocjonalna zapamiętywanych treści. Odpowiedź na te pytania przyczyni się do głębszego zrozumienia mechanizmów ludzkiej pamięci. To z kolei może zostać potencjalnie w przyszłości wykorzystane w terapii osób, które w następstwie uszkodzeń mózgu lub starzenia się mają problemy z pamięcią.