

Mózg dorosłych zmienia się, gdy uczą się języka obcego

20 stycznia 2024

Gdy jako dorośli uczymy się obcego języka, w naszym mózgu zachodzą istotne zmiany w połączeniach pomiędzy kluczowymi regionami odpowiedzialnymi za komunikację słowną, dowiedli naukowcy z Instytutu Ludzkiego Poznania i Nauk o Mózgu. Uчени zorganizowali intensywny kurs nauki języka niemieckiego dla arabskojęzycznych uchodźców z Syrii, a jego częścią były badania mózgów uczestników kursu za pomocą rezonansu magnetycznego (MRI).

W sześciomiesięcznym kursie niemieckiego udział wzięło 59 dorosłych osób. Na początku kursu, w jego połowie i pod koniec, uczniom wykonano MRI. Posłużono się przy tym techniką traktografii, która pozwala na obrazowanie kierunku i ciągłości przebiegu włókien nerwowych.

Badania dowiodły, że w czasie nauki u badanych doszło do wzmocnienia połączeń w obszarach językowych w istocie białej oraz zaangażowania dodatkowych regionów w prawej półkuli. „W obu półkulach rozbudowały się połączenia w obszarach odpowiedzialnych za naukę języka. Uczenie się nowych słów wzmocniło podsieci leksykalne i fonologiczne obu półkul, szczególnie w drugiej połowie kursu, w okresie konsolidacji zdobytej wiedzy” – mówi główny autor Badań, Xuehu Wei.

Co ciekawe, zauważono też... zmniejszenie się połączeń pomiędzy obiema półkulami, co wskazuje na kluczową rolę ciała modzelowatego, struktury łączącej półkule. Ta redukcja połączeń sugeruje, że nauka języka obcego doprowadziła do zmniejszenia przewagi lewej półkuli mózgu – która dominuje w kwestiach związanych z językiem – nad prawą półkulą. Prawa półkula zyskała dodatkowe zasoby językowe, zatem tak intensywna jak wcześniej łączność pomiędzy półkulami nie była

już potrzebna.

„Zaobserwowane przez nas dynamiczne zmiany w połączeniach w mózgu są bezpośrednio skorelowane z wynikami testów językowych prowadzonych w Instytucie Goethego. To pokazuje, jak ważna jest elastyczna możliwość adaptowania się sieci połączeń do przetwarzania nowo nabytego języka oraz użycia tych regionów prawej półkuli, które wcześniej nie były wykorzystywane przy przetwarzaniu języka. Widzimy tutaj, jak dorosły mózg adaptuje się do nowych wyzwań poznawczych, zmieniając strukturę połączeń w ramach półkul, jak i pomiędzy nimi” – dodaje Alfred Anwander.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: [PNAS.org](https://www.pnas.org), Max-Planck-Gesellschaft

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)