



Metoda EEGBiofeedback- podstawowe informacje

EEGBiofeedback (ang. *neurofeedback*) to metoda należąca do technik neuroterapeutycznych, stosowana do normalizacji funkcjonowania mózgu oraz leczenia zaburzeń psychicznych. Wykorzystuje wiedzę medyczną, neurologiczną, psychologiczną oraz inżynierską do oddziaływania na procesy poznawcze człowieka. Dokładna nazwa metody to trening kontroli samoregulującego się systemu za pomocą fizjologicznego sprzężenia zwrotnego. Pierwszy raz EEG i systemowe sprzężenie zwrotne zastosowano w 1958 roku na uniwersytecie w San Francisco w ramach pracy dr Joe Kamiya, na podstawie której stwierdzono możliwość kontrolowania fal alfa (8-12 Hz) własnym wysiłkiem poznawczym. Prawdziwy przełom w obszarze badań dotyczących EEG Biofeedback nastąpił w związku z pracami profesora Barry'ego Sterman'a w amerykańskim ośrodku lotów kosmicznych NASA.

Czynność bioelektryczna mózgu, zarówno spontaniczna, jak i wywołana, jest skutkiem aktywności neuronów kory mózgu pozostających w stałej łączności z neuronami struktur podkorowych. Zmiany w aktywności neuronów zachodzą zarówno w czasie przechodzenia ze stanu czuwania w sen, jak i w poszczególnych polach korowych. Rozległość i kolejność występowania zmian w aktywności neuronów w obszarach korowych jest wskaźnikiem intensywności procesów nerwowych zachodzących w całym mózgu. Obecność rytmu EEG wskazuje, że mózg wykonuje określoną działalność, angażując miliony komórek nerwowych jednocześnie. Ta działalność występuje w pierwszym rzędzie w najwyższych czterech warstwach (ok. 6 mm grubości) zewnętrznej warstwy kory mózgowej. Wszystkie składowe fale mózgowych są produkowane ciągle, ale przewagę aktywności w obszarze pewnych fal można uzyskać wysiłkiem woli i systematycznym treningiem.

Takie działanie można uznać jako istotę treningu EEGBiofeedback.

Na zapis EEG składają się tzw. fale i rytmy o różnych częstotliwościach i amplitudzie. Wyróżnia się fale i rytmy: Delta (0-3,9 Hz), Theta (4-7,9 Hz), Alfa (8-12,9 Hz), SMR (12-15 Hz), Beta1 (15-18 Hz), Beta2 (> 18 Hz) oraz Gamma (>35 Hz) (Marcuse, Fields i Yoo, 2017). Aktywność bioelektryczna mózgu opisywana jako pasmo Theta (4-7,9 Hz) ma związek z procesami uczenia się, kreatywności oraz zdolnością do koncentracji uwagi. Nadmiar czynności Theta w okolicy czołowej w zapisie EEG przejawia się zatem trudnościami w skupianiu uwagi oraz uczeniu się. Aktywność niskich pasm Beta tj. rytm czuciowo- ruchowy SMR (12-15 Hz) oraz Beta1 (15-18 Hz) jest związana z aspektami przetwarzania informacji w obszarze kontroli uwagowej. Dodatkowo, aktywność w obszarze pasma Beta1 (15-18 Hz) wspomaga analizę i organizowanie informacji oraz wiąże się z uruchamianiem zdolności do intencjonalnego wysiłku poznawczego, mającego na celu koncentrację na bodźcu. Aktywność pasma Beta2 (>18 Hz), czyli pasma tzw. wysokiej Bety, ma związek z pobudzeniem, zdenerwowaniem, irytacją, silnie przeżywanymi emocjami oraz nadmierną koncentracją na wydarzeniach stresowych.

Podstawową formą treningu EEGBiofeedback jest wzmacnianie fal: Beta1 (13-18Hz), SMR (12-15 Hz) oraz hamowanie lub redukcja fal Theta (4-7,9Hz) i Beta2 (18-35 Hz). Podstawowy protokół treningowy zatem, to trening Theta-Beta oraz Theta-SMR.

Metoda EEGBiofeedback działająca na zasadzie sprzężenia zwrotnego i warunkowania nagrodą za uzyskanie odpowiednich parametrów czynności bioelektrycznej, modeluje aktywność mózgu tak, by wzmacniać aktywność fal pożądaných i redukować wzmożoną aktywność niepożądaných. Sygnał EEG odbierany jest za pomocą elektrod umieszczonych na skórze głowy osoby odbywającej trening, skąd za pomocą komputera zostaje on bezpośrednio przeformułowany w realia wideo gry - narzędzia samego treningu. W ten sposób trenowany może śledzić przebieg wideo gry na monitorze, zmieniający się w zależności od aktywności bioelektrycznej jego mózgu oraz konkretnych progów ustawionych przez terapeutę. Za dobrze wykonanie zadanie, czyli przejaw aktywności wzmacnianej lub hamowanej zgodnie z przyjętymi w danej chwili ustawieniami, trenujący otrzymuje nagrodę w postaci osiągnięć w wideo grze: punktów na monitorze (bodziec wzrokowy), punktów sygnalizowanych dźwiękowo z głośników komputera oraz pochwał terapeuty (bodziec słuchowy). Treningi prowadzą stopniowo do harmonizacji, stabilizacji bioelektrycznej czynności mózgu, szybszych zmian wzbudzenia oraz poprawy ogólnego wzorca bioelektrycznego (EEG) w przypadku jego zaburzenia.

Aktualnie Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne (zgodnie z oficjalną stroną APA, 2018) uznaje EEGBiofeedback za jedną z **metod terapeutycznych zaburzeń związanych z nieprawidłowościami w pracy mózgu**. Jednocześnie APA w czasopiśmie „Monitor on Psychology” publikowanym na oficjalnej stronie, zastrzega o możliwości tylko częściowego potwierdzenia empirycznego skuteczności tej metody i traktowania jej jako opartej na dowodach naukowych (ang. evidence-based treatment) (American Psychological Association, 2016).

psycholog Adrianna Malik

Zapraszamy do umawiania się:

- Błonie: sekretariat@zpppblonie.pl, tel 22 725 46 11,
- Blizne Jasińskiego: sekretariat_blizne@zpppblonie.pl, tel: 22 722 05 70
- Dziekanów Leśny: sekretariat_dziekanow@zpppblonie.pl, tel: 22 751 57 86

W okresie pandemii możliwe są konsultacje telefoniczne i przez Skype, Zoom.