

Rosnąca liczba osób zmagających się z problemami zdrowia psychicznego, takimi jak depresja czy obniżenie funkcji poznawczych, podkreśla pilną potrzebę skutecznych interwencji oraz głębszego zrozumienia, jak poprawić dobrostan psychiczny. Badania pokazują, że tzw. ćwiczenia kardio, takie jak jazda na rowerze czy bieganie, mogą korzystnie oddziaływać na zdrowie psychiczne. Niestety, ich skuteczność może się znacznie różnić pomiędzy osobami. Na przykład, dwie osoby wykonujące to samo ćwiczenie mogą doświadczyć różnych efektów na nastrój i funkcje poznawcze. Ta niejednorodność komplikuje nasze zrozumienie mechanizmów wpływu ćwiczeń na zdrowie psychiczne oraz rodzi pytania o ich ogólną skuteczność.

Nasze wstępne ustalenia sugerują, że zmienność ta może wynikać z aktualnego podejścia do zalecania ćwiczeń. Nazywamy je podejściem standaryzowanym w oparciu o miary sercowe (sercowo-standaryzowane, SS). Podejście SS ma na celu standaryzację intensywności ćwiczeń poprzez koncentrację na częstotliwości akcji serca (pulsu). Na przykład wszystkim osobom zaleca się ćwiczenie ze zbliżonym pulsem. Choć metoda ta sprawdza się jeżeli chcemy poprawić zdrowie układu sercowo-naczyniowego, to może ona prowadzić do nieprzewidywalnych efektów na pracę mózgu. Biorąc pod uwagę, że mózg jest kluczowym regulatorem nastroju i funkcji poznawczych, uważamy obecne podejście za ograniczające i proponujemy przełomową zmianę paradygmatu: dostosowywanie ćwiczeń na podstawie aktywności mózgu.

Dlatego, nasz projekt ma na celu opracowanie i walidację nowego podejścia do ćwiczeń, nazywanego przez nas podejściem standaryzowanym mózgowo (SM). Zamiast koncentrować się na częstotliwości akcji serca, podejście SM będzie dostosowywać ćwiczenia w oparciu o aktywność mózgu tak aby efekty ćwiczeń na dobrostan psychiczny były zmaksymalizowane.

Nasz projekt będzie realizowany przez interdyscyplinarny zespół i będzie przebiegał w trzech fazach:

1. **Identyfikacja markerów neuralnych:** Wykorzystamy zaawansowane techniki monitorowania mózgu (EEG) do rejestrowania aktywności mózgu uczestników podczas różnych zadań poznawczych i emocjonalnych. Pomoże nam to zidentyfikować wzorce aktywności mózgu związane z optymalną wydajnością poznawczą i szczytowymi stanami emocjonalnymi.
2. **Opracowanie protokołów ćwiczeń:** Na podstawie powyższych ustaleń stworzymy spersonalizowane protokoły ćwiczeń, mające na celu stymulowanie zidentyfikowanych korzystnych wzorców aktywności mózgu. Naszym celem jest opracowanie standaryzowanego testu, na podstawie którego dowiemy się jak dopasować trening każdej osoby tak, aby w największym stopniu stymulować aktywność mózgu związaną z jej dobrostanem psychicznym.
3. **Testowanie i ocena:** W ostatniej fazie projektu ocenimy skuteczność nowego podejścia SM w interwencjach krótkoterminowych (pojedyncza sesja wysiłku) i długoterminowych (12-tygodniowe treningi). Uczestnicy będą realizować programy treningowe zaprojektowane w celu poprawy ich specyficznych funkcji psychicznych. Porównamy wyniki osiągnięte w podejściu SM z tradycyjnym podejściem SS, aby sprawdzić, czy podejście SM prowadzi do lepszych rezultatów w poprawie nastroju i funkcjonowaniu poznawczym. Jednocześnie przeanalizujemy różne wskaźniki mózgowe, aby zrozumieć podstawowe mechanizmy mózgowe odpowiedzialne za poprawę funkcji mentalnych.

Oczekujemy, że podejście SM zrewolucjonizuje sposób badania związku między ćwiczeniami a zdrowiem psychicznym. Wierzymy, że wprowadzi ono nowe standardy w projektowaniu interwencji wysiłkowych, co pozwoli nam i przyszłym badaczom lepiej zrozumieć mechanizmy łączące ćwiczenia z dobrostanem psychicznym. Uważamy również, że w przyszłości proponowana metoda może przyczynić się do opracowania bardziej spersonalizowanych i ukierunkowanych interwencji na rzecz poprawy zdrowia psychicznego. Praktycy zdrowia będą mogli wykorzystywać tę metodę do dostosowywania ćwiczeń do konkretnych problemów psychologicznych, takich jak poprawa nastroju u osób z depresją czy zwiększenie wydajności poznawczej u osób doświadczających pogorszenia funkcji poznawczych.