

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Elektrostymulacja mózgu może zwiększyć kreatywność



Do 2023 roku wartość globalnego rynku urządzeń do neurostymulacji może wynieść 13 mld dolarów. Bezoperacyjne techniki stymulacji mózgu pomogą w walce z chorobą, m.in. depresją czy przy zaburzeniach odżywiania. Wykorzystywane są również przez sportowców w celu osiągnięcia lepszych rezultatów. Naukowcy wykorzystali technikę przezczaszkowej stymulacji elektrycznej do zwiększenia kreatywności badanych osób w rozwiązywaniu zadań matematycznych.

- Do zwiększania kreatywności używana była metoda Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS). W momencie kreatywnej pracy mózgu różne jego obszary komunikują się ze sobą na różnych poziomach częstotliwości. Przechaszczkowa stymulacja prądowa polega na zbadaniu tej częstotliwości i sprawieniu, aby mózg był pobudzany w momencie wejścia na daną częstotliwość - tłumaczy w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje prof. Michael Banissy, Dyrektor Działu Badań na Wydziale Psychologii University of London.

Zabiegi opierające się na metodzie przezczaszkowej elektrostymulacji (tES) wykonuje się poprzez przyłożenie dwóch elektrod o niskim napięciu bezpośrednio do skóry głowy. W ciągu kilku minut napięcie elektryczne moduluje aktywność neuronalną. Wyróżnia się trzy techniki nieinwazyjnej aplikacji - prądem stałym (tDCS), prądem przemiennym ze zmienną częstotliwością (tRNS) oraz prądem przemiennym ze stałą częstotliwością (tACS). Za ludzką kreatywność odpowiada obszar kory przedczołowej, umiejscowionej z przodu mózgu. To właśnie ten obszar naukowcy starają się stymulować.

- Przechaszczkowa stymulacja elektryczna polega na zaaplikowaniu niewielkiego napięcia, takiego, jakie wystarczyłoby do zasilania latarki, ok. 1-2 miliamperów, za pomocą elektrod umieszczanych na skórze głowy. W ten sposób modulowana jest pobudliwość mózgu. Komórki mózgu są pobudzane napięciem elektrycznym po osiągnięciu odpowiedniego poziomu napięcia. Dzięki temu możliwe jest balansowanie poziomu pobudzenia komórek - twierdzi prof. Banissy.

Naukowcy z University of London przeprowadzili badania z zakresu elektrostymulacji, których wyniki opublikowano w prestiżowym czasopiśmie „Scientific Reports”. Badania przeprowadzono na sześćdziesięciu osobach, które wykonywały zadania matematyczne za pomocą zapalek. W zadaniach liczyła się bardziej kreatywność i zdolność do myślenia niż znajomość algebry czy arytmetyki. Naukowcy zauważyli, że uczestnicy, którym aplikowano prąd, osiągnęli zdecydowanie lepsze rezultaty.

Z drugiej strony zauważono, że osoby poddawane procesom stymulacji elektrycznej, radziły sobie gorzej w przypadku potrzeby zapamiętania dużej ilości danych. Jak przekonuje ekspert, elektrostymulacja nie działa na wszystkich jednakowo, nie będzie też skuteczna we wszystkich przypadkach. Jej możliwości są jednak praktycznie nieograniczone.

- Metoda tES może mieć wiele różnych zastosowań, takich jak poprawa sprawności motorycznej i językowej czy kreatywności. Może być wykorzystywana praktycznie w każdym obszarze, jaki przychodzi nam do głowy. Najlepsze efekty może przynieść w przypadku osób osiągających słabe wyniki, chociaż nie będzie równie skuteczna dla wszystkich. W zależności od tego, czy np. dana osoba jest ekspertem, specjalistą, konieczne jest stymulowanie innego obszaru mózgu, aby pobudzić określone funkcje mózgu – przekonuje prof. Banissy.

Neurostymulacja działa w różnym stopniu na różne osoby. Dużo zależy od wieku czy stymulowanych partii mózgu. Według badań przeprowadzonych m.in. przez prof. Banissy'ego stymulacja elektryczna działa zdecydowanie skuteczniej w przypadku osób młodszych. Wciąż trwają prace nad tym, jak głębokie partie mózgu mogą podlegać stymulacji.

- Szczególnie ważne są prace nad zawężeniem oraz głębokością obszaru stymulacji. Nad tym, jak głębokie partie mózgu mogą być stymulowane. Obecnie główną metodą jest metoda pracy przezczaszkowej, gdzie stymulacja odbywa się przez skórę głowy. Trwają prace nad znalezieniem sposobu na pobudzenie głębszych obszarów mózgu, np. poprzez stymulację ultradźwiękami. Jeśli metoda ta okaże się skuteczna, to będzie to prawdziwy przełom – zapewnia Dyrektor Działu Badań na Wydziale Psychologii University of London.

Z raportu Global Market Insights wynika, że wartość globalnego rynku urządzeń do neurostymulacji może wynieść w 2023 roku 13 mld dolarów. Na rynku pojawia się wiele urządzeń, które mają w jakiś sposób pomagać nam w codziennym życiu, to np. słuchawki Halo Sport, które poprzez elektryczną stymulację mózgu poprawiają sportowe osiągi osoby ćwiczącej. Neurostymulacja to jednak przede wszystkim szansa dla chorujących.

- Metoda neurostymulacji była już wykorzystywana w procesie leczenia niektórych zaburzeń. Prowadzone były badania kliniczne nad depresją lekooporną. Ludzie borykający się z depresją, u których leczenie farmakologiczne jest nieskuteczne, dzięki neurostymulacji mogą doświadczyć znacznego złagodzenia objawów. Mamy bardzo optymistyczne dane dla takich przypadków, jak zaburzenia odżywiania i odczuwanie bólu. To wszystko wymaga jednak jeszcze dużo stopniowej i systematycznej pracy – twierdzi prof. Banissy.

Źródło: www.newseria.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27853.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy