Prof. dr hab. Łukasz Okruszek
Pracownia Neuronauki Społecznej
Instytut Psychologii PAN

Ocena poprawionej wersji rozprawy doktorskiej mgr Justyny Julii Garnier (tytuł rozprawy: „Regulacja emocji w samookaleczeniach bez intencji samobójczej – badania z zastosowaniem przezczaszkowej stymulacji prądem stałym (tDCS)" Promotorka: dr hab. Krystyna Rymarczyk, prof. USWPS, promotorka pomocnicza: dr Iwona Makowska).

Na wstępie omawiania poprawionej wersji pracy mgr Justyny Garnier warto jest zaznaczyć, iż Autorka wykonała istotną pracę by zaadresować przedstawione przeze mnie w poprzedniej recenzji uwagi co do przedstawionej pracy. Na docenienie zasługuje zarówno przedstawiona jednolita wersja tekstu, jak i obszerna odpowiedź na przedstawione przeze mnie uwagi wskazująca w jaki sposób Autorka zaadresowała je w nowej wersji pracy.

Oczywiście przedstawiona praca zachowuje wszystkie zalety pierwotnej wersji, wśród których wskazywałem istotną tematykę pracy („*Tematyka przedstawionej pracy dotycząca możliwości wpłynięcia na regulację emocji w samookaleczenia bez intencji samobójczej przez użycie nieinwazyjnych metod stymulacji mózgu takich jak przezczaszkowa stymulacja prądem stałym jest wysoce istotna zarówno z punktu widzenia aplikacyjnego jak i możliwości zrozumienia mechanizmów kształtujących trajektorie psychopatologiczne w grupach adolescentów, dzięki czemu pogłębić może również nasze zrozumienie zagadnień analizowanych w zakresie badań podstawowych.*") oraz sposób podejścia do problemu, który koresponduje z coraz częściej wskazywanymi jako kluczowe dla wypracowania efektywnych mechanizmów terapeutycznych w zakresie chorób i zaburzeń psychicznych postulatami „precyzyjnej psychiatrii". Z uwagi na dość ograniczoną możliwość wpłynięcia na procesy związane z kontrolą wykonawczą przez tradycyjne działania oparte np. na farmakoterapii, jak wskazywałem w pierwotnej recenzji analiza efektywności nieinwazyjnej stymulacji prądem stałym na procesy kontroli wykonawczej u adolescentów dokonujących samouszkodzeń bez intencji samobójczych może mieć istotny potencjał terapeutyczny z uwagi na relatywnie niską inwazyjność, kosztochłonność i możliwość względnie szerokiego zastosowania tej metody. Niezmiennie, wśród zalet pracy warto wymienić również użycie metod eksperymentalnych celujących w różne aspekty kontroli wykonawczej, zaawansowanych metod analizy statystycznej uzyskanych wyników oraz przeprowadzenie eksperymentów w ramach, których efekty stymulacji z użyciema tDCS analizowane były przy użyciu naprzemiennego schematu

wewnątrzosobowego, w ramach którego porównywano efekty aktywnej stymulacji oraz symulacji pozorowanej u tej samej osoby.

Jednocześnie w pierwotnej recenzji wskazywałem na szereg wątpliwości odnoszących się do konstrukcji pracy i formy jej prezentacji, o których zaadresowanie prosiłem w ramach recenzji.

Po pierwsze, niezrozumiała była dla mnie konstrukcja części teoretycznej („*w różnych miejscach pracy Autorka po prostu prezentuję listę badań wraz ze streszczeniami (rozdziały 1.3, 2.3 oraz 9.2). Nie rozumiem w jaki sposób tego typu konstrukcja ma przyczynić się do wypracowania modelu, za którym Autorka podąża w celu postawienia hipotez, jeżeli tego typu przeglądowi nie towarzyszy komentarz odautorski.*"; „*istotnym problemem, który obserwować można zarówno na poziomie pracy jest sposób konstrukcji narracji, w którym wątki istotne dla zbudowania problemu badawczego wymieszane i niejednokrotnie przesłaniane są przez wątki proksymalne i wprowadzone z nie do końca zrozumiałych dla czytelnika przyczyn", „istotnym staje się to czego autoreferat* ***nie zawiera****. Dla przykładu, w sposób bardzo zdawkowy zostają w nim zdefiniowane kluczowe mechanizmy poznawcze i neuronalne, na których opierać miałyby się oczekiwane efekty stymulacji.*"). Przedstawiona w obecnej wersji pracy część teoretyczna w sposób istotnie klarowniejszy buduje narrację w kierunku tematyki badań własnych, i w dużo bardziej czytelny sposób balansuje kluczowe wątki. Wstęp został też uzupełniony o wątki dotyczące mechanizmów związanych z użyciem przezczaszkowej stymulacji elektrycznej, dzięki czemu stanowi dobre wprowadzenie do podejmowanych w części empirycznej wątków. Lektura jednolitej wersji pracy dostarcza dużo lepszego oglądu, unikając przy tym niepotrzebnych wątków oraz istotnie lepiej balansując proporcje pracy. Zmieniony wstęp teoretyczny uważam za jedną z najwyraźniejszych pozytywnych zmian w przedstawionej pracy.

Istotna zmiana dotyczy również przeniesienia poziomu hipotez z wskazywanego przeze mnie w poprzedniej recenzji poziomu bliższego operacjonalizacji niż hipotezie badawczej (*„Osoby z grupy klinicznej wykazują istotne deficyty w zakresie funkcjonowania poznawczego mierzonego za pomocą kwestionariuszy Kwestionariusza Funkcji Wykonawczych (Dawson Executive Skills Questionnaire, DESQ), Skali Impulsywnego Zachowania (SUPPS-P), a także wykazują słabsze funkcjonowanie emocjonalne, mierzone za pomocą Skali Trudności w Regulacji Emocji (DERS) i Skali Zarażania Emocjonalnego (ECS)."*), na rzeczy pytań badawczych i hipotez odnoszących się bezpośrednio do analizowanych w pracy konstruktów takich jak hamowanie reakcji w kontekście pobudzenia emocjonalnego. Jednocześnie istotnej redukcji uległa liczba hipotez, która prowadzi do pytania w jaki sposób dwie główne hipotezy

przedstawione w ramach H1 mapują się na liczne modele przedstawione w części empirycznej. W tym zakresie ważne byłoby szczególnie ujednolicenie używanej nomenklatury (w hipotezie 1. użyty został anglicyzm „negatywny bias", podczas gdy w dalszym toku pracy Autorka odnosi się do „skłonności do negatywizmu"). Nie do końca rozumiem również kolejność prezentowanych pytań badawczych – pierwsze z nich dotyczy wpływu tDCS na mierzone procesy w grupie NSSI, dopiero zaś w kolejnym pytaniu Autorka odnosi się do tego czy weryfikowany w ramach pierwszej hipotezy wpływ tDCS dotyczy procesów, w zakresie których obserwować można istotne różnice między grupą NSSI i grupą kontrolną. Oczywiście, korespondencja hipotezy 1 i 2 jest ograniczona, jako że procesy w nich przedstawiane w obu przypadkach mierzone są na różnych poziomach pomiaru (eksperymentalny vs samoopisowy). Powyższe uwagi nie wpływają jednak na fakt, że przedstawione w obecnej wersji pracy hipotezy są w mojej ocenie dużo bardziej czytelne i adekwatne niż uprzednio.

Kolejne moje uwagi dotyczyły metodologii pracy, jak wskazywałem: *„z uwagi na względną łatwość prowadzenia i niski koszt użycia, w drugiej połowie XXI wieku lawinowo rosła liczba publikowanych badań dotyczących behawioralnych efektów użycia przezczaszkowej stymulacji elektrycznej. (...) Z tego powodu w kolejnych latach dużo uwagi poświęcono wypracowaniu rekomendacji metodologicznych dla badań z użyciem tDCS, szczególnie w kontekście populacji klinicznych (m.in. Chase i in., 2019; Wörsching i in., 2016). (...) Drugim powodem, dla którego standard prowadzonych badań, jak i głęboka powściągliwość w zakresie interpretacji ich wyników jest wskazana a nawet absolutnie konieczna, jest ich kliniczny charakter. Mało jest równie wrażliwych tematów jak samouszkodzenia u adolescentów, dlatego też wszelkie analizy dotyczące działań mających potencjał terapeutyczny w tej grupie powinny być osadzone na mocnych fundamentach a sugestie dotyczące potencjału klinicznego skrajnie ostrożne, szczególnie biorąc takich zjawisk jak przenikanie tego typu wyników do społeczności DIY tDCS (e.g. Day i in., 2023) (...) Z tego punktu widzenia, logiczną kolejnością działań przy konstrukcji tego typu badania byłoby: 1/ zidentyfikowanie lub skonstruowanie zadań (w tym wersji równoległych), które cechowałyby się odpowiednią rzetelnością pomiaru, w tym sprawdzenie ekwiwalentności wersji, które użyte mogą być w kolejnych sesjach; 2/ przeprowadzenie badania sprawdzającego czy zidentyfikowane/skonstruowane zadania różnicują populację kliniczną od nieklinicznej w zakresie mierzonych procesów; 3/ przeprowadzenie badania z użyciem stymulacji obejmującego co najmniej grupę kliniczną, a optymalnie grupę kliniczną i kontrolną w celu weryfikacji hipotez odnośnie efektów stymulacji."*

Niestety mimo zmian w pracy, ciągle podtrzymuję wątpliwość związaną z brakiem uprzedniego testowania przedstawionych zadań i sposobem konstrukcji całego algorytmu prowadzenia projektu, który opiera się na szeregu założeń poczynionych na podstawie dostępnej (acz ubogiej) literatury, nie zaś odpowiednim pilotażu działań przed przystąpieniem do głównej części projektu. Niestety, ciągle nie przedstawiono w pracy danych potwierdzających istnienie różnic między grupą NSSI a grupą kontrolną w zakresie paradygmatów eksperymentalnych użytych w głównej części badania, co każe mi podtrzymać wątpliwości wyrażone uprzednio w tym zakresie („*W jaki sposób bez wcześniejszej walidacji zadania ani nawet porównania w warunku baseline osób z grupy klinicznej i kontrolnej w badaniu głównym (w którym brak zarówno warunku baseline jak i grupy kontrolnej), jesteśmy w stanie zakładać, że mierzone procesy odzwierciedlają jakiekolwiek problemy w zakresie kontroli wykonawczej w populacji klinicznej?).* Dodatkowo, w kontekście bogatej literatury analizującej efekty pojedynczych sesji tDCS na procesy poznawcze u osób zdrowych oraz powtarzanej wielokrotnie przez Autorkę w samej pracy informacji o tym że tDCS jest metodą bezpieczną i nieinwazyjną, ciężko mi się również zgodzić z wnioskiem, iż ocena specyficzności obserwowanych efektów została zaniechana gdyż „stosowanie tDCS u zdrowych adolescentów bez wskazań klinicznych nie było uzasadnione ani z punktu widzenia celu pracy, ani etyki badań".

Jednocześnie, wiele z moich uwag zostało zaadresowanych przez Autorkę w nowej wersji pracy. Po pierwsze jak wskazywałem w poprzedniej wersji pracy dobór grupy kontrolnej rodził wiele wątpliwości (*„Po pierwsze, jeżeli dobrze rozumiem powyższy opis, osoby z grupy klinicznej wypełniały kwestionariusze indywidualnie, zaś osoby z grupy kontrolnej w formacie grupowym (?) w trakcie zajęć szkolnych. Po drugie, z grupy kontrolnej nie wykluczano osób raportujących NSSI? Po trzecie, między grupami zaobserwowano istotny rozdźwięk pod kątem kluczowej charakterystyki demograficznej jaką jest wiek. Z mojej perspektywy obecność średnio dwuletniej różnicy w zakresie średniego wieku grup badanych istotnie rzutuje w przypadku mierzonych zmiennych (funkcje wykonawcze, regulacja emocji) i grupy adolescentów na wiarygodność jakichkolwiek porównań. (…) W mojej opinii przedstawione powyżej czynniki istotnie rzutują na reprezentatywność i możliwość generalizacji jakichkolwiek wyników części kwestionariuszowej.")*. Uwagi te zostały zaadresowane poprzez przedstawienie grupy kontrolnej adekwatnej wiekowo, zróżnicowanej pod kątem profilu edukacyjnego (jak wskazywałem w recenzji, z uwagi na charakterystykę edukacyjną dobór osób uczących się w I LO w Łodzi sam w sobie można by rozważać jako czynnik zakłócający) i poddanej screeningowi mającemu na celu wykluczenie osób z historią NSSI z grupy kontrolnej.

Wszystkie te działania istotnie zwiększają wartość przedstawionych wyników w zakresie danych kwestionariuszowych.

Istotnie klarowniejszy i budzący mniej wątpliwości co do przebiegu badania i czynników z nim związanych jest przedstawiony w obecnej wersji pracy opis protokołu badawczego. Autorka przedstawiła również przekonujące wyjaśnienia dotyczące usytuowania okresu stymulacji względem zadań czy też użycia klasycznego schematu badania tDCS zamiast HD-tDCS. W odpowiedzi na moją uwagę z poprzedniej recenzji (*„Autorka niestety nie przedstawia analizy mocy statystycznej i czynników, które leżały u podstaw wyznaczania liczebności próby w części tDCS. Zgodnie z sugestiami Wörsching i in. (2016), próby w badaniach tDCS by ograniczyć możliwość artefaktów badawczych liczyć powinny co najmniej 50 osób ("large sample sizes of n > 50 are warranted"),* w dodatkowej części odpowiedzi przedstawiono również schemat szacowania wielkości próby (choć przedstawione w nim założenia co do szacowanych wielkości efektów są bardzo optymistyczne). W ograniczeniach przedstawionej obecnie pracy wskazano również brak formalnego sprawdzenia skuteczności zaślepienia rodzaju stymulacji, o który pytałem w poprzedniej recenzji.

Autorka w obecnej wersji pracy oraz przedstawionej odpowiedzi na moją recenzję w sposób uargumentowany odnosi się do wyrażonych wątpliwości co do doboru metod statystycznych. Na docenienie zasługuje też bardziej zachowawczy sposób prezentacji wyników badania, który w większym stopniu akcentuje ograniczenia obecnej pracy i alternatywne możliwości interpretacji uzyskanych wyników. Jednocześnie w kontekście zawartej w dyskusji pracy informacji o tym, że u podłoża efektu interakcyjnego obserwowanego w zakresie części przedstawionych wyników wyłącznie w jednej z podgrup (sham-tDCS lub tDCS-sham w zależności od modelu) leżeć mogą „zaobserwowane subtelne różnice międzygrupowe" wciąż zasadnym zdawałoby się formalne przetestowanie różnic międzygrupowych w zakresie np. skłonności do zarażania się radością, którą Autorka uznaje za potencjalnie istotny moderator obserwowanych zależności.

Zaprezentowana obecnie praca jest również pozbawiona mankamentów edycyjnych, do których odnosiłem się w poprzedniej części pracy (choć wciąż znaleźć można w niej drobne usterki formalne jak brak wcięć w części akapitów tekstu czy pomyłka w oznaczeniu załącznika - s. 141 – „8.3 Załącznik 2" zamiast „8.1 Załącznik 1"). Jeżeli chodzi o wątki redakcyjne, to wydaje mi się że wiele z informacji przedstawionych w odpowiedzi na moją recenzję z powodzeniem mogłoby zostać zintegrowana w głównej i jednolitej części tekstu, co pozwoliłoby np. na umieszczenie w bibliografii omawianych w tej części pozycji literaturowych.

Mimo wskazanych powyżej wątpliwości odnośnie sposobu zaadresowania niektórych z wyrażonych w poprzedniej recenzji uwag, uważam iż Autorka wykonała istotną pracę adresując większość z przedstawionych przeze mnie wątpliwości i przedstawiona w obecnej formie praca doktorska spełnia wymogi określone w par. 6 ust. 6 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 r., poz. 261) dlatego wnoszę o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania doktorskiego

Z poważaniem,

Podpisuję z Cencert

Podpisany elektronicznie przez
Łukasz Okruszek
22.07.2026
10:46:59 +02'00'