

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Anastasii Ruban
pt. *Comparison in electrophysiological activity during processing of*
self-related thoughts in psychedelic users versus non-users.
przygotowanej pod kierunkiem dra hab. Anety Brzezickiej, prof. SWPS
oraz dr Aleksandry Kołodziej

Centrum Badań Mózgu

Rozprawa doktorska magister Anastasii Ruban stawia sobie na celu zbadanie zmian samoświadomości osób używających substancji psychodelicznych w warunkach naturalnych. Na poziomie deklaratywnym w pracy wykazano niższy poziom lęku, depresji i ruminacji o osób, które używały substancji psychodelicznych. Wyniki analiz elektroencefalograficznych wykazały natomiast niższy wzrost mocy w paśmie alfa i beta obserwowany podczas generowania myśli na własny temat u osób używających psychodelików w porównaniu do osób, które nie przyjmowały dotąd psychodelików. Co interesujące, po uwzględnieniu w analizach użycia marihuany oraz doświadczenia w zakresie medytacji, efekty długotrwałego użytkowania substancji psychodelicznych zanikały. Wyników nie udało się potwierdzić w analizie drugiego zestawu danych (choć warto zauważyć, że jego liczebność tego zestawu była znacznie niższa niż zestawu pierwszego).

Podejmowana problematyka badawcza jest z pewnością nowatorska i istotna. Projekt należy uznać za ambitny zarówno metodologicznie, jak i organizacyjnie. Merytorycznie projekt wymagał biegłego opanowania metodologii badań elektroencefalograficznych, w tym analiz lokalizacji źródeł i analiz łączliwości pozwalających na określenie zaangażowania sieci neuronalnych w przetwarzanie informacji dotyczących „ja” oraz zmian w zakresie aktywacji tych sieci będących wynikiem długotrwałego przyjmowania substancji psychodelicznych. Projekt wymagał również zrekrutowania grupy użytkowników substancji psychodelicznych i przeprowadzenia badania elektroencefalograficznego z ich udziałem. Pewnym zaskoczeniem jest dla mnie fakt, że praca dotyczy jednego badania

ul. Gołębia 24, p. 24

31-007 Kraków

tel. +48 12 663 14 77

www.brain.uj.edu.pl

brain@uj.edu.pl



(choć dane podzielono na dwa zestawy). Domyślam się, że fakt opisu jedynie jednego badania związany jest z tym, iż pozostałe powiązane badania prowadzone w zespole były prowadzone z inicjatywy współpracowników doktorantki [1-2]. Szkoda, że wprowadzenie, a przede wszystkim dyskusja nie eksponują tych prac w większym stopniu i nie wskazują czy i jak ich wyniki są powiązane z opisywanym badaniem i w jakim stopniu pozwalają szerzej odpowiedzieć na pytanie o mechanizmy wpływu długotrwałego użycia substancji psychodelicznych na rozmycia ego.

Niezależnie od tych uwag, imponująca liczebność grupy poddanej badaniu (111 osób), poziom zawansowania jego metodologii oraz złożoność przeprowadzonych analiz moim zdaniem sprawiają, że praca zdecydowanie spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim.

Ocena części teoretycznej pracy

Część teoretyczna pracy przedstawia kontekst uzasadnienia problemu badawczego. Autorka uzasadnia hipotezy w stopniu wystarczającym odwołując się do literatury przedmiotu (w rozprawie cytowanych jest ponad 100 prac). Na docenienie zasługuje nowatorstwo podejmowanej tematyki badawczej, przekonujące uzasadnienie hipotez badawczych oraz interdyscyplinarny charakter pracy. Moje uwagi krytyczne dotyczą przede wszystkim dość wąskiego zakresu teorii i badań, do których odwołuje się autorka. W pracy poświęcono np. sporo miejsca odwołując się do teorii Junga, nie opisano jednak współczesnych teorii „ja” (por. np. [3-4]). Co ważniejsze, brak odwołania do współczesnych koncepcji „ja” sprawił moim zdaniem, że autorka nie omówiła szerzej innych niż indukcja myśli powiązanych z „ja” metod badania „ja”, które można byłoby wykorzystać w celu zaobserwowania efektu rozmycia ego (np. prezentacja własnej twarzy, imienia, itp.). Zabrakło mi systematycznego omówienia wyników pokazujących jak rozmycie ego można badać (nie tylko w kontekście badań użytkowników, ale i w sytuacji podania substancji), a także dyskusji na ile efekty rozmycia ja są zawsze pozytywne dla dobrostanu jednostki (analogicznie do dyskusji na temat efektów medytacji można się na przykład zastanawiać, czy rozmycie ego nie będzie negatywnie wpływało na wykonywanie niektórych zadań poznawczych). W pracy zaskakuje również brak szerszego odniesienia do innych prac przygotowanych w zespole współpracowników doktorantki dotyczących powiązanej tematyki.



Szczególnie interesująca byłaby dyskusja wyników badania omawianego w ramach pracy w kontekście wyników innych badań prowadzonych przez zespół badaczy, z którym współpracuje doktorantka (szczególnie, że część tych badań przeprowadzono na tej samej grupie badanych).

W kontekście interdyscyplinarnego ujęcia problemu interesujące wydają się odwołania do psychologii buddyjskiej. Jest to odniesienie tym bardziej interesujące, że efekty rozmycia ego bywają również łączone z efektami praktyk medytacyjnych. Warto jednak zauważyć, że z tej perspektywy kluczowym efektem medytacji jest nie tyle oświecenie, ale raczej wyzwolenie z szeregu złudzeń powiązanych z „kołem życia”. Analiza tych złudzeń w kontekście mechanizmu rozmycia „ja” mogłaby być interesująca i rozszerzyć kontekst interpretacyjny efektów użycia substancji psychodelicznych.

Ocena części empirycznej pracy

Przedstawione w pracy badanie zostało dobrze zaplanowane i przynosi nowe informacje na temat mechanizmów długotrwałego wpływu substancji psychodelicznych na samoświadomość osób badanych. Cele i hipotezy opisano bardzo klarownie. Warto podkreślić, że badanie było częściowo prerejestrowane (choć część analiz zaproponowano na późniejszych etapach realizacji projektu). Na uwagę zasługuje również bardzo kompetentny opis przeprowadzonych analiz zgrabnie łączący precyzyjny opis szczegółów technicznych z chwilami wręcz metaforycznymi opisami ich znaczenia.

Wśród uwag krytycznych wymienilibym brak opisu pozostałych badań przeprowadzonych w ramach tej samej sesji eksperymentalnej. Zaskoczył mnie również brak odniesienia do ROI w podsumowaniu hipotez. Wśród uwag krytycznych wymienilibym również mało rozbudowane podpisy pod Rycinami wymuszające wczytywanie się w treść metody i opisu wyników, aby możliwe było ich zrozumienie. Większość tych uwag ma jednak znaczenie formalne i nie obniża mojej wysokiej oceny kompetencji analitycznych doktorantki. Jedyne bardziej znaczące wątpliwości merytoryczne dotyczą interpretacji wskaźnika BF (na str. 62 czytamy, że BF10 w zakresie 0.25-1.27 świadczy na korzyść modelu zerowego,



podczas gdy zakres ten wydaje się raczej świadczyć o wyniku niekonkluzywnym [5]).

Zastanowił mnie również sposób weryfikacji wyników uzyskanych dla zestawu I z wykorzystaniem zestawu II. Wobec prawie dwukrotnie mniejszej liczby osób badanych brak istotnych statystycznie efektów dla drugiego zestawu nie zaskakuje. Wydaje się, że można byłoby pokusić się o analizę obydwu zbiorów jednocześnie włączając do modelu statystycznego miejsce wykonania zadania. Można byłoby również policzyć efekty dla zestawu II z wykorzystaniem metod Bayesowskich traktując zestaw I jako zbiór pozwalający na określenie wartości przewidywanych (*priors*).

Dyskusja wyników przekonująco podsumowuje uzyskane w badaniach rezultaty. Warto podkreślić bardzo kompetentną dyskusję ograniczeń interpretacyjnych przeprowadzonych badań. Zabrakło mi trochę pogłębionej dyskusji dotyczącej znaczenia teoretycznego uzyskanych wyników, np. dla zrozumienia mechanizmów rozmycia „ja”, czy też teorii samoświadomości. Moim zdaniem dyskusja zyskałaby również na odniesieniu do wyników z wykorzystaniem innych paradygmatów badania wpływu substancji psychodelicznych na reprezentacje „ja” [1]. Zabrakło mi wreszcie w dyskusji szerszego odniesienia do porównania efektów uzyskiwanych w badaniach użytkowników do badań, w których analizuje się bezpośredni wpływ przyjęcia substancji na funkcjonowanie poznawcze i neuronalne osób badanych. Dyskusja taka wydaje się kluczowa, aby możliwe było zrozumienie na ile efekty długotrwałe są jakościowo różne od tych obserwowanych bezpośrednio po przyjęciu substancji.

Inne uwagi szczegółowe:

- warto zwrócić uwagę na tłumaczenia terminów. Polskie streszczenie mogłoby być pod tym względem bardziej dopracowane (np. ego dissolution to raczej rozmycie a nie rozpuszczenie ja).
- mam wątpliwości czy marihuana i doświadczenie medytacji rzeczywiście związane są z podobną do substancji psychodelicznych fenomenologią doświadczenia (por. str. 74).
- zgodnie z regułami APA w pracy pisemnej należy unikać form skróconych (np. can't, itp.).



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Centrum Badań Mózgu

Podsumowanie

Recenzowana praca doktorska ma wiele zalet: dotyczy istotnego i nowatorskiego problemu badawczego, przedstawia złożony projekt badawczy wykorzystujący zaawansowane metodologicznie badania elektroencefalograficzne. Autorka stawia interesujące i dobrze uzasadnione hipotezy badawcze. Recenzowana praca stanowi z pewnością oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, dowodzi wiedzy ogólnej kandydatki w dyscyplinie i pozwala lepiej zrozumieć mechanizmy wpływu substancji psychodelicznych na samoświadomość. W niniejszej recenzji zgłosiłem do raportowanego projektu kilka uwag krytycznych, jednak nie wpływają one na moją ogólnie pozytywną ocenę pracy. Przeprowadzone badanie stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i dowodzi umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez doktorantkę. Mam nadzieję, że uwagi zgłoszone w recenzji pozwolą jej dopracować prezentację badania tak, aby zostało opublikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym (wydaje się zresztą, że pierwsza wersja tego tekstu została już złożona do recenzji). Ważąc wszystkie wspomniane powyżej zalety pracy i uwagi krytyczne stwierdzam, że rozprawa spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim (por. art. 187 ust 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce) i wnioskuję o dopuszczenie mgr Anastasii Ruban do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Kraków, dnia 14 kwietnia 2024 roku

Michał Wierzchoń

ul. Gołębia 24, p. 24

31-007 Kraków

tel. +48 12 663 14 77

www.brain.uj.edu.pl

brain@uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Literatura cytowana:

- [1] Orłowski P, Hobot J, Ruban A, Szczypiński J, Bola M. The relation between naturalistic use of psychedelics and perception of emotional stimuli: An event-related potential study comparing non-users and experienced users of classic psychedelics. *Journal of Psychopharmacology*. 2024;38(1):68-79. doi:10.1177/02698811231216322
- [2] Orłowski P, Ruban A, Szczypiński J, Hobot J, Bielecki M, Bola M. Naturalistic use of psychedelics is related to emotional reactivity and self-consciousness: The mediating role of ego-dissolution and mystical experiences. *Journal of Psychopharmacology*. 2022;36(8):987-1000. doi:10.1177/02698811221089034
- [3] Metzinger T. Phenomenal transparency and cognitive self-reference. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. 2003 Dec;2:353-93.
- [4] Hohwy J. The sense of self in the phenomenology of agency and perception. *Psyche*. 2007 Apr 1;13(1):1-20.
- [5] Schönbrodt FD, Wagenmakers EJ. Bayes factor design analysis: Planning for compelling evidence. *Psychonomic bulletin & Review*. 2018 Feb;25(1):128-42.

Centrum Badań Mózgu

ul. Gołębia 24, p. 24

31-007 Kraków

tel. +48 12 663 14 77

www.brain.uj.edu.pl

brain@uj.edu.pl