

Dr hab. Ewa Mistowska, prof. WSB
Katedra Pedagogiki i Psychologii
Wydział Studiów Społecznych w Poznaniu
Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa
ul. Orzeszkowej 1
60-778 Poznań

Poznań, dn. 5.08.2022

Prodziekan
Wydziału Nauk o Zdrowiu
dr Magdalena Weber-Rajek

Recenzja

pracy doktorskiej mgr Weroniki Hajec

Ocena wpływu wybranych metod treningu poznawczego na funkcje kognitywne u osób po 60. roku życia

Obecna sytuacja demograficzna i związane z nią zjawisko globalizacji starzenia się oznaczają dynamiczne zmiany w zakresie dostosowania form opieki i rehabilitacji, do potrzeb dla osób w okresie późnej dorosłości. Również w Polsce udział osób w wieku powyżej 65 lat w ogólnej strukturze społecznej będzie się w dalszym ciągu dynamicznie zwiększał. Zgodnie z prognozą GUS-u na 2050 rok, w naszym kraju będzie żyło blisko 10 mln Polaków w wieku emerytalnym.

Jak wskazują liczne badania, nawet zdrowemu starzeniu nieodłącznie towarzyszy stopniowe pogarszanie się funkcjonowania poznawczego. Zmiany te obserwuje się w wypełnianiu zadań wymagających podzielności uwagi czy jej wybiórczości. Również funkcje wykonawcze osłabiają się z wiekiem. W grupie tej obserwujemy również zaburzenia kontroli poznawczej oraz spadek wydajności mechanizmów hamujących. Jednakże, najczęściej sygnalizowanym przez osoby starsze problemem jest pogorszenie funkcji pamięci. Wykazano, że znaczne różnice związane z wiekiem występują w obrębie pamięci deklaratywnej oraz pamięci epizodycznej, przy czym pamięć proceduralna jest w stosunkowo dobrej

kondycji. Z czasem osłabia się przede wszystkim funkcjonowanie pamięci operacyjnej, z czym związane są deficyty w obszarze pamięci prospektywnej.

Osoby starsze wymagają postępowania rehabilitacyjnego, nie tylko z uwagi na rozpoznawane zespoły otępienne, ale także w celu utrzymania samodzielności i niezależności. Mimo że populacja osób powyżej 80. r.ż. jest najszybciej powiększającą się grupą wiekową, rehabilitacja psychogeriatryczna pozostaje dziedziną niedocenianą. Jej odpowiednio wczesne zastosowanie jest jednak uzależnione od wczesnego wykrywania zaburzeń funkcji poznawczych i innych narastających ograniczeń wieku starczego, w tym zaburzeń snu.

Wobec powyższego, należy stwierdzić, że Doktorantka podjęła się ważnego opracowania naukowego, cechującego się istotnymi walorami teoretycznymi i aplikacyjnymi, którego przedmiotem jest wpływ treningu poznawczego z zastosowaniem wirtualnej rzeczywistości w porównaniu do metod tradycyjnego oddziaływania na funkcje kognitywne u osób po 60. roku życia.

Przedstawiona do oceny praca złożona jest z trzech części: teoretycznej, metodologicznej i empirycznej, co odzwierciedla się w układzie i treści pracy.

Praca doktorska liczy 95 stron. Piśmiennictwo składa się ze 121 pozycji, w zdecydowanej większości anglojęzycznych. Doktorantka powołuje się na aktualne pozycje literaturowe.

Do pracy dołączono dwa załączniki, w tym Zgodę Komisji Bioetycznej oraz stosowane w pracy narzędzia badawcze: Skale MMSE, MoCA, ACE-III oraz Test TMT A, Test TMT B, Test Symbole Cyfr, Test Powtarzania Cyfr. Autorka zawarła również listę skrótów oraz spis tabel i rycin.

We *Wstępie* Autorka skrótowo nakreśliła tło teoretyczne oraz wskazała cel badań.

Następnie, w kolejnych dwóch rozdziałach, Doktorantka zawarła teoretyczne podstawy badań. W rozdziale pierwszym omówiła między innymi proces starzenia się człowieka, w tym starzenie się organizmu, pojęcia

gerontologii i geriatry oraz zmiany inwolucyjne w procesie starzenia się organizmu. W rozdziale drugim syntetycznie dokonała przeglądu badań z obszaru funkcjonowania poznawczego u osób starszych, w tym dotyczące fizjologicznego starzenia poznawczego. Autorka omówiła także definicję i częstość występowania zaburzeń funkcji poznawczych, przesiewowe narzędzia do oceny poznawczej, a także nefarmakologiczne metody wspomagania funkcji poznawczych.

W kolejnym rozdziale Doktorantka prawidłowo wskazała cel główny i stanowiące jego rozwinięcie cele szczegółowe, mające charakter teoretyczny oraz aplikacyjny. Celem niniejszego opracowania była ocena wpływu treningu poznawczego z zastosowaniem wirtualnej rzeczywistości (VR) w porównaniu do metod tradycyjnego oddziaływania na funkcje kognitywne u osób po 60. roku życia.

W szczególności, cele teoretyczne odnosiły się do przeglądu współczesnych koncepcji starzenia się organizmu i problemów związanych ze starzeniem się organizmu odnośnie funkcjonowania poznawczego, a także współczesnych metod nefarmakologicznego wspomagania funkcji poznawczych. Wreszcie, nie mniej ważne cele aplikacyjne dotyczyły próby oceny efektywności treningu z wykorzystaniem VR i ćwiczeń papier-ołówek w zakresie globalnego funkcjonowania poznawczego, oceny efektywności treningu z wykorzystaniem VR i ćwiczeń papier-ołówek w zakresie funkcjonowania poznawczego w określonych domenach, oraz oceny efektów analizy międzygrupowej pomiędzy treningiem z wykorzystaniem VR i ćwiczeń papier-ołówek. Ostatnim z celów praktycznych było sformułowanie wniosków dotyczących wpływu treningu z wykorzystaniem VR i ćwiczeń papier-ołówek w zakresie globalnego funkcjonowania poznawczego i funkcji poznawczych w określonych domenach oraz analizy międzygrupowej efektów wymienionych treningów.

Następnie, sformułowała trzy problemy badawcze, oraz odpowiadające im hipotezy.

Zdaniem recenzentki, cele szczegółowe mogłyby zostać wyszczególnione po celu głównym pracy, a nie po problemach i hipotezach badawczych.

Badania miały charakter przekrojowy, a dobór osób do badań miał charakter celowy. Autorka przebadła 60 osób, kobiety i mężczyźni, z terenu województwa kujawsko-pomorskiego, które zostały zakwalifikowane do treningu poznawczego i losowo przydzielone do jednej z dwóch grup (w każdej grupie interwencję ukończyło po 30 osób). Osoby z pierwszej grupy (grupa wirtualnej rzeczywistości – grupa VR) uczestniczyły w treningach pamięci z wykorzystaniem okularów Oculus Rift, a z drugiej w ćwiczeniach papier-ołówek (grupa aktywna kontrola – grupa AK). Sformułowano kryteria włączenia osób do badań, przy czym w szczególności włączono do badań osoby u których różnica po 2 latach w skali MoCA wyniosła ≤ 3 punkty w stosunku do pierwszego badania w stosunku do badania Copernicus, a punkt odcięcia w wymienionej skali wyniósł 17 pkt. Z badania wyłączono osoby, których procesy chorobowe mogły znacznie wpływać na funkcjonowanie poznawcze.

Plan i przebieg badań należy uznać za poprawny.

Badania o charakterze eksperymentu badawczego miały charakter wieloetapowy. Badania prowadzono w okresie od grudnia 2017 do lutego 2020 roku. Uczestnicy byli rekrutowani z projektu Copernicus Katedry Geriatrii Collegium Medicum. Zdaniem recenzentki, wskazane byłoby umieszczenie choć krótkiej wzmianki na temat założeń wskazanego projektu. Autorka precyzyjnie opisała przebieg badań, ze szczególnym uwzględnieniem etapu II badań (z podziałem na grupę wirtualnej rzeczywistości oraz grupę aktywnej kontroli). Dodatkowo, przebieg badań, z uwzględnieniem liczby osób rozpoczynających i kończących treningi oraz powody rezygnacji, przedstawiono na rycinie.

W zakresie zagadnień etycznych, Doktorantka wskazała, że uzyskała zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przy

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy na przeprowadzenie badań (Zgoda KB nr 728/2017). Nasuwają się pytanie, czy wszystkie osoby badane otrzymały ustną i pisemną informację na temat celu proponowanego im badania?

Do weryfikacji postawionych problemów badawczych zastosowano narzędzia o potwierdzonych własnościach psychometrycznych. Pozwoliły one zbadać wpływ zastosowanych treningów funkcji kognitywnych na funkcjonowanie poznawcze osób po 60. roku życia. Do oceny globalnego funkcjonowania poznawczego wykorzystano następujące narzędzia badawcze: Skale MMSE, MoCA, ACE-III oraz Test TMT A, Test TMT B, Test Symbole Cyfr, Test Powtarzania Cyfr.

Dobór metod statystycznych do sformułowanych w pracy problemów badawczych, hipotez oraz postawionych celów jest odpowiedni.

W części metodologicznej zawarto także ogólną charakterystykę demograficzną grupy badanej z podziałem na VR i AK. Autorka wskazała tu, że pomiędzy grupami nie było istotnych różnic w wieku, płci i wykształceniu. Recenzentka jest zdania, że wartość tej części dysertacji podniosłoby podanie wyników testów różnic pomiędzy grupami.

Uzyskane wyniki badań opisano wg postawionych problemów badawczych. Zaprezentowano je na 11 rycinach oraz w jednej tabeli.

Wyniki badań, opracowane są z uwzględnieniem tych elementów oceny, które służyły do wskazania następujących głównych zależności:

1. Pozytywny wpływ na globalne funkcjonowanie poznawcze miał zarówno trening w grupie korzystającej z VR, jak i w grupie wykonującej ćwiczenia papier-ołówki.
2. Badania wykazały istotny związek pomiędzy uczestnictwem w treningach, w obu grupach, zarówno VR i AK w domenie funkcji językowych zaobserwowano poprawę. W domenie pamięci także uczestnicy treningu w obydwu grupach uzyskali istotną poprawę, jednakże

jedynie w podteście pamięci skali ACE-III. W domenie uwaga istotną poprawę w grupie VR zaobserwowano w podteście uwaga skali ACE-III i w teście TMT B, natomiast w grupie AK używając testu Symbole Cyfr. W domenie funkcji wzrokowo-przestrzennych istotną poprawę uzyskano tylko w grupie VR. Badania wykazały poprawę w funkcjonowaniu poznawczym we wszystkich domenach w grupie VR, uzyskując istotną poprawę przynajmniej w jednym teście oceniającym określoną domenę.

Dyskusja wyników badań zawiera się jedynie na 8 stronach. Doktorantka podejmuje w niej próbę skonfrontowania wyników własnych z wynikami badań innych autorów, jednakże, czyni to w sposób zbyt syntetyczny. Konsekwentnie odnosi się w niej do postawionych problemów badawczych. Dodatkowo, Autorka dokonuje krytycznej dyskusji ograniczeń badania, wskazując tym samym możliwe przyszłe kierunki badawcze w analizowanym obszarze.

Wnioski mają syntetyczny charakter i stanowią podsumowanie realizacji założonych celów badawczych. Należy tu podkreślić istotny wymiar aplikacyjny przeprowadzonych badań.

Do najważniejszych, zdaniem recenzentki, wniosków o wymiarze praktycznym należą następujące konkluzje:

1. Wśród uczestników treningu z wykorzystaniem technologii VR zaobserwowano istotnie większy efekt niż w grupie AK, potwierdzony w skali MMSE.

2. W pozostałych analizowanych skalach nie zaobserwowano większego efektu treningów VR porównaniu do grupy AK.

Rozprawa na poziomie formalno-językowym, stylistycznym i interpunkcyjnym jest poprawna.

Uwagi, propozycje oraz prośby o ustosunkowanie się do komentarzy:

1. W zakresie projektu badania, przydatne byłoby przedstawienie krótkiego opisu założeń projektu Copernicus,

2. W odniesieniu do zagadnień etycznych, nasuwają się pytania, czy wszystkie osoby badane otrzymały ustną i pisemną informację na temat celu proponowanego im badania?
3. Interesujące byłoby wskazanie, który z uzyskanych rezultatów zdaniem Autorki będzie miał największe przełożenie na jej praktykę zawodową?

Powyższe uwagi są jedynie wskazówkami do ewentualnych poprawek w przypadku dalszego upowszechnienia wyników badań i nie umniejszają wartości przedstawionej do oceny rozprawy doktorskiej.

W podsumowaniu oceny, recenzentka chciałaby podkreślić elementy pracy warte uznania:

- podłużny charakter badania o cechach eksperymentu,
- konsekwentne odniesienie się do wyników i dyskusji do postawionych problemów badawczych,
- istotny wymiar aplikacyjny przeprowadzonych badań.

Uważam, że przedstawiona do oceny praca spełnia wymagania stawiane dysertacjom na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu. Na podstawie pozytywnej oceny rozprawy, zwracam się do Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z wnioskiem o dopuszczenie pracy mgr Weroniki Hajec do dalszych etapów postępowania w przewodzie doktorskim.



dr hab. Ewa MISTERSKA
psycholog