



Prof. dr hab. Aneta R. Borkowska

Lublin 2025-03-25

Katedra Psychologii Klinicznej i Neuropsychologii

Instytut Psychologii UMCS

Lublin

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Mateusza Choińskiego pt. Czasowe przetwarzanie informacji jako kluczowy aspekt językowego i niejęzykowego funkcjonowania poznawczego osób z afazją

napisanej pod kierunkiem promotorki dr hab. Anety Szymaszek w Pracowni Neurofizjologii Umystu Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN

Dane formalne

Badania stanowiące podstawę przygotowania rozprawy doktorskiej zostały przeprowadzone głównie w ramach projektu OPUS 11 UMO-2016/21/B/HS6/03775 Neuronalne korelaty terapii opartej na czasowym przetwarzaniu informacji u osób z afazją, finansowanego ze środków NCN. Kierownikiem grantu, zatem osobą, która zdobyła finansowanie była promotorka pracy dr hab. Aneta Szymaszek. Autor uzyskał akceptację Komisji ds. Etyki Badań Uniwersytetu SWPS (opinia nr 26/2017). Wyniki badań zostały opublikowane w trzech artykułach tworzących rozprawę doktorską. Dodatkowo Autor przedstawił do oceny manuskrypt z omówieniem i syntezą podłoża teoretycznego badań oraz zbiorcze wyniki i ich dyskusję. Wszystkie trzy prace stanowią spójną merytorycznie całość zatem można uznać, iż jest to dobrze dobrany cykl artykułów. We wszystkich pracach Doktorant jest pierwszym autorem, a jego wkład poświadczony przez współautorów jest znaczący. Polegał na opracowaniu przeglądu literatury, uczestnictwie w podejmowaniu decyzji co do wyboru metod diagnozy, rekrutacji pacjentów, przeprowadzaniu badań pacjentów, w tym badań elektrofizjologicznych, opracowaniu protokołów treningów eksperymentalnego i kontrolnego oraz ich przeprowadzeniu, analizie statystycznej danych, interpretacji wyników, przygotowaniu pierwszej wersji

manuskryptów oraz współdziałanie w korekcie wersji końcowej.

Trzy artykuły stanowiące cykl to:

Choiński, M., Szelaąg, E., Wolak, T., Szymaszek, A (2020). Working memory in Aphasia: The Role of Temporal Information Processing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 589802

Choiński, M., Szelaąg, E., Wolak, T., Szymaszek, A (2023). Neuropsychological correlates of P300 parameters in individuals with aphasia. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 58(2), 256 – 269.

Choiński, M., Stanczyk, M., Szymaszek, A (2023). Cognitive training incorporating temporal information processing improves linguistic and non-linguistic functions in people with aphasia. *Scientific Reports*, 13(1), 14053.

Ocena merytoryczna

Głównym pojęciem recenzowanej pracy doktorskiej jest czasowe przetwarzanie informacji (CzPI), konstrukt, który w kompleksowy sposób został opracowany przez Ernsta Poppela, a w Polsce od wielu lat jest szczegółowo badany przez prof. Elżbietę Szelaąg. Doktorant w manuskrypcie przedstawił w syntetyczny, jednocześnie merytorycznie poprawny sposób model Poppela. Istotnym fragmentem omówienia teoretycznych podstaw badań była charakterystyka zaburzeń przetwarzania czasowego u pacjentów z afazją. Przyjęto założenie, że u podłoża funkcjonowania umysłu leży dynamika czasowa. Każdy proces psychiczny posiada określoną dynamikę czasową, a jego poszczególne elementy lokują się w określonych okienkach czasowych. Ten wymiar każdego procesu psychicznego, wykonawczego, motorycznego może ulec zniekształceniu. Specyficzne deficyty czasowego przetwarzania informacji mają istotne znaczenie w mechanizmach kształtowania zaburzeń i są diagnozowane w wielu z nich, zarówno neurorozwojowych jak i nabytych. Do tych drugich należą zaburzenia afatyczne, czyli zaburzenia językowe pojawiające się w konsekwencji nabytych zmian mózgowych.

Jak wspomniano, praca doktorska to cykl 3 prac spójnych tematycznie, których treść pokazuje analizę zależności pomiędzy jakością przebiegu procesów poznawczych: pamięcią krótkoterminową i operacyjną w modalności wzrokowo-przestrzennej i werbalnej, uwagą, wybranymi funkcjami wykonawczymi oraz czasowym przetwarzaniem informacji (CzPI) i rozumieniem mowy u pacjentów z afazją. Ponadto zweryfikowano hipotezę o możliwości poprawy funkcji poznawczych, w tym mowy u pacjentów z afazją podczas trenowania „zegara mózgowego” czyli czasowego przetwarzania informacji.

Zanim przejdę do krótkiego omówienia poszczególnych prac i wyników, muszę wyrazić swoje wrażenie pewnego chaosu zmiennych. Rozumiem, że w pracy chodziło o ocenę zależności... ale pomiędzy czym a czym, u kogo i dlaczego, jakimi funkcjami, procesami, czynnościami...? Przykładowo, nie rozumiem, które funkcje traktuje Autor

jako charakterystykę zmiennej niezależnej, czyli afazji, a które są owymi językowymi i niejęzykowymi funkcjami poznawczymi. Czy rozumienie mowy to sposób zdefiniowania afazji, czy jedna z funkcji poznawczych, które z nich należą do językowych, które do niejęzykowych? W manuskrypcie zabrakło mi wykazu zmiennych i ich wskaźników.

Autor wielokrotnie w pracy stosuje określenie niejęzykowe funkcje poznawcze badając, między innymi pamięć krótkotrwałą i operacyjną werbalną i przestrzenną (np. s. 38 – 39 manuskryptu). Śmiem twierdzić, że werbalna pamięć zarówno operacyjna jak i krótkotrwała ma charakter językowy. A jeśli nie to bardzo proszę o wyjaśnienie, jakie są kryteria definicyjne funkcji językowych. Poza tym sędzę na podstawie wielu badań z zakresu psychologii poznawczej i neuropsychologii, iż u człowieka każdy złożony proces poznawczy przebiega z pośrednictwem funkcji językowych, nawet jeśli nie jest to uświadamiane, nawet jeśli jest to spostrzeżenie wzrokowe czy wzrokowo-przestrzenne. Ponieważ język stanowi rusztowanie budowania reprezentacji świata. Dlatego określenie funkcje niejęzykowe sugerujące absolutną eliminację języka z ich przebiegu, wydaje się nieadekwatne. Lepszym rozwiązaniem byłoby wskazywanie na konkretne badane funkcje, bez poszukiwania określenia łączącego owe procesy.

Rozprawa doktorska to trzy projekty badawcze. Pierwszy problem dotyczył zależności pomiędzy procesami pamięciowymi, CzPI i poziomem rozumienia mowy u badanych pacjentów z afazją. Stwierdzono, iż pamięć krótkotrwała funkcjonuje lepiej od operacyjnej niezależnie od modalności. Rozpoznano też zależność pomiędzy poziomem rozumienia mowy a poziomem niektórych rodzajów badanej pamięci, a osoby o lepszej pamięci charakteryzowały się bardziej sprawnym CzPI. Jednak po włączeniu kontroli rozumienia mowy związek pamięci werbalnej operacyjnej i krótkotrwałej oraz przestrzenno-wzrokowej krótkotrwałej z CzPI okazały się nieistotne. Główna konkluzja płynąca z tych badań to istotne znaczenie CzPI dla operowania materiałem wzrokowo-przestrzennym i ogólnie lepsze rozumienie funkcjonowania pamięci osób z afazją.

Drugie badanie sprawdzające przydatność wykorzystania badania EEG, a konkretnie parametrów potencjału P300 do oceny sprawności poznawczych osób, z problemami werbalnymi (a takimi są m.in. osoby z afazją) jest istotnie oryginalne. Pacjenci wykonywali wzrokowe zadanie go/no go. Oprócz tego, oceniani byli w wielu zakresach funkcji poznawczych: szybkości umysłowej, pamięci, uwagi, funkcji wykonawczych i języka. Nie jest dla mnie jasne, czy to byli Ci sami pacjenci opisani w badaniu 1? Jeśli tak – warto byłoby zaznaczyć ten fakt w manuskrypcie. Wyniki analizy porównawczej pomiędzy elektrodami umieszczonymi nad prawą, centralną i lewą stroną są przyznam nieco zadziwiające. Mam na myśli głównie fakt, że średnia latencja znad tych trzech okolic jest dokładnie taka sama z identycznym odchyleniem standardowym ($M=437$ ms; $SD=36$). Natomiast zostały podane różne wartości F , p i η^2 .

Amplituda potencjału P300 okazała się różnicować lokalizację lewą (uszkodzona półkula – amplituda niższa) od prawej i centralnej. Poza tym wyniki wskazały istotną

zależność pomiędzy wartością/długością latencji potencjału P300 a wynikami funkcjonowania poznawczego w części badanych funkcji. To, co wydaje się ważne, to związek dłuższej latencji z niższą sprawnością CzPI i mniejszą szybkością psychoruchową. Inne istotne zależności wykazano pomiędzy dłuższą latencją a mniejszym zakresem przestrzennej pamięci krótkotrwałej, niższymi kompetencjami planowania. Dłuższa latencja, ale jedynie znad punktu centralnego była powiązana z niższym poziomem globalnego rozumienia mowy, wskaźnikiem rozumienia słów i fluencji. Wartość amplitudy miała mniejsze powiązania z badanymi funkcjami. Niższa wartość rejestrowana znad prawej półkuli korelowała z niższą sprawnością CzPI, a wartość amplitudy znad półkuli lewej ujemnie z podzielnością uwagi.

Trzecie badanie poświęcone zostało ocenie skuteczności terapii neuropsychologicznej realizowanej z wykorzystaniem nowej, uzupełnionej, przygotowanej specjalnie dla pacjentów z afazją, wersji narzędzia terapeutycznego Dr Neuronowski. Zastosowanie metody treningowej miało na celu usprawnienie czasowego przetwarzania informacji, a w konsekwencji poprawę procesów językowych pacjentów z afazją. Procedura była porównywana z klasycznym treningiem funkcji językowych stosowanym w pracy z pacjentami z afazją. Badanie miało charakter podłużny z oceną przed treningiem, bezpośrednio po zakończonym treningu i po upływie kolejnych trzech miesięcy. Z przedstawionego opisu procedury wynika, że Autor zadbał o maksymalne podobieństwo warunków obu wariantów treningowych, co należy ocenić pozytywnie.

Uzyskane wyniki zdecydowanie wskazują na wyższą skuteczność nowej wersji treningu ukierunkowanej w dużej części na ćwiczenia czasowego przetwarzania informacji. Dość niepokojące z drugiej strony jest to, że tradycyjny trening czyli rehabilitacja neuropsychologiczna i neurologopedyczna są niemal w ogóle nieskuteczne. Oczywiście pokazano także wyniki poprawy niektórych funkcji np. rozumienie gramatyki i nazywania jednak patrząc na wyniki całościowo można odnieść takie właśnie wrażenie.

Bardzo istotnym elementem dysertacji doktorskiej skonstruowanej na bazie artykułów jest manuskrypt z opracowaną w nim dyskusją wyników jako całości. W moim przekonaniu jest to kluczowy aspekt doktoratu wskazujący, czy Doktorant faktycznie spostrzega swoją pracę jako tematyczny cykl prac, które pozwalają na rozwiązanie określonego problemu naukowego. Niestety pierwszy, rozpoczynający Dyskusję paragraf, wprowadza nieco zamieszania. Autor pisze bowiem: s.45 "Celem (...) ukazanie powiązań zaburzeń niejęzykowych funkcji poznawczych z deficytami językowymi u osób z afazją ze wskazaniem szczególnej roli CzPI. Wyniki (...) pokazują, że deficyty te wchodzą we wzajemną interakcję pogłębiając trudności językowe (...). Nie jest jasne czy Autor miał na myśli, że deficyty językowe pogłębiają trudności językowe? Rozumiem, że nie o to chodzi, ale chcę podkreślić, że niezręczności językowe mogą znacząco wpływać na zrozumienie bądź nie, przekazu. W dalszej części dyskusji Czytelnik znajdzie kompetentne, na bazie teorii opracowane wyjaśnienia uzyskanych wyników w zakresie pamięci operacyjnej i

krótkotrwałej w modalności wzrokowo-przestrzennej i werbalnej. Jednakże wśród wyjaśnień znajduje się założenie, iż mowa wewnętrzna u pacjentów z afazją może być zachowana, co powinno im umożliwić stosowanie strategii werbalnych. W tym miejscu pojawia się kolejna poważna kwestia, mianowicie rodzaj afazji. Nie w każdym typie afazji tak będzie, to zależy od umiejscowienia zmian mózgowych i uszkodzonych sieci neuronalnych. Jest to zagadnienie, któremu należy poświęcić więcej uwagi. Autor traktuje afazję jak jeden spójny, jednolity problem kliniczny. Tymczasem afazja jest bardzo zróżnicowanym zaburzeniem, nie tylko o bardzo różnym nasileniu, ale też o bardzo różnych objawach i prowadzących do nich mechanizmach. Oczywiście Doktorant ma tego świadomość, napisał na ten temat cały podpunkt w części teoretycznej manuskryptu, a mimo to do opisu grupy stosuje jedno pojęcie afazja. Przyznam, że to jest moje istotne zdziwienie, również dlatego, że recenzenci artykułów nie oczekiwali dokładnej charakterystyki grupy klinicznej. Należy wspomnieć, że w pracy i w artykułach znajdują się dane z metod neuroobrazowych pokazujące lokalizację zmian strukturalnych, jednak brakuje mi opisu neuropsychologicznego. Lokalizacja zmiany nie jest jednoznaczna z obrazem klinicznym. W opisie grupy nie jest podane, kiedy i kto stawiał diagnozę afazji i jaka to była diagnoza. Pacjenci (jak pisze Autor w artykule 1) mieli głównie zaburzenia rozumienia, ale potrafili zrozumieć i podążać za instrukcją. Ale skąd ta wiedza? Kto i kiedy ocenił funkcjonowanie komunikacyjne chorych?

Pacjenci w trakcie procedury byli badani językowo, głównie w zakresie rozumienia (4 testy: token test, test rozumienia struktur gramatycznych, rozumienia słów, dyskryminacji fonologicznej pseudosłów). Obliczano także wskaźnik ogólny nasilenia afazji, był nim wskaźnik słuchowego rozumienia ACI obliczany jako średni procent poprawnych odpowiedzi w tych czterech testach. Nadawanie mowy było ocenione poprzez nazywanie i fluencję. Ale to były wskaźniki badanych zmiennych zależnych, a nie opis grupy (choć tu nie mam pewności, o czym wspomniałam na początku recenzji). Bardzo powierzchownie potraktowane zostały kompetencje nadawcze. W zasadzie nic o tym nie wiadomo, a przecież przy zaburzeniach rozumienia, deficyty nadawania mowy są dość oczywiste. Zatem poprosiłabym Doktoranta o wyjaśnienia tej kwestii.

W dalszej części dyskusji Doktorant, nawiązując do koncepcji Poppela, wyjaśnił wyniki badań pamięci w kontekście czasowego przetwarzania informacji. To jest bardzo dobrze napisany i przekonujący fragment dysertacji.

Interpretacja drugiego badania również zasługuje na słowa uznania. Autor przedstawił sugestywne dane przekonujące, że latencja potencjału P300 może być wskaźnikiem stanu poznawczego osób z afazją, zwłaszcza w obszarze procesów zależnych od tempa przetwarzania informacji. O pozytywnych wnioskach płynących z badań nad efektywnością treningów specjalistyczną wersją Dr Neuronowskiego, pisałam już powyżej.

To jednak, co dla mnie ma szczególne znaczenie, to podsumowanie, w którym Autor syntetycznie wskazał swój wkład w rozwój neuropsychologii klinicznej. Uwypuklił znaczenie procesów czasowego przetwarzania informacji i pokazał powiązania tego procesu z innymi funkcjami poznawczymi. Podkreślił i udowodnił możliwości poprawy procesów psychicznych oraz skuteczność terapii pacjentów z afazją. Zaprezentował w ten sposób wysoki poziom wiedzy teoretycznej w obszarze neuropsychologii i umiejętności jej wykorzystania w interpretacji swoich wyników.

Uwagi dodatkowe:

dlaczego nie zostały obliczone wartości z.

s. 31 rozpiętość pamięciowa to określenie które warto zastąpić zwykle stosowanym zakresem pamięci

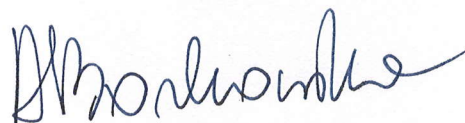
s.32 nie pozytywny związek tylko dodatni

s. 34 „Celem niniejszego badania była weryfikacja czy latencja P300...” weryfikacja czego? Warto dodać hipotezy, założenia itp...a wtedy nie „czy”... „że”

s. 52 chętnie usłyszę wyjaśnienie dlaczego CzPI jest **logistycznym** fundamentem przetwarzania

Podsumowując niniejszą recenzję podkreślam, iż rozprawa doktorska pana Mateusza Choińskiego z pewnością przyczynia się do rozwiązania ważnego problemu naukowego jakim są uwarunkowania funkcjonowania poznawczego pacjentów z nabytymi na skutek zmian mózgowych, zaburzeniami językowymi/komunikacyjnymi. Autor wykazał istotne znaczenie szczególnej zmiennej, czyli zaburzeń czasowego przetwarzania informacji (CzPI). Przedstawił argumenty potwierdzające znaczenie CzPI w rehabilitacji neuropsychologicznej chorych z afazją. Uwzględniając perspektywę formalną, należy zauważyć, że Autor opublikował swoje wyniki w trzech dobrych branżowych czasopismach, co potwierdza Jego kompetencje jako pracownika nauki i Jego umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Praca jako całość, ma pewne słabsze strony, które wskazałam w treści recenzji. Z uważnością wystucham komentarzy Autora na ten temat.

Pomimo sformułowanych uwag stwierdzam, że rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). W związku z powyższym wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej o dopuszczenie mgr. Mateusza Choińskiego do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora.



Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Krzysztof Kochanek
Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu w Warszawie
Uniwersytet im. M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Warszawa 6.04.2025 r.

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Mateusza Choińskiego

p.t.: „Czasowe przetwarzanie informacji jako kluczowy aspekt językowego i niejęzykowego funkcjonowania poznawczego osób z afazją”

Zakres, cel i tezy rozprawy

Rozwój współczesnego społeczeństwa jest uwarunkowany w dużej mierze zdolnością komunikowania się między ludźmi. W przypadku komunikacji językowej proces ten wymaga sprawnego słuchu oraz niezaburzonych funkcji językowych.

Proces komunikacji językowej może być zaburzony w różnym stopniu w zależności od wielkości i rodzaju zaburzeń słuchu, a także w przypadku afazji będącej skutkiem uszkodzenia mózgu, spowodowanego różnymi przyczynami. W przypadku zaburzeń słuchu mamy całą paletę skutecznych rozwiązań, począwszy od aparatów słuchowych, zabiegów otolaryngologicznych, aż po implanty słuchowe, natomiast w przypadku afazji mamy do dyspozycji przede wszystkim rehabilitację logopedyczną oraz neuropsychologiczną.

Z uwagi na rosnący odsetek współczesnego społeczeństwa, którego dotyczy problem afazji coraz większego znaczenia nabiera rozwój efektywnych metod terapii logopedycznej i neuropsychologicznej. Praca doktorska mgr Mateusza Choińskiego wychodzi naprzeciw tym potrzebom. Badania przeprowadzone przez Doktoranta należy zaliczyć do grupy badań nowatorskich, ponieważ zastosował w swoich badaniach nie tylko metody neuropsychologiczne, ale także elektrofizjologiczne - korowy potencjał P300, który odzwierciedla procesy neuralne związane z analizą znaczenia bodźców zmysłowych.

Cele badawcze przedstawione przez Autora rozprawy zostały sformułowane w bardzo trafny sposób, co świadczy o znakomitej znajomości literatury przedmiotu oraz różnych zagadnień związanych z tematyką rozprawy.

Zasadniczym celem rozprawy doktorskiej mgr Mateusza Choińskiego była ocena związków pomiędzy czasowym przetwarzaniem informacji, a językowymi i niejęzykowymi funkcjami

poznawczymi u osób z afazją. Inspiracją do podjęcia tych badań były wyniki wcześniejszych badań prowadzonych w Pracowni Neuropsychologii Instytutu Biologii Doświadczalnej oraz wyniki prac innych badaczy zajmujących się tematyką czasowego opracowywania informacji oraz afazją.

Autor rozprawy postanowił także sprawdzić empirycznie czy usprawnienie procesu czasowego przetwarzania informacji u osób z afazją przyniesie poprawę w zakresie innych funkcji poznawczych – językowych i niejęzykowych.

Cele szczegółowe rozprawy przedstawione w publikacjach ujętych w cyklu zostały właściwie określone i odnosiły się do:

- analizy związków pomiędzy pamięcią krótkotrwałą i operacyjną, czasowym opracowywaniem informacji, a poziomem rozumienia mowy u osób z afazją
- analizy związków pomiędzy poziomem funkcji poznawczych u osób z afazją, a parametrami potencjału P300 – latencją i amplitudą
- oceny skuteczności wieloaspektowego treningu poznawczego uwzględniającego usprawnienie czasowego przetwarzania informacji u osób z afazją

Wobec wagi społecznej problemu afazji badania Doktoranta należy uznać jako niezwykle cenne. Wyniki pracy doktorskiej mgr Mateusza Choińskiego mogą być ważne i interesujące dla neuropsychologów, neurofizjologów, neurologów, logopedów, geriatrów oraz dla audiologów.

Forma realizacji rozprawy

Rozprawa doktorska mgr Mateusza Choińskiego oparta jest na cyklu trzech oryginalnych, powiązanych ściśle tematycznie, publikacjach anglojęzycznych, w których Doktorant jest pierwszym autorem:

1. Choinski, M., Szelag, E., Wolak, T., Szymaszek, A. (2020). Working Memory in Aphasia: The Role of Temporal Information Processing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, 589802. IF_{5-letni} = 3; MNiSW = 100 pkt.
2. Choinski, M., Szelag, E., Wolak, T., Szymaszek, A. (2023). Neuropsychological correlates of P300 parameters in individuals with aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58(2), 256–269. IF_{5-letni} = 2,5; MNiSW = 100 pkt.
3. Choinski, M., Stanczyk, M., Szymaszek, A. (2023). Cognitive training incorporating temporal information processing improves linguistic and non-linguistic functions in people with aphasia. *Scientific Reports*, 13(1), 14053. IF_{5-letni} = 4,3; MNiSW = 140 pkt.

Należy podkreślić, że badania przedstawione w rozprawie doktorskiej zostały wykonane w ramach projektu NCN - OPUS 11 UMO-2016/21/B/HS6/03775 „Neuronalne korelaty terapii

opartej na czasowym przetwarzaniu informacji u osób z afazją”. Sumaryczny wskaźnik IF prac zawartych w cyklu wynosi 9,8, natomiast sumaryczna punktacja MNiSW - 340 pkt. Wszystkie publikacje są ściśle związane z tematem rozprawy doktorskiej i jej celami oraz stanowią logiczną całość.

Rozprawa doktorska liczy 63 strony i zawiera: streszczenia w języku polskim i angielskim, wstęp, w którym Autor przedstawia w obszerny sposób zagadnienia związane z afazją, czasowym przetwarzaniem informacji i zastosowaniem treningów niejęzykowych funkcji poznawczych w terapii afazji. Następnie Autor szczegółowo przedstawia założenia i cele pracy, omawia wyniki własnych badań zawartych w publikacjach oraz przeprowadza obszerną dyskusję wyników. Rozprawę wieńczy podsumowanie zakończone wnioskami odnoszącymi się do całego cyklu publikacji.

Ocena merytoryczna

Lektura publikacji wchodzących w skład cyklu, wprowadzenia do rozprawy, dyskusji wyników oraz podsumowania świadczą o bardzo dobrej znajomości różnych zagadnień związanych z tematyką afazji, testów neuropsychologicznych i elektrofizjologicznych stosowanych do oceny procesów poznawczych, w tym czasowego przetwarzania informacji. Zaplanowane i zrealizowane przez Doktoranta badania, na niełatwym z wielu względów materiale klinicznym, które przedstawiono w publikacjach wchodzących w skład cyklu, zostały zaplanowane w logiczny sposób umożliwiający uzyskanie odpowiedzi na poszczególne cele rozprawy.

Pozytywną stroną rozprawy było zaplanowanie badań pacjentów z afazją za pomocą nie tylko testów neuropsychologicznych, ale również elektrofizjologicznych.

Analiza statystyczna została przeprowadzona przy zastosowaniu właściwych testów, a uzyskane wyniki i ich interpretacja nie budzą wątpliwości. Autor rozprawy odniósł się w dyskusji wyników do wszystkich celów badawczych.

W mojej opinii rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemów naukowych odnoszących się do oceny związków pomiędzy czasowym przetwarzaniem informacji, a wybranymi aspektami językowego i niejęzykowego funkcjonowania poznawczego osób z afazją.

Za najważniejsze, oryginalne wyniki Autora rozprawy uważam:

1. Wykazanie, że u osób z afazją latencja potencjału P300 może być wskaźnikiem poziomu funkcji poznawczych, w szczególności tych dla których kluczowe znaczenie ma tempo przetwarzania informacji.
2. Wykazanie, że po treningu z wykorzystaniem, dedykowanej pacjentom z afazją, ścieżki programu Dr Neuronowski® występuje poprawa w zakresie czasowego przetwarzania informacji, werbalnej pamięci krótkotrwałej i operacyjnej, a także słuchu fo-

nemowego, globalnego rozumienia mowy, rozumienia gramatyki, nazywania i fluencji słownej.

3. Wykazanie, że usprawnienie czasowego przetwarzania informacji poprawia zarówno trenowane niejęzykowe funkcje poznawcze jak również inne, niećwiczone.
4. Wykazanie, że ćwiczenia niejęzykowych funkcji poznawczych, w tym czasowego przetwarzania informacji przynoszą większe korzyści dla pacjentów z afazją, niż samo trenowanie funkcji językowych.
5. Wykazanie szczególnej roli ćwiczeń w zakresie czasowego przetwarzania informacji w usprawnianiu procesów poznawczych.
6. Wskazanie potrzeby oceny takich funkcji poznawczych jak czasowe przetwarzanie informacji, czy pamięć krótkotrwała i operacyjna, przed rozpoczęciem rehabilitacji pacjentów z afazją.

Podsumowanie

Podsumowując uważam, że problem naukowy recenzowanej rozprawy, której zasadniczym celem było wykazanie kluczowego znaczenia czasowego przetwarzania informacji dla językowego i niejęzykowego funkcjonowania poznawczego osób z afazją został właściwie rozwiązany przez Autora rozprawy przy właściwym doborze materiału oraz użyciu odpowiednich narzędzi i metod.

Analiza rozprawy wskazuje na znaczny zasób wiedzy Autora rozprawy w odniesieniu do zagadnień związanych z funkcjonowaniem poznawczym pacjentów z afazją oraz metodami ich usprawniania. Bardzo wysoko oceniam trud Doktoranta w pozyskanie materiału badawczego i wyników badań oraz wzorową ich analizę statystyczną. Obszerna i dojrzała dyskusja wyników badań własnych świadczy o bardzo dużej samodzielności i dojrzałości naukowej Doktoranta. Bardzo wysoko oceniam nie tylko poziom merytoryczny rozprawy, jak również edycyjny. Praca napisana jest bardzo dobrą polszczyzną.

Rozprawa doktorska mgr Mateusza Choińskiego stanowi w mojej opinii cenny wkład do badań nad metodami diagnozowania i terapii pacjentów z afazją. Wyniki badań przeprowadzonych przez Doktoranta wskazują na możliwe, nowe kierunki badań i zastosowań klinicznych dotyczących metod terapii afazji, w tym w szczególności z zastosowaniem metod usprawniających czasowe przetwarzanie informacji.

Wnioski sformułowane przez Autora w odniesieniu do zasadniczych wyników pracy oraz ogólne podsumowanie znajdują w pełni potwierdzenie w uzyskanych wynikach. Dobór piśmiennictwa można uznać za właściwy i w zupełności wystarczający. Stwierdzam zgodność streszczeń w języku polskim i angielskim.

Uważam, że rozprawa doktorska mgr Mateusza Choińskiego jest oryginalnym i samodzielnym dorobkiem Doktoranta i spełnia warunki określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 742 z póź. zm.). W związku z powyższym wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej Polskiej Akademii Nauk o dopuszczenie mgr Mateusza Choińskiego do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

Ze względu na wagę podjętego problemu, oryginalność wyników, pionierski charakter badań oraz wskazanie nowych kierunków badawczych i terapeutycznych u pacjentów z afazją wnioskuję o wyróżnienie rozprawy doktorskiej mgr Mateusza Choińskiego.



prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Krzysztof Kochanek



UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO
WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

Dr hab. Anna Rasmus prof. UKW

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego

Wydział Psychologii

Zakład Psychologii Zdrowia

Ul. L. Staffa 1

85-867 Bydgoszcz

Recenzja rozprawy doktorskiej

Pana mgr Mateusza Chońskiego

Pt. „Czasowe przetwarzanie informacji jako kluczowy aspekt językowego i niejęzykowego funkcjonowania poznawczego osób z afazją”

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. Aneta Szymaszek

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska opiera się na zbiorze trzech artykułów naukowych, które zostały opublikowane w latach 2020-2023 pod wspólnym **tytułem *Czasowe przetwarzanie informacji jako kluczowy aspekt językowego i niejęzykowego funkcjonowania poznawczego osób z afazją***. Prace te stanowią spójną całość tematyczną i istotnie wzbogacają wiedzę w zakresie neuropsychologii poznawczej, szczególnie dotyczącą mechanizmów czasowego przetwarzania informacji (CzPI) u osób z afazją. Należy zaznaczyć, że doktorant, poza przedstawionymi do oceny trzema publikacjami, jest również współautorem dziewięciu prac opublikowanych w renomowanych czasopismach międzynarodowych. Świadczy to o jego aktywności naukowej oraz umiejętności współpracy w zespołach badawczych.

Szczególnie doceniam zaangażowanie Doktoranta w proces badawczy. Przeprowadzenie systematycznych treningów poznawczych osób z afazją (zaprezentowanych w trzeciej publikacji) wymaga bowiem dużej cierpliwości, wrażliwości oraz wysokich kompetencji terapeutycznych. Istotne jest również motywowanie pacjentów do



UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

systematycznego udziału w zaplanowanych sesjach terapeutycznych, co w praktyce często bywa trudnym zadaniem. Doktorant potwierdził ważną umiejętność łączenia nauki z praktyką.

Recenzowana praca doktorska autorstwa mgr Mateusza Choińskiego porusza zagadnienie niezwykle istotne dla współczesnej neuropsychologii, neurolingwistyki i neurorehabilitacji – problematykę czasowego przetwarzania informacji w kontekście funkcjonowania poznawczego osób z afazją. Zdolności językowe oraz poznawcze są fundamentalne dla jakości życia, a zrozumienie mechanizmów leżących u podstaw ich zaburzeń, takich jak afazja, ma duże znaczenie zarówno teoretyczne, jak i praktyczne. Temat pracy wpisuje się w aktualne kierunki badań interdyscyplinarnych, mających na celu opracowanie skuteczniejszych metod diagnozy i terapii zaburzeń językowych oraz poznawczych po uszkodzeniach mózgu.

Jak zauważa autor dotychczasowe badania nad afazją koncentrowały się głównie na deficytach językowych, pozostawiając obszar funkcji niejęzykowych, takich jak pamięć operacyjna czy procesy uwagi, stosunkowo słabo zbadany. Z tego względu uzasadnienie podjęcia tematu przez Doktoranta jest trafne i wartościowe, szczególnie, że wskazuje na praktyczne implikacje dla terapii neurologopedycznej i neuropsychologicznej.

Osiągnięciem naukowym prezentowanej rozprawy doktorskiej mgr Mateusza Choińskiego jest przede wszystkim:

1. **Wykazanie znaczenia czasowego przetwarzania informacji dla funkcjonowania językowego i niejęzykowego osób z afazją**, co stanowi nowatorskie i istotne rozszerzenie dotychczasowych modeli neuropsychologicznych oraz neurolingwistycznych afazji.
2. **Wykorzystanie potencjału wywołanego P300 jako obiektywnego wskaźnika sprawności poznawczej osób z afazją**, co stanowi istotne uzupełnienie dotychczas stosowanych metod diagnozy neuropsychologicznej i lingwistycznej. To podejście umożliwi bardziej precyzyjne określenie mechanizmów poznawczych związanych z afazją.



3. Empiryczne zweryfikowanie skuteczności treningu poznawczego opartego o czasowe przetwarzanie informacji, co otwiera nowe perspektywy praktyczne w terapii neuropsychologicznej osób z afazją.

Wskazane osiągnięcia mają charakter zarówno teoretyczny, poprzez pogłębienie wiedzy o mechanizmach afazji, jak i aplikacyjny, poprzez opracowanie metod możliwych do zastosowania w praktyce diagnostycznej i terapeutycznej.

Ocena formalna rozprawy doktorskiej

Rozprawa doktorska Mateusza Choińskiego bazuje na trzech artykułach opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych (Frontiers in Human Neuroscience, International Journal of Language & Communication Disorders, Scientific Reports). Wszystkie artykuły mają kilku autorów, jednak kandydat jest pierwszym autorem każdej publikacji, a w oświadczeniach podpisanych przez współautorów, indywidualny wkład doktoranta został jasno określony i potwierdzony.

Struktura pracy jest jasna i logiczna, składa się z wyraźnie wydzielonych części, takich jak: wprowadzenie, cele badań, opis metodologii, weryfikacja celów badawczych oraz dyskusja wyników. Rozprawa zawiera streszczenia w języku polskim i angielskim, kompletny spis literatury obejmujący 119 pozycji bibliograficznych oraz załączniki, w tym oświadczenia współautorów dotyczące wkładu w publikacje.

Jakość edytorska pracy jest wysoka, tekst jest przejrzysty, starannie przygotowany. Sporadyczne drobne niedociągnięcia językowe nie utrudniają pełnego zrozumienia prezentowanych treści. Cytowanie źródeł jest poprawne i staranne. Formalnie praca spełnia kryteria wymagane dla rozprawy doktorskiej.



Ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej

Praca mgr Mateusza Choińskiego wnosi istotny nowatorski wkład w rozwój badań nad afazją. Celem podjętych badań było zbadanie związków pomiędzy CzPI z językowymi i niejęzykowymi funkcjami poznawczymi osób z afazją przy pomocy metod neuropsychologicznych i elektrofizjologicznych a także sprawdzenie czy usprawnianie CzPI przyniesie w tej populacji poprawę w zakresie innych funkcji poznawczych. Cel ten został osiągnięty w kilku krokach, udokumentowanych w publikacjach:

- w pierwszym kroku zbadano związek pomiędzy pamięcią krótkotrwałą i operacyjną, CzPI, a poziomem rozumienia mowy w grupie osób z afazją;
- w drugim kroku zbadano związek pomiędzy poziomem funkcji poznawczych u osób z afazją a parametrami potencjału P300;
- w trzecim kroku zweryfikowano skuteczność wieloaspektowego treningu poznawczego z naciskiem na usprawnianie CzPI u osób z afazją.

Autor wykazał się znajomością literatury przedmiotu oraz nowoczesnych metod badawczych, takich jak analiza parametrów potencjału P300. Szczególnie wartościowe jest interdyscyplinarne podejście, które łączy klasyczne modele poznawcze z praktycznymi implikacjami terapeutycznymi.

Część teoretyczna opracowania podzielona jest na 3 podrozdziały.

W pierwszym podrozdziale Doktorant w sposób klarowny wprowadza podstawowe informacje dotyczące definicji **afazji** oraz danych epidemiologicznych, przedstawiając je w sposób przystępny, adekwatny i aktualny. Szczególnie wartościowym elementem tego fragmentu jest ukazanie afazji jako złożonego zjawiska klinicznego, uwzględniającego zarówno aspekty neurologiczne, jak i funkcjonalne. Omówiono różne podejścia klasyfikacyjne afazji, jednak przedstawiona problematyka rozumienia afazji została przedstawiona w mojej ocenie zbyt ogólnie i skrótowo. Autor skupił się głównie na klasycznym podejściu neurologicznym, nie wprowadzając szerzej, funkcjonalnych modeli neurolingwistycznych i neuropsychologicznych. Warto było (moim zdaniem) przywołać klasyfikację afazji wg Łurii, która wpisuje się we współczesne koncepcje sieciowego przetwarzania językowego (model dwóch strumieni Poeppela i Hickoka). Wprowadzenie klasyfikacji Łurii pozwoliłoby na



UNIwersYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

głębsze powiązanie teorii z badaniami własnymi. Klasyfikacja ta, podobnie jak przyjęty model procesów językowych Poeppela i Hickoka, powiązana jest z określonymi mechanizmami przetwarzania mowy (analiza kinestetyczna, programowanie artykulacyjne, przetwarzanie słuchowe, semantyczne itd.). Afazje motoryczne Łurii pokrywają się z funkcją strumienia grzbietowego, a afazje sensoryczne i semantyczne – z funkcją strumienia . Klasyfikacje oparte o model Łurii są dobrze znane w praktyce klinicznej zwłaszcza w Europie Środkowej i Wschodniej. Nowoczesna klasyfikacja afazji bazująca na modelu dwóch strumieni potwierdza trafność podziału zaproponowanego przez Łurię, który również podkreślał funkcjonalne i sieciowe podejście do języka.

W kolejnym podrozdziale autor zwraca uwagę na **zaburzenia niejęzykowe funkcji poznawczych w afazji**. Podrozdział ten koncentruje się na opisie zaburzeń funkcji poznawczych niezwiązanych bezpośrednio z językiem, takich jak uwaga, funkcje wykonawcze. Doktorant wskazuje, na podstawie literatury, że trudności w zakresie niejęzykowych funkcji poznawczych pogłębiają zaburzenia językowe i mogą obniżać skuteczność terapii afazji. Nowatorskie, w kontekście niejęzykowych funkcji związanych z afazją, jest zwrócenie uwagi na psychofizjologiczny pomiar potencjału P300 i wskazanie, że może on stanowić obiektywny wskaźnik sprawności poznawczej u osób z afazją. Jest to szczególnie ważne ze względu na trudności w stosowaniu standardowych neuropsychologicznych metod oceny u tych pacjentów. Wartość tego podrozdziału tkwi w jego kompleksowości, autor przekonująco uzasadnia konieczność uwzględniania szerszego kontekstu poznawczego przy badaniu afazji. Jest to merytorycznie bardzo istotny fragment, precyzyjnie uzasadniający potrzebę całościowego podejścia badawczego i terapeutycznego.

Następnie autor wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z **czasowym przetwarzaniem informacji**. Najpierw przedstawia szczegółowo koncepcję hierarchicznego modelu przetwarzania czasowego, omawiając kolejno poziomy percepcyjne, kognitywne i wykonawcze. Opisuje podstawy neurobiologiczne oraz mechanizmy przetwarzania informacji czasowej w mózgu, odwołując się do aktualnych badań neuroobrazowych i neuropsychologicznych. Jest to szczególnie wartościowy fragment części teoretycznej, gdyż stanowi podstawę do zrozumienia założeń metodologicznych własnych badań empirycznych.



UNIwersYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

Autor jasno i konsekwentnie wyjaśnia mechanizmy i znaczenie czasowego przetwarzania informacji.

Druga część tego rozdziału poświęcona jest omówieniu dotychczasowej wiedzy na temat specyficznych zaburzeń czasowego przetwarzania informacji w afazji. Autor analizuje literaturę wskazującą na zależność pomiędzy uszkodzeniami mózgu odpowiedzialnymi za afazję a deficytami w przetwarzaniu czasowym. Ukazuje związek między tymi zaburzeniami a problemami w codziennym funkcjonowaniu osób dotkniętych afazją. W tej części uzasadniona została potrzeba przeprowadzenia własnych badań i wskazano na istotność problematyki zarówno w kontekście teoretycznym, jak i praktycznym.

W ostatnim rozdziale teoretycznym autor omawia aktualne podejścia terapeutyczne, które wykorzystują **treningi funkcji poznawczych** (np. trening uwagi, pamięci roboczej) niezwiązanych bezpośrednio z językiem w celu poprawy funkcjonowania osób z afazją. Doktorant podkreśla skuteczność tych metod, wskazując na ich potencjalne znaczenie w terapii neuropsychologicznej i logopedycznej. Podrozdział ten dobrze uzasadnia praktyczne implikacje badań autora, ukazuje również potencjalną użyteczność wyników pracy w praktyce klinicznej.

Podsumowując, część teoretyczna rozprawy doktorskiej Mateusza Choińskiego jest rzetelnie opracowana i logicznie ustrukturyzowana. Każdy podrozdział spełnia swoje zadanie, prezentując gruntowną analizę literatury przedmiotu oraz precyzyjnie wprowadzając w kolejne zagadnienia istotne dla dalszej części rozprawy – badań własnych autora. Na szczególne uznanie zasługuje szerokie, interdyscyplinarne podejście do problematyki afazji oraz staranne przedstawienie mechanizmów czasowego przetwarzania informacji, co świadczy o dojrzałości naukowej autora.

W rozdziale II *Złożenia i cele pracy* Autor jasno sformułował cele badawcze rozprawy, precyzyjnie wskazując na potrzebę analizy relacji pomiędzy procesami pamięciowymi, czasowym przetwarzaniem informacji a deficytami językowymi u osób z afazją. Założonym celem podjętych badań jest określenie znaczenia zaburzeń czasowego przetwarzania informacji w kontekście funkcjonowania językowego i poznawczego osób z afazją, jak również ocena skuteczności treningu opartego o te procesy.



Następnie Doktorant przedstawił wyniki badań w trzech obszarach:

1) Związki pomiędzy pamięcią, czasowym przetwarzaniem informacji i deficytami rozumienia mowy u osób z afazją

Autor szczegółowo opisał procedury badawcze, zastosowane narzędzia diagnostyczne (m.in. testy pamięci operacyjnej, testy czasowego przetwarzania informacji, zadania językowe oceniające rozumienie mowy) oraz wykorzystane analizy statystyczne. Trafnie wskazano na znaczenie pamięci i procesów czasowych jako predyktorów deficytów językowych. Mocną stroną tej części opracowania są: wyraźnie zarysowane relacje pomiędzy badanymi zmiennymi (pamięć, czasowe przetwarzanie, językowe funkcjonowanie osób z afazją); szczegółowo opisane procedury badawcze, co umożliwia replikację badania; trafność doboru testów i metod diagnostycznych jest wysoka, a metodologia logicznie wynika z założeń teoretycznych. Natomiast niewielkie zastrzeżenia budzi stosunkowo mała grupa badana, co może ograniczać generalizację wyników.

2) Potencjał P300 jako wskaźnik sprawności poznawczej osób z afazją

Autor dokonał interesującego wyboru pomiaru elektrofizjologicznego (potencjału P300) jako obiektywnego wskaźnika sprawności poznawczej. Trafność doboru tej miary potwierdzają przytoczone w części teoretycznej badania, wskazujące na jej związek z funkcjami poznawczymi oraz przetwarzaniem informacji. Zastosowanie potencjałów wywołanych jako obiektywnego wskaźnika sprawności poznawczej jest mocnym i nowatorskim punktem rozprawy. Wysoko oceniam również jasne i precyzyjne omówienie procedury rejestracji i analizy potencjałów P300. W rozdziale mogłoby pojawić się wyraźniejsze omówienie ograniczeń interpretacyjnych wynikających z różnorodności klinicznej tej grupy. Traktowanie wszystkich osób z afazją jako jednorodnej grupy może prowadzić do błędnych lub uproszczonych konkluzji.

3) Skuteczność treningu poznawczego opartego o czasowe przetwarzanie informacji u osób z afazją

Autor trafnie wskazał potrzebę eksperymentalnego zweryfikowania skuteczności treningu funkcji poznawczych opartych o czasowe przetwarzanie informacji. Badanie dotyczące skuteczności treningu poznawczego jest jednym z najmocniejszych punktów pracy.



UNIwersytet KAZIMIERZA WIELKIEGO WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

Autor starannie przedstawił metodologię treningu, procedury oraz analizę statystyczną wyników. Rozdział zawiera szczegółowy opis procedury interwencji, metody pomiaru efektów oraz klarowną analizę uzyskanych wyników. Pozytywnie oceniam dobór metod treningowych, który jest dobrze uzasadniony teoretycznie. Precyzyjne opisanie interwencji umożliwia jej praktyczne zastosowanie. Warta docenienia jest również rzetelna ocena skuteczności treningu za pomocą metod statystycznych. Warto byłoby rozważyć dodanie dłuższej obserwacji wyników interwencji (follow-up). Podobnie jak w poprzednich badaniach brakuje mi bardziej szczegółowej charakterystyki grupy badanej i przedstawienia typów afazji jakie prezentowali poszczególni badani. Wyniki mogą się bowiem znacząco różnić w zależności od typu afazji (motoryczna, sensoryczna, mieszana), co wpływa na możliwości generalizacji i interpretację uzyskanych danych. Brak szczegółowej klasyfikacji afazji u uczestników, utrudnia interpretację wyników i ogranicza możliwości wyciągania wniosków.

Podsumowując, przedstawione badania mgr Mateusza Choińskiego wykazują wysoki poziom merytoryczny, zarówno w zakresie celów, jak i opisu metodologii badań własnych. Pomimo wskazanych słabości (brak informacji o typie afazji u badanych), które warto w przyszłości uwzględnić, omawiane badania mają dużą wartość poznawczą, a wyniki mogą mieć istotne znaczenie praktyczne dla neuropsychologicznej terapii afazji.

Rozprawę doktorską wieńczy wnikliwa dyskusja. Autor wykazał w niej, że nabył nie tylko umiejętność przeprowadzenia badań eksperymentalnych, ale również wykazał się zdolnością do krytycznej analizy wyników, co przekłada się na wysoki poziom merytoryczny rozprawy.

Doktorant wykazał, iż:

- Sprawność CzPI jest ściśle związana z przestrzenną pamięcią operacyjną. Kluczowe znaczenie dla poziomu pamięci werbalnej oraz przestrzennej pamięci krótkotrwałej ma natomiast głębokość deficytów rozumienia mowy;
- Latencja potencjału P300 jest trafnym wskaźnikiem poziomu funkcji poznawczych, dla których istotne jest tempo przetwarzania informacji;
- Trening w zakresie niejęzykowych funkcji poznawczych, w tym CzPI, przynosi poprawę w zakresie niećwiczonych funkcji językowych.



UNIwersYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

Podsumowując, badania doktoranta wniosły istotne nowe ustalenia do nauki na temat związków między niejęzykowymi funkcjami poznawczymi a deficytami językowymi u osób z afazją. Po pierwsze, wykazały, że deficyty językowe i niejęzykowe są wzajemnie powiązane, a czasowe przetwarzanie informacji (CzPI) odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu pamięci, szczególnie operacyjnej i przestrzennej. Po drugie, dzięki zastosowaniu potencjału P300 jako obiektywnego wskaźnika poznawczego, autor potwierdził znaczenie szybkości neuronalnego przetwarzania informacji w zaburzeniach językowych i poznawczych u osób z afazją. Przeprowadzone badania wykazały, że ćwiczenia oparte na CzPI mają wyższą skuteczność niż tradycyjne metody skoncentrowane jedynie na języku, prowadząc do poprawy zarówno funkcji poznawczych, jak i językowych. Dzięki temu Doktorant potwierdził konieczność uwzględniania niejęzykowych funkcji poznawczych w diagnostyce oraz terapii afazji i stworzył praktycznie użyteczną ścieżkę terapeutyczną opartą o program dr Neuronowski, co może istotnie przyczynić się do skuteczniejszej rehabilitacji osób z afazją.

Podjęte badania wykorzystania dr Neuronowskiego i uzyskane wyniki są bardzo potrzebne w przestrzeni praktyki klinicznej. Wyniki badań wskazują, że usprawnienie mechanizmów CzPI wpływa korzystnie na funkcje językowe, co otwiera nowe perspektywy w rehabilitacji afazji. Pomimo drobnych uwag dotyczących szczegółowości niektórych opisów metodologicznych, praca prezentuje solidny materiał empiryczny i stanowi oryginalne rozwiązanie badanego problemu.

Wnioski końcowe:

Po zapoznaniu się z przedstawioną rozprawą doktorską stwierdzam, że Pan mgr Mateusz Choiński wykazał się solidnym przygotowaniem teoretycznym i metodycznym, które umożliwiło realizację postawionych celów badawczych. Rozprawa doktorska opiera się na obszernym i oryginalnym materiale empirycznym, którego wyniki znacząco poszerzają wiedzę na temat roli czasowego przetwarzania informacji w funkcjonowaniu językowym i niejęzykowym pacjentów z afazją. W szczególności, wartościowe są proponowane przez autora implikacje praktyczne związane z wykorzystaniem treningów CzPI w rehabilitacji neuropsychologicznej.



UNIwersYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO
WYDZIAŁ PSYCHOLOGII

85-867 Bydgoszcz, ul. Leopolda Staffa 1
telefon (052) 370 84 02, 370 84 03
e-mail: psyche@ukw.edu.pl

Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. prawo o szkolnictwie wyższym (dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). W związku z powyższym, wnioskuję do Rady Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej o dopuszczenie mgr. Mateusza Choińskiego do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora.

Anne Rosmus