

Katowice, 12.05.2023

Dr hab. Kajetan Słomka, prof. AWF Katowice  
Katedra Motoryczności Człowieka  
Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk o kulturze fizycznej napisanej przez mgr. Jana Adamczyka, pt. „Wpływ ćwiczeń rytmicznych metodą Émile’a Jaques’a-Dalcroze’a na stabilność posturalną w statyce i dynamice kobiet po 65. roku życia”

Doktorant, wykorzystując możliwości zapewnione przez ustawę z dnia 14 marca 2003 r. z późn. zm., zgodnie z jej treścią (art. 13 ust. 2) o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w dziedzinie sztuki (art. 13 ust. 2), opracował zbiór dwóch artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie, które w roku opublikowania były ujęte w wykazie czasopism naukowych, sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b Ustawy.

W skład prezentowanego zbioru wchodzi publikacje o charakterze oryginalnym:

1. Adamczyk J., Celka R., Stemplewski R., Ceynowa K., Kamińska P., Maciaszek J. (2020) The impact of 12-week Jaques-Dalcroze eurhythmics programme on the dynamic agility in single-dual-task conditions in older women: a randomized controlled trial. *Bio-Med Research International*, 9080697.
2. Adamczyk J., Celka R., Stemplewski R., Ceynowa K., Maciaszek J. (2022) Effects of Jaques-Dalcroze eurhythmics program on postural stability in elderly women. *Scientific Reports*, 12, 7073.

Forma, którą wybrał doktorant wydaje się być z pozoru łatwiejsza dla doktoranta. Niemniej jednak, każdy kto zetknął się w swojej karierze naukowej z procesem wydawniczym wie, że jest to proces wysoce niekontrolowany, mozolny i często frustrujący – chodzi tu szczególnie o stronę recenzencko/wydawniczą. Jeszcze niedawno prace o takim charakterze były rzadkością i stanowiły wyróżniające się tło. Jako recenzenci coraz częściej spotykamy się z tego rodzaju wyzwaniami, które, co trzeba przyznać, nie są łatwiejsze niż ocena klasycznej monografii. Jestem zwolennikiem przejrzystości procesu recenzyjnego i uważam, że ideałem w takiej sytuacji byłoby umożliwienie komisji oraz recenzentom wglądu do recenzji wydawniczych. Spotkałem się z opinią, że skoro publikacje przeszły proces wydawniczy to

recenzent już nie ma zbyt wiele do powiedzenia. Oczywiście można się z tym zgodzić w wielu sytuacjach. Jednak równie liczne są przypadki mało rzetelnego podejścia do tego procesu. Dlatego też przedstawiona przeze mnie recenzja koncentruje się na przedstawionym materiale w ujęciu całościowym, a nie jedynie na podsumowaniu materiału opracowanego w postaci syntetycznej, w formie autoreferatu, przedstawiającego w sposób zwięzły informacje zwarte w przedstawionych artykułach.

W kwestii formalnej należy stwierdzić fakt, iż do autoreferatu zostały także dołączone stosowne oświadczenia wszystkich współautorów, dotyczące ich roli i procentowego wkładu w przygotowanie w/w publikacji. Na tej podstawie można jednoznacznie potwierdzić znaczący wkład doktoranta w przygotowanie dysertacji oraz spełnienie wymogów formalnych stawianych przed kandydatami do tytułu doktora nauk o kulturze fizycznej w Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu. Jest to ważny element, ważący na korzyść doktoranta, gdyż zdarza się, że w publikacjach wieloautorских, wkład ten jest znacząco „rozmyty” i trudny do jednoznacznej oceny – co oczywiście jest nieobecne w przypadku klasycznej monografii dysertacyjnej.

#### **Uwagi ogólne dotyczące podejmowanej tematyki pracy**

Starzenie się jest naturalnym procesem, który wiąże się ze spadkiem zdolności poznawczych osób starszych oraz występowaniem zaburzeń poznawczych i ruchowych, w tym także równowagi. Skutkiem tego są negatywne konsekwencje dla ich długości życia, jakości życia i dobrostanu. Problem ten ma ogromne znaczenie dla zdrowia publicznego i gospodarki na całym świecie.

W miarę jak liczba przypadków zaburzeń rośnie, pojawia się coraz większe zainteresowanie badaniem metod, które mogłyby zmniejszyć negatywne skutki starzenia się na funkcje poznawcze i ruchowe. Od dawna naukowcy poszukują interwencji, które mogą pomóc w łagodzeniu zmian degeneracyjnych w obrębie układu mięśniowo-szkieletowego, co z kolei może przyczynić się do poprawy jakości życia oraz dobrostanu osób starszych. W ten nurt badań wpisuje się dysertacja mgr. Jana Adamczyka, która zgodnie z wymogami obejmuje zagadnienia naukowe z zakresu nauk o kulturze fizycznej. Choć temat jest obecny w literaturze naukowej od długiego czasu należy podkreślić ważność i nieustającą aktualność podejmowanej tematyki.

#### **Uwagi szczegółowe**

Krótki wstęp teoretyczny zakreśla ogólne podłoże i wcześniejsze badania w tym zakresie. Choć wybrana formuła ogranicza pełniejsze „rozwiniecie skrzydeł” w pogłębionej

analizie dostępnej literatury, można z niego wyczytać jasno określony problem badawczy. Autor nie uchronił się jednocześnie przed stosowaniem ogólników w kilku miejscach, jak np. „...chód to złożony proces biomechaniczny, który wymaga ciągłej kontroli ze strony mózgu”, co w ogólnym zarysie jest do przyjęcia, jednak nie uwzględnia udziału w kontroli chodu obwodowego układu nerwowego oraz systemów receptorycznych i jest znaczącym uproszczeniem. Zakładam, że wina leży u podłoża wybranej (ograniczonej) formy przygotowania dysertacji. Doktorant wskazuje we wstępie na brak ujednoczonych programów ćwiczeń w warunkach zadania dodatkowego (kognitywnego), które są zarazem skuteczne, dostępne, tanie, bezpieczne i atrakcyjne dla uczestników w starszym wieku. Pytanie czy takie ujednoczenie i standaryzacja są w ogóle możliwe? Wydaje się to raczej nieosiągalne z punktu widzenia praktyki, chciałbym poznać zdanie Doktoranta w tej sprawie, szczególnie zważywszy na dążenie do indywidualizacji w niemalże każdym aspekcie treningu, od osób młodych do starszych, w różnych grupach populacyjnych. Ostatecznie Autor zmierza w kierunku uszczegółowienia i zajęć ruchowych z wykorzystaniem rytmiki według metody Émile’a Jaques’a-Dalcroze’a (JDE) przytaczając ograniczoną w tym temacie literaturę. Choć doniesienia literaturowe są nieliczne to relatywnie jednoznacznie określają pozytywny wpływ metody na badane parametry. Tym samym w mojej opinii zabrakło w prezentowanym autoreferacie aspektu rozwijania obecnej wiedzy i mam wątpliwość czy podejmowana tematyka jest wystarczająco nowa i interesująca. Proszę o lepsze wskazanie na nowatorskość i rozwój obecnej wiedzy w poruszanej tematyce. Myślę, że jest to możliwe, a pewien brak może tutaj występować z powodu wspomnianej formy dysertacji.

Istnieje pewna nieścisłość wymagająca konkretyzacji, która dotyczy tytułów i terminologii. Tytuł pierwszego z prezentowanych artykułów brzmi: „The Impact of 12-Week Jaques-Dalcroze Eurhythmics Programme on the Dynamic Agility in Single-Dual-Task Conditions in Older Women: A Randomized Controlled Trial”. Jak widać artykuł dotyczy “Dynamic agility” – jak zatem brzmi tłumaczenie i proszę o wskazanie związku pomiędzy z „agility” a stabilnością dynamiczną, gdyż terminy agility i stabilność nie są tożsame. Powszechnie przyjęta nomenklatura badanych aspektów zachowania ruchowego w grupach badanych wydaje się bliższa równowadze dynamicznej (pierwszy artykuł) i funkcjonalnej (drugi artykuł). Stabilność jest pojęciem, który należy definiować jako proces/zdolność odzyskania równowagi po zadziałaniu bodźca destabilizującego – czyli jak najszybszy powrót do stanu równowagi. Możliwe, że pewien rozdzwiek pojęciowy jest związany z tłumaczeniami z języka angielskiego - popularny termin „postural stability” jest zaczerpnięty wprost z



bezpośredniego tłumaczenia. Wydaje się, że może lepiej byłoby w autoreferacie zastosować wcześniej wspomniane terminy równowagi funkcjonalnej i dynamicznej.

### **Materiał**

Proszę o wytłumaczenie dlaczego tylko badaniach brały udział tylko kobiety? Czy grupa kontrolna po okresie eksperymentalnym także mogła uczestniczyć w programie JDE?

### **Metody**

Proszę uzasadnić wybór testu TUG w pierwszym artykule, jako testu stabilności posturalnej w dynamice, którego wynikiem jest czas przejścia. Wymaga to szerszego spojrzenia na definicję stabilności posturalnej. Ocena równowagi kojarzy nam się zasadniczo z pomiarem w ramach złotego standardu na platformach posturograficznych. Zasadniczo jest to pytanie o trafność doboru testu do ocenianej zdolności. Autoreferat oraz artykuły, które mają często narzuconą ograniczoną ilość treści, nie pozwalają w pełni uzasadnić pewnych wyborów i myślę, że publiczna obrona jest do tego idealną sposobnością.

W artykule 2 wykorzystano oprogramowanie „Balance Trainer”, które, jak sama nazwa wskazuje, jest raczej programem treningowym. Moje pytanie brzmi czy przeprowadzono analizę rzetelności pomiarowej parametrów uzyskanych z tego testu? Jest to dość istotne, gdyż nawet standardowe parametry posturograficzne charakteryzują się zmienną rzetelnością w zależności od długości pomiaru, częstotliwości rejestracji danych pomiarowy etc. Dlatego też w badaniach równowagi statycznej często stosuje się np. 2 pomiary 60 sekundowe w celu zapewnienia wymaganej rzetelności dla większości obliczanych parametrów z tego sygnału.

W przedstawionym do oceny drugim artykule, w procedurze oceny stabilności posturalnej w statyce, określano maksymalne wychylenia tułowia w płaszczyźnie strzałkowej oraz czołowej. Oprogramowanie automatycznie wyznaczało środki obszarów w odległości 75% maksymalnego wychylenia w danym kierunku. Jak stwierdzono w autoreferacie, dzięki takiemu zabiegowi każda uczestniczka badania wychylała tułów relatywnie tak samo daleko. Zdanie to można interpretować jakoby każda uczestniczka badania wykazywała taki sam zakres maksymalnego wychylenia – czy jest to zgodne z prawdą? Zabrakło trochę precyzji w określeniu i czytelnik musi się domyślać, że chodzi o tę samą odległość relatywnie do swoich aktualnych, maksymalnych możliwości. W tym miejscu chciałem zadać pytanie czy w powtórzonym pomiarze, po interwencji, wyznaczono dokładnie te same zakresy wychyleń i czy poddano analizie maksymalne wychylenia badanych przed i po interwencji. Może to mieć istotne znaczenie dla zmiennych pomiarowych, szczególnie np. dla COP\_PL, COP\_TT i COP\_RT. W autoreferacie można odnaleźć zdanie: „Wyniki zakresów maksymalnych wychyleń tułowia również zostały poddane analizie statystycznej” – jednak nie mogłem

odnaleźć wyników tych porównań. Jaką metodę wykorzystano do oceny tych zakresów maksymalnych wychyleń?

Kolejne pytanie dotyczy możliwości wystąpienia uczenia i tym samym poprawy wyników z niego wynikającą. Jak dużo celów było w pojedynczej próbie i czy cele do osiągnięcia (ich kolejność) były randomizowane?

### **Techniki analityczne**

Pewien niedosyt budzi prezentacja metod analizy statystycznej. Poniżej kilka pytań uszczegóławiających:

1. Jak interpretowano zakresy wielkości efektu – brak informacji w artykułach. Czy wyniki zostały zinterpretowane z wykorzystaniem tych wielkości?
2. Dlaczego zdecydowano się na wybór testu nieparametrycznego w porównaniu międzygrupowym i testu parametrycznego w porównaniu wewnątrzgrupowym?
3. Czy w interpretacji wyników wykorzystano zastosowaną metodę przedziałów ufności? Jaka jest ta interpretacja?


### **Wyniki**

Prezentacja wyników w obu przedstawionych publikacjach nie budzi zastrzeżeń, jest przejrzysta i czytelna. To samo tyczy się tabel i rycin, możliwe jedynie, że jako recenzent wydawniczy sugerowałbym unikanie dublowania danych w tabeli oraz na rycinach (art. 1).

### **Dyskusja i wnioski**

Ten element dysertacji zasadniczo lepiej wypada w odpowiednich sekcjach przedstawionych do oceny publikacji. To oczywiście zostało wskazane we wcześniejszej części autoreferatu pkt. 3 gdzie autor podkreśla, iż jest on jedynie syntetycznym opracowaniem, w zwartej formie tychże publikacji. Autorzy publikacji sprawnie odnoszą się do wcześniejszych badań, konfrontując swoje wyniki, wskazując jednocześnie na pewne ograniczenia. W dyskusji artykułu I zwraca się uwagę na silne strony przeprowadzonych badań, wśród których jedną jest użycie protokołu RCT (Randomizowanych Badań Kontrolowanych). Jedną z charakterystyk tego protokołu, oprócz randomizacji czy kontroli placebo, jest zastosowanie podwójnie ślepej próby. W artykule nie ma wzmianki o podwójnym zaślepieniu, moje pytanie brzmi czy zastosowano tę charakterystykę?

Interesujący choć zbędny, gdyż nie poparty konkretnymi wynikami, jest paragraf 5.3. podsumowujący wyniki obu artykułów dotyczący wpływu muzyki na wyniki. Nie sposób wyodrębnić wpływu obecności muzyki w obu eksperymentach, w tym celu należałoby odmiennie skonstruować badania i ich cel oraz charakter byłby zupełnie inny.



Proszę o rozwinięcie wniosku 3 paragrafu 6. autoreferatu. Na jakiej podstawie został on wysunięty. Wydaje się on pewną nadinterpretacją, gdyż w badaniach nie oceniano procesów poznawczych oraz nie oceniano ryzyka wystąpienia upadków. Czy chodzi o poprawę w teście TUG i jego wysoką ujemną korelację z ryzykiem wystąpienia upadków? Język naukowy powinien być precyzyjny i nie pozostawiać czytelnika w niepewności.

### **Podsumowanie**

Podsumowując, mimo licznych uwag zawartych w recenzji, które wymagają wyjaśnienia i pogłębionej dyskusji, chciałem pogratulować Doktorantowi włożonej pracy i osiągniętych wyników. Badania o charakterze interwencyjnym są niezwykle trudne w realizacji z powodu braku możliwości kontroli wszystkich czynników, które mogą wpływać na wynik końcowy. Kandydat na tym etapie rozwoju naukowego nie jest w stanie uchronić się przez niektórymi błędami natury metodologicznej i mam nadzieję, że ta recenzja będzie przyczynkiem do dalszego rozwoju. Badania przeprowadzone mają istotne znaczenie praktyczne i zostały zaprezentowane w przystępny, merytoryczny sposób w ramach opublikowanych artykułów.

### **Wniosek końcowy**

Po zapoznaniu się z treścią przedstawionej do oceny praca mgr. Jana Adamczyka stwierdzam, że spełnia ona warunki stawiane rozprawom doktorskim i wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów przewodu doktorskiego i wnioskuję o nadanie mgr. Janowi Adamczykowi stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.

Kapetan Stomka