

Prof. dr hab. Wojciech Czarny  
Instytut Nauk o Kulturze Fizycznej  
Kolegium Nauk Medycznych  
Uniwersytet Rzeszowski

Rzeszów, dn. 23.10.2023 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej Pani magister Kamili Maj

pt. „ZWIĄZKI POZIOMU STABILNOŚCI POSTURALNEJ Z WYBRANYMI  
ZDOLNOŚCIAMI MOTORYCZNYMI U DZIECI W WIEKU 7–10 LAT”

Dzieci w różnym wieku różnią się w budowach ciała oraz sposobie poruszania się. Wynikają one między innymi, z indywidualnego rozwoju biologicznego, nawykowego przybierania różnych pozycji, odmiennego poziomu aktywności fizycznej, nawyków żywieniowych czy stanu psychicznego. Różnice te są charakterystyczne dla różnych grup wiekowych i mają bezpośredni wpływ na kształtowanie postawy i stabilności ciała co ściśle wiąże się ze zdrowiem i bezpiecznym rozwojem na wszystkich etapach ontogenezy.

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska Pani Kamili Maj dotyczy - zgodnie ze sformułowanym w pracy celem naukowym - określenia u dzieci w wieku 7-10 lat relacji pomiędzy poziomem stabilności posturalnej, a wybranymi zdolnościami motorycznymi, z uwzględnieniem ich budowy somatycznej. W odniesieniu do tak zarysowanej problematyki pragnę stwierdzić na wstępie, że temat został w mojej opinii sformułowany prawidłowo i adekwatnie do treści całej rozprawy.

Rola recenzenta nie jest łatwa; mierzę się z nią ilekroć kierowana jest do mnie prośba o opinię na temat przesłanych mi prac. Zdaje sobie sprawę, że konieczne jest zawsze znalezienie równowagi między tym co „mi się wydaje” a tym, co jest obiektywne. Nie jest to zadanie łatwe, zatem w punkcie wyjścia, przystępując do napisania swojego zdania na jakiś temat, zakładam swoją otwartość na dyskusję z autorem podczas publicznej obrony.

Mając na uwadze powyższe sugestie należy przyjąć, że Pani mgr Kamila Maj podjęła temat oryginalny, ważny poznawczo, cenny i aktualny.

### **Struktura pracy**

Struktura dysertacji jest typowa dla prac z obszaru nauk o kulturze fizycznej. Pierwsza część - teoretyczna ma przybliżyć potencjalnemu czytelnikowi omawiane

zagadnienia, ich tło oraz dostępny stan wiedzy na temat, któremu poświęcono pracę, co Autorka tu czyni. Pod względem formalnym przedstawiona do recenzji praca stanowi oprawiony wydruk komputerowy, liczący 114 stron, podzielony na sześć numerowanych rozdziałów zaprezentowanych w klasycznej formie. Uzyskane w badaniach wyniki zamieszczono w 12 tabelach i zilustrowano 40 rycinami. Układ i strukturę pracy należy uznać za poprawny i zawierający rozdziały niezbędne dla rozpraw doktorskich.

### **Założenia badawcze i cel pracy**

W tej części dysertacji przedstawiony został cel pracy do realizacji którego postawiono 3 pytania badawcze. Narzędzia badawcze oparte na różnych metodach zostały dobrane prawidłowo i bardzo dokładnie opisane w tym rozdziale.

Trafne jest też uzasadnienie wyboru i podjęcie tematu. Autorka wskazuje, że: *„rozumienie czynników wpływających na stabilność posturalną i zdolności motoryczne jest kluczowe dla opracowania skutecznych strategii zapobiegania i leczenia zaburzeń równowagi oraz poprawy zdolności motorycznych u dzieci w różnym wieku. Określenie związków pomiędzy równowagą statyczną czy dynamiczną a poziomem sprawności motorycznej, mogłoby pomóc nauczycielom w optymalizacji kształtowania sprawności fizycznej i zapobieganiu urazom wśród dzieci.”* Tak postawione pytania i poruszany w pracy problem badawczy wskazuje na oryginalność i aktualną wagę podjętego tematu. Osobiście jestem przekonany, że wyniki tych badań mogą posłużyć nauczycielom i trenerom do indywidualnego programowania i planowania zajęć ruchowych lub cykli treningowych z uwzględnieniem różnic pomiędzy dziećmi.

### **Materiał i metody badawcze**

Jakie są oczekiwania czytelnika, który sam prowadzi badania, od rozdziału „Materiał i metody”? Oczekuje on aby sposób wykonania badań przedstawiony został na tyle jasno, by badania takie można było przeprowadzić, a następnie powtórzyć. Rozdział ten został bardzo szczegółowo rozpisany na 7 stronach rozprawy doktorskiej co świadczy o dużej skrupulatności i dokładności Autorki. Dysertacja koncentruje się na określeniu współzależności pomiędzy stabilnością posturalną w warunkach statycznych i dynamicznych a poziomem sprawności motorycznej wyrażonej wynikami

wybranych testów wszechstronnych przy uwzględnieniu budowy somatycznej badanych — 1230 dzieci w wieku 7-10 lat z terenu Zakopanego. Przed realizacją pomiarów właściwych przeprowadzono badania pilotażowe, których celem było opracowanie właściwej procedury, w tym głównie określenie czasu trwania poszczególnych prób oraz przerw pomiędzy nimi. Sprawdzone czy kolejność wykonywania poszczególnych zadań może mieć wpływ na ich wynik. Pozwoliło to na ustalenie optymalnej procedury pomiarowej i logistyki, związanej m.in. z płynnym dowozem dużej liczby badanych dzieci. Z uwagi na charakterystykę materiału badawczego większość obliczeń była oparta o elementy opisu statystycznego oraz statystyki matematycznej w sposób klasyczny. Zweryfikowano normalność rozkładu analizowanych zmiennych testem Shapiro-Wilka. Przyjęto poziom istotności wszystkich testów statystycznych  $p \leq 0,05$ . Istotność różnic w poszczególnych grupach wiekowych sprawdzono w oparciu o analizę wariancji (ANOVA) oraz o szczegółową analizę z wykorzystaniem testu Duncana (Multiple Range Tests). W celu porównań międzyrocznikowych, weryfikacji różnic międzygrupowych, jak też stopnia zróżnicowania międzypłciowego, wykorzystano test istotności różnic t lub przy braku rozkładu normalnego analizowanej zmiennej U Manna-Whitney'a. Analizę wszystkich relacji wykonano w oparciu o zastosowane metody statystyczne i przyjętą interpretację siły współczynnika korelacji (r) Pearsona. Wpływ badanych zmiennych stabilności posturalnej na wybrane zdolności motoryczne przeprowadzono na podstawie jednoczynnikowego modelu regresji liniowej.

W przypadku badań dotyczących człowieka niezbędne jest posiadanie opinii komisji bioetycznej badań stosownej jednostki nadzorującej projekt co zostało przedstawione w tym rozdziale. Ten zaplanowany proces badawczy został zaakceptowany przez komisję bioetyczną ds. Badań Naukowych Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha- 2012/05/B/NZ7/03134.

## **Wyniki badań i dyskusja**

Kolejny (4) rozdział poświęcony został zaprezentowaniu rezultatów badań, ich omówienie i dyskusję. Na uwagę zasługuje starannie wykonane omówienie wyników przeprowadzonych badań i odpowiednie interpretacje z dokonanych analiz statystycznych. Całość ułożona jest logicznie, a forma prezentacji jest dość przejrzysta. Przedstawienie dużej ilości wszystkich wyników badań oraz precyzyjnej ich prezentacji, znacznie ułatwia potencjalnemu czytelnikowi odbiór omawianych

problemów i opisanych w tym zjawisk. Docenić należy, że Doktorantka wie co badać i podąża konsekwentnie w całej pracy obraną wcześniej drogą.

Dyskusja na tle prezentowanych wyników innych autorów uwalnia nieco inwencji twórczej i pozwala na pełniejsze rozwinięcie skrzydeł. Stąd też, jakkolwiek nie jest to łatwa do napisania część, jest także bardzo ważna i niezwykle istotna w tego typu pracach. Jest to w mojej opinii newralgiczna część pracy, która wskazuje na dojrzałość i przygotowanie merytoryczne Doktorantki. Ten egzamin Kandydatka na stopień doktora zdała bardzo dobrze przeplatując dyskusję wraz z prezentacją i omówieniem wyników prezentowanych badań w sposób ciągły. Rozdział ten jest przeprowadzony w sposób obszerny i poprawny, zawiera wiele interesujących informacji wyjaśniających uzyskane wyniki i konfrontujących je z badaniami innych autorów. Prowadzenie dyskusji jest ostrożne, jasne i systematyczne. Wskazuje na dobrą umiejętność oceny i interpretacji wyników. Cały rozdział jest bezpośrednio i merytorycznie związany z zagadnieniami rozprawy.

### **Wnioski**

Tej części nie będę szczegółowo omawiał, ponieważ w mojej opinii wnioski są trafne i czytelne odpowiadające na postawione wcześniej pytania badawcze w pracy. Wskazują one, że uzyskane wyniki nie pozostają bez istotnego znaczenia w obszarze analizowanego tematu, będąc silną przesłanką do dalszych badań i analiz w tym zakresie.

### **Piśmiennictwo**

Przedstawiony zbiór piśmienniczy zawiera 175 pozycji w zdecydowanej większości z ostatnich 10 lat, jest dobrze dobrany i wykorzystany w całym tekście pracy.

### **Uwagi końcowe**

Spoglądając na całokształt pracy Pani mgr Kamili Maj należy docenić wkład jaki włożyła w prowadzenie procesu badawczego (przekrojowego, o szerokim zakresie) z wykorzystaniem najnowszej technologii diagnostycznej oraz przygotowanie końcowej wersji rozprawy, jednak ważnym aspektem są również wnioski merytoryczne. Przedstawione wyniki stanowią cenną bazę danych referencyjnych

(o wysokiej liczbie), możliwą do wykorzystania w wielu przyszłych opracowaniach. Przeprowadzone w pracy analizy korelacyjne, uwzględniające budowę somatyczną badanych, mogą być wykorzystane do opracowania przez nauczycieli wychowania fizycznego, trenerów czy klinicystów programów określających stopień integracji sensorycznej u ich podopiecznych, co przyczyni się do ukierunkowanego kształtowania zdolności motorycznych i ułatwi ewentualne leczenie jej zaburzeń. Proszę o przedstawienie przykładu takiego programu/ów podczas publicznej obrony pracy potwierdzającego możliwość realnego wykorzystania efektów całego procesu badawczego założonego w dysertacji.

Dokonując oceny pracy, twierdzę, że została ona przygotowana bardzo starannie. Podsumowując stwierdzam, że istnieje konieczność kontynuowania postępowania badawczego w tym zakresie. Jestem przekonany, że Doktorantka jest osobą dobrze przygotowaną pod względem merytorycznym i metodologicznym do sprostania w przyszłości temu wyzwaniu.

### **Konkluzja końcowa**

W moim przekonaniu praca doktorska Pani mgr Kamili Maj spełnia wymogi ustawowe pod względem formalnym jak i merytorycznym, co kwalifikuje Ją do nadania stopnia nauk o kulturze fizycznej. Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie o dopuszczenie Pani mgr Kamili Maj do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Wojciech Czarny

