



Kraków 19.05.2025

Dr hab. Łukasz Rydzik Prof. AKF

Instytut Nauk o Sporcie

Zakład Teorii Sportu i Motoryczności Człowieka

Akademia Kultury Fizycznej im. Bronisława Czecha w Krakowie

email: lukasz.rydzik@awf.krakow.pl

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

autor: mgr inż. Zbigniew Trębacz

**pt.” Zdolności psychomotoryczne a osiągnięcia szkolne uczniów
o różnym profilu dydaktycznym”**

WSTĘP

Recenzja pracy doktorskiej stanowi istotny element w procesie rozwoju naukowego badacza. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, autor rozprawy doktorskiej zobowiązany jest do przedstawienia oryginalnego rozwiązania konkretnego problemu naukowego. Właśnie z tego punktu widzenia oceniana będzie niniejsza dysertacja.

Rozprawa doktorska pana mgr inż. Zbigniewa Trębacza pt. „Zdolności psychomotoryczne a osiągnięcia szkolne uczniów o różnym profilu dydaktycznym” została przygotowana na Wydziale Nauk o Kulturze Fizycznej Uniwersytetu Rzeszowskiego, pod kierunkiem prof. dr. hab. Wojciecha Czarnego. Promotorem pomocniczym był dr Wojciech Paśko. Dysertacja liczy 81 stron oraz 3 strony załączników.

1. Przedmiot i cel rozprawy doktorskiej

Przedmiotem rozprawy doktorskiej pana mgr inż. Zbigniewa Trębacza jest analiza zależności pomiędzy wybranymi zdolnościami psychomotorycznymi a osiągnięciami szkolnymi uczniów szkół ponadpodstawowych, różniących się profilem dydaktycznym. Autor podjął się zbadania relacji pomiędzy funkcjonowaniem psychomotorycznym młodzieży a ich wynikami edukacyjnymi, uwzględniając dodatkowo takie zmienne jak płeć, wiek oraz kierunek kształcenia. Rozprawa została osadzona w obszarze nauk o kulturze fizycznej, jednak ma również istotne odniesienia do pedagogiki, psychologii oraz dydaktyki szkolnej.

Podstawowym celem pracy było określenie, czy i w jakim stopniu różnice w zdolnościach psychomotorycznych uczniów są związane z ich osiągnięciami szkolnymi oraz czy profil dydaktyczny ucznia wpływa na poziom tych zdolności. W ramach tego celu autor dokonał porównania poziomu wybranych zdolności psychomotorycznych (czas reakcji prostej, czas reakcji z wyborem, koordynacja wzrokowo-ruchowa) pomiędzy uczniami różnych klas profilowanych, a także przeanalizował charakter zależności tych zdolności z wynikami w nauce z wybranych przedmiotów szkolnych.

Dodatkowo, dysertacja podejmuje próbę odpowiedzi na pytania o rolę płci, wieku i kierunku kształcenia jako potencjalnych moderatorów zdolności psychomotorycznych oraz ich związku z osiągnięciami edukacyjnymi. Autor założył, że zdolności psychomotoryczne mogą mieć znaczenie prognostyczne dla efektywności uczenia się i wyników szkolnych, a ich ocena może stanowić istotny element diagnozy edukacyjnej młodzieży.

2. OCENA ROZPRAWY

Na szczególne uznanie zasługuje trafny wybór tematyki badawczej, która wpisuje się w aktualne kierunki rozwoju nauk o kulturze fizycznej i edukacji, odpowiadając jednocześnie na rzeczywiste potrzeby współczesnej praktyki pedagogicznej. Autor podejmuje problem istotny zarówno z perspektywy teoretycznej, jak i praktycznej, co znacząco podnosi wartość naukową oraz aplikacyjną dysertacji. Dodatkowym wyróżnikiem pracy jest fakt, że została ona zrealizowana m.in. w ramach grantu badawczego, co świadczy o umiejętności pozyskiwania środków na działalność naukową oraz o wysokim poziomie organizacyjnym projektu.

Układ rozprawy ma charakter typowy dla tego rodzaju opracowań i obejmuje następujące rozdziały: Wprowadzenie teoretyczne, Cel pracy i pytania badawcze, Materiał i metody badań, Wyniki badań, Dyskusja, Wnioski oraz Piśmiennictwo. Dodatkowo praca zawiera rozdział Wstęp, który pełni funkcję wprowadzenia do części teoretycznej i w pewnym stopniu spełnia również rolę streszczenia, prezentując ogólnie zawartość poszczególnych części dysertacji.

Pierwszy rozdział rozprawy stanowi rzetelne i obszerne wprowadzenie do problematyki pracy. Autor w sposób systematyczny i logiczny przedstawia zagadnienia związane ze zdolnościami psychomotorycznymi, ich definicjami, klasyfikacjami oraz czynnikami, które wpływają na ich poziom. W rozdziale ujęto również istotny kontekst teoretyczny, wskazując na znaczenie psychomotoryki w edukacji, rozwoju dzieci i młodzieży oraz w funkcjonowaniu poznawczym. Zakres literatury wykorzystanej w rozdziale jest adekwatny do podejmowanej tematyki i pozwala na zarysowanie tła teoretycznego dla prowadzonych badań. Autor odwołuje się zarówno do źródeł polskich, jak i zagranicznych, przedstawiając różne podejścia do omawianego zagadnienia. Nie ogranicza się jedynie do opisu samych zdolności psychomotorycznych, lecz prezentuje także ich uwarunkowania (takie jak wiek, płeć, aktywność fizyczna czy sen), a także potencjalne związki z osiągnięciami szkolnymi. Na końcu rozdziału doktorant opisuje braki w dotychczasowych badaniach, które stara się wypełnić niniejsza dysertacja, jasno wskazując główny cel pracy. Dzięki temu rozdział ten stanowi spójną podstawę teoretyczną dla celów badawczych sformułowanych w dalszej części rozprawy.

Rozdział drugi przedstawia cel rozprawy oraz pytania badawcze, które stanowią bezpośrednie odniesienie do wcześniej omówionej problematyki. Cel pracy został sformułowany w sposób zrozumiały i wskazuje na zamiar zbadania zależności między zdolnościami psychomotorycznymi a osiągnięciami szkolnymi uczniów o różnym profilu dydaktycznym. Uwzględnienie zmiennych takich jak płeć i wiek poszerza kontekst analizy. Pytania badawcze są poprawnie wyodrębnione i odnoszą się do podstawowych zagadnień wynikających z celu pracy. Ich charakter umożliwia przeprowadzenie analizy empirycznej zgodnie z założeniami metodologicznymi, które zostały przedstawione w dalszej części pracy. Rozdział jest zwięzły i pełni funkcję porządkującą, przygotowującą czytelnika do części empirycznej rozprawy.

Rozdział trzeci zawiera opis zastosowanej metodologii badawczej. Autor przedstawia charakterystykę grupy badanej, zastosowane narzędzia pomiarowe oraz metody analizy statystycznej. Dobór próby, obejmującej 356 uczniów szkół ponadpodstawowych o zróżnicowanym profilu dydaktycznym, zasługuje na szczególne uznanie. Tak duża i zróżnicowana liczebnie grupa stanowi solidną podstawę do przeprowadzenia analiz porównawczych i poszukiwania zależności między zmiennymi, co znacząco wzmacnia wiarygodność i reprezentatywność uzyskanych wyników. Opis procedury badawczej, w tym warunków przeprowadzania testów oraz zaleceń dla uczestników, został przedstawiony dość szczegółowo i pozwala na ocenę poprawności organizacji pomiaru. Wskazano także, że badania zostały przeprowadzone zgodnie z zasadami etyki, co potwierdza uzyskana zgoda

komisji bioetycznej. Zastosowane narzędzia diagnostyczne (SIRT, CHORT, SPANT) są opisane w sposób techniczny i pozwalają na ocenę konkretnych zdolności psychomotorycznych. Dobór testów wydaje się adekwatny do przyjętego celu pracy, a sposób pomiaru (m.in. czas reakcji, czas motoryki, liczba poprawnych odpowiedzi) odpowiada charakterowi analizowanych zmiennych.

Rozdział czwarty prezentuje rezultaty przeprowadzonych analiz statystycznych w odniesieniu do postawionych pytań badawczych. Dane zostały przedstawione w sposób uporządkowany, z podziałem na poszczególne obszary badawcze: osiągnięcia szkolne, zdolności psychomotoryczne oraz związki pomiędzy nimi. Wyniki zaprezentowano w formie tabel i rycin, co ułatwia ich przegląd i porównanie. Opis statystyczny jest prowadzony zgodnie z przyjętymi standardami, a prezentowane wartości są kompletne i poprawne pod względem formalnym. Autor unika nadinterpretacji, ograniczając się w tym rozdziale do przedstawienia faktów liczbowych i wyników testów statystycznych, pozostawiając ich interpretację na dalszą część pracy. Całość rozdziału spełnia funkcję sprawozdawczą i stanowi logiczne przejście od części metodologicznej do dyskusji. Układ treści jest przejrzysty, a zaprezentowane dane odpowiadają zakresowi i celowi badań.

Rozdział piąty stanowi próbę interpretacji uzyskanych wyników w świetle literatury przedmiotu. Autor odnosi się do wcześniejszych badań i konfrontuje je z rezultatami własnych analiz, wskazując na obszary zgodności, rozbieżności oraz możliwe przyczyny zaobserwowanych zjawisk. Porównania z innymi pracami mają na celu osadzenie wyników w szerszym kontekście naukowym, co zostało zrealizowane w sposób ogólnie poprawny. Układ treści w rozdziale jest spójny z wcześniejszymi częściami pracy, co ułatwia śledzenie toku rozumowania. W dyskusji pojawiają się odniesienia do zmiennych towarzyszących, takich jak płeć czy profil dydaktyczny, co świadczy o próbie uwzględnienia złożoności badanego zjawiska. Choć dyskusja zawiera podstawowe elementy analizy i interpretacji, miejscami pozostaje na poziomie ogólnym. W niektórych fragmentach przydałoby się pogłębienie refleksji nad znaczeniem uzyskanych wyników lub szersze odniesienie do mechanizmów teoretycznych. Niemniej, rozdział ten pełni swoją funkcję i stanowi naturalne przejście do końcowych wniosków.

Rozdział szósty zawiera podsumowanie głównych wyników badań i ich odniesienie do postawionych celów oraz pytań badawczych. Autor formułuje wnioski w sposób zwięzły i zgodny z przedstawionymi wcześniej rezultatami. Mają one charakter opisowy, nie wykraczają poza zakres przeprowadzonych analiz i zachowują adekwatność względem materiału empirycznego. Wnioski odnoszą się zarówno do relacji pomiędzy zdolnościami

psychomotorycznymi a osiągnięciami szkolnymi, jak i do zmiennych towarzyszących, takich jak płeć czy profil dydaktyczny. Całość stanowi logiczne zakończenie pracy, domykając tok rozważań badawczych.

3. Uwagi Krytyczne

Recenzja pracy naukowej powinna mieć również charakter krytyczny, który jest niezbędny i służy nie tylko wskazaniu uchybień, lecz przede wszystkim umożliwia doskonalenie warsztatu badawczego. Może to okazać się szczególnie cenne w dalszych etapach działalności naukowej, takich jak przygotowywanie oryginalnych artykułów naukowych. W związku z tym autor nie powinien odbierać uwag recenzenta jako działań o charakterze negatywnym, lecz jako element kontynuacji naukowej dyskusji, w której mieszczą się zarówno krytyka, jak i aprobata czy uznanie dla zastosowanych rozwiązań.

Po szczegółowej analizie dysertacji pozwolę sobie wskazać kilka kwestii wymagających doprecyzowania lub przemyślenia, odnosząc się do poszczególnych rozdziałów:

Wprowadzenie teoretyczne

-We Wprowadzeniu pojawia się wiele cytowań pochodzących z dość odległych lat; przykładowo można wskazać: S. Seashore (1931), R. H. Seashore (1930), Kaufman i wsp. (1987), Adam (1999) czy Allen i Ondracek (1995). Choć niektóre z tych klasycznych opracowań mają charakter historyczny i zachowują trwałą wartość poznawczą, to jednak dobrą praktyką naukową jest przede wszystkim odwoływanie się do literatury z ostatnich 10 lat, która odzwierciedla aktualny stan wiedzy w danej dziedzinie. Dodatkowo wątpliwości budzi zdanie „Natomiast w nowszych badaniach zaobserwowano wyższą trafność, prawdopodobnie przez wykorzystanie bardziej złożonych i nowatorskich testów psychomotorycznych (Levine i wsp. 1996; Carretta i Ree 1994), ponieważ przywołane publikacje trudno uznać za aktualne, zwłaszcza w kontekście dynamicznego rozwoju narzędzi diagnostycznych i technologii pomiarowych w ostatnich dwudziestu latach.

-We *Wprowadzeniu* pojawiają się również powtórzenia treści zamieszczonych wcześniej we *Wstępie*, np. definicja psychomotoryki: „Pojęcie psychomotoryka składa się z terminu 'psycho', który oznacza aktywność psychologiczną na poziomie poznawczym i afektywnym. Drugi termin 'motoryka' odnosi się do wykonywania ruchu” (M. Mas i wsp. 2018).

- Warto zwrócić uwagę na sposób zapisu cytowania w zdaniu: „Changiz i wsp. (Changiz i wsp. 2021) definiuje umiejętności psychomotoryczne jako...”. Konstrukcja ta jest powtórzeniem

i może wprowadzać czytelnika w błąd. Wystarczające byłoby zastosowanie jednej z form: „Changiz i wsp. (2021) definiują”

Materiał i metodyka badań

- W mojej opinii informacje dotyczące uzyskania zgody uczestników oraz opinii komisji bioetycznej powinny zostać umieszczone bezpośrednio przed podrozdziałem 3.1, jako wprowadzenie do części metodologicznej. Umieszczenie ich w tym miejscu pozwoliłoby czytelnikowi już na początku zapoznać się z formalnym i etycznym kontekstem przeprowadzonych badań, co zwiększyłoby przejrzystość i spójność całego rozdziału.

- W przypadku zastosowania rycin ilustrujących przebieg testów, należy wskazać źródło ich pochodzenia, co jest standardem rzetelnego dokumentowania materiałów pomocniczych w pracy naukowej.

- W metodach analizy statystycznej brakuje informacji o obliczaniu wielkości efektu (effect size), mimo że dane te zostały zaprezentowane w tabelach w rozdziale 4 (oznaczone jako „e-s lub η^2 ”). Dodatkowo autor nie wspomina w opisie metod o zastosowaniu testu U Manna–Whitneya, który jednak został wykorzystany i oznaczony w tabelach. Tego rodzaju informacje powinny znaleźć się w rozdziale dotyczącym metodologii, ponieważ mają istotne znaczenie dla interpretacji wyników i ich praktycznej wartości. Podobnie, choć autor ogólnie wspomina o analizie post-hoc, nie precyzuje, jaki test został zastosowany – informacja ta pojawia się dopiero w legendzie tabel (DSCF). Dla przejrzystości i rzetelności metodologicznej należałoby te kwestie jednoznacznie wyjaśnić w opisie procedur statystycznych.

Wyniki badań

- Choć autor słusznie zastosował metody nieparametryczne ze względu na brak normalności rozkładów, dane w tabelach prezentowane są w postaci średnich, median i odchyłeń standardowych. W przypadku analiz opartych na testach nieparametrycznych bardziej adekwatne byłoby przedstawienie miar pozycyjnych, takich jak mediana i kwartyle, które lepiej oddają charakterystykę danych o rozkładzie niesymetrycznym. Obecna forma może wprowadzać w błąd co do rozkładu danych.

-Zwracam również uwagę na brak klasyfikacji siły efektu, mimo że w tabelach pojawiają się wartości efektu (oznaczone jako „e-s”). Ich interpretacja (np. słaby, umiarkowany, silny efekt) powinna być jasno określona.

-Dodatkowo, w legendzie pierwszej tabeli należy wyjaśnić, co oznacza wytłuszczenie poszczególnych wartości — obecnie nie jest to jednoznaczne dla czytelnika.

-W mojej ocenie podawanie wyników testów Shapiro-Wilka w tabelach nie jest konieczne, zwłaszcza że w rozdziale dotyczącym metodologii jasno wskazano, iż rozkład danych odbiegał

od normalnego. Tego typu szczegółowe statystyki można ewentualnie umieścić w materiałach uzupełniających lub aneksie.

-Sugeruję również, aby w przyszłości uporządkować sposób zapisu liczb po przecinku. Obecnie w tabelach stosowana jest zmienna liczba miejsc dziesiętnych — w niektórych przypadkach jedno, w innych dwa lub trzy. Ujednolicenie tego zapisu przyczyniłoby się do zwiększenia czytelności i przejrzystości prezentowanych wyników.

- Podobnie, zapis wartości istotnych statystycznie powinien być oznaczony w sposób jednolity, zgodny z przyjętymi standardami. W analizowanej pracy zauważalne są jednak nieścisłości i brak konsekwencji w tym zakresie. W niektórych tabelach wartości istotne statystycznie oznaczone są wytłuszczeniem (np. tabele 4.1, 4.2, 4.3, 4.6, 4.7, 4.9, 4.12), w innych nie zostały oznaczone w żaden sposób (np. tabele 4.14, 4.16, 4.17, 4.19, 4.20, 4.21, 4.23, 4.27, 4.29, 4.30), a jeszcze w innych zastosowano symbol „*” (np. tabela 4.32) lub połączenie symbolu i wytłuszczenia (tabela 4.31). Tego rodzaju niejednorodność może utrudniać interpretację wyników, dlatego zaleca się ujednolicenie sposobu oznaczania istotności statystycznej oraz jednoznaczne wyjaśnienie użytych oznaczeń w legendzie tabel.

- Zastanawiające jest, dlaczego tabele zostały ponumerowane jako 4.1, 4.2 itd., zamiast przyjąć jednolitą numerację (1, 2, 3...), zgodnie z kolejnością występowania w pracy. Choć numeracja rozdziałowa jest dopuszczalna, warto zadbać o spójność przyjętego systemu i jego zgodność z zasadami redakcji prac naukowych.

-W niektórych fragmentach opisu autor powtarza w treści dane, które już wcześniej pojawiły się w tabelach (np. dokładne wartości średnich i istotności). Opisy te mogłyby zostać skrócone na rzecz syntetycznego podsumowania i wskazania istotnych różnic.

-W przypadku analiz korelacyjnych warto doprecyzować, co dokładnie oznaczają przedstawione wartości – można domyślać się, że chodzi o współczynnik korelacji r , jednak nie zostało to jednoznacznie wskazane. Ponadto symbole * ($p < 0,05$), ** ($p < 0,01$) i *** ($p < 0,001$) powinny zostać wyjaśnione w legendzie tabel, aby były zrozumiałe dla czytelnika.

-W tabeli 4.31 jedna z wartości została wytłuszczona, jednak brak jest informacji, z jakiego powodu – sugeruje się doprecyzowanie znaczenia takiego formatowania.

Dyskusja

- Choć temat pracy ma potencjał aplikacyjny (edukacja, psychomotoryka, profilowanie uczniów), w dyskusji nie pojawiają się szersze refleksje na temat możliwych implikacji wyników w praktyce szkolnej, sportowej czy diagnostycznej.

- Na końcu rozdziału „Dyskusja” zasadne byłoby umieszczenie sekcji poświęconej ograniczeniom badania, w której autor mógłby przedstawić napotkane trudności oraz

potencjalne czynniki zakłócające wyniki. Takie podsumowanie stanowi istotny element refleksji metodologicznej i jest standardową praktyką w pracach o charakterze empirycznym.

Wnioski

- Wnioski końcowe odnoszą się do wcześniej postawionych pytań badawczych, jednak ich kolejność nie w pełni odzwierciedla hierarchię celów pracy. W szczególności wniosek dotyczący związku pomiędzy zdolnościami psychomotorycznymi a osiągnięciami szkolnymi — który bezpośrednio odnosi się do głównego pytania badawczego — został umieszczony dopiero jako czwarty. Zasadne byłoby przesunięcie go na pierwszą pozycję, co lepiej oddałoby strukturę logiczną dysertacji i podkreśliło wagę najważniejszego ustalenia wynikającego z badań.

- W rozdziale zabrakło odniesienia do możliwych zastosowań praktycznych uzyskanych wyników. Biorąc pod uwagę tematykę pracy, osadzoną na styku edukacji, psychomotoryki i oceny funkcjonowania uczniów, zasadne byłoby wskazanie potencjalnych implikacji praktycznych – np. w zakresie pracy dydaktycznej, diagnozy szkolnej, organizacji zajęć ruchowych czy wsparcia uczniów o określonym profilu zdolności psychomotorycznych. Takie uzupełnienie podniosłoby wartość praktyczną pracy i ukazało jej potencjał wdrożeniowy.

- W części „Piśmiennictwo” zauważalne są liczne niespójności w sposobie zapisu pozycji bibliograficznych, dotyczące m.in. interpunkcji, kolejności inicjałów, zapisu nazw czasopism oraz formatowania tytułów artykułów. Przykładowo, niejednolitość widoczna jest w pozycjach nr 5, 19, 27 i 86. Dla zachowania przejrzystości i zgodności z przyjętym stylem cytowania, zaleca się ujednolicenie całej listy literatury zgodnie z wybraną normą (np. APA, Vancouver, Chicago).

4. Podsumowanie

Pomimo zgłoszonych w niniejszej recenzji uwag krytycznych i redakcyjnych, które dotyczą głównie kwestii szczegółowych oraz mają charakter sugestii usprawniających, praca doktorska pana **mgr inż. Zbigniewa Trębacza** stanowi spójne, rzetelne i wartościowe opracowanie badawcze. Autor wykazał się dobrą znajomością literatury przedmiotu, poprawnym zastosowaniem metodologii badań naukowych oraz umiejętnością analizy i interpretacji danych empirycznych. Tematyka rozprawy wpisuje się w aktualne i istotne obszary badawcze w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej, uwzględniając interdyscyplinarny kontekst. Uzyskane wyniki mają zarówno wymiar poznawczy, jak i potencjalne znaczenie aplikacyjne – zwłaszcza w kontekście diagnozy i wspomagania rozwoju psychomotorycznego

uczniów. Dysertacja spełnia ustawowe oraz merytoryczne wymagania stawiane rozprawom doktorskim, zawiera element oryginalności i została przygotowana zgodnie z zasadami rzetelności naukowej. Dodatkowym atutem jest fakt, że badania zostały częściowo zrealizowane w ramach grantu, co świadczy o umiejętnościach organizacyjnych doktoranta i jego zaangażowaniu w działalność naukową. W związku z powyższym stwierdzam, że rozprawa doktorska pt” *Zdolności psychomotoryczne a osiągnięcia szkolne uczniów o różnym profilu dydaktycznym*” kwalifikuje mgr inż. Zbigniewa Trębacza do nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

Wnioskuje zatem do Wysokiej Rady Dyscypliny Collegium Medicum Uniwersytetu Rzeszowskiego, o dopuszczenie Pana magistra inżyniera Zbigniewa Trębacza, do dalszych etapów postępowania doktorskiego.