

Prof. dr hab. Grzegorz Juras

Katowice, 15.11.2024

Akademia Wychowania Fizycznego im. J. Kukuczki w Katowicach

Katedra Motoryczności Człowieka

ul. Mikołowska 72a

40-065 Katowice

Tel.: +32 2075141

E-mail: g.juras@awf.katowice.pl

Recenzja pracy doktorskiej

mgr Michała Zwierko pt. „Wpływ ćwiczeń rekreacyjnych na poziom wybranych zdolności percepcyjnych i motorycznych siatkarzy i siatkarek w wieku 16 – 18 lat”

Podstawą do sporządzenia recenzji rozprawy mgr Michała Zwierko i wskazania, czy na jej podstawie zasadnym jest nadanie stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej, jest pismo Przewodniczącego Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu Prof. dr hab. Krzysztofa Maćkały z dnia 23 września 2024 roku.

Promotor pracy: prof. dr hab. Andrzej Rokita

Przedłożona do recenzji rozprawa została sporządzona w formie cyklu powiązanych tematycznie publikacji o wspólnym tytule „Wpływ ćwiczeń rekreacyjnych na poziom wybranych zdolności percepcyjnych i motorycznych siatkarzy i siatkarek w wieku 16-18 lat”. Na cykl składają się cztery oryginalne artykuły o łącznej wartości punktowej 410 punktów MNiSW oraz sumarycznym wskaźniku oddziaływania (IF) 7,1. Kandydat jest pierwszym i wiodącym Autorem we wszystkich czterech przypadkach. Artykuły zostały opublikowane w latach 2022 – 2024 w dobrze dobranych periodykach. Na cykl składają się następujące prace: „Reactive agility in competitive young volleyball palyers: a gender comparision of perceptual-cognitive and motor determinants” (*Journal of Human Kinetics*), „Effects of *in-situ* stroboscopic training on visual, visuomotor and reactive agility in youth volleyball palyers” (*PeerJ*), „Effects of six-week stroboscopic training program on visuomotor reaction speed in

goal-directed movements in young volleyball players: a study focusing on agility performance” (*BMC Sport Science, Medicine and Rehabilitation*) oraz „Effects of 6-week stroboscopic training program on specific blocking reaction speed in young volleyball palyers” (*Physical Activity Review*).

Celem głównym badań, na podstawie których powstała rozprawa, była analiza efektywności zastosowania ćwiczeń reakcyjnych na poziom wybranych właściwości percepcyjnych i zdolności motorycznych młodych siatkarzy i siatkarek. Podstawą do realizacji badań było opracowanie i przeprowadzenie sześćo-tygodniowego programu treningowego z zastosowaniem okularów stroboskopowych. Autor postawił sobie za cele szczegółowe określenie wybranych uwarunkowań zwinności reakcyjnej młodych siatkarzy i siatkarek, a następnie opisanie wpływu wdrożonej interwencji na badane właściwości percepcyjne i zdolności motoryczne młodych zawodników i ocenę skuteczności zastosowania programu ćwiczeń reakcyjnych jako narzędzia wspomagającego kształtowanie sprawności specjalnej badanych. Hipotezą jaką przyjął Kandydat na podstawie wyników wcześniejszych badań było założenie, że trening z użyciem okularów stroboskopowych będzie bardziej efektywny w porównaniu do treningu prowadzonego bez ich wykorzystania. Należy w tym miejscu zauważyć, że podjęta tematyka badawcza jest oryginalna i ważna poznawczo, a także posiada walory aplikacyjne. Jednocześnie tematyka rozprawy mieści się w obszarze dyscyplinowym nauk o kulturze fizycznej.

W przedstawionym do oceny osiągnięciu zastosowana została metoda obserwacji w przypadku pierwszego artykułu oraz metoda eksperymentalna w pozostałych publikacjach cyklu. Metody i narzędzia badawcze zastosowane przez Kandydata zostały dobrze dobrane i adekwatnie do potrzeb konkretnych publikacji opisane. Docenić należy zastosowanie narzędzi laboratoryjnych w możliwie wiernie odwzorowanych sytuacjach boiskowych. Podobnie warto podkreślić wybór grup badanych w optymalnym moim zdaniem wieku uwzględniając z jednej strony tempo rozwoju zdolności koordynacyjnych w ontogenezie, a z drugiej staż treningowy i „zakłócenie” procesu treningowego w sezonie rozgrywkowym w przypadku rywalizacji na poziomie seniorskim, który to potencjalny problem w przypadku opisywanych badań nie wystąpił ze względów oczywistych. Ze względu na wymogi formalne zauważyć należy, że na przeprowadzenie badań Kandydat uzyskał pozytywną opinię Komisji Bioetycznej.

Zebrane rezultaty badań zostały prawidłowo opracowane przy wykorzystaniu dobrze dobranych narzędzi statystycznych. Przyjęta w założeniach główna hipoteza badawcza została zweryfikowana pozytywnie. Zastosowanie opracowanego sześciotygodniowego programu ćwiczeń reakcyjnych okazało się skuteczną metodą doskonalenia sprawności funkcji

percepcyjnych i motorycznych, przy czym zastosowanie okularów stroboskopowych w programie interwencji okazało się zgodnie z zaprezentowanymi przez Autora wynikami badań własnych bardziej efektywne. Wyniki badań zaprezentowanych w wszystkich czterech publikacjach zostały w każdej z nich z osobna oraz łącznie w rozprawie omówione i przedyskutowane. Rozprawę kończą trzy wnioski mówiące o znaczeniu ćwiczeń doskonalących percepcję wzrokową oraz o pozytywnym efekcie zastosowanego sześciotygodniowego programu ćwiczeń reakcyjnych na poprawę wybranych funkcji percepcyjnych i motorycznych oraz analizowanych zadaniach sprawności specjalnej u badanych siatkarzy i siatkarek.

Przechodząc do uwag krytycznych stanowiących asumpt do oceny merytorycznej osiągnięcia dostrzegam dwa rodzaje problemów, które chciałbym aby były przemyślane, przedyskutowane i życzliwie przyjęte jako potencjalne wskazówki do wykorzystania w przyszłych badaniach. Pierwsze związane są z podłożem teoretycznym i zamiennie używanymi pojęciami, drugie natomiast odnoszą się do braku opisu wszystkich danych pozwalających na pełną ocenę zastosowanej metodologii. Z niezbywalnego obowiązku wypełniania powierzonego zadania dokonania krytycznej recenzji naukowej skupiam się zatem na niedostatkach czy niedoskonałościach, zostawiając sobie przyjemność i komfort komplementowania realizacji interesujących i wartościowych badań podczas publicznej obrony.

Odnosząc się do pierwszej uwagi krytycznej, zacznę od jej doprecyzowania. W pracy nie znalazłem deklaratywnego wyboru podłoża teoretycznego. Fakt ten implikuje konieczność kojarzenia stosowanych pojęć z uwzględnieniem nie tylko formy językowej i ewentualnych konsekwencji błędnego tłumaczenia stosowanych pojęć, ale i możliwości odniesienia wyników badań do aktualnego stanu wiedzy w poruszonym obszarze, a w zasadzie w poruszanych obszarach, ponieważ mamy do czynienia z problemem interdyscyplinarnym. Autor stanął przed wyzwaniem poradzenia sobie z nazewnictwem zmiennych nadanym przez producenta aparatury badawczej (co moim skromnym zdaniem nie może stanowić decydującego punktu odniesienia w kontekście podłoża teoretycznego), słownictwem stosowanym przez innych autorów w publikacjach z różnych (choć pokrewnych) obszarów dyscyplinowych (nauki medyczne, psychologia, nauki o kulturze fizycznej) oraz niekompatybilnych w szczególności koncepcjach funkcjonujących w teorii treningu sportowego. Podam tylko jeden przykład, w zdaniu „...kluczową rolę w zadaniach zwinności reakcyjnej odgrywają siła eksplozywna kończyn dolnych, szybkość reakcji złożonej, śledzenie liniowe oraz wrażliwość sensomotoryczna...” (strona 34) mam przymiotnikową (rzadko spotykaną w literaturze

przedmiotu w języku polskim) zwinność jako hybrydową zdolność motoryczną i siłę eksplozywną jako powszechnie stosowaną i jednoznacznie interpretowaną zdolność kondycyjną oraz dwa pojęcia mogące być sklasyfikowane jako predyspozycje lub niezdefiniowane funkcje układu wzrokowego? Nie jest oczywiście moim zamiarem wskazanie jedynie słusznego podłoża, albowiem to Kandydat jest odpowiedzialny za wszystkie wybory i ich konsekwencje, ale uwagi powyższe nie mają charakteru czysto językowego i nie o zachowanie czystości języka tu głównie chodzi. Rzecz odnosi się do interpretacji i przypisania osiągnięć do właściwego obszaru wiedzy, który to obszar zostaje w ten sposób wzbogacony w kategoriach teoriopoznawczych. A zatem od adaptacji sensomotorycznej, przez zdolność zwinności reakcyjnej po szybkość reakcji wzrokowo-ruchowej poprowadzić czytelnika może jedynie słownik pojęć umieszczony w pracy (w dwóch wersjach językowych). Dodam tylko konsekwencje związane z budowaniem jakości merytorycznej dyskusji i formułowaniem wniosków z wykorzystaniem bardziej dopracowanej konstrukcji pojęć i terminów oraz modeli i teorii.

Druga uwaga odnosi się do konkretnego pytania, na jakiej podstawie opracowany został program interwencji? Czy był zrealizowany pilotaż i czy rozważano lub rozważa się kontynuację badań z uwzględnieniem innych charakterystyk treningu z wykorzystaniem okularów stroboskopowych? Precyzyjnie rzecz ujmując, w pracy grupę eksperymentalną tworzyło 12 siatkarek i 13 siatkarzy (zakładam wybranych drogą losową), którzy przez 45 minut raz w tygodniu (eksperyment trwał w sumie 6 tygodni) ćwiczyli w okularach stroboskopowych. Dlaczego 1 raz 45 minut, a nie np. 3 razy po 15 minut w tygodniu? A może 3 razy 30 minut? W większości eksperymentów z wykorzystaniem VR zaleca się krótsze sesje i trwanie interwencji przez 8 do 12 tygodni. Dlaczego w przypadku wykonanych badań interwencja trwała tylko 6 tygodni i czy przeprowadzono testy trwałości efektu? Zdaję sobie sprawę, że z uzyskanymi wynikami się nie dyskutuje i istotna statystycznie poprawa oznacza co oznacza, ale w treningu sportowym chodzi przecież o maksymalizację efektu, a zatem zasadność moich wątpliwości dotycząca poprawy analizowanych parametrów wydaje się uzasadniona. I tu jeszcze jedna uwaga, mająca jak powyższe te same intencje doskonalenia przyszłych projektów badawczych, czy test FFT nie powinien być stosowany jako element badania wstępnego przed każdym treningiem, wszak w sytuacji gdzie celem jest poprawa sprawności kognitywnej czy kształtowanie szybkości reakcji wzrokowo-ruchowej szczególnie istotny jest poziom pobudzenia układu nerwowego, a także z m.in. motywacja do badań (czy udziału w sesji treningowej).

Podsumowując ocenę merytoryczną rozprawy, pragnę podkreślić, że mimo stwierdzonych uwag i zastrzeżeń, stanowi ona bardzo interesujące, oryginalne i wartościowe dzieło. Przedstawione w recenzji uwagi krytyczne mają charakter dyskusyjny i z premedytacją zawierają elementy prowokujące do dyskusji akademickiej. Mam jednocześnie nadzieję, że przedstawione uwagi krytyczne pozwolą choć po części zainspirować Kandydata do dalszej pracy badawczej.

Konkluzja końcowa

Po wnikliwym zapoznaniu się z rozprawą doktorską Pana Michała Zwierko stwierdzam, że spełnia ona wymagania ustawowe i wnioskuję do wysokiej Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu o dopuszczenie wyżej wymienionego do dalszych etapów przewodu promocyjnego i nadanie stopnia doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

KIEROWNIK
Katedry Motoryczności Człowieka
prof. dr hab. Grzegorz Juras

