

Prof. dr hab. Wojciech Czarny
Wydział Nauk o Kulturze Fizycznej
Collegium Medicum
Uniwersytet Rzeszowski

Rzeszów 13.02.2025 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej Pana magistra Aleksandra Drwala

**Wpływ treningu beztlenowego (sprinterskiego lub siłowego)
na zdolności wytrzymałościowe u nietrenujących mężczyzn**

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska Pana magistra Aleksandra Drwala dotyczy oceny i określenia wpływu różnych form treningu z dominującym metabolizmem beztlenowym na zdolności wysiłkowe organizmu (wydolność tlenową i beztlenową), a w szczególności na zdolności wytrzymałościowe młodych mężczyzn oceniane za pomocą maksymalnego poboru tlenu oraz drugiego progu wentylacyjnego.

W odniesieniu do tak zarysowanej problematyki pragnę stwierdzić na wstępie, że problem naukowy zawarty w temacie 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 Pan mgr Aleksander Drwal podjął temat oryginalny, ważny poznawczo, cenny i aktualny.

Struktura pracy

Struktura i układ dysertacji jest dość nietypowa i rzadko spotykana, lecz nie wykluczająca, jak dla prac z obszaru nauk o kulturze fizycznej zawierająca opis klasycznego eksperymentu badawczego. Pierwsza część - teoretyczna ma przybliżyć potencjalnemu czytelnikowi omawiane zagadnienia, ich tło oraz dostępny stan wiedzy na temat, któremu poświęcono pracę, co Autor tu czyni. Pod względem formalnym przedstawiona do recenzji praca stanowi oprawiony wydruk komputerowy, liczący 97 stron,

podzielony na sześć numerowanych rozdziałów zaprezentowanych w klasycznej formie. Uzyskane w badaniach wyniki zamieszczono w 11 tabelach i zilustrowano 24 rycinami.

Założenia badawcze i cel pracy

W tej części dysertacji przedstawione zostały cele pracy do realizacji których postawiono 4 pytania badawcze. Analiza tego problemu badawczego w oparciu o aktualny stan wiedzy pozwalała na ustalenie hipotezy badawczej czego Autor dokonał, co w mojej opinii jest zaletą, ponieważ osobiście uważam, że założenie odpowiednich hipotez wprowadza do pracy badawczej ład i pomaga w dokładnym opisie jej wyników. Narzędzia badawcze oparte na różnych metodach zostały dobrane prawidłowo i bardzo dokładnie opisane w tym rozdziale. Trafne jest też uzasadnienie wyboru i podjęcie tematu.

Osobiście jestem przekonany, że wyniki tych badań mogą posłużyć trenerom i instruktorom do indywidualnego programowania, optymalizacji i planowania cykli treningowych z uwzględnieniem różnic pomiędzy trenującymi, a także pomóc w określeniu predyspozycji poszczególnych osób do osiągnięcia określonych celów. Tak postawione pytania i poruszany w pracy problem badawczy wskazuje na oryginalność i aktualną wagę podjętego tematu.

Material i metody badawcze

Jakie są oczekiwania czytelnika, który też sam prowadzi badania, od rozdziału „Material 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 12 stronach rozprawy doktorskiej co świadczy o dużej skrupulatności i dokładności Autora. Badanie miało charakter eksperymentalny. W badaniach uczestniczyło 60 młodych mężczyzn, którzy byli rekrutowani do czterech grup, z czego trzy realizowały różne treningi fizyczne: interwałowy trening aerobowy o submaksymalnej intensywności (aerobic interval training - AIT), trening siłowy (strength training - ST), interwałowy trening sprinterski o supramaksymalnej intensywności (sprint interval training - SIT). Czwartą grupę stanowiła grupa kontrolna, bez interwencji treningowej (control - CON). Dwa protokoły treningowe (ST i SIT) oparte były na treningu beztlenowym, natomiast AIT był to trening o dominującym metabolizmie tlenowym. W każdej grupie dwukrotnie (przed i po interwencji wysiłkowej) przeprowadzono pomiary somatyczne, oraz test wydolności tlenowej i beztlenowej. Ponadto, u każdego badanego określono deklarowaną

aktywność fizyczną oraz dokonano analizy zwyczajowej diety. Każda interwencja wysiłkowa trwała 6 tygodni, z trzema treningami tygodniowo.

Z uwagi na charakterystykę materiału badawczego większość obliczeń była oparta o elementy opisu statystycznego oraz zaawansowanej statystyki matematycznej z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi. W przypadku badań dotyczących człowieka niezbędne jest posiadanie opinii komisji bioetycznej badań stosownej jednostki nadzorującej projekt co zostało przedstawione w tym rozdziale. Wszyscy uczestnicy wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniach, zostali poinformowani o celu badania i zakresie badań. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Krakowie o numerze: Nr 187/KBL/OIL/2022 z dnia 1 lipca 2022 r.

Wyniki badań i dyskusja

Kolejny (3) 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.

Prezentowane w pracy wyniki stanowią kierunek, który należy podjąć w celu prawidłowej próby doboru odpowiednich programów treningowych. Należy jednak przeprowadzić dalsze zaawansowane badania, które pozwoliłyby na jeszcze większą weryfikację uzyskanych przez Autora wyników. Poczynione uwagi nie zmieniają jednak wrażenia, że Doktorant 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 „rozwiniecie 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 Doktoranta. Ten egzamin Kandydat na stopień doktora zdał 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 co stanowi wg. mnie najlepszą część pracy.

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 wiele ważnych pozycji w zdecydowanej większości z ostatnich 15 lat, jest dobrze dobrany i wykorzystany w całym tekście pracy.

Uwagi końcowe

Ocena zmian fizjologicznych w organizmie na skutek realizowanych obciążeń i form treningowych to jedna z podstawowych czynności, którą trener wraz ze swoimi podopiecznymi powinni regularnie przeprowadzać. Podejście takie do problemu treningu sportowego i rekreacyjnego powoduje optymalizację i racjonalizację procesu szkoleniowego, a przede wszystkim zmusza do indywidualnego traktowania każdego trenującego. Zmiany w organizmie na skutek bodźca treningowego i odpowiedniej formy można zaobserwować zarówno w sferach fizjologicznych, biochemicznych, morfo-funkcjonalnych jak i psychicznych (w tym zdolnościach kognitywnych). Ich pomiar, analiza i kontrola wraz z rejestracją może dostarczyć wiele cennych informacji, które pozwalają na precyzyjne sterowanie treningiem.

Spoglądając na całokształt pracy Pana mgr Aleksandra Drwala należy docenić wkład jaki włożył w prowadzenie procesu badawczego oraz przygotowanie rozprawy, jednak ważnym aspektem są również wnioski merytoryczne dla praktyki trenerskiej w zakresie treningu sportowego na podstawie osiągniętych przez Niego wyników. Celem pracy trenerskiej jest m.in. odniesienie sukcesu, jednak dla każdego trenera sukces ma inną miarę. Uważam, iż największym (niekoniecznie najważniejszym) sukcesem trenerów jest wykształcenie zawodników walczących o najcenniejsze trofeum, ale bardzo ważnym aspektem jest prozdrowotny charakter treningu. Ogólnie podkreślam, że opiniowana praca będzie bardzo wartościowa dla środowiska trenerskiego. Sporo też, o których wcześniej wiedziliśmy

znalazło potwierdzenie w tych badaniach. Dokonując oceny redakcyjnej pracy stwierdzam, że została ona przygotowana bardzo starannie, lecz zwróciłbym w tym miejscu uwagę na niezbyt dobrze sformułowany sam temat rozprawy oraz wykorzystanie partykuły „czy” w pytaniach badawczych.

Podsumowując stwierdzam, że istnieje konieczność kontynuowania postępowania badawczego w tym zakresie. Jestem przekonany, że Doktorant jest osobą dobrze przygotowaną pod względem merytorycznym i metodologicznym do sprostania w przyszłości temu wyzwaniu. Mam również nadzieję, że przedstawiona uwaga ma charakter subiektywny i pozwoli choć po części zainspirować do dalszej pracy naukowo-badawczej.

Konkluzja końcowa

W moim przekonaniu praca doktorska Pana mgr Aleksandra Drwala spełnia wymogi ustawowe pod względem formalnym jak i merytorycznym, co kwalifikuje Go do nadania stopnia doktora w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej. Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Naukowej Akademii Kultury Fizycznej im. Bronisława Czecha w Krakowie o dopuszczenie Pana mgr Aleksandra Drwala do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



prof. dr hab. Wojciech Czarny

