

dr hab. Jarosław Jaszczur-Nowicki, prof. UWM  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

## **O c e n a**

*pracy doktorskiej mgra Wilhelma Gromisza pt. Transfer efektu treningu oporowego na lądzie na technikę pływania studentów*

Pływanie to dyscyplina sportu niezwykle wymagająca. Wymagania dotyczą wszystkich układów człowieka poddającego się regularnemu treningowi pływackiemu ale przede wszystkim oddechowego i krążeniowego. Pośród wielu aspektów mających wpływ na zwiększenie efektywności treningu, a co za tym idzie przekraczania dotychczasowych możliwości organizmu ludzkiego, jest właściwe programowanie obciążeń z uwzględnieniem rozwoju wszystkich stron motoryczności człowieka. Odnosi się to również do akcentów treningowych ukierunkowanych na rozwój siły i wytrzymałości siłowej w pływaniu. Trening oporowy ma istotne znaczenie, gdyż właściwe jego zaplanowanie wpływa na efektywność procesu adaptacji człowieka do wysiłku fizycznego. Trenerzy pływania, dążąc do doskonalenia technologii treningu stoją przed wyborem, polegającym między innymi na tym, ile czasu w procesie treningowym spędzić ćwicząc w wodzie, a ile jednostek poświęcić ćwiczeniom na lądzie. Dlatego każde opracowanie naukowe poruszające takie zagadnienia należy uznać za godne polecenia.

Przedstawiona do oceny praca zawarta została na 143 ponumerowanych stronach maszynopisu. W tekście pracy zamieszczono 16 tabel oraz 33 ryciny. Ponadto w aneksie zaprezentowano 35 jednostek treningowych, które były realizowane dla potrzeb przebiegu zastosowanego eksperymentu. Lista piśmiennictwa zawiera 175 pozycji w tym 138 obcojęzycznych, z których 119 - to anglojęzyczne. Przytoczone w tym miejscu dane są odmienne od tych, które można wyczytać z lektury pracy, co zostanie opisane w dalszej części opinii.

W początkowej części manuskrypt zawiera wykaz skrótów i symbolów użytych w opracowaniu. To istotnie ułatwia jego odbiór podczas analizy zawartych w nim treści. Struktura pracy jest prawidłowa, charakterystyczna dla opracowań badawczych z zakresu nauk o kulturze fizycznej. Główne części dysertacji są jasno oznaczone tak, że jej odbiór jest bardzo czytelny. W numeracji podrozdziałów zastosowano system dziesiętny.

Dysertację rozpoczyna rozdział *Wstęp*. Autor, w tej części, dokonuje krótkiego wprowadzenia w tematykę, która jest przedmiotem niniejszego opracowania. Należy zauważyć, że czyni to z rozwagą, powodującą chęć do dalszego analizowania treści pracy.

W rozdziale pierwszym zostały omówione podstawowe zagadnienia dotyczące treningu pływackiego na lądzie i w wodzie na tle szkolenia zawodników pływania. Wskazano w tym kontekście na efektywność treningu oporowego w szkoleniu zawodników pływania. Przegląd piśmiennictwa, w tym różnych teorii na temat treningu sportowego w pływaniu, ma fundamentalne znaczenie dla dalszej części pracy. W tym miejscu pragnę wysoko ocenić przejrzysty język zastosowany w tej części pracy. Należy zwrócić uwagę na staranność przygotowania maszynopisu od strony gramatycznej. Treść została w warstwie tekstowej sformatowana w akapity, z zachowaniem konsekwencji edytorskiej w zakresie wcięć, interlinii i rozmieszczenia tekstu. Ciekawym rozwiązaniem jest fakt umieszczenia w tej części pracy tabeli, w której zawarte zostały wybrane publikacje podejmujące problematykę treningu oporowego w wodzie i na lądzie w szkoleniu pływaków. To rozwiązanie edytorskie zasługuje na uwagę ze względu na wykazanie wybranych badań realizowanych przez poszczególnych autorów, a dotyczących grup badawczych, określonych zmiennych i wskaźników, zastosowanych pomysłów eksperymentalnych oraz procedur badawczych i syntetycznej formy prezentacji uzyskanych wyników.

Kolejne rozdziały to: *Metodologia badań*, *Materiał i metody badań*, *Wyniki badań*, *Dyskusja*, *Wnioski*, *Streszczenie*, *Abstract*, *Spis rycin i tabel*, oraz *Piśmiennictwo*. Pracę kończy *Aneks*. Objętość poszczególnych rozdziałów jest adekwatna do ich zawartości. Język pracy w pełni odzwierciedla reguły języka polskiego.

Zaprezentowane w manuskrypcie tabele i ryciny w przeważającej części są graficznie przejrzyste, łatwe w odbiorze i wykonywane w wersji czarno-białej (tabele) i kolorowej (ryciny). Numeracja zastosowana została w sposób ciągły, odrębnie dla rycin i tabel. Tabele są skonstruowane poprawnie i czytelnie. Opisy rycin i tabel są umieszczone w sposób przyjęty w naukach o kulturze fizycznej.

Zawartość rozdziałów *Streszczenie/Abstract*, w języku polskim i angielskim jest adekwatna do tekstu pracy. Pozwalają one na właściwy wgląd w charakter badań, zaś uzyskane wyniki mają czytelny układ streszczenia strukturalnego. Forma ocenianej pracy spełnia wymagania stawiane oryginalnym pracom badawczym w dziedzinie nauk o kulturze fizycznej. Staranność w przygotowaniu dysertacji powoduje jej bardzo dobry ogólny odbiór.

## Uwagi ogólne

Powszechnie wiadomo, iż osiągnięcie wysokich wyników w sporcie, jest niemożliwe bez zastosowania odpowiednich środków treningowych ukierunkowanych między innymi na rozwój siły. Oczywistym jest fakt, że tak samo jest również w przypadku pływania. Pomimo licznych opracowań dotyczących aspektów treningu oporowego, nie zostały one w pełni poznane. Dotyczy to przede wszystkim skuteczności zastosowanych metod oraz różnych wariantów tegoż treningu w wodzie i na lądzie. Co więcej, ze względu na mnogość możliwości, w tym zakresie, poszukiwać należy coraz to nowych rozwiązań, wymagających form uzupełnienia dotychczasowej wiedzy lub wręcz poszukiwania nowych informacji w tym obszarze. Przykładem takiego działania jest określenie rodzaju i wielkości transferu efektu treningu oporowego, z użyciem różnych środków treningowych, na prędkość i parametry techniki pływania. Takiego, trudnego w swojej naturze poznawczej zadania podjął się w niniejszej pracy, mgr Wilhelm Gromisz. W tym miejscu warto pamiętać, że studenci to bardzo specyficzna grupa, zaś ci z nich, którzy posiadają umiejętności pływackie na określonym, wymaganym dla eksperymentu, poziomie nie są liczni. Należy w związku z tym zauważyć, że mało jest opracowań naukowych dedykowanych wyłącznie tak dobranej grupie badawczej.

Badaniami objęto łącznie 50 studentów kierunku wychowanie fizyczne z Wydziału Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej. Kryterium doboru była przeprowadzona, wg zobiektywizowanych wskaźników procedura oceny eksperckiej. Następnie dokonano losowego podziału na trzy grupy eksperymentalne oraz jedną grupę kontrolną.

W swoich badaniach Doktorant zastosował 12-tygodniowy eksperyment, polegający na włączeniu w proces treningu ćwiczeń oporowych w tym także wykonywanych na lądzie. Do tego celu użyto specjalistycznego trenażera oraz oporowych linek gumowych. Całość pomiarów kontrolnych została ściśle zaprogramowana i przebiegała zgodnie z przyjętą procedurą i harmonogramem.

Istotną wartością eksperymentu było zastosowanie wystandaryzowanych urządzeń pomiarowych, co minimalizowało ewentualne błędy w odczycie oraz stwarzało każdemu testowanemu porównywalne i zobiektywizowane warunki. Były to, m. in.: zestaw pomiarowy MAX-5 wraz z oprogramowaniem, urządzenia tensometryczne, ergometr autorskiego projektu oraz przetworniki pomiarowe. Wszystko to pozwoliło Autorowi rozprawy wyliczyć poszczególne parametry wykonywanej pracy w odniesieniu do siły, mocy oraz techniki wykonywanego ruchu. Całość została uzupełniona analizą przy pomocy metody filmowej.

Wartość badanych parametrów ilościowych przedstawiono przy pomocy: średniej arytmetycznej, mediany, maksimum, minimum, odchylenia standardowego. Normalność rozkładu badanej zmiennej badano za pomocą testu Shapiro – Wilka. Wszystkie analizy wykonano przy pomocy programu statystycznego STATISTICA 12,0. Ocena istotności statystycznej została przeprowadzona na poziomie  $p < 0,05$  co jest typowe dla dziedziny nauk o kulturze fizycznej.

Wyniki badań zostały opisane w sposób czytelny i przejrzysty w rozdziale trzecim od strony 55 do 88. Zostały one podzielone na podrozdziały. Ta część pracy w pełni odnosi się do tematyki badań. Dokumentuje sumienność, rzetelność oraz umiejętność selekcji treści uzyskanych przez Doktoranta podczas opracowania ogromnej ilości informacji uzyskanych z wykorzystaniem narzędzi badawczych. Należy stwierdzić, iż wybór tematu przez Doktoranta był uzasadniony ze względu na ważkość zagadnienia i niedostatek wiedzy w podjętym obszarze dociekań naukowych. W opinii recenzenta oceniany fragment rozprawy spełnia kryteria staranności i poprawności rzeczowej.

#### **Uwagi szczegółowe**

1. Dokonując oceny aktualnego stanu wiedzy na temat poruszany w pracy pt. *Transfer efektu treningu oporowego na lądzie na technikę pływania studentów*, należy stwierdzić, iż Doktorant w sposób przejrzysty wprowadza odbiorcę w zagadnienia związane z treningiem zawodników pływania, w podziale na ćwiczenia na lądzie, jak również w wodzie. Przytacza w tym fragmencie pracy zarówno pozycje polskich autorów, jak również odwołuje się do opracowań międzynarodowych. Przedstawia w sposób zwięzły zjawisko treningu oporowego w szkoleniu zawodników pływania. W przekonaniu recenzenta ta część pracy ma niezaprzeczalne walory poznawcze, które są pomocne w zrozumieniu założeń i metodologii badań. Należy zauważyć dojrzałość Doktoranta w umiejętności doboru piśmiennictwa do omawianych zagadnień. Ten rozdział dysertacji napisany jest w sposób zrozumiały i interesujący. Na podkreślenie zasługuje fakt opanowania przez Doktoranta ogólnej wiedzy teoretycznej oraz łatwość poruszania się w omawianym obszarze.

Autor nie uniknął w tym rozdziale pewnych błędów. Dotyczą one braku spójności pomiędzy powoływaniem się na niektórych autorów przytaczanych badań i teorii w tekście oraz zestawieniem pozycji w piśmiennictwie. Bardziej szczegółowo omówiono to w dalszej części recenzji.

2. Zastosowanie założeń metodologicznych pracy, w tym określenie celu pracy, postawienia pytań badawczych oraz sformułowanie hipotez jest poprawne. Z obowiązku recenzenta, pragnę zwrócić uwagę, iż nie wyodrębniono problemu głównego pracy, jakkolwiek w sposób ogólny został on zarysowany na stronie 42 rozprawy. W kolejnej części pracy – *Materiał i metody badań* Autor szczegółowo opisuje zasady doboru grupy badawczej, kryteria włączenia do badań oraz indykatory podziału badanych na grupy. To niezwykle istotne z tego powodu, że pozwoliło Doktorantowi na szczegółową analizę, uwzględniającą aspekt poziomu technicznego badanych, który był niezwykle ważny, aby eksperyment miał szansę powodzenia. Narzędzia wykorzystane w pracy zostały opisane w sposób wystarczający. Dokładnie omówiono organizację badań. W tym miejscu nasuwa się uwaga, o której wyjaśnienie poproszę. Otóż Doktorant opisując eksperyment, w sposób bardzo skrupulatny zaplanował każdą jednostkę treningową oraz poszczególne procedury badawcze. Zabrakło jednak, w związku z tym wskazania konkretnego terminu, w którym eksperyment został zrealizowany.

3. W rozdziale trzecim *Wyniki* Autor na 33 stronach przedstawił efekty przeprowadzonych badań. Rozdział ten napisany jest starannie. Tekst jest ilustrowany, jak wcześniej wspomniano przejrzystymi rycinami i tabelami. Wyjątek tu stanowi ryc. 5, na stronie 53, która ze względu na brak zastosowania kolorów jest mało czytelna. Układ tabel i rycin jest jednorodny, z wyraźnym wyróżnieniem wyników mających wartości statystyczne. Autor opisał w nim skuteczność poszczególnych składowych eksperymentu w odniesieniu do prób przeprowadzanych zarówno na lądzie, jak i w wodzie. Wszystkie dane określały uzyskane wyniki w badanych grupach C, D, P i K. Opisano pomiary kontrolne w 1, 8 i 12 tygodniu badań.

4. Rozdział poświęcony *Dyskusji*, zawarty został na 21 stronach maszynopisu. W opinii recenzenta to mocny punkt całej dysertacji. Otóż Doktorant przeprowadził w nim szczegółową analizę wyników badań w pracach o podobnym charakterze, dokonując porównania z uzyskanymi własnymi rezultatami. Bezsprzecznie całość prowadzonej dyskusji prowadzi do przekonania o dojrzałości naukowej Doktoranta, który wykazuje duże znanstwo tematu oraz swobodne poruszanie się po wiedzy nt. sportu pływackiego. Autor umiejętnie wpisuje uzyskane wyniki w szerszy kontekst, wskazując na ich odzwierciedlenie lub jego brak, wśród innych badaczy. Warto zatem jeszcze raz podkreślić trafny dobór wyników stanowiących punkt odniesienia do dyskusji.

5. *Wnioski* to rozdział, który jest konsekwencją uzyskanych wyników badań własnych, jak również dyskusji tychże na tle rezultatów uzyskanych przez innych autorów. Należy się zgodzić z Autorem, że wyjaśnianie zjawiska transferu efektu treningu wymaga pogłębionych dalszych badań. Wywiedziony wniosek 4, który stwierdza brak zmniejszenia wielkości transferu

kumulatywnych efektów treningu oporowego kończyn górnych realizowanego na łądzie na prędkość pływania na ramionach wraz ze wzrostem wytrenowania (poziomem siły badanych), Doktorant wiąże z przypuszczeniem, iż wynikać to może ze stosunkowo niskiego zaawansowania sportowego badanych. W opinii recenzenta zaprezentowany pogląd może być prawdziwy, gdyż poziom zaawansowania technicznego osób badanych stanowi wątpliwość recenzenta, którą wywiódł po lekturze manuskryptu. Autor, co prawda w swojej pracy wiele czasu poświęcił opisowi procedury włączania i wyłączania do eksperymentu, niemniej jednak pomimo dużej staranności w tym zakresie, dobór osób do badań może być dyskusyjny.

Wyciągnięte przez Doktoranta wnioski odpowiadają wynikom badań i znajdują odniesienie w problemach badawczych. Wnioski numer pięć i sześć powinny być wyodrębnione jako postulaty praktyczne, czy też aplikacyjne. Stanowią one istotny walor dysertacji, ponieważ mają charakter praktycznych implikacji w procesie treningu zawodników pływania.

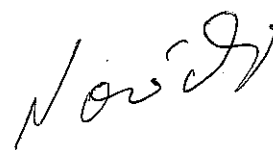
6. W rozdziale *Piśmiennictwo*, Autor zamieszcza 175 pozycji w tym 138 obcojęzycznych. Pozycje ułożone są zgodnie z kolejnością alfabetyczną. Autor cytuje 119 pozycji anglojęzycznych, z czego z ostatnich pięciu lat (wliczając 2012 rok) pochodzi 27. Z tych, które zostały zamieszczone w wykazie większość stanowią czasopisma. Pod względem merytorycznym dobór pozycji piśmiennictwa jest prawidłowy, adekwatny do omawianego tekstu i przyjętej koncepcji badań. W tym miejscu z obowiązku recenzenta pragnę zwrócić uwagę na nieścisłości, a mianowicie Autor wg liczby zamieścił 185 pozycji. Jednakże na stronie 120 dysercji, pomiędzy liczbą 41, a 50 zauważono brak 8 publikacji. Dodatkowo dwie w spisie piśmiennictwa zostały wymienione podwójnie (str. 124 pozycja 104 i 105, oraz str. 129 pozycja 163 i 164). W toku głębszej analizy dostrzeżono kilka innych nieścisłości. Dotyczą one braku kilku autorów cytowanych w tekście, a umieszczonych w spisie piśmiennictwa. Są to np. str. 11 Counsilman 1974, Wojciechowski 1986, Pietrajew 2004; str. 26 Sadowski i wsp. 2014; str. 44 Counsilman 1991; str. 82 Matwiejew 1980; str. 93 Marinho i Marques 2011; str. 96 Barbosa 2014. Zauważono również niezgodność nazwiska autora cytowanego w tekście str.50 Koszkin i wsp 1996, a spisem literatury str. 122, pozycja 78 Kaszkin (...). Na stronie 121, w pozycji 61, nie został podany rok wydania, natomiast na stronie 129 pozycja 162 widnieją dwa rozbieżne roczniki wydania, w tekście użyto prawidłowo rok 1988 (str.23). W dalszej kolejności autor kilkakrotnie cytował Garrido i wsp. 2010, co odnosi się jednocześnie do dwóch pozycji w spisie piśmiennictwa (str. 120 pozycja 54 i 55).

Ponadto w pracy dostrzeżono też kilka drobnych błędów literowych i rzeczowych, jak również interpunkcyjnych. Doktorant używa często sformułowania częstotliwość, zamiast częstość. Częstotliwość jest miarą fizyki wyrażaną w Hz. W sporcie w sytuacji, gdy powtarzany jest np.

cykl ruchu, nie stawia się pytania jak częstotliwie, lecz jak często jest on wykonywany w jednostce czasu, zatem słowo częstość jest bardziej adekwatnym. W spisie treści jeden z rozdziałów nazwany jest „Materiały i metody badań” w tekście zaś na str. 44 „Materiał i metody badań”. We wnioskach na str. 107 zamiast słowo „efekty” winno być „efektu”, itp.

Przytoczone w tekście recenzji uwagi w żaden sposób nie obniżają oceny dysertacji, która jest jednoznacznie pozytywna. Praca ma walor poznawczy i bezsprzecznie wnosi nowe wartości do obszaru wiedzy z zakresu nauk o kulturze fizycznej. Podsumowując stwierdzam, iż praca doktorska *pt. Transfer efektu treningu oporowego na lądzie na technikę pływania studentów* cechuje się odpowiednim poziomem metodologicznym i merytorycznym i jednoznacznie wskazuje dobre przygotowanie jej Autora do pracy badawczej.

Uważam, że przygotowana przez mgr Wilhelma Gromisza rozprawa doktorska spełnia wymogi określone w art. 13. Ustawy z dnia 14 marca 2013 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65 poz. z późn. zm.). Wnoszę więc do Wysokiej Rady Wydziału Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej wniosek o dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Olsztyn, 25.06.2018 r.