

prof. AWF dr hab. Beata Pluta
Akademia Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego
w Poznaniu

Poznań, dnia 28 czerwca 2022 r.

Recenzja

pracy doktorskiej mgr Pauliny Okrzymowskiej

nt. Trening mięśni wdechowych w procesie szkolenia niepełnosprawnych pływaków

Recenzję pracy doktorskiej Pani mgr Pauliny Okrzymowskiej przygotowano w odpowiedzi na pismo Przewodniczącego Rady Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, prof. dra hab. Marka Woźniewskiego z dnia 9 czerwca 2022 roku.

Poznawcze znaczenie badań

Pływanie jest dyscypliną bardzo popularną wśród osób z niepełnosprawnościami ze względu na swoją uniwersalność, którą zawdzięcza specyficznym własnościom wody. Mięśnie oddechowe ćwiczących w środowisku wodnym wykonują zwiększoną pracę, gdyż wydech do wody wymusza intensywniejszą ich czynność, pokonać bowiem muszą zwiększony opór środowiska wynikający ze wzrostu jego gęstości i ciśnienia. Wyczynowy trening w pływaniu, zarówno u zawodników pełnosprawnych, jak i niepełnosprawnych ma na celu przede wszystkim kształtowanie funkcjonalnych możliwości zawodnika. Zmiany wydolnościowe

w pływaniu stanowią najważniejszy czynnik kontroli efektywności procesu treningowego.

Doktorantka analizuje w pracy bardzo inspirujący badawczo temat wpływu treningu mięśni wdechowych o średniej intensywności dołączonego do standardowego treningu

pływackiego na wentylację płuc, siłę mięśni wdechowych i poziom wytrzymałości tlenowej oraz stan wytrenowania zawodników z niepełnosprawnościami uprawiających pływanie. W dotychczasowej literaturze niewiele jest prac, które analizują ten problem sensu stricto. Aktualny stan wiedzy jest nadal ograniczony w obszarze oceny utrzymywania się efektów po zakończeniu treningu mięśni wdechowych. Prace wielu autorów bazują na zawężonej ocenie uzyskiwanych efektów bez kompleksowej weryfikacji zmian na poziomie układu oddechowego oraz parametrów wydolnościowych wśród sportowców z niepełnosprawnościami.

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska wpisuje się więc w ważny nurt poznawczy w problematyce teorii treningu sportowego osób z niepełnosprawnościami, dotyczący zdefiniowania paradygmatu oceny sprawności działania w pływaniu, odniesionego do treningu mięśni wdechowych, jako metody uzupełniającej sportowy program treningowy tej grupy sportowców. Podjęty przez Doktorantkę temat wypełnia niszę badawczą w zakresie zdefiniowania zmiennych istotnie warunkujących poziom sportowy pływaków z niepełnosprawnościami. Z punktu widzenia praktycznego, wiedza na temat efektywności i słuszności stosowania treningu mięśni wdechowych u sportowców z niepełnosprawnością może być z całą pewnością pomocna w zindywidualizowaniu ich programu treningowego. Bez właściwych naukowych faktów i usystematyzowanej, zobiektywizowanej i skategoryzowanej informacji nie można bowiem prawidłowo zdefiniować i zaprogramować obciążeń treningowych oraz indywidualnych planów osiągnięć sportowego mistrzostwa w grupie sportowców-pływaków z niepełnosprawnościami.

Formalna ocena pracy

Przedłożona do oceny rozprawa obejmuje 97 stron maszynopisu. Struktura pracy jest właściwa, typowa dla prac empirycznych, poszczególne kwestie przedstawione w postaci rozdziałów i podrozdziałów tworzą spójny, logiczny obraz rozwiązywanego problemu badawczego. Proporcje między częścią teoretyczną i empiryczną są prawidłowe. Praca składa się z ośmiu głównych rozdziałów i wykazu bibliografii. Zwraca uwagę drobne uchybienie w numeracji części wynikowej pracy, gdzie kolejnym podrozdziałom przyporządkowano omyłkowo niewłaściwą numerację. Całość opracowania zamyka streszczenie w języku polskim i angielskim oraz spis tabel i rycin.

W tekście zamieszczono właściwie skonstruowane ryciny w liczbie 30 oraz osiem tabel zestawiających i ilustrujących wyniki badań własnych. Niewątpliwie mocną stroną

pracy jest umiejętność przedstawienia założeń badawczych w oparciu o liczne pozycje piśmiennictwa, co wskazuje na bardzo dobrą znajomość prezentowanej problematyki badań. Bibliografia zawiera pozycje, w zdecydowanej większości obcojęzyczne, prawidłowo wykorzystane

w interpretacji i zacytowane w tekście.

Język pracy jest zrozumiały, terminologia nauk o kulturze fizycznej stosowana jest w pracy w sposób właściwy.

Ocena poszczególnych części pracy

Pracę rozpoczyna *Wykaz skrótów używanych w tekście* i takie umiejscowienie tej listy w ocenie recenzenta jest poprawne, gdyż pozwala czytelnikowi, już na wstępie rozpoznać symbole (skrót) używane w tekście.

Rozdział I to krótki *Wstęp*, w którym Autorka dokonała wprowadzenia do problematyki oraz zaprezentowała rangę podjętego tematu w literaturze przedmiotowej. W czterech podrozdziałach szczegółowo przedstawiono charakterystykę wybranych parametrów czynnościowych układu oddechowego w grupie sportowców pełnosprawnych oraz sportowców z niepełnosprawnościami. Autorka, opierając się na wielu aktualnych publikacjach naukowych, dowodzi, iż pływacy mają zwiększoną pojemność oddechową związaną z podwyższoną pojemnością płuc oraz zwiększoną zdolnością dyfuzyjną płuc w porównaniu z niewytrenowanymi rówieśnikami z uwzględnieniem tożsamego wieku, płci i stanu zdrowia oraz z rówieśnikami trenującymi inne dyscypliny sportowe. Całość tekstu w tej części dysertacji jest interesująca, stanowi dobre wprowadzenie do zagadnienia. W tej bardzo ważnej części pracy zabrakło jednak wyraźnie zdefiniowanego teoretycznego uzasadnienia podjętego przez Autorkę problemu badawczego.

Podsumowując tą część pracy należy stwierdzić, iż Doktorantka wykazała się umiejętnością kompilacji wiedzy teoretycznej, krytycznej oceny publikacji i źródeł, dokonała dogłębnego przeglądu literatury przedmiotu i na jej podstawie trafnie sformułowała własne poglądy.

Część metodologiczna pracy (rozdziały II – IV) zawiera opis modelu badań własnych. Autorka na początku precyzuje cel główny badań (szkoda, że nie sprecyzowano także celu aplikacyjnego pracy), a następnie do weryfikacji tylko jednej hipotezy badawczej definiuje cztery główne pytania badawcze (większość o prawidłowej konstrukcji pytań kierunkowych). W tym miejscu Recenzent chciałby zwrócić uwagę, iż nie zachowana została spójność pomiędzy pytaniami i hipotezami badań. W dalszej części pracy zdefiniowano zastosowane

metody badawcze: eksperymentalną oraz pomiarową, które obejmowały pomiar cech somatycznych (wysokość i masa ciała), badanie czynnościowe układu oddechowego, badanie maksymalnego ciśnienia wdechowego (MIP) i wydechowego (MEP), badanie poziomu wytrenowania zawodników – test T-30, test schodkowy - test progresywny 8 x 100, skala subiektywnego odczuwania wysiłku – Borg RPE Scale. Ponadto, Autorka wykorzystwała w badaniach metodę sondażu diagnostycznego oraz metody analityczne (przede wszystkim metody statystyki matematycznej). Autorka, co jest warte podkreślenia, zastosowała kilka różnorodnych narzędzi badawczych, m.in.: trener mięśni wdechowych, przystawki pneumatyczne do tachometru MIPmax i MEPmax oraz do MasterScreen Pneumo.

Do zrealizowania przyjętego celu przeprowadzone zostały badania w grupie $n = 16$ zawodników Polskiego Związku Sportu Niepełnosprawnych „Start” (wyłącznie mężczyzn), którzy zostali podzieleni na grupę badanych i grupę kontrolną, o takiej samej liczebności ($n = 8$). W celu przeprowadzenia badań grupa badanych sportowców-pływaków została dobrana w sposób celowy (arbitralny), co szczegółowo wyjaśniła Autorka w tekście pracy. Przyjęto jednoznaczne kryteria włączenia badanych, a projekt badawczy poddano ocenie Komisji Etyki przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Uwagę recenzenta w tym miejscu zwraca brak określonych precyzyjnie ram czasowych trzech terminów zrealizowanych badań.

Konkludując ocenę metodologii badań, mimo drobnych uwag, dobór metod i zastosowane narzędzia badawcze należy uznać za prawidłowe i pozwalające na ustosunkowanie się do sformułowanych pytań i postawionej hipotezy badawczej. Opis metod i technik badawczych jest szczegółowy i umożliwia replikowanie badań, przez osoby tym zainteresowane. Metody analizy statystycznej zostały dobrane właściwie, pozwalają one na ocenę istotności różnic pomiędzy zmiennymi i znalezienie ewentualnych zależności.

Wyniki badań Pani mgr Paulina Okrzymowska opisała w trzech podrozdziałach nawiązujących do postawionych zadań oraz zdefiniowanych wcześniej metod badawczych. Ujęte i zaprezentowane zostały one według kolejno podejmowanych kwestii w tabelach i na wystarczająco przejrzystych rycinach. Ta część pracy została przygotowana precyzyjnie i starannie, a zwięzłe podsumowania zdecydowanie ułatwiły śledzenie ciągu myślowego Autorki i właściwe interpretowanie zastosowanych procedur statystyczno-matematycznych. Doktorantka właściwie interpretuje uzyskane wyniki analiz zmienności i regresji.

Podsumowując części pracy to rozdziały *Dyskusja* i *Wnioski*, w których Pani mgr Paulina Okrzymowska, opierając się na otrzymanych wynikach badań, udzieliła odpowiedzi na cztery postawione w rozdziale metodologicznym pytania badawcze. Przeprowadzone

badania własne potwierdziły fakt, iż zastosowanie obciążenia IMT na poziomie 50% MIP znacząco zwiększa parametry czynnościowe układu oddechowego badanych sportowców-pływaków

z niepełnosprawnościami, tj. natężoną pojemność życiową oraz maksymalną dowolną wentylację. Ponadto, stwierdzono pozytywne odległe efekty zastosowania treningu mięśni wdechowych z obciążeniem 50% MIP w utrzymaniu osiągniętych poziomów parametrów czynnościowych układu oddechowego oraz obniżyło reakcję zmęzeniową na wysiłek ocenianą według skali Borga. Cennym wnioskiem wypływającym z badań jest fakt, iż trening mięśni wdechowych o wyższej intensywności istotnie poprawił poziom wytrenowania badanych zawodników, co związane było z wydłużeniem dystansu pływania.

Na podstawie przeprowadzonych badań można więc stwierdzić, iż zastosowanie treningu mięśni wdechowych o wyższej intensywności skutecznie poprawiło poziom wytrenowania i parametry fizjologiczne wysiłku w badanej grupie sportowców-pływaków z niepełnosprawnościami. Wskazuje to na potrzebę włączenia tego rodzaju treningu do standardu przygotowania zawodniczego sportowców z niepełnosprawnościami.

Zdaniem recenzenta udzielone przez Doktorantkę odpowiedzi na postawione pytania badawcze są rzeczowe, kompletne i ukazują pełną orientację w przebiegu procesu badawczego oraz poziomie uzyskanych wyników badań. Świadczą także o dojrzałości badawczej Autorki, Jej wysokich kompetencjach zmierzających do naukowego uzasadnienia celowości treningu mięśni wdechowych u sportowców-pływaków z niepełnosprawnościami. Przeprowadzona przez Doktorantkę dyskusja okazała się być krytyczną interpretacją własnych wyników powiązaną z polemiką z poglądami innych badaczy. Zdaniem recenzenta w ostatniej części pracy cennym byłoby także dodanie rekomendacji dla przyszłych badań oraz przede wszystkim wskazań dla praktyki sportowej. Recenzent liczy, iż zostaną one przedstawione podczas publicznej obrony dysertacji doktorskiej.

Ostatnia uwaga dotyczy zestawienia piśmiennictwa w pracy. Niewątpliwie mocną stroną pracy jest umiejętność przedstawienia założeń badawczych w oparciu o liczne pozycje aktualnego piśmiennictwa, co wskazuje na bardzo dobrą znajomość prezentowanej problematyki badań. Doktorantka potwierdziła, iż posiada najnowszą wiedzę w tym zakresie. Bibliografia zawiera 96 pozycji, prawidłowo wykorzystanych w interpretacji i zacytowanych w tekście.

Praca edytorsko przygotowana została starannie, Autorka nie ustrzegła się jednak kilku drobnych błędów formalnych, które z recenzenckiego obowiązku należy przytoczyć w formie uwag polemicznych:

1. Na stronie 5 pracy, we Wstępie Autorka dowodzi, iż pływanie należy do najbardziej popularnych form aktywności fizycznej podejmowanych przez osoby z niepełnosprawnościami, cytując przy tym dane liczbowe z wybranych państw europejskich. Interesujące byłoby także zamieszczenie danych obrazujących zainteresowanie tą formą aktywności fizycznej w Polsce.
2. W opisie liczebności grupy badanych (strony 18 i 22) pojawiła się nieścisłość. Jak liczna była ostatecznie grupa badanych, czy było to 18 czy 16 zawodników? Dlaczego w tej grupie nie było kobiet?
3. W tekście pracy pojawiły się także drobne niejasności terminologiczne, np. co oznaczają określenia „niedawne uszkodzenie błony bębenkowej” czy „prędkość pływania z maksymalną prędkością”?
4. W prawie wszystkich tabelach zamieszczonych w pracy brakuje legendy, w której wyjaśnione powinny być symbole użyte w zapisie danych.
5. Wydaje się, że w treściach pracy powinny znaleźć się także informacje o ograniczeniach wynikających z analizy zebranego materiału empirycznego.

Uwagi końcowe

W recenzji poza ocenami pozytywnymi sformułowano również pewne uwagi polemiczne i sugestie, które mają charakter subiektywny, ale i dyskusyjny. Nie zmienia to jednak generalnej oceny pracy, która jest bardzo pozytywna. Autorka ma oczywiście prawo do własnej koncepcji i interpretacji, jednak recenzent żywi nadzieję, że część uwag okaże się przydatna i zainspiruje Doktorantkę do naukowej refleksji.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska Pani mgr Pauliny Okrzymowskiej posiada następujące cechy:

- powstała na bazie aktualnego przeglądu literatury przedmiotowej oraz rzetelnie przeprowadzonych badań własnych;
- w pracy zastosowano właściwą konwencję semantyczną prowadzącą w syntaktyczny sposób do zaprogramowania i zrealizowania założonego celu badań;
- przyjęty plan badawczy został przeprowadzony konsekwentnie, z wykorzystaniem właściwych metod analizy statystycznej;
- uzyskane przez Autorkę wyniki badań posiadają duży potencjał wdrożeniowy (aplikacyjny);

- treść dysertacji została przygotowana w dostępny sposób, pomimo, iż w kilku częściach tekstu konieczne było zastosowanie specyficznej terminologii.

Konkluzja

Reasumując stwierdzam poprawność merytoryczną w zakresie podjętego tematu i uważam, że badania Pani mgr Pauliny Okrzymowskiej przedstawione w rozprawie nt. *Trening mięśni wdechowych w procesie szkolenia niepełnosprawnych pływaków* stanowią istotny wkład wiedzy w obszarze nauk o kulturze fizycznej.

Doktorantka w sposób poprawny rozwiązała postawione zadania badawcze. Autorka podjęła oryginalny temat, który ma istotne znaczenie poznawcze i praktyczne dla teorii treningu pływackiego osób z niepełnosprawnościami. Doktorantka trafnie określiła założenia dotyczące analizy problemu oraz z sukcesem zastosowała właściwe metody naukowe. Wykazała się odpowiednim poziomem wiedzy ogólnej z zakresu nauk o kulturze fizycznej, a także umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Rozprawa doktorska spełnia warunki zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Powyższe stwierdzenia uprawniają mnie do przedstawienia Radzie Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu wniosku o dopuszczenie Pani mgr Pauliny Okrzymowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie wnoszę o wyróżnienie rozprawy.

Beata Pluta