

Lechosław B. Dworak, prof. dr hab.
62-040 Puszczykowo
ul. R. Berwińskiego 20
biomechanika-dworak@wp.pl
506 079 230

Puszczykowo, 16.07.2021 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Hyjek-Młynarczyk **Tytuł:**

Analiza parametrów kinematycznych kończyn górnych w ćwiczeniach specjalnych i w biegu przez płotki

Wprowadzenie

Materiałem źródłowym do opracowania przedstawionej recenzji jest zwarty egzemplarz komputerowego wydruku rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Hyjek-Młynarczyk wraz z pismem przewodnim Prorektora ds. Nauki Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach dra hab. Bogdana Bacika, prof. tejże Uczelni.

Promotorem rozprawy jest prof. dr hab. Janusz Iskra, Autor wielu opracowań zwartych i oryginalnych artykułów dot. szeroko rozumianej problematyki związanej z biegami przez płotki.

Doktorantka, absolwentka AWF we Wrocławiu, jest studentką Studiów Doktoranckich w Uczelni prowadzącej przewód doktorski.

W odniesieniu do profesjonalnych doświadczeń sportowych, Kandydatka specjalizowała się w biegu na 100m przez płotki. W swojej bogatej i wieloletniej karierze sportowej była wielokrotną medalistką Mistrzostw Polski. Pracuje w Szkole Mistrzostwa Sportowego w Raciborzu – trener lekkiej atletyki.

Praca doktorska Kandydatki ma oryginalny charakter. To empiryczny i interdyscyplinarny projekt badawczy (kinezylogia-biomechanika-teoria treningu-teoria sportu) realizowany na reprezentatywnej dla problemu grupie badawczej, w warunkach rzeczywistych (field condition), ukierunkowany znacząco na aplikacje w praktyce trenerskiej.

1.Strona formalna i struktura pracy

Rozprawa doktorska została zaprojektowana w sposób typowy dla prac awansowych szczególnie na tym etapie. Składa się z 9 numerowanych rozdziałów oraz: wykazu zastosowanych skrótów, piśmiennictwa, spisu rycin i tabel, także streszczeń w j. polskim i angielskim.

Dysertacja zawiera: 133 strony zwartego wydruku komputerowego, cel pracy, 3 pytania badawcze, 3 hipotezy, 34 tabele, 55 rycin, 3 wnioski końcowe oraz 166 pozycji piśmiennictwa (ich zapisy bibliograficzne).

Praca jest napisana czytelnie, estetycznie. Jest dobrze „wizualizowana” licznymi rycinami i wykresami. Tytuł odpowiada treściom rozprawy.

Na realizację projektu związanego z rozprawą doktorską uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej AWF w Katowicach.

Uwagi krytyczne:

Warto pamiętać o przetłumaczeniu tytułu pracy na j. angielski – w Summary!

Wykaz skrótów stosowanych w pracy (około 2.5 strony)

Został podzielony na 4 części: ogólne, dot. momentów pokonania płotka, czterech wariantów biegu przez płotki oraz wykazu analizowanych parametrów biomechanicznych. Dobrze, że takie zestawienie zostało zaprojektowane w pracy, gdyż znacznie ułatwia przebrnięcia przez dużą ilość symboli.

2.Rozdział Wstęp (1 strona)

We Wstępie Doktorantka zasygnalizowała małe dotąd zainteresowanie badaniami struktury ruchu kończyn górnych w biegach przez płotki i potrzebę dokonania analiz jakościowych i ilościowych.

3.Rozdziały: 1. Bieg przez płotki, 2.Technika ruchu w biegach przez płotki, i 3.Ruch kończyn górnych w czasie pokonania płotka (28 stron)

Składają się łącznie z 8 podrozdziałów.

Rozdział 1. tekst tutaj jest napisany interesująco, z ukazaniem: ciekawych kontekstów historycznych, charakterystyki motorycznej tego typu biegów zilustrowanej ciekawymi schematami blokowymi struktury biegów na 100/110 i 400m przez płotki.

Rozdział 2. tekst również jest napisany ze znanstwem problemu. Autorka omawia takie zagadnienia, jak: różne pojęcia techniki ruchu (TR) i skutecznej techniki ruchu (STR), sprzeczności STR z efektywnością wysiłku, ograniczenia w podejściu biomechanicznym różnorodności pojęć TR i analiza TR. Omawia także różne modele analiz TR: jakościowe, ilościowe i predykcyjne. Dokonuje również syntetycznej analizy stanu badań biomechanicznych nad techniką biegu przez płotki – określając m. in. typy analiz kinematycznych i spotykana w różnych publikacjach mnogość badanych parametrów kinematycznych.

Rozdział 3. zawiera treści odnoszące się do analizy stanu wiedzy nad techniką pokonywania płotka (Doktorantka omawia znaczne ilościowo publikacje biomechaniczne – w tym badania Zespołu Iskra i Bacik oraz Iskra i wsp.; także badania własne z współautorami). Porusza również problemy: techniki pokonania płotka na przykładzie kinogramów i analiz filmowych, próby uporządkowania niektórych pojęć związanych z definiowaniem kinematyki kończyn górnych.

Wydaje się, że to pierwsze dogłębniejsze zestawienie i przeanalizowanie „skomplikowanej terminologii”, tworzące scaloną bazę pojęciową.

Sądzę, że dobrym krokiem może być zaproszenie specjalisty z zakresu biomechaniki/kinezylogii do zaproponowania terminologii bliskiej pojęciom z tychże obszarów.

Uwagi krytyczne:

Uważam, że zgrabnie jest, gdy treści związane z tzw. wstępem, stanowiące szczegółową analizę stanu wiedzy kończą się swoistym podsumowaniem - czytelną syntezą - uzasadniającą cele pracy. Tego mi zabrakło w tej rozprawie.

Lecz patrzę na to z punktu widzenia standardu jaki stosowany jest w typowych badaniach biomechanicznych, o którym często dyskutowali Profesorowie Kazimierz Fidelus i Adam Morecki.

3.Rozdział 4. Cel pracy i pytania badawcze (1 strona)

Cel pracy został sformułowany dość lakonicznie – w jednym zdaniu.

Wydaje się, że w pracach awansowych lepszym rozwiązaniem jest sformułowanie celu głównego i celów szczegółowych, które ułatwiają zdefiniowanie pytań i hipotez - także wniosków.

Warto zauważyć, że w tym rozdziale Autorka podała również 3 hipotezy, a nie są ujęte w tytule.

Proszę rozważyć moje sugestie dot. korekt niektórych pytań i hipotez – patrz uwagi krytyczne.

Uwagi krytyczne:

Proszę się zastanowić nad poprawnością określenia „**postawienie** pytań” i „**postawienie** hipotez”.

Także nad oryginalnością hipotez.

Pytania

Wydaje się, że pytanie 2. i 3. powinno zostać skorygowane o dopisanie wyrazu **wartości**.

Podaję sugestie:

(2) „Czy wybór kończyny dolnej w ćwiczeniach specjalnych wykonywanych w marszu ma wpływ na zmianę wartości parametrów,....”

(3) „Jakie są zmiany wartości parametrów kinematycznych kończyn górnych,....”

Hipotezy

Mam uwagi krytyczne do dwóch hipotez (1. i 2.).

Hipoteza 1. ma zdecydowanie modalną postać. Nie wskazuje na kierunki i istotności zmian. W przypadku hipotez nie wystarczy podać, że wystąpią różnice. Takie „hipotezy” są „miękkie” i nie pozwalają na weryfikację (konfirmację).

Hipoteza 2. powinna być uzupełniona o korektę analogiczną jak w pytaniach – chodzi przecież o wartości badanych parametrów. Zatem wartości.

4.Rozdział 5. Materiał i metody (9.5 stron)

Składa się z 3 podrozdziałów głównych: materiał badawczy, metody i narzędzia, metody statystyczne.

Prezentowane tutaj treści ukazują obszerność i zakres problematyki badawczej Doktorantki, złożoną logistykę badań, wdrożone ciekawe/nowoczesne toru pomiarowe interesująco zilustrowane (8 rycin). To rozwiązanie zdecydowanie ułatwia czytelnikowi dotarcie do licznych szczegółów związanych z metodyką badań.

W odniesieniu do charakterystyki materiału badawczego, zastosowanych metod (zweryfikowanych we wcześniejszych pracach Promotora rozprawy i zespołu współpracowników - opublikowanych w latach 2014, 2015, 2016, 2017), także procedur statystycznych stwierdzam, że te części zostały dobrze przedstawione i nie mam krytycznych uwag natury merytorycznej. Podkreślam jeszcze znaczną liczebność i unikatowość badanych, wśród których było 54 „najlepszych polskich zawodników”.

Uwagi krytyczne:

Odnoszą się jedynie do dostrzeżonych w kilku miejscach tautologizmów i niezręczności stylistyczno-logicznych, które można wyeliminować na etapie przygotowania ostatecznej wersji tekstu, jeśli chcemy być perfekcyjni. A to do bólu wykazują recenzenci renomowanych czasopism.

Niektóre przykłady poniżej:

* „...”obiekty sportowe, o odpowiedniej infrastrukturze i wyposażeniu, które mogą prowadzić zawody,....”. Otóż obiekty nie mogą prowadzić zawodów!

*..”badań realizowanych przez fundusz młodych naukowców,...” Fundusz nie realizuje badań!

*”**Wyznaczono** parametry prędkościowe dla kończyn górnych w **wyznaczonych** momentach,....”. Pamiętajmy że badania dotyczyły **wyznaczenia wartości parametrów!**

*”Model zastosowany w tych badaniach opiera się o łańcuch kinematyczny,...” – to sformułowanie zdecydowanie co najmniej dwuznaczne!

5.Rozdział 6. Wyniki (33 strony)

Strukturę tego obszernego rozdziału tworzą 3 podrozdziały odnoszące się do:

6.1.Ruchów kończyn górnych w czasie pokonywania płotka – w grupach o różnym poziomie zaawansowania – na podstawie analizy filmowej,

6.2.Parametrów kinematycznych kończyn górnych podczas pokonania płotka w czasie ćwiczeń specjalnych – marsz przez płotki,

6.3.Zmiennych przestrzennych kończyn górnych podczas pokonania płotka w aspekcie czterech wariantów biegu przez płotki.

Wyniki zebrano w 17 tabelach i zilustrowano na 19 interesująco zaprojektowanych wykresach.

Można zauważyć, że uzyskano stosunkowo niewiele wyników znamienych statystycznie.

Uwagi krytyczne:

Po analizie treści tego obszernego rozdziału nasyconej licznymi wynikami i krótkimi analizami tychże, spodziewałem się syntez odnoszących się do poszczególnych rozdziałów, ukierunkowanych na najważniejszych wynikach – znamienych statystycznie. Także syntezy końcowej.

Te najważniejsze wyniki mogły być zilustrowane graficznie lub w postaci odpowiednio zaprojektowanych tabel.

Wtedy łatwo o koncentrację uogólniającą wyniki i zarysowane tendencje. I łatwiej sformułować wnioski końcowe.

Proszę Autorkę o przemyślenie takiego syntetycznego rozwiązania – w autoreferacie, podczas obrony.

6.Rozdział 7. Dyskusja (11.5 stron)

Strukturę tego rozdziału tworzą także 3 podrozdziały odnoszące się do:

7.1.Jakościowej oceny techniki ruchu kończyn górnych w czasie pokonania płotka w grupach o różnym poziomie zaawansowania,

7.2.Analzy prędkości liniowych podczas ćwiczeń specjalistycznych – marsz przez płotki,

7.3.Parametrów przestrzennych kończyn górnych podczas pokonania płotka w aspekcie czterech wariantów biegu przez płotki.

Dostrzegamy tutaj słuszne analogie ze strukturą rozdziału poprzedniego.

L. Jur

Po wczytaniu się w treści tego rozdziału uważam, że został napisany bardzo dojrzałe, analitycznie, z mnogością porównań wyników własnych z dostępnymi w piśmiennictwie. Autorka próbowała nadać interpretację licznym wynikom, dociekając też kontekstów przyczyna-skutek. Ja dostrzegłem tutaj występowanie mechanizmów kompensujących ruchy rotacyjne badanych, wokół osi pionowej – w trakcie pokonywania płotka.

W końcowej części Dyskusji Doktorantka napisała „Wyniki uzyskane w powyższej dysertacji dotyczącej kluczowej roli kończyn górnych w biegach przez płotki nie są jednoznaczne”. I dodała, że ta problematyka jest otwarta i wymaga dalszych badań.

Tutaj zadam pytanie do Doktorantki: proszę przedstawić podczas obrony propozycję sugerowanych kierunków dalszych badań nad nierozwiązanym satysfakcjonującym problemem.

Uwagi krytyczne:

Kilka zdań wymaga korekt, najczęściej stylistyczno-gramatycznych. Prawdopodobnie przyczyną było formatowanie i przenoszenie tekstu do wersji ostatecznej.

Przykłady:

s.82, drugie zdanie od góry; także zdanie „Należy zatem przyjąć,...”

s.84, ostatnie zdanie w 1. akapicie „wiele”,

s.85, pierwsze zdanie – proszę przemyśleć sens tego zdania; także początek ostatniego akapitu „Aktualna literatura przedmiotu jest uboga w temacie,...”

s.86, środkowa część „Równocześnie należy wziąć pod uwagę; także zdanie W innej pracy „Iskra i wsp. (2003)...: – wyraz katów; także 3 pierwsze zdania z akapitu „Według Winckler....”; także zdanie „Dlatego niemożliwe jest ich porównanie”,

s.87, dość skomplikowanie brzmi opis w 2 zdaniach (początek – „Badania ukazały...”. Może pojawi się propozycja ciekawsza?

Te uwagi nie umniejszają merytorycznej strony całego rozdziału. Pokazują jednak, jak niezbędna jest cierpliwość autorów i chęć poproszenia o spojrzenie na tekst z boku - innych kompetentnych „przyjaciół”.

Rozdział 8. Podsumowanie i wartości aplikacyjne (1 strona)

Pierwsze moje skojarzenie dotyczyło „lokalizacji” tego rozdziału w strukturze pracy. Wydawało mi się, że powinien zostać ujęty po wnioskach.

Jest tutaj kilka interesujących danych pozwalających na ujęcie ich w postaci wniosków.

Uwaga krytyczna:

Proponuję poważnie przemyśleć treści podane tutaj i rozważyć inną wersję - przy przedstawieniu też rozprawy podczas jej obrony.

To zagadnienie poszerzam poniżej.

Rozdział 9. Wnioski (0.5 strony)

Części rozprawy poprzedzające wnioski, do rozdziału 8. (unikatowy materiał, mnogość parametrów, oryginalne metody/tory pomiarowe) nastawiły mnie na to, że tutaj pojawią się bardzo oryginalne konkluzje. Jednak – tak się nie stało. Jest zatem pewien niedosyt!

Uwagi krytyczne:

Analizując wnioski dostrzegam słabą ich spójność z celem-pytaniami i hipotezami (konteksty tychże). Lepiej, gdy pojawiają się tutaj czytelne informacje uogólniające,

L. Jędrzejewski

nie tylko o występujących różnicach w wartościach analizowanych parametrów lecz ukazujące wspomniane powyżej konteksty i znamienności różnic.
Sugeruję Doktorantce, aby pochyliła się nad przedstawioną wersją wniosków i podsumowania i poszukała sposobu na ich skorygowanie.

Piśmiennictwo (ca 9 stron)

Jak już wspomniałem wcześniej, Autorka ujęła w tym rozdziale zapisy bibliograficzne 166 publikacji.

Wśród tychże są 43 pozycje zwarte (ważne dla problematyki tego doktoratu), 16 artykułów oryginalnych opublikowano w renomowanych czasopismach (od 2000 roku wzwyż).

Dostrzegłem współautorstwo Doktorantki w 3 pracach z numeracją: 57, 58 i 59 - to ważne, gdyż ukazuje Jej aktywność naukową.

Wiele prac (wykaz) było publikowanych w takich renomowanych czasopismach, jak: IJS&R, JHK, J. Appl. Biom., Sport Science, IJSS&CR, PlosOne, ABB, Sport Biomechanics.

Liczenie cytowane są prace z interesującego periodyku dot. lekkiej atletyki – NSA.

Uważam, że przemyślany był dobór piśmiennictwa i jego wykorzystanie.

Uwagi krytyczne:

Podaję je, aby nie przeoczyć powtarzania błędów przy tworzeniu publikacji z doktoratu, np. do czasopism naukowych.

Nie są wymogiem do przeredagowania manuskryptu tej rozprawy.

Korekt wymagają zapisy bibliograficzne następujących cytowanych prac (numeracja zgodna z podaną w doktoracie): 2, 10, 21, 26, 28, 31, 34, 41, 45, 58, 59, 68, 79, 83, 120, 124, 143, 152, 163.

Kilka zapisów podano kursywą i boldem. To także należy „wyczyścić”.

KONKLUZJA

Charakteryzując całościowo projekt badawczy Doktorantki, ze szczególnym uwzględnieniem: interesującej analizy stanu wiedzy, oryginalności problemu naukowego rozprawy i interdyscyplinarnego spojrzenia, bardzo trudnej logistyki części empirycznej, mnogości badanych parametrów, dostępu do badanych grup oraz dojrzałości wyrażonej w rozdziale Dyskusja z przyjemnością stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Katarzyny Hyjek-Młynarczyk pt.: **„Analiza parametrów kinematycznych kończyn górnych w ćwiczeniach specjalnych i w biegu przez płotki”** wnosi nowe dane, poszerzając bazę wyników dot. problematyki kinematyki biegu przez płotki, i spełnia wymagania sformułowane w obowiązującej Ustawie o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki.

Problematyka tej rozprawy leży w obszarze Nauk o Kulturze Fizycznej i jest zgodna z kompetencjami Uczelni, w której toczy się przewód Doktorantki.

Biorąc pod uwagę te elementy, wnioskuję do Gremium prowadzącego przewód doktorski w Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów w toczącym się przewodzie.