

Prof. dr hab. Grzegorz Juras

Katowice, 14.10.2024

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 Mariusza Zaprzalki pt. „Wpływ zakresu oscylacji środka ciężkości ciała oraz mechanizmu odzyskiwania energii na wartość pracy zewnętrznej podczas chodu kobiet w ciąży”

Podstawą do sporządzenia recenzji rozprawy mgr Mariusza Zaprzalki 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 Przewodniczącej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie Prof. dr hab. Magdaleny Więcek z dnia 16 lipca 2024 roku.

Promotor: dr hab. Wiesław Chwałą prof. AWF

Promotor pomocniczy: dr hab. Wanda Forczek-Karkosz prof. AWF

Przedłożona do recenzji rozprawa w formie manuskryptu poświęcona została dwóm zasadniczym celom tj. (i) określeniu na podstawie zmiennych biomechanicznych różnic występujących w chodzie kobiet ciężarnych w początkowym okresie oraz w trzecim trymestrze ciąży w odniesieniu do wyników grupy kontrolnej oraz (ii) zbadanie zasadności stosowania w analizie chodu kobiet w ciąży zmodyfikowanego modelu odzwierciedlającego zmienność dystrybucji mas w obrębie ciała kobiet ciężarnych w trzecim trymestrze, w porównaniu z wynikami standardowego modelu stosowanego powszechnie w analizie chodu osób niebędących w ciąży.

Tematyka pracy mieści się w obszarze dziedziny nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz w zakresie zagadnień będących w kręgu zainteresowania badaczy reprezentujących

dyscyplinę naukową nauki o kulturze fizycznej. W mojej opinii praca stanowi oryginalne dzieło, które poświęcone zostało kwestiom ważnym, posiadającym użytkowe znaczenie i jednocześnie nie do końca poznanych. O ile bowiem sama analiza chodu stanowi często podejmowane zagadnienie w badaniach naukowych i klinicznych, o tyle dotychczasowe badania nad lokomocją kobiet w ciąży wciąż nie dostarczyły pełnej wiedzy na temat mechanizmów i procesów z nią związanych. Doceniam tym samym wybór ambitnego tematu przez Doktoranta.

Ocena formalnej strony

Rozprawę doktorską przygotowano w formie manuskryptu liczącego 149 stron, w tym zbiór piśmiennictwa liczący 176 pozycji, z których znacząca około 90% stanowią pozycje anglojęzyczne. W pracy znalazł się spis skrótów i oznaczeń na początku pracy oraz wykaz rycin i wykresów, aneks a także streszczenia w języku polskim i angielskim.

Struktura pracy jest poprawna i całość pod względem formalnym zasługuje na wysoką ocenę. W zasadzie mam tu jedynie dwie uwagi o mocno subiektywnym charakterze. Pierwsza dotyczy zaprezentowania celu pracy jako podrozdziału w części teoretycznej. Takie rozwiązanie jest dopuszczalne i czasem podawane w opracowaniach przykładowych, jednak osobiście preferuję osobny rozdział. Nie zmienia to faktu, że w pracy przedstawione zostały cele pracy, a także postawione zostały pytania badawcze oraz sformułowane zostały hipotezy badawcze. Druga uwaga – równie dyskusyjna – dotyczy opisu narzędzi. Otóż moim zdaniem opis systemu VICON jest zbyt dokładny dla kogoś, kto para się analizą ruchu, a jednocześnie nie dość precyzyjny dla kogoś, kto nie zajmuje się tym zagadnieniem na co dzień. Oczywiście możemy polemizować nad dbałością o możliwość replikacji danych, ale tu akurat analiza ruchu jest obszarem badawczym wymagającym odpowiedniego przygotowania i doświadczenia. Oczywiście pogląd ten, jak zaznaczyłem na wstępie, jest dyskusyjny.

Jednocześnie chciałem pochwalić Autora pracy za zamieszczenie wzorów i choć tu sam wykazuję się drobną niekonsekwencją w kontekście tego co napisałem w zdaniach wcześniejszych dotyczących systemu VICON, to jednak podanie wzoru umożliwia pokazanie dokładnego sposobu wyliczania zmiennej i w mojej ocenie jest bardzo istotne.

Dokonując oceny rozprawy pod względem formalnym, stwierdzam, że została ona przygotowana wyjątkowo starannie i oceniam ją bardzo wysoko.

Ocena merytoryczna

Przedstawiona do recenzji praca doktorska, jak wspomniałem wcześniej, poświęcona została poznaniu charakterystyki chodu kobiet w ciąży. Praca powstała w oparciu o metodę obserwacji. I tu rodzi się moje pierwsze pytanie, które jest istotne w kontekście ogólnej oceny rozprawy, jaki był udział Doktoranta w procesie gromadzenia danych. Pytam ponieważ w pracy nie znalazłem jednoznacznego stwierdzenia dotyczącego udziału w przeprowadzanych badaniach, a znalazła się jedynie informacja, że badania wykonane były w latach 2015-2017. Przedmiotem oceny jest całość pracy i tu moim zdaniem zasadniczym elementem jest interpretacja zebranych danych empirycznych, jednakże udział Kandydata na każdym etapie powstawania dzieła zawsze podnosi ocenę końcową. Skoro ocenę merytoryczną zaczynam od wątpliwości na pograniczu formalno-merytorycznych aspektów recenzji, pozwolę sobie równocześnie na drugie nurtujące mnie pytanie, jaki był udział Doktoranta w zaproponowaniu zmodyfikowanego modelu (Mod-1) przy pomocy którego opisywana była dystrybucja mas w obrębie ciała badanych kobiet? Podobnie jak w poprzednim przypadku, w zależności od precyzyjnego określenia tego udziału i przede wszystkim wskazania czy był to współtworzenie modelu czy też jego weryfikacja, dokonana może zostać adekwatna ocena osiągnięcia. Dodam, że taka czy inna odpowiedź na postawione powyżej pytania nie jest dyskwalifikująca w żaden sposób Doktoranta, ale pozwala Recenzentowi wypełniać swoje obowiązki w należyty sposób, w tym udzielić odpowiedzi na pytanie czy rozprawa zasługuje na ocenę wyróżniającą. Zapewne odpowiedzi zostaną udzielone w trakcie publicznej obrony.

Wracając do oceny wartości merytorycznej rozprawy pragnę zauważyć, że w pracy postawiono dwa zasadnicze cele i sformułowano 4 pytania i tyleż samo hipotez badawczych. Moim skromnym zdaniem, dwa pierwsze pytania być może są nieco bardziej przewidywalne w kontekście uzyskanych wyników, lecz konstrukcja logiczna rozprawy wymagała ich postawienia. Bez wątpienia interesujące i cenne są pozostałe dwa pytania badawcze. Na temat opisu materiału i metod zastosowanych w pracy wyraziłem już opinię formalną we wcześniejszej części recenzji – uważam, że opis został przedstawiony starannie, a w niektórych przypadkach nawet zbyt dokładnie opisuje najbardziej podstawowe informacje dotyczące narzędzi. To nie jest zarzut *sensu stricto*.

Najciekawszym elementem rozprawy są zazwyczaj – albo przynajmniej powinny być – wyniki badań. Tak jest w tym przypadku! Wyniki zostały przedstawione w sposób logiczny, uporządkowany i komplementarny. Co ważne, zaprezentowane zostały wyniki statystyki opisowej dla analizowanych zmiennych oraz część zebranych danych, a także wyliczonych

wskaźników, przedstawiono w formie graficznej. Tu szczególnie pochwalić chciałem Doktoranta za starannie zaprezentowane chwilowe średnie wartości energii całkowitej (po wystandaryzowaniu względem masy i cyklu chodu) oraz chwilowe wartości wskaźnika odzyskiwania energii. Jak wynika z przedstawionych danych w badanych grupach nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w oscylacji OSC, wykazano natomiast skrócenie długości kroku (i długości cyklu) zgodnie ze strategią bezpiecznego poruszania się. Ten fragment został w dyskusji umiejętnie osadzony w nurcie wcześniej prowadzonych badań w kraju i na świecie. W tym miejscu chciałem podkreślić, że z satysfakcją odnotowałem liczne powołania na prace J. Błaszczyka i A. Opali-Berdzik, a także wcześniejsze prace Promotora i Promotora Pomocniczego tej rozprawy. W mojej ocenie, mamy wymierny wkład w badanie mechanizmów lokomocji kobiet w ciąży w literaturze światowej!

Zaprezentowane dane oraz przeprowadzona dyskusja w zakresie wykorzystania w przyszłych badaniach zmodyfikowanego modelu uwzględniającego zmiany dystrybucji mas segmentów ciała oraz położenia środka ciężkości tułowia uważam za najbardziej cenne osiągnięcie Kandydata. I choć zmiany zaobserwowano głównie we wskaźniku energii kinetycznej OSC porównując dane uzyskane przy zastosowaniu modelu klasycznego i zmodyfikowanego, to jednak otwierają one nowe możliwości związane ze zrozumieniem zachowań ruchowych człowieka. Brak jednoznacznej interpretacji uzyskanych wyników w oparciu o dostępne piśmiennictwo nie umniejsza temu dokonaniu.

W tym miejscu chciałbym zapytać Kandydata, dając mu jednocześnie okazje do zaprezentowania swojej wiedzy podczas publicznej obrony, o kwestie metodologiczne związane z prowadzeniem podobnych badań w przyszłości. Jakie korzyści niesie ze sobą ocena chodu podczas przejść swobodnych, a jakie wykonywanie pomiarów na bieżni? Jak zmiana prędkości chodu (pożądana lub wymuszona / „wolniej” vs „szybciej”) może wpłynąć na lokomocję w kontekście biomechanicznych zmiennych oraz zmiennych charakteryzujących energetykę chodu? Myślę, że zaprezentowane powyżej kwestie mogą być tematem interesującej dyskusji podczas publicznej obrony pracy.

Podsumowując ocenę merytoryczną rozprawy, pragnę podkreślić, że mimo stwierdzonych uwag i zastrzeżeń, stanowi ona bardzo interesujące, oryginalne i wartościowe dzieło. W recenzji z premedytacją byłem oszczędny w pochwałach, rezerwując sobie to prawo podczas obrony. Z pewnością pretekstów do chwaleń jest wiele, ale to co nas rozwija to krytyka, stąd ta moja powściągliwość. Mam jednocześnie nadzieję, że przedstawione uwagi krytyczne pozwolą choć po części zainspirować do dalszej pracy badawczej.

Konkluzja końcowa

Po wnikliwym zapoznaniu się z rozprawą doktorską Pana Mateusza Zaprzałki stwierdzam, że spełnia ona wymagania ustawowe i wnioskuję do wysokiej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie 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.


Grzegorz Juras