

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu
Zakład Biostruktury
dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF

Wrocław, dn. 12.04.2023 r.

Recenzja pracy doktorskiej mgr. Łukasza Rydzika
pt. *Wybrane aspekty analizy walk kickboxerskich
z uwzględnieniem sprawności fizycznej i parametrów fizjologicznych*

Sporty walki zyskują w ostatnich latach ogromną popularność. Obok dotychczas znanych i popularnych dyscyplin, o uznanej pozycji w świecie sportu, podkreślonej choćby obecnością w Igrzyskach Olimpijskich, będących dla każdego sportowca najważniejszą imprezą sportową, pojawiają się i nowe, które na obecność w Igrzyskach Olimpijskich muszą jeszcze czekać. Do dyscyplin sportowych zbliżających się do debiutu na IO należy również kickboxing. Wielkim krokiem naprzód była decyzja podjęta w dniu 20 lipca 2021 podczas sesji Międzynarodowego Komitetu Olimpijskiego, na mocy której zaakceptowano oficjalnie kickboxing pod auspicjami Światowej Organizacji Kickboxingu WAKO. Ta długa droga, zakończona ostatecznie zbliżającym się sukcesem, czyli uczestnictwem w IO poprzedzona była obecnością kickboxingu w zawodach World Games, które jakkolwiek gromadzą zawodników z całego świata, mają jednak przecież inną rangę niż IO.

Rozwój i obecność jakiegokolwiek dyscypliny w świecie sportu nieodłącznie wiąże się z zainteresowaniem naukowców badaniem jej zawodników. Jest to zainteresowanie zupełnie naturalne, gdyż jednym z kluczowych elementów sportu jest zwycięstwo w zawodach, które może być osiągnięte w oparciu m.in. o wiedzę na temat funkcjonowania organizmu zawodnika. Wiedza ta we współczesnym świecie jest niezwykle głęboka, podobnie jak potrzeby dalszego jej zgłębiania, gdyż organizm ludzki nadal pozostaje dla naukowców zagadką w wielu obszarach jego funkcjonowania. Obszarem wiedzy intensywnie rozwijanym w sporcie jest m.in. fizjologia.

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu
Zakład Biostruktury
dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF

Mgr Łukasz Rydzik podaje jako tytuł osiągnięcia naukowego monotematyczny cykl ośmiu publikacji naukowych pod wspólnym tytułem *Wybrane aspekty analizy walk kickboxerskich z uwzględnieniem sprawności fizycznej i parametrów fizjologicznych*.

Na cykl ten składają się prace opublikowane w latach 2020-2022 w czasopismach o łącznej punktacji MEiN wynoszącej 830 pkt oraz wskaźniku IF = 20,489 pkt, w których Doktorant jest pierwszym współautorem lub pełni kluczową rolę, będąc autorem korespondencyjnym.

Ponadto na szczególną uwagę i podkreślenie zasługuje praca Doktoranta w ramach zespołu badawczego, w którym mgr Łukasz Rydzik wykazał się dużym wkładem; jego efektem są pozostałe publikacje jego współautorstwa o łącznym IF=137,967 oraz liczbie punktów MEiN równej 4790.

Prace stanowiące cykl monotematyczny ukazały się drukiem, ja zaś starałem się analizować je w kontekście ciągu logicznego, zgodnie z którym stopniowo rozwiązywany jest problem naukowy.

Na cykl publikacji składają się następujące artykuły:

- ✓ Ambroży T., Rydzik Ł., Kędra A., Ambroży D., Niewczas M., Sobilo E., Czarny W.: The effectiveness of kickboxing techniques and its relation to fights won by knockout. Archives of Budo, vol. 16 (2020), s. 11-17.
- ✓ Rydzik Ł., Niewczas M., Kędra A., Grymanowski J., Czarny W., Ambroży T.: Relation of indicators of technical and tactical training to demerits of kickboxers fighting in K1 formula. Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports, vol. 16 (2020), s. 1-5.
- ✓ Rydzik Ł., Maciejczyk M., Czarny W., Kędra A., Ambroży T.: Physiological responses and bout analysis in elite kickboxers during international K1 competitions. Frontiers in Physiology, vol. 12 (2021), art. 691028, s. 1-8.
- ✓ Rydzik Ł., Ambroży T.: Physical fitness and the level of technical and tactical training of kickboxers. International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 18, iss. 6 (2021), art. nr 3088, s. 1-9.

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu
Zakład Biostruktury
dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF

- ✓ Rydzik Ł., Ambroży T., Obmiński Z., Błach W., Ouergui I.: Evaluation of the body composition and selected physiological variables of the skin surface depending on technical and tactical skills of kickboxing athletes in K1 style. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, iss. 21 (2021), art. nr 11625, s. 1-15.
- ✓ Rydzik Ł.: Indices of technical and tactical training during kickboxing at different levels of competition in the K1 Formula. *Antropomotoryka*, vol. 32, nr 97 (2022), s. 1-5.
- ✓ Rydzik Ł.: Determination of the real training load based on monitoring of K1 kickboxing bouts. *Antropomotoryka*, vol. 32, nr 100 (2022), s. 1-8.
- ✓ Rydzik Ł., Mardyła M., Obmiński Z., Więcek M., Maciejczyk M., Czarny W., Jaszczur-Nowicki J., Ambroży T.: Acid-base balance, blood gases saturation, and technical tactical skills in kickboxing bouts according to K1 rules. *Biology*, vol. 11, iss. 1 (2022), art. nr 65, s. 1-10.

W przedstawionych wyżej publikacjach Doktorant przedstawia wyniki badań nad sprawnością fizyczną, parametrami składu ciała i parametrami fizjologicznymi zawodników uprawiających kickboxing. Wyniki gromadzone były za pomocą następujących pomiarów:

- ✓ do oceny poziomu sprawności fizycznej Autor wykorzystał próby z Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej oraz z Europejskiego Testu Sprawności Fizycznej,
- ✓ parametry fizjologiczne zbadano przy pomocy miernika pH – przy użyciu Skin-pH-Meter PH 905, gazometru, pulsometru, analizatora mleczanu oraz specjalistycznego termometru Skin-Thermometer ST 500,
- ✓ skład ciała badanych Autor ocenił za pomocą metody impedancji bioelektrycznej z wykorzystaniem analizatora Tanita BC 601.

Wiek badanych mieścił się w przedziale 18-32 lata, rekrutowali się oni spośród zawodników, o których Autor pisze, iż reprezentowali wysoki poziom sportowy, którego wyznacznikiem – jak rozumiem – jest uczestnictwo w Mistrzostwach Polski w formule K1.

Zgromadzone wyniki analizowane były z uwzględnieniem typowych metod statystycznych, których dobór był prawidłowy i dostosowany do potrzeb prowadzonych analiz. Do metod tych należały obliczenia (zależnie od rodzaju pracy i przyjętej w niej metodologii):

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu
Zakład Biostruktury
dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF

podstawowych miar statystycznych, związków zachodzących między zmiennymi za pomocą korelacji Pearsona, zgodności rozkładów zmiennych testem Shapiro-Wilka, jednorodności wariancji testem Levene'a, analizy wariancji i testów post-hoc (różnymi metodami).

Nim przejdę do krytycznej analizy pracy doktorskiej chciałbym podkreślić, że jestem pod wrażeniem ilości pracy wykonanej przez Doktoranta, dziękuję też za wybór mojej osoby przez Radę Naukową Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie do recenzji przedstawionej pracy doktorskiej.

Uwagi krytyczne

Z obowiązku jaki spoczywa na recenzencie rozprawy kieruję do Doktoranta - Pana mgr Łukasza Rydzika, poniższe uwagi i spostrzeżenia. Przeglądając monotematyczny cykl publikacji zwróciłem uwagę, iż nie są one ułożone w kolejności chronologicznej. Myślę, że ich uporządkowanie podniosłoby przejrzystość w analizie (chyba, że są jakieś powody dla takiego ułożenia cyklu publikacji). Ponadto w jednej z prac (Rydzik L.: *Indices of technical and tactical training during kickboxing at different levels of competition in the K1 Formula. Antropomotoryka, vol. 32, nr 97 (2022), s. 1-5*) istnieje rozbieżność dotycząca woluminu (32 czy 31?) między zapisem w przesłanej dysertacji, a tym podanym na stronie biblioteki AWF w Krakowie; w ostatniej wymienionej pozycji cyklu publikacji nie podano także numerów stron.

Pewną wątpliwość budzi we mnie liczba postawionych pytań badawczych (jest ich 13) jak też liczba wniosków płynących z pracy (tych jest aż 26, w tym 19 wniosków ogólnych i 7 wniosków aplikacyjnych). Zdaję sobie sprawę, że przy szeroko zakrojonych badaniach, których wyniki przedstawiono w tak dużej liczbie publikacji, zmniejszenie liczby pytań badawczych, czy też wniosków końcowych, nie jest zadaniem prostym. Zachęcałbym jednak Autora do takiej prezentacji, która jest bardziej „kompaktowa” tak w zakresie stawianych pytań, jak i wniosków płynących z badań. Zwracam na to uwagę tym bardziej, że część sformułowań zestawionych w punktach w rozdziale 8. Wnioski nie jest wnioskami, a wynikami z przeprowadzonych badań.

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu
Zakład Biostruktury
dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF

Byłbym ostrożny w posługiwaniu się określeniem siła statyczna dłoni (np. str. 30). Biorąc pod uwagę wiedzę anatomiczną i biomechaniczną powiem, że anatomicznego punktu widzenia ręka składa się z dłoni ręki i grzbietu ręki. Zatem określenie siła dłoni nie jest uprawnione; jeśli już to powiedziałbym o sile ręki, bądź jak to podawane jest w niektórych opracowaniach sile mięśni przedramienia i ręki (z logicznego punktu widzenia wydaje się to najbardziej słuszne).

Nie zrozumiałem też jaki był cel wtrącenia (na str. 15) akapitu dotyczącego funkcji wykonawczych. Nie kwestionuję ich roli w sportach walki, czy też w sporcie jako takim, jednak przy tak szczątkowej informacji na temat tych funkcji pozostał we mnie niedosyt. Uwzględniając znaczenie dobrego funkcjonowania poznawczego w osiągnięciu wysokich wyników sportowych zachęcam Autora do zgłębienia i tego obszaru w odniesieniu do zawodników sportów walki. Wydaje się to ciekawy kierunek badań, gdyż w serwisie *Pubmed*, według stanu na dzień 12.04.2023 znajduje się tylko 7 (siedem!) artykułów wyszukanych według słów kluczowych *kickboxing and cognitive functions*.

Mam też pytanie dotyczące Europejskiego Testu Sprawności Fizycznej, który przeznaczony jest dla osób w wieku 6-18 lat. W jakim celu ten właśnie test wykorzystany był do badania sprawności fizycznej uczestników projektu?

Dostrzegłem ponadto drobne błędy edytorskie i stylistyczne, np.: na str. 10: „...coraz większe **zainteresowanie wykazuje** nim także **środowisko badawcze...**”, czy też na str. 13 i następnych: brak roku publikacji Ouergui i wsp. (str. 13 i 14), Zabrukovec i Tiidus (str. 14). Wierzę, że wynikają one z drobnych niedopatrzeń, które zna każdy, kto przygotowuje prace naukowe.

Niezależnie od postawionych wyżej pytań podkreślam wartość badań prowadzonych przez Doktoranta, chcę też zaznaczyć, że nie zmieniają one mojej wysokiej oceny wybitnego dorobku mgr. Łukasza Rydzika.

Wniosek końcowy

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska mgr. Łukasza Rydzika, składa się z cyklu ośmiu powiązanych tematycznie prac oryginalnych, rozwiązujących problem naukowy. Publikacja wyników badań w czasopismach naukowych o wysokim współczynniku wpływu o

Wydział Wychowania Fizycznego i Sportu
Zakład Biostruktury
dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF

świadczy o ich dużej wartości merytorycznej i zapotrzebowaniu środowiska naukowego na wiedzę o takiej tematyce.

Biorąc pod uwagę całość pracy zaplanowanej i wykonanej przez mgr. Łukasza Rydzika, przeprowadzoną poprawną analizę i interpretację wyników, stwierdzam z przyjemnością, że przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska pt. *Wybrane aspekty analizy walk kickboxerskich z uwzględnieniem sprawności fizycznej i parametrów fizjologicznych* napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Tadeusza Ambrożego, spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim i spełnia wymagania art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 47574 z późn. zm.). Stawiam zatem wniosek do Kolegium Naukowego Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie o dopuszczenie Pana mgr. Łukasza Rydzika do dalszych etapów przewodu doktorskiego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej, **a rozprawę – z pełnym przekonaniem – rekomenduję do wyróżnienia.**



