

RECENZJA PRACY DOKTORSKIEJ MGRA TOMASZA GÓRY

KINEMATYCZNE CHARAKTERYSTYKI WYBRANYCH UDERZEŃ  
W TAEKWON-DO W KONTEKŚCIE RÓŻNIC MIĘDZY WERSJĄ TRADYCYJNĄ  
I SPORTOWĄ

Uwagi ogólne

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska została zawarta na 144 stronach. Układ treści rozprawy jest przejrzysty i zawiera wszystkie wymagane dla tego typu prac elementy i obejmuje: Wstęp (s.5), Biomechanikę sztuk walki w literaturze przedmiotu (s.7-22), Charakterystykę dyscypliny taekwon-do ITF (s. 24-52), Cel pracy i hipotezy badawcze (s. 55), Metodologię badań (s. 57-60), Wyniki badań (s. 61-96), Dyskusję (s. 103-112), Wnioski (s. 113), Piśmiennictwo (s. 114-129). Praca zawiera również spis tabel i rycin oraz streszczenie w języku polskim i angielski. Wyniki badań przedstawiono na 49 rycinach i zestawiono w 42 tabelach. Autor wprowadzając czytelnika do problematyki pracy prezentuje szczegółową analizę bibliometryczną wskazującą na częstotliwość podejmowanych badań biomechaniki sportów i sztuk walki. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że Polska należy do czołówki państw zajmujących się tą problematyką badawczą. W kolejnych podrozdziałach pracy doktorant opisuje znaczenie badań biomechanicznych sportów i sztuk walki i ich wpływ na rozwój teorii treningu sportowego oraz znaczenie w przygotowaniu do walki sportowej. Treści te wzbogacone są opisem teoretycznych podstaw i zasad ruchu. Doktorant z dużym znawstwem dokonuje analizy wcześniejszych badań prezentując wyniki w sposób usystematyzowany, tworząc ciąg logiczny treści rozdziału. Wskazuje to na wysoki poziom dojrzałości naukowej.

W kolejnym rozdziale (1.2.) doktorant wiele miejsca poświęca charakterystyce dyscypliny taekwon-do. Powołując się na przekazy historyczne, opisuje tradycyjne oraz nowoczesne założenia treningowe jak i zasady rywalizacji sportowej. W opisie podkreślona została wieloaspektowość tej dyscypliny, która może być realizowana jako sztuka walki z

dominacją aspektów wychowawczych, tendencjami do samodoskonalenia i dążeniem do pełnego rozwoju psychofizycznego. Taekwondo jest również opisane jako dyscyplina olimpijska, która stwarza możliwość rywalizacji sportowej w pięciu konkurencjach: walka sportowa, układy formalne, testy siły, techniki specjalne, walka aranżowana. W szerokim opisie tej formy walki autor wskazał również na czynniki utylitarne – zdolność do samoobrony, która jest efektem długoletnich ćwiczeń, a dla wielu adeptów jednym z głównych czynników motywujących do treningu. Za istotne w tym rozdziale należy uznać wyeksponowanie przez doktoranta fundamentalnych zasad, które obowiązują każdego adepta: uprzejmość, uczciwość, wytrwałość, samokontrola, odwaga. Wskazuje to na szersze (humanistyczne) postrzeganie przez autora tej sztuki walki, wybiegające poza zainteresowania biomechaniczne.

### Cel pracy

Celem pracy mgra Tomasza Góry była analiza kinematyczna wskaźników determinujących efektywność wybranych uderzeń tj. uderzenia prostego pięścią, kopnięcia frontального i kopnięcia okrężnego w dwóch wersjach tradycyjnej i sportowej – różniących się techniką wykonania. Stanowi to istotę koncepcji badawczej. Cel pracy został uszczegółowiony w poprawnie postawionych trzech pytaniach badawczych. Autor sformułował również cztery hipotezy badawcze i przedstawił cel aplikacyjny zgodnie z którym uzyskane wyniki badań mają przyczynić się do rozwoju teorii i praktyki treningu sportów i sztuk walki.

### Metodologia badań

W doborze narzędzi badawczych oraz pozyskiwaniu danych autor jest bardzo staranny i wykazał się dużym nakładem pracy. W badaniach uczestniczyło 15 zawodników o znaczących osiągnięciach sportowych rangi Mistrzostw Polski, Europy, lub Pucharu Świata. Opisując badanych zawodników Autor dokonał podstawowych pomiarów podając wysokość i masę ciała ponad to podał staż treningowy, stopień zaawansowania i wiek. Badania zostały przeprowadzone w Laboratorium Analizy Ruchu Człowieka z zastosowaniem nowoczesnych technologii opisanych w rozdziale 3.3., aparatura ta gwarantuje dużą dokładność pomiarów szybkości ruchów co znacząco wpływa na wiarygodność uzyskanych wyników. Łącznie zostało zarejestrowanych 540 uderzeń, a procedury opisano w protokole badań (3.2.). **W tym miejscu nasuwa się pytanie czy zawodnicy przed wykonaniem testów byli poddani rozgrzewce? Czy była to rozgrzewka indywidualna czy grupowa, jak był jej czas trwania? Doktorant nie zawarł tych informacji, a mogą mieć one wpływ na przebieg testowania i uzyskane wyniki - na te pytania oczekuję odpowiedzi.** Uzyskane wyniki poddano analizie

statystycznej, wyznaczono średnie, odchylenia standardowe oraz wartości minimalne i maksymalne. Normalność rozkładu danych sprawdzono testem Shapiro-Wilka. W celu zweryfikowania istotności różnic pomiędzy porównywanymi grupami danych zostały ocenione za pomocą jednoczynnikowej analizy wariancji (ANOVA). Współzależność wybranych zmiennych sprawdzono przy pomocy analizy korelacji Pearsona. Doktorant tą część pracy opisał poprawnie - zgodnie z kanonami metodologii badań naukowych, przedstawione metody statystyczne zastosowane do analizy danych, zostały dobrane prawidłowo.

## Wyniki

Analizę wyników Doktorant przedstawił w sposób czytelny i w logicznej kolejności, zgodnie z tokiem przeprowadzonych badań. Rozpoczyna ją prezentacja uzyskanych wyników dotyczących kopnięcia okrężnego, wykonanego prawą i lewą nogą w dwóch wersjach tradycyjnej i sportowej. Analogicznie prezentuje analizę kopnięcia frontalnego i uderzenia pięścią. Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują na to, że sposób wykonania kopnięć istotnie wpływa na skuteczność technik. Dominuje tu wersja sportowa, która cechuje się większą prędkością ruchu i krótszym czasem wykonania. W odniesieniu do kończyn górnych ciosy wykonane w wersji sportowej były szybsze tylko w przypadku prawej strony. Badania ujawniły interesujące wyniki, które można rozpatrywać w aspekcie asymetrii dynamicznej (zróznicowania szybkości prawej i lewej strony). Wyprowadzone techniki nożne w obu wersjach wykonania i uderzenia pięścią w wersji sportowej nie wykazały istotnych statystycznie różnic w szybkościach ruchu prawej i lewej strony. Rezultat ten świadczy o długotrwałym stosowaniu treningu symetrycznego u badanych zawodników. Obunożność, czy oburęczność daje dużą przewagę w walce i umożliwiają skuteczne wyprowadzenie uderzeń z dowolnej pozycji walki (prawej lub lewej), daje możliwość wyprowadzania tak zwanych uderzeń sytuacyjnych nogą zakroczną lub wykroczną, co znacząco poprawia skuteczność w walce. Wielkość zebranych danych, zakres poddanej analizie problematyki oraz sposób graficznej prezentacji wyników badań zasługują na uznanie, stanowią istotny walor tej rozprawy.

## Dyskusja

W rozdziale tym Autor dokonał wnikliwej analizy wyników badań własnych dotyczących wartości wybranych wskaźników kinematycznych uderzeń i odniósł je do badań innych autorów. Doktorant wyjaśnia różnice w wykonaniu technik sposobem tradycyjnym i sportowym czego konsekwencją są uzyskane różnice w szybkościach technik. W dalszej części

rozdziału dyskutowane są wszystkie aspekty poruszone w rozprawie. Autor podkreśla znaczenie i wpływ treningu sportów i sztuk walki na rozwój fizyczny i mentalny zawodników, zwracając uwagę na usprawnienie procesów poznawczych, percepcji i łączności w obrębie układu nerwowego. Trafne odwołania do literatury przedmiotu jak i własne komentarze wskazują na bardzo dobrą znajomość badanej problematyki.

W części końcowej rozdziału doktorant weryfikuje postawione hipotezy stwierdzając, że:

Pierwsza hipoteza zakładająca dłuższy czas ruchu uderzeń w modelu tradycyjnym niż sportowym została pozytywnie zweryfikowana.

Druga hipoteza mówiąca, że uderzenia wykonywane w sposób charakterystyczny dla modelu sportowego osiągają większą prędkość maksymalną nie została jednoznacznie zweryfikowana pozytywnie.

Kolejna hipoteza zakładająca, że różnice pomiędzy prędkościami maksymalnymi podczas wykonywania kopnięcia przez zawodników taekwon-do preferowaną i niepreferowaną kończyną nie są istotne statystycznie (poza jednym wyjątkiem – tradycyjne uderzenie proste pięścią).

Ostatnia hipoteza mówiąca, że pomiędzy prędkością maksymalną stopy lub pięści, a czasem uderzenia występuje zależność (współmienność o charakterze ujemnym), została pozytywnie zweryfikowana.

## Wnioski

W rozdziale dziewiątym (str.113) Autor sformułował pięć zasadnych wniosków, które stanowią odpowiedzi na postawione wcześniej pytania badawcze. Potwierdzają one rozbieżności w wykonaniu technik sposobem tradycyjnym i sportowym. Doktorant podkreśla znaczenie szybkości wyprowadzanych uderzeń i ich wpływ na skuteczność w walce. Uzyskane wyniki wskazują na wersję sportowa jako skuteczniejszą w wykonywaniu analizowanych technik.

Uzupełnieniem rozdziałów merytorycznych jest bardzo dobrze dobrane piśmiennictwo, zawarte w 178 pozycjach w tym 21 w języku polskim i 157 w języku angielskim oraz 5 adresów (stron) internetowych.

## Uwagi stylistyczne

Praca napisana jest poprawnym językiem, jednak zwracam uwagę na występujące sformułowania dotyczące prezentowania danych np. na str.11 ...Rycina 5 pokazuje, tabela 8 str. 58 w opisie grupy użyto określenia wzrost- powinno być wysokość ciała.

## Podsumowanie

Przedłożona mi do recenzji rozprawa doktorska porusza istotny temat z zakresu sportów i sztuk walki. Należy zauważyć, że Autor pracy należy do tworzącej się „szkoły” badań biomechaniki sportów i sztuk walki skupionej wokół osoby prof. Wąsika. Doświadczenia doktoranta w zakresie taekwon-do stanowią istotną podstawę do prowadzenia badań naukowych dotyczących tej dyscypliny. Praca stanowi oryginalne zamierzenie badawcze i wnosi istotny wkład w rozwój nauk o kulturze fizycznej. Rozprawę oceniam pozytywnie, dlatego wnoszę do Rady Naukowej Instytutu Nauk o Kulturze Fizycznej Uniwersytetu Szczecińskiego o dopuszczenie mgra Tomasza Góry do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Dr hab. Cezary Kuśnierz, prof.

Politechniki Opolskiej