

dr hab. Michał Spieszny, prof. AWF  
Zakład Teorii Sportu i Antropomotoryki  
Akademia Wychowania Fizycznego  
im. Bronisława Czecha w Krakowie

Kraków, 07.08.2023 r.

**R E C E N Z J A**  
**rozprawy doktorskiej mgr Patricji Fischerovej**  
**pt.: *Wpływ asymetrii siły i mocy mięśniowej kończyn dolnych na szybkość***  
***wielokierunkową piłkarek nożnych***

**Przedmiot i cel naukowy rozprawy**

Skuteczne sterowanie procesem treningowym nie jest właściwie możliwe bez określenia czynników decydujących o sukcesie sportowym w danej dyscyplinie sporu. W tym kontekście szczególnie złożone wydają się gry zespołowe, a wśród nich piłka nożna. Struktura cech gracza wysokiej klasy obejmuje bowiem bardzo wiele elementów. Wśród nich za najważniejsze uznać należy: właściwości umysłowe, specjalne umiejętności motoryczne, kompleksowe i koordynacyjne zdolności motoryczne, budowę somatyczną, a także znajomość zasad i „czucie” gry oraz umiejętność przewidywania i podejmowania decyzji. W obszarze dyspozycji sprawnościowych piłkarzy i piłkarek nożnych ważną, a nawet dominującą rolę odgrywają zdolności szybkościowo-siłowe (szybkość, skoczność, moc, wytrzymałość szybkościowa), koordynacyjne (czas reakcji, orientacja przestrzenna, czucie mięśniowe) oraz kompleksowe takie jak zwinność.

Osiągnięcie największego poziomu najistotniejszych funkcji zawodniczek i zawodników, które dałyby gwarancję uzyskania przyrostu wyniku sportowego jest możliwe tylko dzięki odpowiednio realizowanej pracy szkoleniowej. Stała optymalizacja procesu treningowego nie jest możliwa bez określenia czynników mających wpływ na osiągnięcie celów wyznaczonych w planie szkoleniowym każdego zawodnika. Dlatego proces szkolenia sportowego od lat stanowi obszar zainteresowania przedstawicieli wielu gałęzi nauki specjalizujących się w problematyce sportowej. Wyniki prowadzonych przez nich badań, interpretowane przez teoretyków sportu i weryfikowane w praktyce przez trenerów i zawodników, bezsprzecznie przyczyniają się do optymalizacji szkolenia, a tym samym do nieustannego podnoszenia poziomu sportowego zawodników. Problematyka ta wydaje się być szczególnie złożona w przypadku zespołowych gier sportowych, bowiem struktura rzeczowa

treningu obejmuje tutaj bardzo dużą liczbę elementów oddziałujących na siebie i determinujących się wzajemnie.

W tym kontekście interesująca jest tematyka przedstawionej mi do recenzji pracy doktorskiej, której głównym celem było „zbadanie i określenie wpływu asymetrii siły i mocy mięśniowej pomiędzy prawą i lewą kończyną dolną na prędkość biegu po linii prostej i ze zmianą kierunku biegu (szybkość wielokierunkową) piłkarek nożnych”. Określenie wielkości tego wpływu może mieć duże znaczenie dla konstrukcji planów treningowych w piłce nożnej, nie tylko w zakresie kształtowania mocy kończyn dolnych, ale również w zakresie kształtowania umiejętności technicznych. Jak się bowiem wydaje duża asymetria siły i mocy mięśniowej kończyn dolnych może być efektem stosowanej i wielokrotnie powtarzanej podczas gry i treningów specjalistycznej techniki ruchu. Stwierdzić więc można, że wybór problematyki badawczej jest trafny i ciekawy poznawczo. Ponadto w świetle trwającej dyskusji na temat kobiecej piłki nożnej i jej różnorodnych uwarunkowań praca jeszcze bardziej zyskuje na aktualności.

### **Charakterystyka struktury oraz formalna ocena pracy**

Temat pracy sformułowany został poprawnie i w pełni oddaje cele oraz założenia badań. Rozprawa doktorska została przygotowana na 83 stronach wydruku komputerowego, a jej struktura jest prawidłowa i kompletna – charakterystyczna dla prac z zakresu teorii sportu. Podstawowy tekst pracy liczy 56 stron i zawiera 18 tabel i 15 wykresów, które w sposób statystyczny i graficzny ilustrują badane zjawiska. Indeks bibliograficzny obejmuje ogółem 184 pozycje piśmiennictwa oraz 6 dokumentów elektronicznych (adresy stron internetowych) – dobrze dobranych i wykorzystanych w tekście opracowania. Do pracy dołączono streszczenie w języku polskim i w języku angielskim oraz spis tabel i rysunków. Dodatkowo na początku pracy zamieszczono indeks najczęściej używanych skrótów.

Wstęp i dwa pierwsze rozdziały pracy to dobrze przygotowany i wyczerpujący przegląd piśmiennictwa z zakresu podejmowanej tematyki, poprowadzony w sposób systematyczny i logiczny. We wstępie Autorka dokonuje charakterystyki gry w piłkę nożną oraz przeglądu badań prowadzonych w obrębie tej dyscypliny sportu, zwracając jednocześnie uwagę na niedostatek badań naukowych dotyczących kobiet w porównaniu do liczby badań mężczyzn uprawiających sport. W rozdziale pierwszym dokonano analizy roli jaką spełnia siła i moc mięśniowa w kształtowaniu szybkości wielokierunkowej piłkarek nożnych. Podano tutaj kilka definicji, w tym szybkości wielokierunkowej i zwinności oraz mocy i siły mięśniowej, uzasadniając potrzebę ich kształtowania w treningu piłki nożnej. Kolejny rozdział

zawodniczek na grupy przeprowadzono przy zastosowaniu czterech różnych testów diagnostycznych, analizę tą przeprowadzono odrębnie dla grup wydzielonych za pomocą każdego z nich. Stwierdzono, że zawodniczki z mniejszą asymetrią siły i mocy mięśniowej kończyn dolnych (grupa G1) osiągały większą prędkość po linii prostej niż piłkarki nożne z grupy o większej asymetrii. Natomiast lepsze rezultaty w testach oceniających prędkość ze zmianą kierunku biegu osiągały piłkarki nożne charakteryzujące się większą asymetrią siły i mocy mięśniowej kończyn dolnych (grupa G2). Zwrócić także należy uwagę na interesującą analizę związków pomiędzy procentem asymetrii siły i mocy mięśniowej kończyn dolnych a prędkością biegu w testach szybkościowych badanych zawodniczek w każdej z porównywanych grup. Analiza ta dostarczyła ciekawych i niejednoznacznych rezultatów. Dla przykładu stwierdzono spadek prędkości biegowej towarzyszący wzrostowi asymetrii siły kończyn dolnych w teście ze zmianą kierunku biegu (test 505) w grupie zawodniczek o większej asymetrii (G2). Natomiast w grupie o nieznacznej asymetrii (G1) podniesieniu jej towarzyszył wzrost prędkości biegu po linii prostej.

Dużą zaletą recenzowanej pracy jest przeprowadzona poprawnie i rzeczowo Dyskusja (rozdział 6). Jest ona próbą generalizacji i uzasadnienia efektów dociekań badawczych. Doktorantka tłumaczy odnotowane w badaniach własnych zjawiska wykorzystując dobrze literaturę przedmiotu i odwołując się do wyników prac innych badaczy. Autorka podaje też ograniczenia jakie dotyczyły przeprowadzonych badań. Stwierdzić należy, że Doktorantka wykazała się umiejętnością interpretacji uzyskanych wyników, wiedzą i kompetencjami do pracy naukowej.

Zasadnicze cele dysertacji zostały w pełni osiągnięte na co wskazują krótkie, rzeczowe i logiczne wnioski końcowe, będące odpowiedziami na postawione pytania badawcze.

Praca stanowi logiczną całość i cechuje się pragmatyzmem naukowym – treści następujących po sobie rozdziałów wynikają z zagadnień poruszanych w rozdziałach poprzedzających. Każdy z nich jest także prawidłowo i logicznie zaplanowany. Cały tekst jest zwarty, w opisach analizowanych zjawisk zwięzły i oszczędny.

### **Wątpliwości i uwagi**

Praca została prawidłowo i zgodnie z wymogami zredagowana, a drobne uchybienia, których trudno uniknąć zupełnie, to nieliczne błędy literowe nie mające wpływu na ocenę końcową pracy.

Chciałbym natomiast poprosić Autorkę do obszerniejszego odniesienia się do dwóch zagadnień:

- Czy w związku z analizowanymi ograniczeniami badań własnych wybór grupy o tak wysokim poziomie sportowym, a tym samym mniejszym zróżnicowaniu asymetrii, a także poziomu siły i mocy kończyn dolnych był właściwy w kontekście uzyskanych wyników?
- Jak stwierdzono w dyskusji: „Wyniki zaprezentowane w pracy mogą mieć charakter aplikacyjny – oprócz rozwoju zdolności szybkościowo-siłowych, które są podstawowym celem treningu siłowego piłkarek nożnych, warto byłoby w planie treningowym uwzględnić informacje o wielkości asymetrii.”

Czemu informacje te mogą służyć i jakie ewentualne korekty w planach treningowych powinny zostać uwzględnione jeżeli wielkość asymetrii siły i mocy kończyn dolnych zawodniczek lub zawodników będzie zbyt duża?

### **Podsumowanie**

Rozprawę w całości oceniam pozytywnie. Jest to praca o aspiracjach teoretycznych i wartościach empirycznych, nie pozbawiona elementów nowatorskich. Pod względem merytorycznym praca jest poprawna i stanowi oryginalne rozwiązanie założonego problemu badawczego. Doktorantka wykazała się bardzo dobrą znajomością literatury przedmiotu, konsekwencją w realizacji zadania jakie określiła we wstępie pracy, logiczną interpretacją stwierdzonych zjawisk, biegłością w dyskusji i wnioskowaniu oraz klarownym i zrozumiałym językiem naukowym. Stwierdzić należy, że praca Pani mgr Patricji Fischerovej, dzięki pomysłowym rozwiązaniom metodologicznym oraz szczegółowej i wszechstronnej analizie zebranego materiału, stanowi duży wkład do lepszego poznania czynników warunkujących prawidłowe przygotowanie motoryczne piłkarek nożnych, a tym samym stanowiących o ich poziomie sportowym.

### **Konkluzja końcowa**

Stwierdzam, że recenzowana praca doktorska spełnia wszystkie wymogi stawiane pracom promocyjnym na stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej. Wnoszę zatem do Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o dopuszczenie Pani mgr Patricji Fischerovej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

