

## **R E C E N Z J A**

### **rozprawy doktorskiej mgr. Tomasza Wilczewskiego pt.: *Wskaźniki gry determinujące wynik rywalizacji sportowej w świetle analizy rozgrywek na najwyższym poziomie mistrzostwa w koszykówce***

#### **Przedmiot i cel naukowy rozprawy**

Poszukiwanie czynników determinujących wynik sportowy w zespołowych grach sportowych jest bardzo trudnym zadaniem. Wynika to ze złożoności gry wielopodmiotowej, w której biorą udział dwie drużyny o przeciwstawnych celach. Tym samym sukces zależy nie tylko od indywidualnych możliwości fizycznych i psychicznych oraz umiejętności techniczno-taktycznych zawodnika, ale także od skutecznej realizacji zadań taktycznych przez każdą z grup zawodników współpracujących ze sobą w trakcie gry, jak i zespołu jako całości.

Ocena jakości i efektywności gry stanowi od lat jeden z najważniejszych problemów z zakresu teorii i metodyki zespołowych gier sportowych. Dzięki rosnącym możliwościom technicznym i wykorzystaniu technologii informatycznej rejestracja gry jest coraz bardziej rozbudowana, a tym samym dostarcza coraz więcej danych. Analiza tak prowadzonych obserwacji gry drużyn reprezentujących najwyższy poziom sportowy pozwala na określenie tych parametrów, które decydują o sukcesie. Ma to duże znaczenie z punktu widzenia aktualizacji programów szkolenia techniczno-taktycznego zawodników w obrębie poszczególnych zespołowych gier sportowych. Zadanie to będzie zawsze aktualne i potrzebne nie tylko ze względu na rosnące możliwości techniczne prowadzenia ww. analiz, ale także z powodu obserwowanych zmian dotyczących sposobów i zasad rywalizacji w obrębie każdej z zespołowych gier sportowych, w tym koszykówki (np. zmiany przepisów, systemów rozgrywek).

W przedstawiony powyżej nurt badań wpisuje się oddana mi do recenzji praca doktorska Pana mgr. Tomasza Wilczyńskiego. Dobór problematyki uznać więc należy za aktualny i trafny. Jest to rozprawa badawcza o aspiracjach teoretycznych i wartościach empirycznych, o czym świadczy między innymi przedstawiony przez Doktoranta autorski

sposób obserwacji gry oraz analizy zmiennych determinujących wynik sportowy na najwyższym poziomie rywalizacji sportowej w koszykówce.

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

Temat pracy sformułowany został poprawnie i w pełni oddaje cele oraz założenia badań. Recenzowana rozprawa doktorska została przygotowana na 124 stronach wydruku komputerowego. Praca mieści się w granicach standardów typowej rozprawy naukowej, a jej struktura jest prawidłowa i kompletna – charakterystyczna dla prac z zakresu teorii sportu. Podstawowy tekst pracy liczy 94 strony i zawiera 33 tabele i 3 rysunki. Indeks bibliograficzny obejmuje ogółem 86 pozycji literatury. Natomiast w netografii podano adresy 17 stron internetowych, z których korzystano w trakcie pisania pracy. Do pracy dołączono streszczenie w języku angielskim, aneks zawierający dokumentację wyników w postaci 8 tabel oraz spis tabel i rysunków.

W pierwszych trzech rozdziałach (*Wprowadzenie, Wstęp* oraz *1. Podstawy Teoretyczne Problemu Badawczego*) Autor w sposób interesujący i systematyczny – od zagadnień ogólnych do szczegółowych – dokonuje wprowadzenia w tematykę pracy i uzasadnia potrzebę podjęcia badań w tym zakresie. Rozdział numer 1 *Podstawy Teoretyczne Problemu Badawczego* to bardzo rzeczowy przegląd literatury dotyczący sposobów rejestracji i analizy gry stosowanych w grach zespołowych, stanu wiedzy na temat czynników warunkujących wynik sportowy w koszykówce, ze szczególnym podkreśleniem zależności między wynikiem rywalizacji a rodzajem podejmowanych działań techniczno-taktycznych.

W rozdziale numer 2 *Cel Pracy i Pytania Badawcze* Autor precyzuje założenia teoretyczne i cel pracy oraz stawia 4 pytania badawcze i formułuje 4 hipotezy. Cele i pytania są jasne i realne, a także poznawczo ambitne i ciekawe. Hipotezy zostały sformułowane prawidłowo, choć nie wiem czy przy tak sformułowanych pytaniach badawczych była potrzeba ich zmieszczenia. Jednak nie neguję w żaden sposób chęci doprecyzowania przez Autora tego co badania i analiza wyników powinny wyjaśnić.

W kolejnym rozdziale (*Material i Metody Badawcze*) dokonano szczegółowej charakterystyki materiału badawczego łącznie z opisem przebiegu zmagania eliminacyjnych do turnieju finałowego Mistrzostw Świata w koszykówce mężczyzn, które odbyły się w roku 2019 w Chinach. Analizie poddano wszystkie mecze rozegrane przez 8 czołowych drużyn turnieju finałowego ww. Mistrzostw Świata (za wyjątkiem 1 meczu, którego zapis – jak podaje Autor – był niedostępny ze względu na prawa autorskie). Co warte podkreślenia obserwacje gry przeprowadzono w oparciu o autorski arkusz obserwacji, którego analizę

umożliwił stworzony przez Autora pracy wraz ze współpracownikiem (Wojciechem Marszałkiem) program komputerowy dokonujący wielopoziomowej oceny parametrów gry w koszykówkę. Przeprowadzono też analizę rzetelności nowo stworzonego narzędzia badawczego poprzez porównanie wyników obserwacji przeprowadzonych przez dwóch niezależnych ekspertów (błąd sumaryczny tego porównania dla wszystkich meczów Mistrzostw Świata wynosił zaledwie 0,58%). Analizę gry w ofensywie prowadzono w zakresie trzech modułów: 1) podstawowego – podstawowe wskaźniki gry w ofensywie; 2) przedziałów czasowych – liczba działań zespołu w wydzielonych 7 przedziałach czasowych; 3) ciągów rzędowych – skuteczne i nieskuteczne ciągi akcji w ofensywie. Ta część pracy, chociażby ze względu na złożoność zastosowanych procedur, nie należy do najłatwiejszych dla czytelnika. Dlatego trzeba pochwalić Autora za szczegółowość i precyzję opisu. Nie wnoszę zastrzeżeń do metodologicznej strony pracy. Podkreślić natomiast należy prawidłowy dobór zmiennych wykorzystanych w analizach i trafny wybór zastosowanych procedur statystycznego opracowania wyników.

Wyniki analiz stanowią merytorycznie najważniejszą część rozprawy. Doktorant zaprezentował je w postaci tabel i rycin w rozdziale czwartym, który składa się z sześciu podrozdziałów (wyniki uzupełniają dane zawarte w tabelach umieszczonych w aneksie pracy). Kolejność poszczególnych podrozdziałów jest logiczna, a prezentacja wyników staranna. Mimo, że w ocenianej pracy rozdział ten nie jest zbyt obszerny (11 stron maszynopisu), jednakże Autorowi udało się w sposób przejrzysty zaprezentować to co najważniejsze z punktu widzenia założonych celów pracy. Po pierwsze dokonano redukcji liczby zmiennych i wyboru najbardziej diagnostycznych z nich do dalszych analiz. Następnie przy zastosowaniu analizy dyskryminacyjnej przy wykorzystaniu 7 zmiennych diagnostycznych (wskaźników gry) stworzono model klasyfikacji zespołów w 4 grupach wydzielonych ze względu na zajęte miejsce w turnieju – poprawność klasyfikacji modelu wyniosła 70,83 %, a wraz ze spadkiem w rankingu rzeczywistym poprawność klasyfikacji modelu pogarszała się. Natomiast informacyjność zmiennych diagnostycznych była zdecydowanie wyższa w przypadku zastosowania podziału na 2 grupy zespołów (miejsca 1–4 i 5–8). Najbardziej interesujące jest zestawienie modelu teoretycznego z rzeczywistym rankingiem Mistrzostw Świata (podrozdział 4.4), który wykazał wysoką zgodność (miejsca 1–3 i 8). W podrozdziale 4.5 przy zastosowaniu analizy taksonomicznej dokonano podziału drużyn na dwie grupy ze względu na poziom zmiennych diagnostycznych. Grupy te odzwierciedlały ranking rzeczywisty (drużyny: 1–5 i 6–8). Ostatnia analiza dotyczyła konstrukcji modeli wielowymiarowych przy zastosowaniu regresji logistycznej dla

zmiennych zależnych binarnych. Wskazano pięć zmiennych diagnostycznych, które najlepiej prognozują prawdopodobieństwo zwycięstwa i porażki w koszykówce ("punkty", "rabp: 8", "skuteczne 21–24 sek.", "nieskuteczne 17–20 sek.", "rzędowe akcje bez pkt. 2").

Dużą zaletą recenzowanej pracy jest przeprowadzona poprawnie i rzeczowo dyskusja. Jest ona próbą generalizacji i uzasadnienia efektów dociekań badawczych. Autor prezentuje w niej kompleksowo rezultaty badań własnych na tle wyników innych badaczy w nawiązaniu do przedstawionych w dysertacji zagadnień. Trzeba zauważyć, że interpretacja otrzymanych wyników nie należy do najłatwiejszych i musi być racjonalna, bowiem często nie wszystkie wykryte zależności dają się logicznie zinterpretować, ponieważ mogą być artefaktem metody. Doktorant poradził sobie z tym zadaniem bardzo dobrze, potwierdzając tym samym umiejętność przeprowadzenia syntezy i interpretacji uzyskanych wyników. Wykazał się wiedzą, znajomością literatury przedmiotu i kompetencjami do pracy naukowej. Przejrzystość argumentacji i logika wnioskowania wystawiają mu wysoką ocenę.

Zaprezentowane na zakończenie dysertacji cztery wnioski wynikają z pracy i odpowiadają na zadane pytania badawcze.

### **Wątpliwości i uwagi**

Mając na uwadze obowiązek recenzenta muszę zwrócić uwagę na fragmenty budzące wątpliwości oraz skłaniające do dyskusji:

1. W rozdziale 3. *Materiał i Metody Badań* brakuje precyzyjnego określenia liczby analizowanych meczów i liczby analizowanych zmiennych – wskaźników gry. Oczywiście dane te pojawiają się w dalszych częściach pracy, ale właśnie w tym miejscu powinno się je podać.
2. Rozumiem, że dwóch niezależnych obserwatorów, w celu oceny rzetelności autorskiego arkusza obserwacji, dokonało analizy wszystkich meczów, które stanowiły materiał pracy. Czy Autor był jednym z tych obserwatorów, czy też był trzecim obserwatorem, którego zapis gry stał się podstawą przedstawionych w pracy analiz?
3. Szkoda, że Autor nie zdecydował się dołączyć do pracy spisu stosowanych nazw wskaźników gry wraz z ich opisem lub legendy pod tabelami. Są to często skróty, których znaczenia trzeba się domyślać. Niektóre nazwy pojawiające się w tabelach są oczywiste, ale niektóre trudno zrozumieć bez dodatkowego opisu (np.: ra: 6, pr. 12-13 pkt, 2+0, rabp: 7, WL itd.)
4. W pracy zdecydowano się na zapis odwołań do literatury w formie przypisów i Autor dokonał tego konsekwentnie i prawidłowo. Niestety nie wszystkie pozycje wymienione

w tekście pracy zostały ujęte w spisie literatury – np. pozycje piśmiennictwa w rozdziale *Wprowadzenie*.

5. Praca zawiera także drobne uchybienia redakcyjne, których trudno uniknąć zupełnie, ale na które zawsze należy zwrócić uwagę, w celu unikania ich w przyszłości. Są to najczęściej błędy literowe (np. brak polskich znaków, lub brak litery, cyfry). Ogólnie należy pochwalić Autora za prawidłową i estetyczną redakcję pracy.

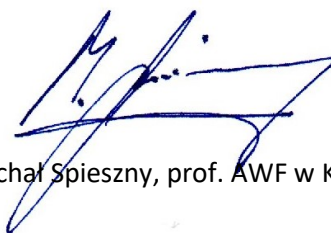
### **Podsumowanie**

Wymieniłem wprawdzie kilka uwag krytycznych, ale mają one głównie charakter porządkowy i dotyczą drobnych błędów redakcyjnych. Rozprawę w całości oceniam pozytywnie. Pod względem merytorycznym praca jest poprawna i stanowi oryginalne rozwiązanie założonego problemu badawczego. Doktorant wykazał się bardzo dobrą znajomością literatury przedmiotu, konsekwencją w realizacji zadania jakie określił we wstępie pracy, logiczną interpretacją stwierdzonych zjawisk, biegłością w dyskusji oraz klarownym i zrozumiałym językiem naukowym.

Praca Pana mgr. Tomasza Wilczewskiego, dzięki pomysłowym rozwiązaniom metodologicznym oraz szczegółowej i wszechstronnej analizie zebranego materiału, stanowi duży wkład do lepszego poznania czynników warunkujących sukces sportowy w koszykówce oraz tworzenia modeli techniczno-taktycznych tej gry. Jest ona też podstawą do dalszych aplikacji praktycznych dotyczących analizy przebiegu gry w koszykówkę

### **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 Pana mgr. Tomasza Wiczewskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



dr hab. Michał Spieszny, prof. AWF w Krakowie