

dr hab. Janusz Jaworski, prof. AKF
Zakład Teorii Sportu i Motoryczności Człowieka
Akademia Kultury Fizycznej
im. B. Czecha w Krakowie

Kraków dn., 03.02.2026

*Recenzja rozprawy doktorskiej Pani magister
Justyny Żurowskiej – Cegielskiej*

*pt. „Czynniki gry determinujące poziom mistrzostwa sportowego
w Eurolidze koszykarek w latach 2010-2019”*

Podstawę formalną opracowania recenzji stanowi Uchwała Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, nr AR001- 3-XI/2025 z dnia 25 listopada 2025 roku, zgodnie z art. 190 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 poz. 1571 z późn.zm.). Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora mgr Justynie Żurowskiej-Cegielskiej w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej prowadzonego w trybie eksternistycznym.

Współczesny sport wymaga od zawodników wszechstronnego przygotowania motorycznego, odpowiedniej odporności psychicznej oraz przygotowania techniczno-taktycznego. Nieodłącznym elementem dzisiejszego sportu wyczynowego jest również korzystanie z najnowszych zdobyczy technologicznych. Tak więc, wyzwania dla trenerów i sztabów szkoleniowych są bardzo złożone i obejmują wiele obszarów. We wszystkich dyscyplinach sportowych coraz częściej opieramy się na analizie danych. Specjalistyczne programy statystyczne odgrywają kluczową rolę w ocenie efektywności gry zarówno zawodników, jak i całych zespołów. Dzięki nim możliwe jest obiektywne mierzenie wyników oraz podejmowanie trafniejszych decyzji treningowych i taktycznych. Wyniki takich analiz wspierają proces szkoleniowy i przyczyniają się do osiągnięcia lepszych rezultatów sportowych.

Wykorzystanie metod statystycznych w sporcie wyczynowym było procesem stopniowym, ewolucyjnym obserwowanym od lat 50. ubiegłego wieku. „Krokiem milowym” na tej drodze było upowszechnienie komputerów i wprowadzenie specjalistycznych

programów statystycznych (lata 90. XX wieku). Obecnie analiza danych statystycznych stała się stałym elementem przygotowania meczowego w ligach zawodowych (NBA, Euroliga).

Biorąc pod uwagę, poruszany w dysertacji temat można stwierdzić, iż przegląd wyników dotychczasowych badań nie jest jednoznaczny. Istnieją także zauważalne dysproporcje w liczbie publikowanych prac dotyczących koszykówki męskiej i żeńskiej. W przypadku koszykówki żeńskiej liczba badań jest zdecydowanie mniejsza. W tym obszarze lokuje się oceniana dysertacja. Zagadnienia w kontekście determinantów charakteryzujących zespoły zwycięskie, które miały największy wpływ na sukces sportowy, pozostają dalej aktualne. Wymagają dalszych dociekań, które dadzą odpowiedź na szereg pytań ciągle nurtujących szkoleniowców pracujących z najlepszymi zespołami.

Mając na uwadze powyższe spostrzeżenia, z pełnym przekonaniem stwierdzam, iż podjęta w dysertacji problematyka stanowi oryginalny i interesujący temat zarówno z punktu widzenia poznawczego, jak i utylitarnego.

Ocena formalnej strony pracy

Przedstawiona do recenzji dysertacja liczy 128 stron w typowym układzie dla prac promotorskich. Struktura rozprawy jest prawidłowa i zawiera: krótki Wstęp, 10 ponumerowanych rozdziałów, Streszczenie w języku polskim i angielskim, Bibliografię, Wykaz tabel i wykresów. Na końcu pracy umieszczone jest również zaświadczenie Uczelnianej Komisji Bioetycznej ds. Badań Naukowych. Uzyskane wyniki zostały zilustrowane graficznie na 11 czytelnych rycinach/wykresach oraz zaprezentowane w 85 tabelach. W pracy cytowano 145 pozycji piśmiennictwa (głównie w języku angielskim). Zgodnie z ogólnie przyjętą zasadą w publikacjach naukowych, Autorka w tekście pracy cytuje poszczególne pozycje w układzie chronologicznym. Dobór piśmiennictwa jest poprawny, są to głównie pozycje z ostatnich 10-15 lat. Choć w pracy znaleźć można również starsze z lat 70. ubiegłego wieku (numery: 18, 68, 137, 138). Pod względem edytorskim i językowym dysertacja napisana jest bardzo starannie.

Podsumowując ocenę dysertacji pod kątem formalnym, stwierdzam, iż nie budzi ona większych uwag. Autorce pracy nie udało się jednak ustrzec pewnych drobnych błędów redakcyjnych dotyczących konstrukcji tabel oraz piśmiennictwa. Te kwestie chciałbym poruszyć w dalszej części niniejszej recenzji.

Ocena merytoryczna rozprawy

Przedłożona do recenzji praca doktorska dotyczy poszukiwania czynników gry determinujących poziom mistrzostwa sportowego w Eurolidze koszykarek w latach 2010-2019. Temat pracy jest poprawnie sformułowany i adekwatny do poruszanej w pracy problematyki.

Dysertacja rozpoczyna się od bardzo krótkiego „Wstępu”, w którym Autorka pracy wprowadza najpierw Czytelnika w zagadnienia dotyczące przepisów gry. Następnie wskazuje, iż koszykówka jest jedną z najbardziej popularnych dyscyplin sportowych na świecie. Według danych FIBA z 2020 roku uprawia ją ponad 450 milionów zawodników i zawodniczek. Na zakończenie Doktorantka wskazuje, iż koszykówka jest grą złożoną pod względem technicznym i taktycznym. Rozważa również, które zmienne w największym stopniu wpływają na skuteczność gry. Uważam, iż Wstęp charakteryzuje się dość dużym stopieniem ogólności. Moim zdaniem należałoby rozważyć szersze uzasadnienie wyboru tematu, co jeszcze trafniej oddawałoby istotę opracowania. Problemy te mogą jednak wynikać z niewielkiej liczby opracowań, dotyczących rywalizacji kobiet, zwłaszcza na najwyższym poziomie zaawansowania sportowego. To przemawia na korzyść Doktorantki i świadczy o nowatorskim oryginalnym podejściu do analizowanego zagadnienia.

Opis poszczególnych rozdziałów

W pierwszym rozdziale Doktorantka skupia się na opisie ewolucji gry w koszykówkę. Rozpoczyna od historycznych danych dotyczących genezy gry w koszykówkę. Kończąc na ostatnich przepisach z 2014 roku dotyczących skrócenia czasu rozgrywania akcji ofensywnych oraz doprecyzowania „kroku zerowego”.

Kolejny rozdział pracy zatytułowany jest „Uwarunkowania wyniku sportowego w koszykówce”. Na 4 stronach dysertacji opisuje szczegółowo aspekty pracy trenerskiej. Proces ten wymaga precyzyjnego rozważenia indywidualnych cech zawodników, ich roli w zespole, etyki pracy oraz poziomu cech somatycznych, niezbędnych do pełnienia określonych ról na boisku. Zwraca uwagę na aspekty pracy trenerskiej związane z zarządzaniem zespołem zarówno podczas meczu, jak i w szerszej perspektywie całego sezonu. Przedstawia specyfikę oczekiwań od zawodników w zależności od pięciu wyszczególnionych pozycji boiskowych. Na zakończenie rozdziału krótko opisuje roczny program treningowy na wysokim poziomie zaawansowania sportowego. Uważam, iż oba rozdziały pracy są napisane poprawnie.

Rozdział trzeci dotyczy „Rozwoju metod analizy gry”. Doktorantka w tej części pracy powołuje się na pierwsze stosowane arkusze obserwacyjne. Następnie przechodzi do szczegółowej prezentacji najnowszych systemów i platform umożliwiających szybką i dokładną analizę statystyczną meczów. Opisuje dokładnie 6 najczęściej stosowanych platform do rejestracji oraz analizy gry. Podaje również odnośniki internetowe do wykorzystywanych narzędzi. Na zakończenie rozdziału wskazuje na wykorzystywanie podobnych systemów rejestracji oraz analizy gry w innych grach zespołowych.

Kolejny rozdział pracy dotyczy „Systemów rozgrywek Euroligi kobiet”. Autorka na rycinach przedstawia formuły rozgrywek „Final Four”, która od 2011 roku została zastąpiona turniejem finałowym z ośmioma zespołami, „Final Eight”. Następnie, poczynawszy od sezonu 2009/10, przedstawia tabelaryczne zestawienie zespołów biorących udział w rozgrywkach Euroligi Kobiet oraz zdobywców najwyższych lokat. Uważam, iż tabele 1 do 21 powinny zostać zaprezentowane w Aneksie. Również tabela 21 dotycząca zwycięskich zespołów w badanym okresie 2010-2019 jest zbędna. Zawiera powtórzenie już wcześniej prezentowanych informacji.

Następny rozdział pracy zatytułowany jest „Problem badawczy w świetle literatury”. Uważam, iż w tej części pracy Doktorantka wykazała się dobrą znajomością literatury dotyczącej podejmowanej w pracy tematyki. Cały rozdział stanowi ważną i oryginalną jej część. Na podkreślenie zasługuje także bardzo dobry wybór piśmiennictwa.

Zgodnie z przyjętą strukturą dysertacji w rozdziale „Cel pracy i pytania badawcze” Doktorantka przedstawia dwa wyznaczone podstawowe cele badań. Mając na uwadze cele pracy, sformułowała następujące pytania badawcze:

1. Które elementy gry (zmienne) w największym stopniu determinowały wynik sportowy w Eurolidze koszykarek w latach 2010-2019?
2. Czy w trakcie tego okresu nastąpiły istotne zmiany dotyczące wpływu poszczególnych czynników gry na wynik sportowy w Eurolidze kobiet?
3. Jaka była dynamika zmian w zakresie wartości indeksacyjnych, średnich ruchomych oraz jakie były kierunki trendów analizowanych zmiennych?
4. Które z modeli prognostycznych (szeregów czasowych czy modeli regresyjnych) dotyczących czynników gry determinujących wynik sportowy w Eurolidze koszykarek uzyskały najwyższe wskaźniki dopasowania do danych empirycznych?

Doktorantka postawiła również 4 hipotezy badawcze odnoszące się do powyższych pytań. Ten zabieg uważam za bardzo trafny, ponieważ ułatwi on opis wyników badań, jak

również prowadzenie dyskusji. Reasumując, przedstawione cele pracy, pytania badawcze i hipotezy nie budzą moich zastrzeżeń.

Siódmy rozdział pracy dotyczy „Materiału i metody badań”, składa on się z trzech podrozdziałów. W podrozdziale 7.1. „Materiał badań” Kandydatka charakteryzuje materiał badań. Dobór grupy został przedstawiony w sposób przejrzysty i zgodny z wymogami metodologicznymi. Doktorantka precyzyjnie określiła kryteria włączenia zespołów do analizy. Przedstawiła również wykaz zbioru zmiennych, określających efektywność gry wybranych drużyn Euroligi kobiet, z ogólnodostępnej strony internetowej zawierającej dane statystyczne analizowanych rozgrywek (platforma Fiba Livestats). W podrozdziałach 7.2 oraz 7.3. opisała metody badań oraz analiz statystycznych zebranego materiału. Należy podkreślić wybór odpowiednich wielowymiarowych metod statystycznych, które zostały odpowiednio dobrane w celu weryfikacji pytań badawczych. Świadczy to o wysokim przygotowaniu merytorycznym oraz rzetelności naukowej Autorki. W tym miejscu chciałbym jednak zaznaczyć, iż w moim odczuciu brakuje mi jeszcze kilku szczegółowych informacji, mianowicie:

- we wzorze standaryzacji danych (str. 45) należało podać, na jaką średnią i odchylenie standardowe normalizowano wyniki;
- Kandydatka używa różnych oznaczeń średniej arytmetycznej: μ , tabela 22 – „średnia arytmetyczna”, pod tabelą „S”;
- na str. 45 stwierdza „Rozkłady empiryczne oceniano dla wszystkich drużyn Euroligi koszykarek.” – jakim testem?;
- brak informacji o przyjętym poziomie istotności;
- brak informacji, jakie pakiety statystyczne wykorzystano przy analizie wyników.

Zasadniczą część pracy stanowi rozdział „Wyniki badań” (strony 48 do 102), gdzie Doktorantka przedstawia ciekawe informacje, zarówno z punktu widzenia teoretycznego, jak również aplikacyjnego. Wyniki zaprezentowano w czterech **logicznie wyróżnionych podrozdziałach**, odnoszą się one do postawionych wcześniej pytań badawczych. Z kolei analizy statystyczne zawarto w tabelach 22 do 85, które zilustrowane graficznie na rycinach 1 do 8. W tym miejscu chciałbym zwrócić uwagę na pewne drobne mankamenty:

- w analizach wstępnych (str. 48) Autorka tylko stwierdza, iż zmienne posiadały „rozkład normalny o bardzo umiarkowanych asymetriach lewo – lub – prawostronnych (wartości współczynników są stosunkowo niewielkie).” W tabeli 22 powinna przedstawić wartości kurtozy oraz współczynników skośności;

- jako alternatywę można rozważyć sprawdzenie normalności rozkładów np. testem Shapiro-Wilka lub Kołmogorowa-Smirnowa. Jednorodność wariancji można było sprawdzić za pomocą testu Levene'a. Jest to warunek niezbędny do wykorzystania analizy wariancji oraz w następnej kolejności testów post-hoc (tabele 37 do 58);
- na stronie 53, Doktorantka stwierdza „Optymalną kombinację zmiennych objaśniających dla wszystkich drużyn tworzyło 13 zmiennych wejściowych do modelu zaznaczonych na czerwono w Tabeli 26.” Jednak w tabeli zaznaczono na czerwono tylko 12 zmiennych. Podobne uwagi dotyczą tabel analiz korelacji dla poszczególnych drużyn (tabele 23 do 25).

Końcowy rozdział pracy stanowi Dyskusja, która wskazuje na bardzo dobre merytoryczne przygotowanie Kandydatki. Doktorantka analizuje oraz interpretuje otrzymane wyniki w odniesieniu do aktualnego stanu wiedzy na temat poruszanej problematyki. Wyniki badań własnych odnosi do aktualnej literatury anglojęzycznej. Doktorantka w dyskusji nie ogranicza się jedynie do ponownej prezentacji wyników badań własnych, ale stara się polemizować z danymi innych autorów. Zapewne takie podejście jest wynikiem doświadczenia oraz wysokiego poziomu sportowego Kandydatki. Na zakończenie dyskusji Doktorantka wskazuje na możliwość replikacji badań w przyszłości. Może to zainspirować innych autorów do dalszych dociekań naukowych. W „Dyskusji” słusznie na stronie 109 Autorka przedstawia trzy ograniczenia badań. Proponowałbym jednak te informacje zamieścić na zakończenie pracy, po wnioskach.

Przeprowadzona analiza wyników pozwoliła Doktorantce na wyciągnięcie czterech wniosków, które odpowiadają na postawione wcześniej pytania badawcze. Zaprezentowane wnioski znajdują również pełne poparcie w prezentowanych wynikach badań własnych.

Z obowiązku recenzenta chciałbym w tym miejscu odnieść się do kilku zauważonych błędów edytorskich/redaktorskich. Mianowicie:

- zgodnie z ogólnie przyjętą zasadą w publikacjach naukowych, Autorka w tekście głównym pracy cytuje poszczególne pozycje w układzie chronologicznym. Jednak w kilku miejscach dysertacji (np. str. 5 jest „Wagner i wsp., 2003; Pluta i wsp.1996; Sampaio i wsp., 2004”) ta zasada została złamana;
- w cytowanej literaturze w pracy występują nieścisłości. Przykładowo ta sama pozycja Mikołajec i Zając [1993] cytowana jest: Zając oraz Mikołajec [1993] – str. 13, [Mikołajec i wsp.1993] – str.14;
- pozycje w bibliografii 2 oraz 3 powinny zawierać dodatkowe oznaczenia a i b, ponieważ w tekście pracy są cytowane „[Abdelkrim i wsp., 2010]”;

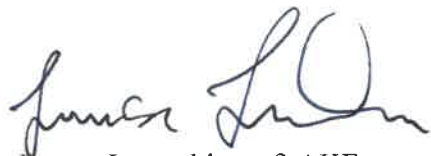
- w pracy pojawiają się drobne błędy zapisu literatury np.: str. 4 [Koh, 2011], str. 34 jest „[Ben Abdelkrim i wsp., 2010]”, str. 47 „[McCullough & Wilson, 2005]” i inne;
- w opisie bibliograficznym znajdują się pozycje, które nie zostały wykorzystane w dysertacji np.: 21, 34, 35, 72, 79 i inne;
- proponuję pozycje Internetowe zamieścić na końcu bibliografii w osobnej sekcji;
- pod tabelami 37 do 58 należało zamieścić przyjęty poziom istotności;
- brak numeracji strony 48;
- tabele 23 do 26, dotyczące analiz korelacji, można było umieścić po dwie na jednej stronie.

Oczywiście część uwag ma charakter dyskusyjny. Wszystkie swoje sugestie umieściłem z „życzliwą krytyką” i dla dobra dalszego rozwoju naukowego Doktorantki. Oczekuję, iż Doktorantka odniesie się do nich podczas publicznej obrony. Z kolei pewne błędy edytorskie zapewne zostaną poprawione przed przygotowaniem materiałów do druku. Chciałbym podkreślić, iż poczynione powyżej uwagi nie wpływają znacząco na **pozytywną ocenę** przedstawionej pracy.

Konkluzja końcowa

Podsumowując stwierdzam, iż przedstawiona do recenzji dysertacja doktorska magister Justyny Żurowskiej – Cegielskiej stanowi oryginalną pracę o walorach poznawczych wraz z istotnymi implikacjami praktycznymi. Została przygotowana starannie pod względem formalnym i merytorycznym.

W mojej opinii praca doktorska magister Justyny Żurowskiej – Cegielskiej spełnia wymogi określone w art. 187 ust. 1 i 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. 2024 poz. 1571 z późn. zm.). W związku z powyższym zwracam się do Wysokiego Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o przystąpienie do dalszych procedur przewidzianych w przewodzie doktorskim.



dr hab. Janusz Jaworski, prof. AKF