

Michał Pietrzak
Akademia Wychowania Fizycznego
im. Jerzego Kukuczki w Katowicach
Promotor: prof. zw dr hab. Janusz Iskra

Katowice, 15.02.2022r.

**dr hab. prof. AWF
Jakub Adamczyk**

Odpowiedź na recenzję pracy doktorskiej

Szanowny Panie Profesorze,

W odpowiedzi na recenzję Pana Profesora, chciałem serdecznie podziękować za merytoryczne uwagi, pozytywną ocenę mojej pracy i podkreślenie jej wartości. Pragnę w tym miejscu ustosunkować się do uwag i uchybień słusznie wypunktowanych przez Recenzenta.

W odpowiedzi na pierwszą uwagę Recenzenta dotyczącą braku wskazania luk w obecnym stanie wiedzy dotyczącym problematyki wieku mistrzostwa sportowego w biegach sprinterskich, chciałbym poinformować, że takie rozważania znajdują się w części dyskusji rozprawy doktorskiej na stronach:

s. 131. „Powyższe badania, których celem było oszacowanie wzajemnych relacji wieku i możliwości uzyskiwania rekordowych wyników sportowych oparte są jednak na ograniczonej liczbie danych przebiegu karier nielicznej grupy zawodników (12-16 najlepszych sportowców na świecie) i nie jest jasne, czy szczytowy wiek różni się w zależności od poziomu sportowego zawodnika. Obecnie brakuje w literaturze informacji dotyczących analizy rozwoju poziomu sportowego elitarnych zawodników w całej ich karierze sportowej”

s.132. „Analiza indywidualnych szczegółów rozwoju kariery sportowej nie powinna być jednak wzorem do naśladowania przez szeroką grupę zawodników. Wyznaczanie modelowego przebiegu kariery sportowej na bazie analizy medalistów czy 8- osobowej grupy najlepszych olimpijczyków w danej konkurencji sportowej prowadzić może do wyciągnięcia omylnych czy nie do końca rzetelnych wniosków. Poddając analizie jednostkowe przypadki przebiegu karier ($n \leq 10$), należy wziąć pod uwagę dostosowanie parametrów treningowych do indywidualnych predyspozycji zawodnika, kontuzje z którymi zmagał się dany zawodnik, indywidualne zmienne zakłócające spójny rozwój jego wyników sportowych, czy nawet przedwczesne zakończenie kariery sportowej z powodu biologicznego wyniszczenia jego organizmu. Należy stwierdzić, że każda kariera sportowa jest inna, uwarunkowana wieloma czynnikami, a bardziej szczegółowe i trafne wnioski zostaną wyciągnięte dzięki analizie danych dotyczących

przebiegu karier sportowych znacznie większej ilości (50-100) najlepszych zawodników danej konkurencji.” Wydaje się jednak, że luki te mogłyby znaleźć się we wprowadzeniu.

Przychyłam się jednocześnie do sugestii Recenzenta, że wstęp powinien zostać poszerzony o szersze wyjaśnienie potrzeby przeprowadzenia badań tematu zróżnicowania poziomu wyników sportowych w biegach sprinterskich.

W pełni zgadzam się ze wskazanymi przez Pana Profesora uwagami dotyczącymi oczywistych pomyłek w treści rozprawy doktorskiej. Oczywistym jest, iż IO XVIII Olimpiady miały miejsce w Tokio w 1964 roku a IO w Atenach były rozgrywane w 1896 roku. Również oczywistym jest, iż rekord świata Michaela Johnsona, który utrzymał się do Igrzysk Olimpijskich w Rio de Janeiro wynosił 43,18 s w biegu na 400 m, jak i to, że Usain Bolt najwyższy poziom sportowy prezentował podczas Mistrzostw Świata rozgrywanych w 2009 roku w Berlinie, nie jak omyłkowo sugerowałem w rozprawie doktorskiej, twierdząc, że najwyższy poziom wyników sportowych wspomnianego wcześniej Jamajczyka miał miejsce podczas Igrzysk Olimpijskich w 2008 roku w Pekinie. Zgadzam się również z Panem Profesorem, że brakuje odniesienia w tekście dysertacji do tabel 5 i 6. Odniesienia te powinny mieć miejsce np. na końcu s. 18. W związku z tym, ostatni paragraf tekstu rozprawy powinien brzmieć następująco: „Najmłodszymi mistrzami olimpijskimi w biegu na dystansie jednego okrążenia zostali Kirani James (tabela 5) oraz Monika Zehrt (tabela 6), którzy zdobywając złote medale igrzysk olimpijskich nie ukończyli jeszcze 20 lat (Butler 2015)”. Korekty wymaga również treść 4 części dysertacji „Wnioski” w której częstsze odwoływanie się w tekście do odpowiednich tabel, ułatwi czytelnikowi przebrnięcie przez tą rozbudowaną część rozprawy doktorskiej.

Jednocześnie nawiązując do oczywistych pomyłek, chciałbym przeprosić Pana Profesora za błędy gramatyczne, stylistyczne i językowe rozprawy doktorskiej. Błędy te nie miały prawa pojawić się w pracy naukowej poziomu rozprawy doktorskiej. Zapewniam jednocześnie, że wynikają z niefortunnego przeoczenia i są efektem niedociągnięć, które zostały już poprawione. W przyszłości z pewnością wykażę się dużo większą starannością w redagowaniu tekstów naukowych, czego efektem będzie w najbliższej przyszłości przejrzysta oraz wolna od błędów treść publikacji rozprawy.

Dziękuję za zwrócenie przez Pana Profesora uwagi w części opinii do dyskusji i wniosków o zmianie nazwy Międzynarodowej Federacji Lekkiej Atletyki (IAAF) na Światową Atletykę (WA). Pomimo, iż prace nad rozprawą doktorską rozpocząłem w 2017 roku to faktycznie oddałem dysertację do recenzji dopiero w 2021 roku i powinienem uwzględnić

zmianę nazwy, która miała miejsce w 2019 roku. W związku z tym zmiany tej dokonałem nie tylko na stronie 131. ale również na stronach 5 i 25.

Przychyłam się do sugestii Pana Profesora dotyczącej potrzeby uzupełnienia badanego tematu o prezentacje wniosków aplikacyjnych dla uzyskanych przez Autora wyników badań. Wspólnie z Promotorem zdecydowaliśmy się na celowe pominięcie tej części w treści rozprawy doktorskiej. Niektórzy z wykładowców studiów doktoranckich na AWF Katowice uważają, że wartości aplikacyjne (praktyczne) nie powinny być częścią pracy naukowej. W związku z tym pozwolę sobie przedstawić wartości praktyczne przeprowadzonych badań podczas obrony publicznej.

W odniesieniu do wątpliwości Pana Profesora dotyczącej braku pełnej i właściwej odpowiedzi na 5. pytanie badawcze, przychyłam się do sugestii Recenzenta w tym zakresie o potrzebie zreadagowania tego wniosku. Wniosek do 5 pytania badawczego powinien brzmieć następująco: „Poziom wyników sportowych w sezonie bezpośrednio poprzedzającym uzyskanie najlepszych wyników sportowych w karierach badanych zawodników był ostatnim etapem stałego rozwoju poziomu wyników sportowych. Największy progres rozwoju poziomu wyników sportowych miał miejsce w roku poprzedzającym uzyskanie PB zawodników wszystkich badanych grup.”

Dziękuję za zwrócenie cennej uwagi, iż w dysertacji nazewnictwo grup „wczesno- i późno dojrzewających” zawodników powinno zostać zmienione na „charakteryzujących się progresywnym i intensywnym” tempem rozwoju sportowego. Jest to słuszna uwaga Recenzenta, która wymaga korekty w wielu miejscach rozprawy doktorskiej, mianowicie w treści dysertacji na stronach 25, 77-92, oraz stronach 140-141. Decydując się na użycie terminologii „wczesno- i późno dojrzewający” zawodnicy, bazowałem na wcześniejszych pracach promocyjnych Plewni (2016), Plewnii i Tatarucha (2012), w których określenia te były używane w kontekście, który tłumaczył użycie owej terminologii w mojej rozprawie doktorskiej.

W nawiązaniu do uwagi Pana Profesora dotyczącej niefortunnego użycia sformułowania „W analizie uwzględniono 600. sprinterów i sprinterek...”, dziękuję za słuszną uwagę Recenzenta w tej kwestii. Faktycznie zbadano przebieg karier 479 zawodników i zawodniczek. Dysproporcje w ilości analizowanych karier sportowych wynikają z faktu, iż kilku zawodników osiągało mistrzowski poziom wyników sportowych na kilku dystansach sprinterskich jednocześnie. Poniższe tabele zawierają zestawienie zawodników i zawodniczek którzy swoimi wynikami sportowymi weszli do 50 najlepszych zawodników w historii polskiej oraz światowej lekkiej atletyki.

Poniżej prezentuję zestawienie zawodników, których kariery sportowe charakteryzowały się wynikami sportowymi mieszczącymi się w tabelach 50. najlepszych wyników w historii Polskiej oraz światowej lekkiej atletyki na dwóch lub trzech dystansach sprinterskich:

Zawodnicy grupy „Świat”		Zawodnicy grupy „Polska”		
100 m + 200 m	200 m + 400 m	100 m + 200 m + 400 m	100 m + 200 m	200 m + 400 m
Bolt U., Gay T., Blake Y., Powell A., Greene M., Thompson R., Freederick F., Boldon A., Obikwelu F., Dix W., Ashmeade N., Martina C., De Grasse A., Lemaitre C., Marsh M.	Johnson M., Merritt L.	Zalewski K.	Woronin M., Balcerzak P., Kuć, Chyła M., Nowak M., Licznarski Z., Dunecki L., Jędrusiński M., Pilarczyk R., Janiak A., Kaniecki J., Urbaś M., Stempel P., Prądyński C., Kryński K., Nowosz Z., Alończyk J., Grzejszczak B., Zwoliński K., Masztak K., Popa A., Helbik J., Talkowski T.	Maćkowiak R., Jędrusik T., Dąbrowski D., Pławgo M., Podlas R., Badeński A., Haczek P., Werner J., Wiaderek P., Zajączkowski G.

Poniżej prezentuję zestawienie zawodniczek, których kariery sportowe charakteryzowały się wynikami sportowymi mieszczącymi się w tabelach 50. najlepszych wyników w historii Polskiej oraz światowej lekkiej atletyki do 2016 roku włącznie, na kilku dystansach sprinterskich:

Zawodniczki grupy „Świat”			Zawodniczki grupy „Polska”		
100 m + 200 m	200 m + 400 m	100 m + 200 m + 400 m	100 m + 200 m + 400 m	100 m + 200 m	200 m + 400 m
Griffith-Joyner F., Schippers D., Ottey M., Thompson E., Campbell-Brown V., Cuthbert J., Miller I., Ashford E., Privalova I., Krabbe K., Stewart K., Bowie T., Simpson S., Nuneva A., Li X., Lee M., Fraser-Pryce S.-A., Jeter C., Solomon S.	Kratochvilova J., Jose Perek M., Brisco-Hooks V., Smallwood-Cook K., Miller-Uibo S., Jackson G.	Felix A., Torrence G.,	Kirszensztejn-Szewińska I., Witkowska-Kasprzyk E., Radecka Z., Ptak E., Leszczyńska A., Bejnar M.,	Tomczak E., Rybak-Pisiewicz E., Janota J., Majkut-Jaros U., Korczyńska D., Popowicz-Drapała M., Jeschke M., Kiełbasińska A., Smolarek J., Wedler W., Stachurska-Woźniak E., Kołodziejak I., Jechowska-Siwek A., Bogucka M., Rabsztyń G., Filip-Bielczyk Z., Langer-Kałek L., Panasiuk-Jędrejek D., Stalmach J., Rysiukiewicz A., Flejszar M., Borejza M., Nowaczyk-Błaszak G.	Pacholska-Guzowska A., Nowaczyk-Błaszak G., Leszczyńska K., Prokopek G., Dąbrowska M., Czajko I., Wyciszkievicz P.

Dodatkowo należy zaznaczyć, że dwie Polskie zawodniczki występowały zarówno na listach 50. najszybszych zawodniczek w Polsce oraz na świecie. Były nimi Ewa Kasprzyk w biegu na dystansie 200 m oraz Irena Szewińska-Kirszensztajn na dystansie 400 m.

W związku z powyższym Pan Profesor cennie zauważył, że należałoby używać sformułowania „zbadano dane statystyczne dotyczące wyników 600 najlepszych sprinterów z Polski i świata, których wyniki mieszczą się w rankingu 50- najlepszych wyników w tabelach światowych do roku 2016 włącznie.

Pan profesor w recenzji pracy doktorskiej zwrócił słuszną uwagę na fakt, że brakuje w rozdziale 3.2.2. informacji o tym, że normalność rozkładu była sprawdzana testem Shapiro-Wilka oraz że zastosowano nieparametryczny odpowiednik analizy wariacji ANOVA czyli test Kruskalla-Wallisa.

Nawiązując do uwag Pana Profesora dotyczących prezentowanych danych w tabeli 11. oraz przekreślenia części wyników w części pozostałych tabel, informuję, że w analizie wyników wykorzystano zasadę selekcji danych, polegającą na uwzględnieniu danych dotyczących minimum dziesięciu wyników przypadających na dany, analizowany okres czasu ($n \leq 10$). W związku z tym faktem, jeżeli np. w tabeli 33. na stronie 83 w 18. roku życia badanych sprinterek ilość badanych danych była mniejsza od 10, nie poddawano tej danej pod analizę. W związku z tym, w niektórych tabelach dane te są przekreślone.

Odnosząc się do uwagi Recenzenta, dotyczącej braku wartości współczynnika $r=1.00$ w rekordowym sezonie dla mężczyzn na 100 m - Polska (tab.16), chciałbym poinformować, że uwaga w tym zakresie Pana Profesora jest słuszna. W tabeli 16 pojawił się błąd, który był efektem niedopatrzania Autora podczas tworzenia ww. tabeli. Wyniki z tabeli 16 porównano z surowymi wynikami analizy oraz naniesiono poprawki. Tabela 16 powinna wyglądać następująco:

Tabela 16. Przebieg mistrzostwa sportowego w biegu na dystansie 100 m mężczyzn („Polska”, „Świat”) - wg protokołu 3

Lata przed i po RŻ	Świat			Polska		
	n	$\bar{x} \pm sd$	r	n	$\bar{x} \pm sd$	r
-8	10	10,22±0,14	0,08	15	10,98±0,46	0,41
-7	20	10,27±0,21	0,04	21	10,90±0,32	0,38
-6	31	10,29±0,22	0,11	33	10,85±0,40	0,24
-5	32	10,17±0,19	0,10	37	10,75±0,25	0,48*
-4	40	10,14±0,17	0,24	41	10,71±0,29	0,42*
-3	42	10,11±0,19	0,42*	46	10,59±0,22	0,47*
-2	47	10,03±0,13	0,42*	49	10,53±0,18	0,59*
-1	46	9,96±0,21	0,60*	50	10,47±0,13	0,53*
0	50	9,87±0,08	1,00*	50	10,31±0,08	1,00*
1	42	9,98±0,12	0,58*	44	10,47±0,14	0,56*
2	38	9,99±0,12	0,48*	39	10,48±0,12	0,64*

3	37	10,06±0,19	0,46*	35	10,50±0,16	0,54*
4	27	10,09±0,16	0,67*	30	10,57±0,17	0,58*
5	28	10,07±0,13	0,39*	20	10,55±0,19	0,25
6	18	10,08±0,18	0,45	16	10,66±0,20	-0,37
7	12	10,17±0,24	0,60*	11	10,58±0,27	-0,52
8	-	-	-	9	10,51±0,13	0,44

* $p \leq 0,05$

Podobnie w tabeli 25, przedstawiającej przebieg mistrzostwa sportowego w biegu na 400 m kobiet w ujęciu protokołu 3. Recenzent trafnie zauważył, że w rekordowym sezonie wartość korelacji powinna wynosić $r=1,00$, a nie 0,54. Po ponownym przeanalizowaniu surowych wyników analizy okazało się, że ów błąd, był wynikiem niewłaściwego wklejenia wyznaczonych wartości korelacji. Wartość 1,00 w rzeczywistości, powinna być przypisana do rekordowego sezonu, zaś wartość 0,54 odnosi się do sezonu poprzedzającego rekord życiowy. Po naniesieniu poprawek tabela 25 powinna wyglądać następująco:

Tabela 25. Przebieg mistrzostwa sportowego w biegu na dystansie 400 m kobiet („Polska”, „Świat”) – wg protokołu 3

Lata przed i po RŻ	„Świat”			„Polska”		
	n	$\bar{x} \pm sd$	r	n	$\bar{x} \pm sd$	r
-10	13	53,07±1,38	0,28	-	-	-
-9	12	52,22±1,21	0,55	10	57,06±2,45	0,54
-8	19	52,15±1,64	0,26	15	56,43±1,73	0,49
-7	20	52,13±2,07	0,26	20	56,32±1,86	0,14
-6	22	51,56±1,74	0,27	25	55,73±1,48	0,46*
-5	32	51,52±1,55	0,12	36	55,51±1,87	0,58*
-4	34	50,85±1,11	0,16	39	54,96±1,62	0,48*
-3	33	50,73±1,11	0,46*	44	54,28±1,42	0,67*
-2	40	50,55±0,87	0,21	47	53,79±1,52	0,69*
-1	45	50,11±0,85	0,54*	46	53,30±1,13	0,82*
0	50	49,26±0,47	1,00*	50	52,40±0,83	1,00*
1	40	50,07±0,84	0,67*	41	53,25±1,07	0,85*
2	34	50,56±0,82	0,58*	34	53,49±1,19	0,71*
3	27	50,99±1,36	0,57*	29	53,92±1,39	0,73*
4	27	51,27±1,45	0,36	18	54,00±1,34	0,76*
5	16	50,93±1,12	0,41	-	-	-
6	12	51,11±1,29	0,15	-	-	-
7	10	51,19±1,37	0,16	-	-	-

* $p \leq 0,05$

Przychyłam się do słuszności spostrzeżenia Recenzenta dotyczącej faktu, iż PB dla grupy „Świat” w biegu na dystansie 400 m występuje dla 22. roku życia badanych zawodników, co potwierdzają również dane przytoczone w tab. 26. W związku z tym faktem, tekst na stronie

65 rozprawy doktorskiej powinien zostać skorygowany z „Po uzyskaniu rekordowego poziomu wyników sportowych w wieku 22 lat w grupie najszybszych czterystumetrowców świata zaobserwować można stabilizację mistrzowskiego poziomu wyników sportowych trwającą 3 sezony startowe, po czym nastąpiła stała regresja poziomu wyników sportowych trwająca kolejne 3 sezony startowe.” na: „Rekordowy poziom wyników sportowych badanych zawodników grupy „Świat” miał miejsce w 24. roku ich życia. Okres dwóch lat poprzedzających uzyskanie rekordowego poziomu wyników sportowych w badanej grupie charakteryzował się najwyższym, względnie stałym poziomem wyników sportowych”.

W tym miejscu chciałbym odnieść się do uwagi Pana Profesora dotyczącej interpretacji użytego określenia „dynamicznie” w dysertacji na stronie 69. w odniesieniu do rozwoju poziomu wyników sportowych analizowanych zawodniczek i zawodników specjalizujących się w biegu na dystansie 100 m grupy „Świat”. Stwierdzenie dotyczące dynamicznego rozwoju wyników następującego w pierwszych 5 latach rywalizacji sportowej na dystansie 100 m kobiet oraz w pierwszych 7 latach kariery sportowej badanych mężczyzn, jest wyłącznie subiektywną oceną Autora, nie popartą żadnym kryterium mierzalnym. Autor użył niniejszego stwierdzenia niefortunnie. Jego celem było podkreślenie obserwowanych na wykresie (rycina 20) ciągłych wzrostów wartości, których przyrosty względem sezonu poprzedzającego wskazywały, w ocenie Autora, na szybki, intensywny (synonimem może być również słowo „dynamiczny”) postęp wyników. Wobec tej uwagi, Autor powinien z większą rozwagą dobrać słowa podczas interpretacji.

Jeżeli chodzi o wielokrotne używanie określenia „mistrzowski poziom wyników sportowych” w rozdziale 4.2 dysertacji to poziom wyników od którego Autor dysertacji decydował się na używanie tego określenia, każdorazowo był wyjaśniany w tekście rozprawy doktorskiej. Zasadniczo Autor decydował się na wprowadzenie tego określenia, gdy poziom wyników sportowych był lepszy od poziomu 99% PB w analizie danych protokołów. Jednakże przychyliam się do wątpliwości Pana Profesora w tym zakresie. Po głębszych rozważaniach na ten temat, uznałem, że określenie „mistrzowski poziom wyników sportowych” jest zbyt ogólne i mało precyzyjne. Zdecydowanie bardziej właściwym opisem takiej tendencji jest opis prezentowany na stronie 59 rozprawy doktorskiej: „Umiejętność utrzymania najlepszych wyników sportowych trwała w grupie najlepszych biegaczy świata od 23. do 29. roku życia, a wyniki te stanowiły poziom 99% ich PB. W grupie polskich sprinterów umiejętność utrzymania najlepszych wyników sportowych na poziomie 99% ich PB była zauważalna od 23. do 26. roku ich życia...”

Sugestia Recenzenta, dotycząca konieczności zastosowania w rozdziale 4.5 analizy statystycznej, pozwalającej na wykazanie istotnych statystycznie różnic pomiędzy zaprezentowanymi wynikami jest słuszna i powinna mieć miejsce. Jednakże, Autor niniejszej pracy, w porozumieniu z Promotorem, zdecydowali, że opis różnic lub podobieństw w przebiegach karier w poszczególnych grupach biegowych (100, 200, 400 m), zawodniczych (Polska i Świat, kobiety i mężczyźni), a także w ujęciu trzech protokołów badawczych, ograniczał się będzie do opisu słownego wyników zaprezentowanych w formie graficznej. Dodanie w tej części pracy dodatkowych tabel prezentujących opracowanie statystyczne zebranych przez Autora danych zwiększyłoby objętość i tak już rozbudowanej, 101-stronicowej części rozprawy doktorskiej. Mogłoby to doprowadzić do szumu informacyjnego, którego Autor dysertacji wraz z Promotorem chcieli uniknąć. Poszukiwanie istotnie statystycznych różnic w wyżej wymienionych grupach, to zdaniem Autora możliwość rozszerzenia pracy w kolejnym etapie publikacyjnym.

W tym miejscu odpowiedzi do recenzji rozprawy doktorskiej, chciałbym odpowiedzieć na zadane przez Pana Profesora pytania do dysertacji.

1. W zebranych materiale badawczym powtórzyły się 121 przebiegów karier zawodników na różnych dystansach sprinterskich.
2. W rozprawie doktorskiej przeanalizowano ontogenezę sportową sprinterów i sprinterek uzyskujących rekordowe wyniki w całej ich karierze sportowej, uwzględniając wiek od 15. do nawet 50. roku życia (Marlene Ottey). Zebrane dane uwzględniały najlepsze wyniki uzyskane przez badanych w danym roku kalendarzowym - od pierwszego do ostatniego startu w ich karierach sportowych. W tabeli 8. i 9. tak duże wyniki „Max” są związane z pierwszymi bądź ostatnimi startami badanych zawodników w ich karierach sportowych.
3. Autor rozprawy doktorskiej uzupełni badany temat o wyznaczenie wartości aplikacyjnych podczas obrony publicznej pracy doktorskiej.

Na zakończenie chciałbym jeszcze raz podziękować Panu Profesorowi za wnikliwą analizę i trud włożony w napisanie tak cennej i szczegółowej recenzji oraz za pozytywną ocenę mojej pracy i dopuszczenie jej do dalszych etapów w przewodzie doktorskim. Uwagi Pana Profesora zawarte w recenzji z pewnością pomogą mi w udoskonaleniu mojego warsztatu naukowego oraz realizacji przyszłych prac badawczych.