

Dr hab. prof. AWF Hubert Makaruk
Wydział Wychowania Fizycznego i Zdrowia
w Białej Podlaskiej
Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego
w Warszawie

Biała Podlaska, 14.11.2022 r.

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Marioli Gepfert na stopień doktora nauk o kulturze fizycznej pt. „Wpływ czasu trwania powtórzenia w ćwiczeniach oporowych na bezpośredni efekt treningowy”.

Ćwiczenia oporowe stanowią fundament pracy treningowej niemalże w każdym sporcie. Poszukiwanie optymalnych rozwiązań treningowych to jedno z priorytetowych zadań teorii treningu sportowego i z pewnością praca doktorska przygotowana przez Panią mgr Mariolę Gepfert w tym nurcie się mieści. Uściślając, w pracy podjęto próbę oceny i porównania bezpośrednich efektów treningowych występujących po ćwiczeniach siłowych różniących się czasem trwania poszczególnych jego faz. Podjęty temat jest ważki, zarówno dla sportu wyczynowego, jak i dla coraz szerszej grupy osób wykorzystujących ćwiczenia siłowe w celach rekreacyjnych. Dotychczasowe badania wskazują, iż obszar ten wymaga głębszej eksploracji naukowej, bowiem w dalszym ciągu wiele pytań pozostaje bez odpowiedzi, co podkreśla sama Doktorantka – zapewniając o oryginalności problemów naukowych sformułowanych w poszczególnych pracach.

Podstawą do ubiegania się o stopień doktora nauk o kulturze fizycznej jest monotematyczny cykl publikacji naukowych zatytułowany „Wpływ czasu trwania powtórzenia w ćwiczeniach oporowych na bezpośredni efekt treningowy”, co jest formą zgodną z wymogami określonymi w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym. Rozprawa została zaprezentowana w postaci czterech niżej wymienionych prac przygotowanych w różnych zespołach badawczych:

1. Maszczyk, A., Wilk, M., Krzysztofik, M., Gepfert, M., Zając, A., Petr, M., & Stastny, P. (2020). The effects of resistance training experience on movement characteristics in the bench press exercise. *Biology of sport*, 37(1), 79-83.

2. Gepfert, M., Filip, A., Kostrzewa, M., Królikowska, P., Hajduk, G., Trybulski, R., & Krzysztofik, M. (2021). Analysis of power output and bar velocity during various techniques of the bench press among women.
3. Wilk, M., Gepfert, M., Krzysztofik, M., Mostowik, A., Filip, A., Hajduk, G., & Zajac, A. (2020). Impact of duration of eccentric movement in the one-repetition maximum test result in the bench press among women. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(2), 317.
4. Gepfert, M., Trybulski, R., Stastny, P., & Wilk, M. (2021). Fast eccentric movement tempo elicits higher physiological responses than medium eccentric tempo in ice-hockey players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7694.

W przedłożonym do oceny cyklu publikacji, w dwóch Pani mgr Gepfert jest pierwszą autorką, a w kolejnych dwóch, drugą i czwartą. W pracy nie określono indywidualnego wkładu własnego w poszczególnych pracach, w związku z tym proszę o przedstawienie tych informacji w czasie obrony, w sposób konkretny i szczegółowy.

Przygotowana praca obejmuje 71 stron. Strukturę pracy tworzą: Wprowadzenie, Przedmiot rozprawy, pełne i oryginalne teksty prac wraz z ich opisem w języku polskim, Podsumowanie, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz Piśmiennictwo. W przedłożonym cyklu nie określono ogólnego celu pracy (mamy 4 cele szczegółowe), nie postawiono hipotez, nie sformułowano pytań badawczych, także nie opisano materiału i metod w syntetycznej formie. Utrudnia to ocenę przedłożonego osiągnięcia jako całości, w tym dojrzałości naukowej, której przejawem jest umiejętność formułowania problemu badawczego oraz planowania badań dla projektu naukowego, a nie tylko pojedynczej pracy. Innymi słowy nie wiemy czy cykl prac był przemyślaną i założoną koncepcją, czy raczej efektem zaangażowania naukowego w różnych zespołach badawczych. W mojej opinii, w pracy brakuje właściwego tła teoretycznego, w którym Doktorantka powinna osadzić prace tworzące cykl. Pracę rozpoczęto Wprowadzeniem, które jest właściwym miejscem do ukazania drogi formułowania problemu badawczego, od ogółu do szczegółu oraz prezentacji potrzeb uzasadniających podjęty wysiłek badawczy w konkretnym kontekście. W miejsce tego, Autorka zaczyna Wprowadzenie od przybliżenia definicji czasu trwania powtórzenia i chociaż robi to we właściwy sposób, to pominięcie zagadnień stanowiących fundament dla przedłożonej do oceny pracy, takich jak

choćby siła mięśniowa, trening siły mięśniowej, rola ćwiczeń oporowych w sporcie wyczynowym czy powszechnym oraz innych ważnych dla zrozumienia istoty pracy treści, uważam za metodologiczne uchybienie. We Wprowadzeniu dobrze opisano zmienną niezależną, w mniejszym stopniu uwagę poświęcono zmiennej zależnej, którą w pracach 2, 3, 4 – między innymi – stanowiły siła i moc mięśniowa w fazie koncentrycznej. Szerzej opisano wpływ obciążeń o charakterze siłowym na metaboliczne i hormonalne zmiany powysiłkowe. Problem badawczy który sformułowano jako „ocenę wpływu i wykorzystania różnych wartości czasu trwania powtórzenia w procesie adaptacji treningowej” postawiono klarownie.

Przedmiot rozprawy zaprezentowano właściwie, prezentując poza danymi bibliograficznymi każdej z prac, wskaźniki naukometryczne (bibliometryczne), których łączna wartość to IF = 7,196, MNISW = 260 punktów.

W dalszej kolejności zaprezentowano artykuły wchodzące w skład cyklu wraz ze streszczeniem. Choć każda z prac została oceniona przez recenzentów z danego czasopisma, pozwolę sobie w duchu akademickiej dyskusji zadać pytania, które – zakładam – pomogą pełniej zrozumieć implikacje płynące z założeń niniejszej rozprawy doktorskiej oraz przyjętych modeli eksperymentalnych. Proszę o odpowiedzi na poniższe pytania w czasie obrony rozprawy.

Praca nr 1

1. Czy na podstawie wyników niniejszej pracy można sformułować wnioski aplikacyjne? Jeżeli tak, to poproszę o konkretne, co najmniej dwa wdrożenia treningowe bezpośrednio związane z problemem sformułowanym w tej pracy?
2. Czy zastosowanie wskaźnika TUT w celu określenia objętości pracy treningowej posiada jakieś ograniczenia? Czy w przyszłych badaniach – przez pryzmat wyników Pani badań – zasadnym jest określanie objętości pracy treningowej poprzez liczbę powtórzeń?

Praca nr 2

1. Proszę o uzasadnienie podjęcia problemu badawczego tej pracy? Czy weryfikacja założenia, że 6-sekundowa praca ekscentryczna będzie skutkowała mniejszą mocą mięśniową czy mniejszą prędkością poruszania się sztangi w ruchu koncentrycznym niż w ćwiczeniu z 2-sekundową pracą ekscentryczną jest potrzebą wynikającą z wcześniejszej eksploracji naukowej?

Praca nr 3

1. Czy trener jest w stanie w warunkach treningowych kontrolować czas trwania poszczególnych faz?
2. Jakie inne czynniki (poza czasem trwania powtórzenia) mogą determinować siłę mięśniową czy moc maksymalną mierzone w fazie koncentrycznej?
3. Czy skoro stwierdzono, iż dłuższy czas trwania ekscentrycznej fazy ruchu skutkowało niższym wynikiem w teście 1-RM, to wykonanie tej fazy w krótszym czasie mogłoby przynieść jeszcze lepsze wyniki niż uzyskane w niniejszej pracy?

Praca nr 4

1. Co oznacza stwierdzenie, iż zawodnicy wykonywali ćwiczenie ze zmiennym tempem ruchu?
2. Czy sformułowany wniosek, iż „Wydaje się, że właśnie doświadczenie w treningu oporowym ze zmiennym tempem ruchu może być kluczowym aspektem w ocenie wpływu zmiennego czasu trwania powtórzenia zarówno na poziom bezpośrednich, jak i długofalowych zmian adaptacyjnych...” jest wnioskiem uprawnionym w kontekście przyjętego modelu eksperymentalnego?
3. Czy w przypadku przysiadu kontrolowano zakres ruchu i czy jego wielkość może mieć wpływ na przejawianą siłę i moc mięśniową w fazie koncentrycznej?
4. Jaki czas trwania powtórzenia w przysiadzie według Pani Magister jest optymalny dla uzyskania jak najbardziej korzystnych metabolicznych i hormonalnych zmian powysiłkowych?

Podsumowanie, to dwustronicowy zbiór rozważań mający charakter generalizujący, związany z przeprowadzonymi badaniami, częściowo w odniesieniu do badań wcześniejszych. Autorka wskazuje, iż czas trwania powtórzenia jest istotnym parametrem definiującym obciążenia w treningu siły mięśniowej. Stąd konkluzja podsumowująca, iż ten powinien być uwzględniany w planowaniu i kontroli obciążeń treningowych.

Oceniając merytorycznie osiągnięcia naukowe przedstawione w publikacjach, stwierdzam, że zbiór pomimo wyżej wskazanych wątpliwości jest w wystarczającym stopniu spójny. Zidentyfikowane na podstawie aktualnego stanu wiedzy problemy naukowe posiadają duży potencjał eksploracyjny oraz poznawczy, a procedury postępowania eksperymentalnego

zastosowano zgodnie z przyjętymi kanonami poprawności metodologicznej przyjętej w naukach o kulturze fizycznej. Uzyskane wyniki badań i ich interpretacja pozwoliły na sformułowanie ciekawych poznawczo i praktycznie użytecznych wniosków, chociaż uważam, że nie wyeksponowano ich w pełni.

Na koniec, muszę się odnieść do formy przygotowania pracy i jej strony edytorskiej. Tu mam duże zastrzeżenia do stosowania znaków interpunkcyjnych. Kilkanaście zdań Autorka rozpoczyna małą literą, strony dwóch z czterech artykułów przedstawiono w niewłaściwej kolejności (np. w pracy nr 3 było to: strona 1, 6, 5, 4, 3, 2), prezentując liczby dziesiętne Autorka używa kropek zamiast przecinków. Dodatkowo, w pracy pojawiają się niefortunne sformułowania jak „dłuższa wartość” czy „przyzwyczajenie do treningu”. Takich niedociągnięć należałoby się w przyszłości wystrzegać.

Postępując zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (DZ. U. z 2020 r., poz. 85 z późn. zm.) uważam, że rozprawa doktorska mgr Marioli Gepfert spełnia wymogi merytoryczne i formalne. Wnoszę do Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej.

Hubert Nohank