



**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU  
IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU**

dr hab. Łukasz Radziński prof. AWFIS  
Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu  
Im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku

Gdańsk, 15 listopada 2024

**Recenzja rozprawy doktorskiej  
mgr Sebastiana Masela**

**pt. „WPŁYW RÓŻNYCH PROTOKOŁÓW POSTACTIVATION  
PERFORMANCE ENHANCEMENT (PAPE) NA POZIOM MOCY  
BEZTLENOWEJ U OSÓB AKTYWNYCH FIZYCZNIE I  
WYCZYNOWYCH SIATKARZY”**

Napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Marcina Maciejczyka

**Wstęp**

Zjawisko zwiększania siły i mocy mięśniowej w rezultacie wykonania dynamicznego ćwiczenia z oporem zewnętrznym to zagadnienie, które stało się bardzo popularnym tematem badawczym. W ciągu dwóch ostatnich dekad powstało wiele opracowań, w których autorzy podejmowali próbę lepszego poznania mechanizmów zdefiniowanych jako PAP (ang. Post-Activation Potentiation) oraz PAPE (ang. Post-Activation Performance Enhancement). Fenomen ten znajduje powszechne zastosowanie w procesie treningowym wielu dyscyplin sportowych, a jego efektem jest czasowe zwiększenie poziomu siły mięśniowej. Rozprawa doktorska zaprezentowana przez magistra Sebastiana Masela wpisuje się w opisany powyżej



## AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

obszar badaczy i dostarcza istotnych informacji pozwalających dokładniej poznać specyfikę efektu po-aktywacyjnego w treningu siły.

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

Rozprawa doktorska magistra Sebastiana Masela obejmuje cykl czterech publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe pod tytułem „Wpływ różnych protokołów Postactivation Performance Enhancement (PAPE) na poziom mocy beztlenowej u osób aktywnych fizycznie i wyczynowych siatkarzy”. Prace tworzące wspomniany cykl to:

1. Masel S, Maciejczyk M. Effects of post-activation performance enhancement on jump performance in elite volleyball players. *Applied Sciences*, 2022, 12, 9054.
2. Masel S, Maciejczyk M. Post-activation effects of accommodating resistance and different rest intervals on vertical jump performance in strength trained males. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 2023, 15(1), 65.
3. Masel S, Maciejczyk M. Accommodating resistance is more effective than free weight resistance to induce post-activation performance enhancement in squat jump performance after a short rest interval. *Journal of Exercises Science and Fitness*, 2024, 22, 59-65.
4. Masel S, Maciejczyk M. No effects of post-activation performance enhancement in elite male volleyball players under complex training. *Scientific Reports*, 2024, 14(1), 13708.

Całkowita wartość współczynnika Impact Factor dla przedstawionego cyklu wynosi **11,0 punktów oraz 380 punktów MNiSW**.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że we wszystkich pracach Doktorant jest pierwszym autorem, a także autorem korespondencyjnym. Ponadto jedynym współautorem we wszystkich pracach jest Promotor. Takie podejście budzi mój najwyższy szacunek i świadczy o tym, że mgr Sebastian Masel pełnił istotną rolę na każdym etapie pracy badawczej. Cieszy mnie także fakt, iż wymienione powyżej artykuły zostały opublikowane w czterech różnych, cieszących się





## AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

niepodważalną renomą czasopismach. Doktorant, jako autor korespondujący miał dzięki temu kilkakrotnie okazję prowadzić korespondencję zarówno z redakcjami czasopism, jak też z recenzentami. W mojej opinii jest to bardzo ważna część warsztatu każdego naukowca.

Przedstawiona do recenzji rozprawa składa się z dziewięciu rozdziałów zawartych na 75 stronach. Należy również wspomnieć, że projekt badawczy uzyskał zgodę Komisji Bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Krakowie. We Wstępie Autor w bardzo zwięzły sposób opisuje historię badań nad efektem PAPE różnicując to zjawisko od PAP. Uzasadniając podejmowaną tematykę Doktorant trafnie identyfikuje istniejące luki badawcze pisząc: „Zastosowanie treningu kompleksowego w siatkówce, która opiera się na zdolnościach skocznościowych jest w pełni racjonalne [42], jednak jak dotąd autorzy badań nie poświęcali mu szczególnej uwagi pomimo mnogości badań w tematyce PAPE”. Wyzwanie związane z czasem, jaki trenerzy mogą poświęcić na kształtowanie zdolności motorycznych swoich zawodników skłoniło Autora do wyboru takich rozwiązań, które pozwalają na skrócenie czasu między ćwiczeniem aktywnym, a głównym wysiłkiem dynamicznym. Ta część rozprawy została zwieńczona sformułowaniem głównego celu badawczego jakim była „...ocena skuteczności wybranych protokołów PAPE, z wykorzystaniem jako CA martwego ciągu ze sztangą trapezową i dopasowującego obciążenia, w zwiększeniu wysokości (i mocy) wysoku u wyczynowych siatkarzy i osób aktywnych fizycznie...”.

W dalszej części rozprawy doktorskiej mgr Sebastian Masel umieścił charakterystykę poszczególnych artykułów umieszczając w skondensowanej formie opisy metodologii badawczej oraz wyników przeprowadzonych badań. W pierwszej z prac badaniom poddano dwunastu siatkarzy, którzy wykonywali protokół PAPE obejmujący 3 powtórzenia martwego ciągu z wykorzystaniem sztangi trapezowej, gdzie obciążenie wynosiło 80% 1RM. Wykazano, że taka aktywacja nie wywołuje istotnego efektu PAPE, choć wśród niektórych zawodników zaobserwowano indywidualne reakcje polegające na poprawie uzyskiwanych wyników w skokach Countermovement Jump (CMJ) oraz Squat Jump (SJ).

Protokół badań wykorzystany w drugim artykule został przygotowany w oparciu o dotychczasowe doświadczenia, co potwierdza ciągłość projektu badawczego. Wyniki niniejszej pracy wykazały, że dla aktywnych fizycznie mężczyzn efekt PAPE występuje, gdy przerwa



## AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

wypoczynkowa po ćwiczeniu aktywacyjnym wynosi między 90 a 120 sekund. Co ciekawe 90-sekundowa przerwa wypoczynkowa okazała się nieskuteczna w przypadku uczestniczących w pierwszym eksperymencie siatkarzy. Chciałbym się dowiedzieć, czym zdaniem Doktoranta mogą być spowodowane tak różne odpowiedzi na ćwiczenie aktywacyjne w badanych grupach?

Trzecia z prac wchodzących w skład cyklu odnosiła się do porównania różnych form obciążania badanych. Obok tradycyjnego obciążenia równego 80% 1RM zdecydowano się zastosować tzw. obciążenie dopasowujące, które w efekcie okazało się bardziej skuteczne w wywoływaniu efektu PAPE w grupie aktywnych fizycznie mężczyzn. Obciążenie dopasowujące ustalono poprzez umieszczenie na sztandze trapezowej ciężaru równego 65% 1RM oraz elastycznej gumy treningowej, która stanowiła obciążenie równe około 15% 1RM. Prosiłbym Doktoranta o wyjaśnienie w jaki sposób obliczono wielkość obciążenia generowanego przez elastyczną gumę oraz czy było ono w jakikolwiek sposób indywidualizowane?

W ostatnim artykule zaprezentowanego osiągnięcia Autorzy postanowili zweryfikować czy zasadne jest stosowanie u profesjonalnych siatkarzy efektu PAPE wielokrotnie w ciągu jednego dnia. Przedstawione wyniki wydają się sugerować, że powtarzanie tego samego dnia środków treningowych mających na celu wywołanie PAPE może okazać się nieskuteczne w przypadku zawodników trenujących siatkówkę na poziomie profesjonalnym.

Na uznanie zasługuje fakt, że badania opisane w artykule nr 1 oraz nr 4 zostały przeprowadzone na profesjonalnych siatkarzach występujących na drugim poziomie rozgrywkowym w Polsce. Współpraca z zawodowymi sportowcami i ich trenerami wiąże się często z licznymi wyzwaniem, toteż skuteczne ukończenie takiego projektu budzi u mnie najwyższy szacunek. W pracach nr 2 i 3 badaną grupę stanowili aktywni fizycznie mężczyźni. W tym miejscu chciałbym zapytać Doktoranta dlaczego zdecydował się na taką grupę badaną? Czy dla pełnej spójności tematycznej lepiej nie było by pozostać przy badaniu zawodników uprawiających siatkówkę?

Wielu naukowców hołduje przekonaniu, że w badaniach naukowych powinniśmy uzyskiwać zmiany potwierdzone istotnymi statystycznie różnicami. Tymczasem ważne jest,





## AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU IM. JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO W GDAŃSKU

aby pamiętać o tym, iż brak istotnego wyniku jest również wynikiem. Dlatego z zadowoleniem przyjąłem fakt, że Autor w kilku miejscach swojej rozprawy przyznaje, iż postawione wcześniej hipotezy nie znalazły potwierdzenia w wynikach badań. Świadczy to o dużej dojrzałości i świadomości mgra Sebastiana Masela.

### Konkluzja końcowa

Rozprawa doktorska magistra Sebastiana Masela powstała w oparciu o cykl artykułów opublikowanych w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, składających się na osiągnięcie naukowe zatytułowane: „Wpływ różnych protokołów Postactivation Performance Enhancement (PAPE) na poziom mocy beztlenowej u osób aktywnych fizycznie i wyczynowych siatkarzy”. Mój szczególny szacunek budzi fakt, iż jedynymi autorami wszystkich publikacji był jedynie Doktorant wraz ze swoim Promotorem. Przedstawiona do recenzji praca dostarcza cennych wniosków istotnie wzbogacających poziom wiedzy na temat badanych zjawisk. Wobec tego, pragnę ponad wszelką stwierdzić, iż niniejsza praca ma wysoką wartość aplikacyjną i spełnia ona wymogi opisane w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej (opublikowane w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej dnia 30 sierpnia 2018 r.z. 1668), Rozdział 2, artykuł 187.

W związku z powyższym, zwracam się do Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie o dopuszczenie Pana magistra Sebastiana Masela do dalszych etapów postępowania doktorskiego. **Ponadto, wnioskuję o wyróżnienie pracy.**

dr hab. Łukasz Radziński prof. AWFIS Gdańsk