

## Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Sobczak

p.t. „Wpływ aqua aerobiku oraz dwóch form treningu marszowego na wskaźniki wydolności krążeniowo-oddechowej u kobiet w okresie okołomenopauzalnym”

będącej podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.

### Uwagi ogólne

Recenzja została sporządzona na podstawie pisma Biura Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu z dnia 25 maja 2023 r., w którym zostałem poinformowany o Uchwale Rady Naukowej z 9 maja 2023 r. o powołaniu mnie na recenzenta w wyżej wspomnianym postępowaniu. Do pisma dołączono komplet dokumentów wymaganych w aktualnym stanie prawnym.

Na tej podstawie stwierdzam, że mgr Katarzyna Sobczak spełnia formalne kryteria, w tym w szczególności zawarte w art. 186 i 187 ustawy z dnia 20.07.2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

### Omówienie rozprawy doktorskiej

Do recenzji przekazano opracowanie opatrzone godłem Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu wydane w Poznaniu w roku 2023, zawierające rozprawę doktorską mgr Katarzyny Sobczak.

Na stronie 15 cytowanej wyżej publikacji znajduje się sformułowanie, że przedłożona dysertacja doktorska to cykl praca naukowych pod wspólnym tytułem „ Wpływ aqua aerobiku oraz dwóch form treningu marszowego na

Sekcja Nauki

L. dz. 12/RD/92/2023

Wpł. dnia 21.07.2023r.



wskaźniki wydolności krążeniowo oddechowej u kobiet w okresie okołomenopauzalnym.

Cykl obejmuje trzy prace:

1. Sobczak K., Wochna K., Pietrusik K., Strzelczyk R., Domaszewska K.  
Assessment of respiratory function and aerobic capacity in postmenopausal women participating in water aerobics classes. Trends in Sport Sciences. / 2021/
2. Sobczak K., Nowinka P., Wochna K., Domaszewska K. The effects of Nordic walking with poles with an integrated resistance shock absorber on red blood cell distribution and cardiorespiratory efficiency in postmenopausal women- a randomized controlled trial. Biology / 2023/
3. Sobczak K., Wochna K., Antosiak-Cyrak K., Domaszewska K. The effects of 6-month aqua aerobics training on cardiometabolic parameters in perimenopausal women- a randomized controlled trial. Biology / 2023/

Promotorem rozprawy jest prof. AWF dr hab. Katarzyna Domaszewska z Zakładu Fizjologii i Biochemii w AWF w Poznaniu.

We wszystkich trzech publikacjach mgr Katarzyna Sobczak jest pierwszym autorem, natomiast z załączonych w dokumentacji oświadczeń wszystkich pozostałych autorów wynika, że udział doktorantki w każdym przypadku był wiodący.

Oceniane prace zostały opublikowane w języku angielskim w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, w tym dwie z bieżącego roku w periodykach posiadających impact-factor.

W tej sytuacji recenzentowi trudno oceniać publikacje, które już przeszły szczegółową weryfikację recenzentką w renomowanych czasopismach.

Generalnie można uznać, że wszystkie oceniane prace były bardzo dobrze zaplanowane metodycznie, a selekcja poszczególnych grup badawczych nie budzi zastrzeżeń.

Z pewnością zwraca uwagę wysoki tzw. drop-out, ale można się było tego spodziewać, przy dość ostrej selekcji wstępnej, a także wskutek dość długiego przebiegu programów badawczych / 2-6 miesięcy/. Czytający publikacje, a szczególnie recenzent, chciałby z pewnością uzyskać głębszą informację o



głównych przyczynach „wykruszania” się pacjentek, zwłaszcza z grupy kontrolnej.

Zwraca uwagę dobra wyjściowa wydolność fizyczna kobiet uczestniczących w tych programach, w których wykonywano badanie spiroergometryczne. Większość badanych grup nie różniła się w zakresie BMI, ale istotną wyjściową różnicę zanotowano między grupami z badania NW. Do tej kwestii wrócę jeszcze w dalszej części recenzji.

Oceniane prace dotyczą dwóch form aktywności fizycznej, które na przełomie wieków „stały modne”. Chętnie korzystają z nich osoby w różnym wieku, w tym szczególnie kobiety.

Recenzentowi oczywiście bliżej do nordic walking, ponieważ wraz ze swoim zespołem wdrażał tę formę treningu marszowego u chorych rehabilitowanych po ostrym zespole wieńcowym.

Autorka z gronem współpracowników postanowiła porównać efekty treningu z dwoma różnymi typami kijków – tradycyjnymi oraz unowocześnioną wersją rozbudowaną o system tłumienia oporów – t.zw. RSA. Zespół z AWF w Poznaniu, z którego wywodzi się doktorantka, jest jednym z głównych propagatorów tej nowej wersji sprzętu, która, poza powszechnie znanym tłumieniem drgań, ma jednocześnie, dzięki zwiększeniu składowej oporowej w trakcie operowania kijkami, zwiększać wydatek energetyczny marszu o dodatkowe 20%. Przesłanka ta wymaga z pewnością dalszych wszechstronnych badań, ponieważ obecnie nierzadkie są komentarze kwestionujące tak głęboką fascynację rozwojem nowinek sprzętowych.

Niezależnie od spraw technicznych nowością i zaletą pracy jest zwrócenie uwagi na korzystny wpływ tych form treningu na układ czerwono krwinkowy. Natomiast wymowę wyników badań metabolicznych i wydolnościowych zniekształca wspomniana już uprzednio wyjściowa różnica w wartościach średnich BMI. Grupa z „lepszymi” kijkami cechowała się większym stopniem nadwagi, co mogło wpłynąć na lepsze efekty wdrożonego treningu marszowego w większym stopniu, niż rodzaj zastosowanych kijków.

Recenzent nie jest wielkim zwolennikiem aqua aerobiku u osób wieku 50+. Doktorantka, która od wielu lat działa w tym środowisku, pisze, że ćwiczenia w wodzie są lekkie, ponieważ wyporność zmniejsza ciężar naszego ciała. Woda stwarza jednak ogromny opór i osobiście wykonując rehabilitacyjne ćwiczenia oporowe w wodzie, a mam za sobą karierę pływaka, stwierdzam, że wymagają



one dużego wysiłku, szczególnie w przypadku braku kontaktu z podłożem, jak w ocenianym eksperymencie.

Nie jest jasne jakie kobiety w trakcie naboru zgłosiły się na proponowane zajęcia, czy nie były to tylko osoby dobrze czujące się w wodzie, z przeszłością sportową, szczególnie pływacką. Uderzający jest duży spadek frekwencji w badanej grupie, mimo iż zajęcia były prowadzone tylko raz w tygodniu. Może jednak przyczyną była zbyt duża intensywność, szczególnie ćwiczeń z dodatkowymi akcesoriami oporowymi. Trochę żał, że w tego typu wszechstronnym badaniu nie monitorowano chociażby wysiłkowego tętna. Recenzent przyjmuje do wiadomości, że trening nie spowodował żadnych istotnych ostrych i przewlekłych powikłań i a wyniki badań kontrolnych nie wykazały pogorszenia ocenianych parametrów.

Także i w tej pracy najbardziej unikalną i najciekawszą częścią są badania hematologiczne. Natomiast wyniki badań parametrów kardiologicznych, w których wykonaniu i ocenie doktorantka korzystała z pomocy lekarza, są o tyle zachęcające, że można stwierdzić iż stosowany trening pozwolił na utrzymanie dobrej wyjściowo wydolności krążeniowo-oddechowej.

Podsumowując wyrażam opinię, że pomimo niektórych zaznaczonych powyżej niejasności, cykl trzech prac przedstawionych jako elementy składowe rozprawy doktorskiej spełnia powszechnie przyjęte wymagania. Publikacje wskazują na dojrzałość metodyczną i krytyczne podejście doktorantki do uzyskanych wyników, a także wnoszą wiele ciekawych elementów inspirujących do dalszych badań.

### Sylwetka doktorantki i jej inne osiągnięcia naukowe i organizacyjne.

Mgr Katarzyna Sobczak, poza trzema pracami zgłoszonymi jako elementy rozprawy doktorskiej, jest także autorem lub współautorem dziesięciu dalszych publikacji w indeksowanych czasopismach. Wszystkie te prace dotyczą tematyki pływania, ze szczególnym uwzględnieniem aqua aerobiku. Kandydatka posiada liczne uprawnienia i certyfikaty w zakresie tej problematyki.

Z oficjalnej strony internetowej AWF w Poznaniu oraz z tylnej strony okładki dostarczonej dokumentacji wynika, że doktorantka jest aktualnie zatrudniona na stanowisku instruktora w Zakładzie Pływania i Ratownictwa Wodnego AWF

w Poznaniu. Niestety kandydatka nie poinformowała o prowadzeniu zajęć dydaktycznych ze studentami, ale zatrudnienie na stanowisku instruktora z natury obliuguje do wykonywania tego typu zajęć w dużym wymiarze godzinowym.

## Wnioski

Po zapoznaniu się całością dostarczonej dokumentacji, a w szczególności z rozprawą doktorską stwierdzam, że mgr Katarzyna Sobczak spełnia kryteria wymagane od kandydata ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora i pozytywnie opiniuje jej wniosek o nadanie stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.

