

dr hab. Katarzyna Kisiel-Sajewicz, prof. Uczelni
Zakład Kinezylogii
Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
Al.I.J. Paderewskiego 35, budynek P4
51-612 Wrocław

Data otrzymania dokumentów: 09.09.2020 roku

Ocena Osiągnięć
naukowych dr Michała
Wilka

Recenzja dokonana została na podstawie wymagań określonych w art. 219 ust. 1 pkt. 2i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z 2020 poz.85)

Doktor Michał Wilk uzyskał stopień naukowy doktora nauk o kulturze fizycznej 20 września 2011 roku na Wydziale Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, na podstawie przedstawionej rozprawy doktorskiej „Endokrynne reakcje czołowych trójboistów na wysiłek siłowy o różnej wielkości obciążenia”.

Przebieg pracy zawodowej

Dr Michał Wilk od października 2007 roku do chwili obecnej zatrudniony jest w Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach. W latach 2007-2009 zatrudniony był na stanowisku wykładowcy, początkowo w Zakładzie Teorii Sportu, w Katedrze Analiz Systemowych w Sporcie na Wydziale Wychowania Fizycznego, a następnie w Katedrze Motoryczności Człowieka na tym samym Wydziale. Od roku 2009 do roku 2014 pracował na stanowisku asystenta w Zakładzie Treningu Sportowego, w Katedrze Teorii i Praktyki Sportu, a od października 2014 roku na stanowisku adiunkta. Od października 2013 do chwili obecnej pełni funkcję Kierownika Zakładu Treningu Sportowego i Samoobrony, w Katedrze Teorii i Praktyki Sportu na Wydziale Wychowania Fizycznego, Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach.

Ocena dorobku naukowego dr Michała Wilka

Doktor Michał Wilk (wg wykazu Biblioteki Głównej AWF Katowice z dn. 22.11 2019) opublikował po uzyskaniu stopnia doktora 28 publikacji. Dwadzieścia dwie prace zostały opublikowane w czasopismach ze wskaźnikami Impact Factor (IF), między innymi w takich czasopismach jak Journal of Strength and Conditioning Research (IF 2,325), PLoS One (IF 2,766), International Journal of Sports Physiology and Performance (IF 3.979) oraz Journal of the International Society of Sports Nutrition (IF 3.841). Ich łączny IF wynosi 48,959, a liczba punktów wg MNiSW wynosi 1295 (do oceny punktowej Biblioteka Główna AWF Katowice zastosowała wytyczne MNiSW za poszczególne okresy ewaluacyjne). W czasopismach bez IF dr Michał Wilk opublikował 6 prac, o łącznej punktacji 80 (wg MNiSW).

Doktor Michał Wilk jest autorem/współautorem 8 rozdziałów w (5) monografiach i podręcznikach krajowych oraz współautorem monografii pt „Współczesny trening siły mięśniowej” (Wyd. AWF Katowice) wydanym w 2009 roku oraz wydania drugiego uzupełnionego tej monografii w 2010 roku.

Biorąc pod uwagę całkowitą liczbę 115 cytowań prac Kandydata (80 bez autocytowań) i indeks Hirsch'a 6 (wg. Web of Science), można stwierdzić, że dr Michał Wilk jest pracownikiem nauki o rozpoznawalnej pozycji w środowisku, a jego prace stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o kulturze fizycznej. Tym samym stwierdzam, że dorobek naukowy dr Michała Wilka, spełnia wymagania pozwalające ubiegać się o stopień doktora habilitowanego w zakresie nauk o kulturze fizycznej.

Ocena osiągnięcia naukowego - cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych

Osiągnięciem naukowym dr Michała Wilka, będącym podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego jest cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych posiadających wskaźnik Impact Factor. Cykl stanowią wyniki badań opublikowane w latach 2018-2019, po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk o kulturze fizycznej, w formie pięciu eksperymentalnych prac naukowych. Wspólny tytuł cyklu to „Wpływ tempa ruchu w ćwiczeniach oporowych na natychmiastowe zmiany adaptacyjne sportowców i osób aktywnych fizycznie”. Prace wchodzące w skład cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych stanowiące główne osiągnięcie naukowe to:

1. **Michał Wilk**, Artur Gołaś, Petr Stastny, Monika Nawrocka, Michał Krzysztofik, Adam Zajac Does Tempo of Resistance Exercise Impact Training Volume? JOURNAL OF HUMAN KINETICS, 2018; Vol. 62, s. 241-250.
2. **Michał Wilk**, Mariola Gepfert, Michał Krzysztofik, Artur Gołaś, Aleksandra Mostowik, Adam, Maszczyk, Adam Zajac. The influence of grip width on training volume during the bench press with different movement tempos. JOURNAL OF HUMAN KINETICS, 2019; 68(1) (2019), s. 49-57.
3. **Michał Wilk**, Artur Gołaś, Michał Krzysztofik, Monika Nawrocka, Adam Zajac. The effects of eccentric cadence on power and velocity of the bar during the concentric phase of the bench press movement J SPORTS SCI MED. 2019; 18(2): 191-197.
4. **Michał Wilk**, Michał Krzysztofik, Miłosz Drozd, Adam Zajac. Changes of Power Output and Velocity During Successive Sets of the Bench Press With Different Duration of Eccentric Movement. INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS PHYSIOLOGY AND PERFORMANCE. Vol. 0 2018 (zapis w wykazie z Biblioteki AWF Katowice, w kolumnie „rok” 2019, w kolumnie „publikacja” 2018), s. 1-19. DOI: 10.1123/ijsp.2019-0164 - zapis jak w wykazie załączonym do wniosku z Biblioteki Głównej AWF Katowice z dn. 22.11 2019.
5. Michał Krzysztofik, **Michał Wilk**, Artur Gołaś, Robert George Lockie, Adam Maszczyk, Adam Zajac. Medicine does eccentric-only and concentric-only activation increase power output? MEDICINE AND SCIENCE IN SPORT AND EXERCISE. Vol.?, nr ? (2019) s. 1-26 [praca w druku] - zapis jak w wykazie załączonym do wniosku z Biblioteki Głównej AWF Katowice zdn. 22.11 2019.

We wszystkich pracach kandydat określa swój udział jako wiodący na każdym etapie ich powstawania tj. w koncepcji badań, realizacji, analizy danych i interpretacji wyników oraz opracowaniu prac pod względem merytorycznym i edytorskich przed złożeniem pracy do druku. W czterech z prac wchodzących w skład cyklu Dr Michał Wilk jest pierwszym autorem, natomiast w jednej pracy (5.) drugim autorem. W pracy, w której Kandydat jest drugim autorem, pierwszy autor pracy w oświadczeniu wskazuje na swój udział w projektowaniu, realizacji projektu oraz przygotowaniu tekstu manuskryptu.

Praca nr 5. z cyklu Michał Krzysztofik, Michał Wilk, Artur Gołaś, Robert George Lockie, Adam Maszczyk, Adam Zajac pt. Medicine does eccentric-only and concentric-only activation increase power output? (MEDICINE AND SCIENCE IN SPORT AND EXERCISE), według

analizy sporządzonej przez Bibliotekę Główną AWF Katowice z dn. 22.11 2019, jest określona jako „praca w druku”, bez podanego Vol., numeru oraz DOI. W autoreferacie dr Michał Wilk również wskazał, że „praca jest w druku”, nie umieścił numeru Vol. numeru oraz DOI. W dokumentacji załączono pracę, w której widnieje DOI: 10.1249/MSS.0000000000002131., jednakże druk pracy opisany jest „Copyedited by Josephine Gementera”, „Copyright 2019©by American College of Sports Medicine. Unauthorized reproduction of this article prohibited”). Praca była wysłana do czasopisma w maju 2019 roku i zaakceptowana w lipcu 2019.

Praca 4. z cyklu Autorzy: Michał Wilk, Michał Krzysztofik, Miłosz Drozd, Adam Zając. Tytuł: Changes of Power Output and Velocity During Successive Sets of the Bench Press With Different Duration of Eccentric Movement (INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS PHYSIOLOGY AND PERFORMANCE), posiadała DOI wg Biblioteki Głównej AWF Katowice z dn. 22.11 2019.

Cykl prac przedstawionych przez dr Michała Wilka, które stanowią osiągnięcie naukowe dotyczy ogólnie zagadnienia związanego z optymalizacją metodyki treningu oporowego oraz doboru elementów kontroli i manipulacji procesu treningowego w zależności od założonych celów, czyli wzrostu momentu siły generowanego przez grupy mięśniowe i/lub wzrostu mocy oraz prędkości wykonywanego ruchu. Koncepcja wpływu tempa ruchu w ćwiczeniach oporowych na zmiany właściwości fizjologicznych mięśni szkieletowych oraz warunki mechaniczne generowania siły mięśniowej w czasie, z uwzględnieniem faz charakteru pracy mięśni w warunkach koncentrycznych i ekscentrycznych stanowi interesujący problem badawczy. Problem badawczy prezentowany w cyklu prac jest spójny tematycznie i przedstawia znaczny wpływ na rozwój nauk o kulturze fizycznej.

Celem pierwszego eksperymentu, którego wyniki prezentowane są w pierwszym artykule z cyklu, była ocena wpływu zmiennego tempa wykonywanych ćwiczeń (trzy tempa) na wartość objętości treningu, ocenianej jako sumaryczna wartość wykonanych powtórzeń oraz sumaryczny „czas napięcia mięśniowego (TUT)”. Osiągnięte wyniki badań wykazały, że tempo wykonywania ćwiczeń oporowych wpływa na objętości treningu i całkowity czas aktywności mięśni szkieletowych. Na podstawie tych badań wykazano, że liczba powtórzeń ćwiczeń oporowych w treningu, w którym stosuje się i kontroluje tempo, nie jest precyzyjnym wskaźnikiem objętości wysiłku. Zaproponowano, że w celu określenia objętości treningowej, należy brać pod uwagę wartość wskaźnika TUT. W autoreferacie oraz artykule zmiennie określany jest przez Kandydata wskaźnik TUT (ang. *time under tension [s], duration resistance efforts*), *an indicator of the work performed by the muscle*, pol. czas trwania wysiłku, czas

napięcia mięśniowego), przez co jest on nie do końca czytelny i brakuje precyzyjnego określania obiektywnego pomiaru tego parametru.

Cel badań prezentowany w drugiej pracy z cyklu, to ocena wpływu techniki (chwytu) wykonania ćwiczenia na objętość wysiłku określaną liczbą powtórzeń oraz wskaźnikiem TUT, przy zastosowaniu wolnego i szybkiego tempa wykonania ćwiczeń w grupie młodych kobiet (ze średnim stażem treningowym ok 4 lat). Badania wykazały, że tempo wykonywania ćwiczeń niezależnie od techniki chwytu ma istotny wpływ na objętość wysiłku w treningu oporowym. Ponadto, nie stwierdzono istotnych różnic w objętości wysiłku pomiędzy wyciskaniem sztangi leżąc w uchwycie szerokim i wąskim w danym tempie wykonywania ćwiczeń.

W badaniach prezentowanych w trzeciej publikacji z cyklu badano wpływ czasu trwania fazy ekscentrycznej ruchu podczas wykonywania ćwiczeń w tempie wolnym i szybkim na poziom generowanej mocy (maksymalnej oraz średniej) oraz prędkości (maksymalnej oraz średniej) w koncentrycznej fazie ruchu w grupie młodych mężczyzn (ze stażem ok 2 lat treningu siłowego). Oryginalnym wnioskiem płynącym z przeprowadzonego eksperymentu było wykazanie, że czas trwania fazy ekscentrycznej wpływa istotnie na moc i prędkość podczas fazy koncentrycznej. Wydłużenie fazy ekscentrycznej przy wolnym tempie wykonywanych ćwiczeń wpływa na spadek generowanej mocy i prędkości w fazie koncentrycznej. Ponadto, wyniki uzyskane w tych badaniach, potwierdziły, że wartość TUT jest istotnym wskaźnikiem objętości wysiłku w treningu oporowym z kontrolowanym tempem ruchu.

Kolejna praca (4.) dotyczyła wpływu czasu trwania fazy ekscentrycznej (przy zastosowaniu wolnego i szybkiego tempa) na poziom efektu wzmocnienia po-aktywacyjnego (analizowanego poprzez wzrost mocy i prędkości w fazie koncentrycznej) w kolejnych seriach wykonywanych ćwiczeń. Wyniki badań wykazały, że występują istotne różnice efektu po-aktywacyjnego pomiędzy kolejnymi seriami ćwiczeń w przypadku stosowania tempa szybkiego i wolnego. W kolejnej (5.) pracy cyklu, stanowiącej rozwinięcie czwartej publikacji, dokonano oceny mocy i prędkości (parametry wzmocnienia po-aktywacyjnego) podczas wyrzutu sztangi na skutek wykonania ćwiczenia aktywacyjnego (wyciskania sztangi) z wyłącznie fazą koncentryczną oraz wyłącznie z fazą ekscentryczną. Wyniki badań wykazały, że ćwiczenie aktywacyjne wykonywane tylko z fazą koncentryczną lub tylko ekscentryczną z wartością obciążenia (90%1RM), nie powoduje istotnych zmian analizowanych parametrów prędkości i mocy podczas wyrzutu sztangi. Wyniki tego eksperymentu wykazały, że skuteczną formą ćwiczenia aktywacyjnego jest zastosowanie tylko fazy ekscentrycznej z obciążeniem przekraczającym 100%1RM w celu osiągnięcia wzmocnienia po-aktywacyjnego.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych w dorobku naukowym (po uzyskaniu stopnia doktora)

Pozostałe prace naukowe dr Michała Wilka są spójne z pracami z cyklu i stanowią rozszerzenie badań dotyczących treningu siłowego, których celem jest optymalizacja procesu treningowego, celem zwiększenia jego skuteczności w zakresie parametrów takich jak siła mięśniowa, moc, czy prędkość wykonywania ruchu. Publikacje te obejmują między innymi:

- Wpływ suplementacji kofeiną na poziom rozwijanej siły mięśniowej, mocy i wytrzymałości siłowej;
- Wpływ treningu oporowego oraz suplementacji na powysiłkowe zmiany stężenia metabolitów oraz hormonów anabolicznych i katabolicznych;

Analizę procesu treningowego, zwłaszcza w odniesieniu do optymalizacji obciążeń treningowych w sporcie.

Wyniki tych badań w większości (17 prac) opublikowane są w czasopismach z IF. Ich łączny IF wynosi 35.9. W czasopismach bez IF jest to 6 prac.

Podsumowanie wszystkich osiągnięć naukowych.

Reasumując, stwierdzam, że wyniki badań opublikowane w cyklu pięciu oryginalnych prac oraz w pozostałych publikacjach dorobku naukowym (po uzyskaniu stopnia doktora) wnoszą oryginalne wyniki do wiedzy w zakresie treningu sportowego i stanowią znaczny wpływ na rozwój nauk o kulturze fizycznej.

Osiągnięcia naukowe dr Michała Wilka mają dużą wartość poznawczą w zakresie nauk o kulturze fizycznej oraz zastosowanie praktyczne w treningu sportowym, które z powodzeniem jest stosowane przez Kandydata.

Zatem stwierdzam, że dorobek naukowy dr Michała Wilka spełnia wymagania na stopień doktora habilitowanego.

Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej w szczególności zagranicznej

Dr Michał Wilk wykazał w autoreferacie współpracę z czterema uczelniami zagranicznymi oraz jedną uczelnią krajową (Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku).

W ramach współpracy z Akademią Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku odbył dwutygodniowy staż naukowy w Zakładzie Biologii Molekularnej u Prof., dr hab. Pawła Ciężczyka. Współpraca potwierdzona jest wspólną publikacją.

W swoim dorobku publikacyjnym dr Michał Wilk ma potwierdzoną współpracę z ośrodkami zagranicznymi między innymi z Charles University Prague, California State University w Fullerton, University w Cape Town, St. Marys University, School of Sport Health & Applied Science w Londynie oraz Camilo Jose Cela University w Madrycie.

W ramach swojej aktywności naukowej dr Michał Wilk był recenzentem w 40 publikacjach w czasopiśmie takich, jak Nutrients, Journal of Strength and Conditioning Research, Journal of Science in Sport and Exercise oraz jest członkiem rady redakcyjnej w czasopiśmie Journal of Human Kinetics oraz Baltic Journal of Health and Physical Activity.

Zatem stwierdzam, że aktywność naukowa dr Michała Wilka jest realizowana w więcej niż jednej uczelni, w szczególności zagranicznej, spełniając wymagania stawiane na stopień doktora habilitowanego.

Udział w projektach badawczych

Doktor Michał Wilk realizował projekty finansowane jako kierownik, jedynie w ramach badań statutowych oraz był współwykonawcą trzech grantów MNiSW. Po uzyskaniu stopnia doktora ubiegał się o grant NCN w ramach konkursu SONATA BIS.

Działalność dydaktyczna, organizacyjna oraz nagrody i wyróżnienia

Poza działalnością naukową doktor Michał Wilk posiada odpowiednie doświadczenie dydaktyczne i organizacyjne. Od początku pracy na AWF w Katowicach realizuje zajęcia dydaktyczne z przedmiotów takich, jak teoria sportu, teoria treningu, systemy szkolenia w sporcie, planowanie i programowanie treningu, monitorowanie treningu sportowego. Doktor Michał Wilk wypromował 37 prac licencjackich i magisterskich. Ponadto, przygotował program Studiów Podyplomowych Trenera Przygotowania Motorycznego w Grzech Zespołowych i koordynował jego powstanie i działanie. Kandydat był zaangażowany w organizację konferencji naukowo-szkoleniowych oraz wykazał się dużą aktywnością i działalnością w zakresie współpracy z Polskimi Związkami Sportowymi.

Za swoją działalność naukową został dwukrotnie nagrodzony przez Rektora Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

Podsumowanie

Dr Michał Wilk jest doświadczonym i aktywnym pracownikiem nauki, o rozpoznawalnej pozycji w środowisku, z oryginalnymi wynikami badań przedstawionymi w pracach cyklu, które wraz z pozostałymi artykułami naukowymi, stanowią w całości bardzo spójny dorobek naukowy, stanowiący znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o kulturze fizycznej. Kandydat wykazał się współpracą z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi, której wynikiem są wspólne publikacje naukowe. Kandydat posiada odpowiednie osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

Konkluzja

Biorąc pod uwagę całokształt osiągnięć kandydata stwierdzam, że dr Michał Wilk spełnia wymagania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z 2020 poz.85). w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Wnoszę zatem do Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach o nadanie dr Michałowi Wilkowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej

Wrocław, 20.10.2020 r.