

Warszawa 22.05.2024

dr hab. Natalia Morgulec-Adamowicz prof. AWF

Wydział Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego

Józefa Piłsudskiego w Warszawie

**Recenzja dorobku naukowego dr Sylwii Mętel w związku z postępowaniem
o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu,
w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej**

Podstawą do sporządzenia recenzji było pismo Przewodniczącej Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie z dnia 11.03.2024 oraz uchwała Rady Naukowej Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie z dnia 7.03.2024. Materiał do przygotowania recenzji stanowiła dokumentacja dr Sylwii Mętel (wniosek; dane wnioskodawcy; dokumenty potwierdzające posiadanie stopnia doktora; autoreferat; wykaz osiągnięć naukowych; dokumenty dotyczące uzyskania specjalizacji i kwalifikacji zawodowych; zaświadczenia dotyczące udziału w kursach zawodowych; oświadczenia współautorów i habilitantki; pełne teksty artykułów z cyklu; dokumenty: dotyczące aktywności naukowej w innych uczelniach i ośrodkach, związane z osiągnięciami dydaktycznymi, związane z osiągnięciami organizacyjnymi, związane z współpracą gospodarczą; analiza bibliometryczna wraz z wykazem cytowań i oświadczeniem o pracy przyjętej do druku; potwierdzenia odbytych staży zagranicznych; potwierdzenia nagród i wyróżnień; zaświadczenia o kursach komunikacyjnych i językowych) w wersji elektronicznej na płycie CD oraz w formie wydruku.

Zgodnie z warunkami koniecznymi do nadania stopnia doktora habilitowanego, określonymi w art. 219 ustawy Prawa o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018, Habilitantka musi spełniać trzy warunki. Pierwszy dotyczy posiadania stopnia doktora. Habilitantka

spełnia ten warunek. Dr Sylwia Mętel uzyskała stopień doktora nauk o kulturze fizycznej decyzją Rady Wydziału Wychowania Fizycznego Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie, uchwała z dnia 24 lutego 2005 r., po przedstawieniu rozprawy doktorskiej pt. „Wpływ treningu rehabilitacyjnego na samoocenę jakości życia osób w wieku starszym”.

Kolejnym warunkiem jest posiadanie w dorobku osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój nauk o kulturze fizycznej, w tym co najmniej monografię naukową lub cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych lub zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne. Doktor Sylwia Mętel jako osiągnięcie wskazała cykl 4 oryginalnych prac naukowo-badawczych pod wspólnym tytułem „Ocena wpływu subterraneoterapii (speleoterapii) połączonej z rehabilitacją pulmonologiczną na sprawność funkcjonalną pacjentów w wieku dorosłym i starszym ze schorzeniami dróg oddechowych”. Tytuł osiągnięcia jest adekwatny do zawartości czterech prac stanowiących jeden cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, opublikowanych w czasopismach ujętych w wykazie czasopism (zgodnie z art. 267 ustawy). Łączna wartość punktowa publikacji zawartych w cyklu wynosi 10.931 wskaźnika Impact Factor (IF) i 450 pkt MNiSW. We wszystkich pracach Habilitantka była pierwszą autorką z decydującym wkładem na etapie tworzenia koncepcji, przeprowadzania badań, analizy wyników, dyskusji i opracowania manuskryptu, co udokumentowała stosownymi oświadczeniami współautorów (habilitantka uzupełniła dokumentację o podpisane oświadczenie Renaty Horst). Prace tworzące cykl były cytowane 14 razy (wg Web of Science), co może wydawać się nie wystarczającym wskaźnikiem, jednak biorąc pod uwagę okres ich opublikowania (lata 2020-2023) i ‘niszową’ tematykę, wskaźnik cytacji świadczy jednak o dostrzeżeniu ich na arenie międzynarodowej przez innych naukowców.

Cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe poświęcono pogłębieniu wiedzy nt. kompleksowej rehabilitacji pulmonologicznej osób dorosłych i starszych z przewlekłymi schorzeniami dróg oddechowych, prowadzonej w czystym mikrobiologicznie i palinologicznie środowisku podziemnych wyrobisk solnych. Zgodnie z holistycznym podejściem do procesu usprawniania, u kuracjuszy ze schorzeniami górnych dróg oddechowych, przed i po pobycie na turnusie rehabilitacyjno-leczniczym w podziemnym Uzdrawisku Kopalnia Soli „Wieliczka” w Wieliczce, oceniano równowagę, koordynację, elastyczność i ruchomość klatki piersiowej, siłę

mięśni oddechowych i jakość życia związaną ze zdrowiem. Uważam, że problematyka cyklu jest naukowo wartościowa i interesująca, a nawet innowacyjna ze względu na warunki prowadzenia programu rehabilitacji pulmonologicznej, czyli unikalne warunki atmosferyczne panujące w podziemiach wielickiego uzdrowiska. Przedstawiony cykl publikacji stanowi zbiór logicznie i tematycznie połączonych prac, które poszerzają i dopełniają wiedzę w obszarze rehabilitacji pulmonologicznej i klimatoterapii oraz możliwości efektywnego ich wykorzystania u pacjentów w wieku starszym z przewlekłymi dolegliwościami dróg oddechowych.

W pracy "The influence of speleotherapy combined with pulmonary rehabilitation on functional fitness in older adults - preliminary report" Sylwia Mętel, Kostrzon, Justyna Adamiak, Halina Gattner, Dominika Kościelecka, Angelika Sosulska, Elżbieta Szczygieł, Joanna Golec. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease* 2020; 14: 1-11 (IF = 4,031; Punkty MNiSW/MEiN = 100), zaplanowano ocenę efektów rehabilitacji pulmonologicznej prowadzonej w podziemnych komorach solnych Uzdrowiska Kopalnia Soli „Wieliczka” w Wieliczce na stan sprawności funkcjonalnej 22 osób z przewlekłymi schorzeniami dróg oddechowych, w wieku powyżej 65 lat. Wykazano, że 3-tygodniowy program rehabilitacji pulmonologicznej (15 sesji po 6 h/dziennie, 5 razy w tygodniu) prowadzonej na 135 m pod powierzchnią ziemi, przy stężeniu składników mineralnych w leczniczym aerozolu solnym 2.7-8.1 mg/m³, temperaturze 13-14.5°C, wilgotności 60-75%, podwyższonym ciśnieniu atmosferycznym, niskim stężeniu pyłków roślin, zarodników grzybów i alergenów roztoczy, wpłynął na poprawę sprawności funkcjonalnej w zakresie siły górnej i dolnej części ciała, elastyczności dolnej części ciała oraz równowagi dynamicznej. Te badania o charakterze pilotażowym stały się uzasadnieniem dla kolejnych badań z grupą kontrolną i poszerzonym programem rehabilitacji.

W drugiej pracy "Pulmonary rehabilitation in subterranean chambers combined with neuroorthopedic activity - dependent plasticity therapy influences patients' quality of life - a preliminary study" Sylwia Mętel, Magdalena Kostrzon, Justyna Adamiak, Halina Gattner, Harri Pekka Sintonen, Renata Horst. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 2022; 48:101609 (IF = 3; Punkty MNiSW/MEiN = 70), program rehabilitacji pulmonologicznej wzbogacono o nowatorską technikę terapii N.A.P - neuro-ortopedycznej plastyczności zależnej od aktywności (ang. Neuro-orthopedic Activity-dependent Plasticity) i oceniano wpływ nie tylko na sprawność funkcjonalną,

ale też na jakość życia u osób z przewlekłymi schorzeniami górnych dróg oddechowych tworząc grupę kontrolną. W grupie badanej wykazano poprawę w 7 wymiarach jakości życia związanej ze zdrowiem oraz w testach ruchomości klatki piersiowej i elastyczności górnej części tułowia, grupie kontrolnej zaobserwowano poprawę w 2 wymiarach oraz w testach ruchomości klatki piersiowej i elastyczności górnej części tułowia. Wyniki te pokazują potencjał technik specjalnych z zakresu terapii neuro-orgopedycznej w rehabilitacji pulmonologicznej u pacjentów usprawnianych z wykorzystaniem subterranoterapii.

W trzeciej pracy "Dynamic balance and chest mobility of older adults after speleotherapy combined with pulmonary rehabilitation, endurance and strength training - a prospective study in chronic respiratory diseases" Sylwia Mętel, Magdalena Kostrzon, Justyna Adamiak. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022; 19(18): 11760 (IF = 0; Punkty MNiSW/MEiN = 140), analizowano równowagę dynamiczną i ruchomość klatki piersiowej osób starszych ze schorzeniami dróg oddechowych poddanych programowi rehabilitacji pulmonologicznej w warunkach podziemnego mikroklimatu leczniczych komór solnych. Wykazano poprawę równowagi dynamicznej oraz zwiększenie ruchomości klatki piersiowej u osób starszych z przewlekłymi schorzeniami dróg oddechowych.

W czwartej pracy "Respiratory Muscle Function in Older Adults with Chronic Respiratory Diseases after Pulmonary Rehabilitation in Subterranean Salt Chambers" Sylwia Mętel, Magdalena Kostrzon, Justyna Adamiak, Paweł Janus. *Journal of Clinical Medicine* 2023; 12: 5120 (IF = 3,9; Punkty MNiSW/MEiN = 140), skoncentrowano się na wpływie programu rehabilitacji pulmonologicznej prowadzonej w podziemnych komorach solnych Uzdrowiska Kopalnia Soli „Wieliczka” w Wieliczce na siłę mięśni oddechowych u pacjentów geriatrycznych z przewlekłymi schorzeniami dróg oddechowych z wykorzystaniem miernika MicroRPM. Wykazano poprawę funkcji mięśni oddechowych kuracjuszy, przede wszystkim w zakresie maksymalnego ciśnienia wydechowego, czyli mięśni brzucha i mięśni międzyżebrowych.

Podsumowując cykl 4 monotematycznych prac wskazany jako znaczące osiągnięcie stwierdzam, że jest wartościowym wkładem poznawczym w obszar rehabilitacji w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej, o znamionach unikalności i innowacyjności, ze względu na wykorzystanie solnych warunków speleoleczniczych panujących w podziemnym uzdrowisku „Wieliczka”. Pewien

niedosyt pozostawia brak badania programu rehabilitacji pulmonologicznej w warunkach speleolecznicych w porównaniu z klasyczną rehabilitacją pulmonologiczną 'na powierzchni' ziemi oraz badania typu follow-up. Ważnym walorem zaprezentowanych w cyklu badań jest holistyczne podejście do usprawniania pacjentów ze schorzeniami układu oddechowego, w którym zastosowano kompleksowe programy usprawniania i wykazano ich efektywność poprzez ocenę ruchomości klatki piersiowej, siły mięśni oddechowych, gibkości i siły mięśniowej górnej i dolnej części ciała, równowagi dynamicznej oraz jakości życia ukierunkowanej na zdrowie. Należy podkreślić, że program rehabilitacji pulmonologicznej wykorzystany w zaprezentowanych badaniach w cyklu jest zgodny z zaleceniami American Thoracic Society/European Respiratory Society i uwzględnia trening wytrzymałościowy realizowany w formie treningu marszowego w drodze do i z komór leczniczych, ćwiczenia oporowe z zaangażowaniem kończyn górnych i dolnych, ćwiczenia poprawiające koordynację nerwowo-mięśniową i elastyczność ciała, trening relaksacyjny oraz trening kontroli postawy i oddychania. Opisany pozytywny efekt subterranoterapii z rehabilitacją pulmonologiczną i techniką terapii N.A.P. jest ważnym elementem wspierania koncepcji praktyki opartej na dowodach naukowych w fizjoterapii. Uważam, że przedstawiony cykl zawiera przesłanki do uznania go za znaczny wkład w rozwój nauk o kulturze fizycznej.

W dostarczonym Autoreferacie Habilitantka nie wskazała drugiego osiągnięcia wnoszącego znaczny wkład w nauki o kulturze fizycznej (zgodnie z art. 219), co może wynikać z wzoru wniosku przewodniego Rady Doskonałości Naukowej, gdzie wskazuje się osiągnięcie, a nie osiągnięcia. Jednak analiza pozostałych publikacji dr Sylwii Mętel pokazuje, że Habilitantka posiada w swoim dorobku prace wnoszące znaczny wkład w nauki o kulturze fizycznej. Należy tu zwrócić uwagę na publikację w zespole Szczygieł E, Węglarz K, Piotrowski K, Mazur T, Mętel S, Golec J. „Biomechanical influences on head posture and the respiratory movements of the chest”. *Acta of Bioengineering and Biomechanics*. 2015: 17 (2): 143 - 148. (IF = 0.76, MNiSW/MEiN = 15 pkt.), w której oceniano wpływ pozycji głowy na ruchy oddechowe klatki piersiowej. Zaobserwowano, że wysunięta do przodu pozycja głowy skutkowała mniejszą amplitudą łuków żebrowych: dla płaszczyzny poprzecznej i czołowej. Również pochycenie głowy w płaszczyźnie czołowej wpłynęło na zmianę biomechaniki oddychania i przyczyniło się do ograniczenia ruchów oddechowych dolnych żeber. Zmiana pozycji głowy może powodować zaburzenia trojwymiarowego kształtu klatki piersiowej i

jej ruchów oddechowych. Praca ta spotkała się z dużym zainteresowaniem badaczy, którzy cytowali ją 14 razy (wg WoS) i jest ściśle związana z programem rehabilitacji pulmonologicznej omawianym w cyklu.

Z analizy bibliometrycznej wynika, że dorobek naukowy dr Sylwii Mętek w ujęciu sumarycznym wynosi IF = 16.125; MNiSW/MEiN = 962 pkt; liczba cytowań wg bazy Web of Science bez autocytowań wynosi 52, a Indeks Hirscha – 5. Całkowity dorobek naukowy w ujęciu sumarycznym jest umiarkowany, jednak o jego merytorycznej dużej wartości decyduje oryginalna i aktualna tematyka, metodyka badań, unikalne metody usprawniania i aplikacyjny charakter wyników w odniesieniu do rehabilitacji pulmonologicznej. Prace w dorobku Habilitantki spoza cyklu mieszczą się w naukach o kulturze fizycznej i można osadzić je w kilku obszarach tematycznych. Pierwszy dotyczy ćwiczeń sensomotorycznych i oceny sprawności funkcjonalnej oraz dostępności rehabilitacji środowiskowej - są to prace w większości opublikowane w czasopiśmie polskich. Drugi obszar to prace analizujące zastosowanie terapii N.A.P i metody Pilates, wśród których część ma charakter badawczy, a część poglądowo-metodyczny. Kolejny obszar zainteresowań to prace z zakresu medycyny fizycznej, balneoklimatologii i treningu wibracyjnego. Uważam, że w ujęciu ilościowym i tematycznym dorobek naukowy Habilitantki jest wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w naukach o kulturze fizycznej.

Trzecim formalnym warunkiem koniecznym do uzyskania stopnia doktora habilitowanego jest wykazanie się aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej jednostce naukowej, w szczególności zagranicznej. Warunek ten dr Sylwia Mętel spełniła pracując w latach 2005-2011 na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum oraz w Wydziale Zdrowia i Nauk Medycznych Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w latach 2009-2017, gdzie prowadziła działalność naukową i w okresach tych afiliowała niektóre prace badawcze wymienione w wykazie osiągnięć naukowo-badawczych odpowiednio wymienionymi powyżej jednostkami. Dodatkowo dr Sylwia Mętel współpracuje z Akademią Sztuk Teatralnych im. Stanisława Wyspiańskiego w Krakowie w obszarze zastosowanie terapii N.A.P. - Neuro-ortopedycznej plastyczności zależnej od aktywności u osób z zaburzeniami głosu. W ramach współpracy międzynarodowej Habilitantka ściśle współpracowała z zespołem z Department of Public Health, University of Helsinki w Finlandii i N.A.P. Akademie Weiterbildungsinstitut

Ingelheim & Berlin w Niemczech, co udokumentowano 4 wspólnymi publikacjami naukowymi i 4 wystąpieniami na konferencjach naukowych na temat wykorzystania kwestionariusza 15D do oceny jakości życia związanej z efektami stosowania terapii N.A.P. W obszarze speleoterapii dr Sylwia Mętel prowadzi współpracę z Czechami - Mendelova univerzita v Brni i z Sanatorim EDEL, gdzie uczestniczy w seminariach, konferencjach i projektach badawczych. W ramach miesięcznego stażu naukowego w University of Malaga w Hiszpanii Habilitantka rozpoczęła prace nad przeglądem systematycznym piśmiennictwa dotyczącym ćwiczeń sensomotorycznych u osób starszych. Wysoko oceniam aktywność i współpracę naukową dr Sylwii Mętel z różnymi jednostkami naukowymi w kraju i zagranicą, której efekty zostały zaprezentowane w autoreferacie w postaci publikacji i wystąpień naukowych. Stwierdzam, że Habilitantka spełnia warunek aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej jednostce naukowej.

Warto podkreślić, że aktywność naukowa Habilitantki przejawia się również poprzez pełnienie funkcji kierownika w 6 projektach naukowych w latach 2007-2023, udział jako wykonawca w 6 projektach naukowych, promotorstwo pomocnicze w przewodzie doktorskim pani mgr Haliny Gattner obronionym w dniu 08.07.2020, aktywny udział w 25 międzynarodowych i 6 krajowych konferencjach, członkostwo w 4 towarzystwach naukowych, w tym zasiadanie w Zarządzie Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji Oddziału Małopolskiego.

Bardzo ważnym aspektem w dorobku dr Sylwii Mętel jest doskonalenie zawodowe zgodne z koncepcją uczenie się przez całe życie (life long learning) w obszarze fizjoterapii, udokumentowane: specjalizacją z fizjoterapii, certyfikatem terapeutki metody PNF, certyfikatem instruktorki terapii N.A.P., certyfikatami z udziału w 70 warsztatach i kursach zawodowych dotyczących rozwoju kompetencji w zawodzie fizjoterapeuty oraz dydaktyki w dziedzinie nauk o kulturze fizycznej. Dorobek ten świadczy o ekspertyzie Habilitantki w obszarze fizjoterapii, która wybrzmiewa w dorobku naukowym dr Sylwii Mętel o charakterze aplikacyjnym i jest niezwykle cenna i pożądana w nauce XXI w ukierunkowanej na wpływ społeczny.

Dorobek dydaktyczno-organizacyjny Habilitantki oprócz typowej dla nauczyciela akademickiego działalności odznacza się bardzo dużą aktywnością m.in. w programie ERASMUS (14 mobilności w latach 2014-2023), realizacją projektu MEiN Mistrzowie dydaktyki (tutoring w szkole wyższej), pracą w Komisji ds. szkoleń podyplomowych Krajowej Izby Fizjoterapeutów, pracą w

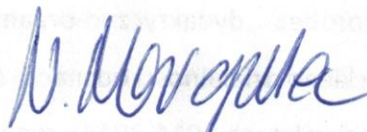
zespole ds. specjalizacji z fizjoterapii w AWF w Krakowie, współpracą ze studenckimi kołami naukowymi przy projektach i wystąpieniach na konferencjach, popularyzacją nauki na spotkaniach naukowych i warsztatach praktycznych dla seniorów, na Festiwalu Nauki i Sztuki w Krakowie, na spotkaniach i konferencjach naukowo-szkoleniowych, oraz wykładach/warsztatach dla otoczenia społeczno-gospodarczego (pracodawców, szkół, przedszkoli, szpitali, ośrodków rehabilitacyjnych, fundacji, klubów sportowych, stowarzyszeń i innych), co skrupulatnie wykazano w załączonej dokumentacji.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że dr n. o kult. fiz. Sylwia Mętel spełnia wymogi wynikające z art. 219 ust.1. pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce:

- 1) posiada stopień doktora
- 2) posiada w dorobku naukowym osiągnięcia stanowiące znaczący wkład w rozwój nauk o kulturze fizycznej
- 3) wykazuje istotną aktywność naukową w więcej niż jednej uczelni (w tym z jednostkami zagranicznymi).

Ponadto Habilitantka posiada kompetencje i kwalifikacje nie tylko jako naukowczyni, ale też jako nauczyciel akademicki i aktywna zawodowo fizjoterapeutka. Dr Sylwia Mętel jest osobą wyjątkowo zaangażowaną w pracę dydaktyczną i społeczną, a także organizatorską i popularyzacją nauki, na co wskazują liczne dokonania w poszczególnych obszarach. Całość dokonań oceniam wysoko. Zarówno wskazane osiągnięcia naukowe, jak i inne wykazane publikacje stanowią pozytywny wkład w rozwój dyscypliny nauk o kulturze fizycznej w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, oraz utwierdzają w przekonaniu, iż Habilitantka posiada uzasadnione podstawy do samodzielnej pracy naukowej. Proszę zatem Radę Naukową Akademii Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie o przyjęcie mojej jednoznacznie pozytywnej oceny osiągnięć naukowych dr Sylwii Mętel i poparcia wniosku o nadanie pani doktor Sylwii Mętel stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.



dr hab. Natalia Morgulec-Adamowicz, prof AWF