

RECENZJA

OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, W TYM CYKLU ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH

pt. „Różnorodność zaburzeń budowy i funkcji ciała u dzieci z rdzeniowym zanikiem mięśni i ich wpływ na aktywności motoryczne”

oraz DOROBKU DYDAKTYCZNEGO I ORGANIZACYJNEGO

w postępowaniu habilitacyjnym dr n. o kult. fiz. Agnieszki Stępień

1. Przebieg pracy zawodowej

Pani **dr Agnieszka Stępień** ukończyła Wydział Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie w 1992 r. Stopień naukowy doktora nauk o kulturze fizycznej otrzymała w 2008 r. w Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie na podstawie dysertacji pt. „*Zakresy rotacji tułowia i miednicy u dziewcząt ze skoliozą idiopatyczną*” pod promotorstwem prof. dr hab. n. med. Andrzeja Seyfrieda. Uzyskała tytuł specjalisty rehabilitacji ruchowej I stopnia w 1995 roku i II stopnia w 1998 roku. Ukończyła z wyróżnieniem dwuletnie studia podyplomowe *Rehabilitacja neurologiczna dzieci*. W 2019 roku decyzją grupy instruktorów Seniorów IPNFA, przyznano Pani Doktor prestiżowy tytuł *Senior Instructor Candidate*. Od 1995 r. do nadal Pani Doktor pracuje na Wydziale Rehabilitacji, Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie w Katedrze Fizjoterapii Klinicznej, obecnie na stanowisku adiunkta.

2. Ocena osiągnięcia naukowego wynikającego z art. 219 ust.1. pkt. 2 Ustawy prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce

Jako osiągnięcie naukowe Habilitantka przedstawiła jednotematyczny cykl 7 powiązanych tematycznie publikacji naukowych, z pierwszym autorstwem, o łącznej wartości punktowej wskaźnika Impact Factor (IF): 14,390 i wartości punktowej MEiN: 540 pod wspólnym tytułem: „*Różnorodność zaburzeń budowy i funkcji ciała u dzieci z rdzeniowym zanikiem mięśni i ich wpływ na aktywności motoryczne*”

Osiągnięcie naukowe obejmuje następujące publikacje:

1. Stępień A, Jędrzejowska M, Guzek K, Rekowski W, Stębowska J. Reliability of four tests to assess body posture and the range of selected movements in individuals with spinal muscular atrophy. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20(1):1–7 (IF: 1.879; MEiN: 100.000).
2. Stępień A, Mazurkiewicz Ł, Maślanko K, Rekowski W, Jędrzejowska M. Cervical rotation, chest deformity and pelvic obliquity in patients with spinal muscular atrophy. BMC Musculoskel Disord. 2020;21(1):1–11 (IF: 2.355; MEiN: 100.000)
3. Stępień A, Sikora-Chojak J, Maślanko K, Kiebzak W. Hip abduction and supported standing affect the ranges of hips extension in spinal muscular atrophy patients. Pol. Ann. Med. 2021;28(1):50–56 (MEiN: 40.000)
4. Stępień A, Osiak T, Rekowski W, Wit A. Neck and trunk muscle strength in children with spinal muscular atrophy is lower than in healthy controls and depends on disease type. Front Neurol. 2021;12:1–15 (IF: 4.086; MEiN: 100.000)
5. Stępień A, Kuśmider P, Bartochowski A, Mazur M, Pawlik U, Szafran I, Gajewska E. Spinal muscular atrophy - the needs of children undergoing pharmacological treatment and their families as part of the comprehensive care system in Poland. Tytuł równoległy: Rdzeniowy zanik mięśni – potrzeby dzieci leczonych farmakologicznie i ich rodzin w ramach systemu kompleksowej opieki w Polsce. Issue Rehabil. Orthop. Neurophysiol. Sport Promot. 2021;34:7–21 (MEiN: 20.000)
6. Stępień A, Gajewska E, Rekowski W. Motor function of children with SMA1 and SMA2 depends on the neck and trunk muscle strength, deformation of the spine, and the range of motion in the limb joints. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(17):1–18 (IF: 4.614; MEiN: 140.000)
7. Stępień A, Guzek K, Rekowski W, Fabian K, Tuz J, Graff K. Analysis of the prevalence of asymmetry and muscle tone disorders in the first year of life among youth with idiopathic scoliosis: A retrospective case-control study. J Back Musculoskelet Rehabil. 2022 Apr 1. doi: 10.3233/BMR-171075 (IF:1.450; MEiN 40.000)

Tytuł jest adekwatny do zawartości siedmiu prac stanowiących jeden cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, opublikowanych w prestiżowych czasopismach polskich i zagranicznych.

Trafność podjętej tematyki i jej oryginalność oraz wkład w rozwój dyscypliny nauk o kulturze fizycznej

Rdzeniowy zanik mięśni (*Spinal Muscular Atrophy – SMA*) jest chorobą neurodegeneracyjną z grupy chorób rzadkich, dotyczącą zarówno grupy dzieci i dorosłych, z ogromnymi konsekwencjami w zakresie osłabienia mięśni, zaburzenia oddychania i połykania, deformacji kręgosłupa czy niestabilności stawowej. Dlatego podjęty temat przez Habilitantkę jest z wielu powodów ważnym problemem badawczym, co bardzo dobrze rozwinęła w swoim autoreferacie podpierając się literaturą z ostatnich

kilku lat. Dysfunkcje i niepełnosprawność z nimi związana w przebiegu SMA predysponuje do wyboru formy leczenia i usprawniania, które nie przynosiło jeszcze kilka lat temu korzyści terapeutycznych, a progresja choroby prowadziła do całkowitej niepełnosprawności. Współcześnie jednak postęp medycyny pozwala w sposób zadawalający leczyć chorych z chorobami nerwowo-mięśniowymi w tym SMA, chociaż nadal wciąż wiedza z zakresu postępowania fizjoterapeutycznego jest znikoma, na co Habilitantka zwróciła uwagę w swoim autoreferacie, wskazując na doniesienia oparte o EBM. Podjęta przez Panią Doktor tematyka łączy kilka dyscyplin naukowych, a w obszarze medycyny – pediatrię, neurologię, ortopedię i fizjoterapię, co staje się niezwykle ważne biorąc pod uwagę potrzebę opracowywania standardów wielospecjalistycznej opieki nad chorymi z SMA. Wpisuje się w szeroko pojętą poprawę zdrowia. Pani Doktor wskazuje jasno dlaczego swoją uwagę skupiła na właśnie tym temacie. Czytając kompleksowo autoreferat staje się jasnym i spójnym z zainteresowaniami zawodowymi, pracą z pacjentem, oraz wszystkimi dokonaniem, a spójność uważam za bardzo dobrą stronę przedstawionych mi do recenzji dokumentów. Kandydatka wyjaśnia również potrzebę uwzględnia w badaniach szczegółowych wskazówek dla praktyki, co stało się przyczynkiem do wprowadzenia poszerzonej oceny fizjoterapeutycznej określonych części i funkcji ciała (ruchomość, siła) w celu poznania zależności przyczynowo-skutkowych u chorych z różnymi typami SMA, w różnym okresie choroby i różnym stanie funkcjonalnym. Habilitantka podkreśla co było dla niej istotne w poszukiwaniu rozwiązania zajmując się tym tematem w siedmiu pracach stanowiących cykl, które są spójne i wynikające po sobie.

Habilitantka poszukiwała w swoich badaniach odpowiedzi, co zastąpi pomiar rotacji tułowia SATR w pozycji stojącej, trudny do przeprowadzenia lub wręcz niemożliwy u dzieci z SMA. Mając na uwadze wiedzę i doświadczenie Kandydatki związane z prowadzeniem badań, Habilitantka wyjaśnia potrzebę zastosowanych nowych narzędzi badawczych w postaci testów funkcjonalnych. Pani Doktor w pierwszej kolejności wdrożyła autorskie pomiary kąta rotacji tułowia w górnej (*Supine angle of trunk rotation upper* – SATRU) i dolnej części klatki piersiowej (*Supine angle of trunk rotation lower* – SATRL), dokonywane skolimetrem Bunnella w pozycji leżącej tyłem, a także skośnego ustawienia miednicy (*Pelvic obliquity* – PO) w pozycji siedzącej. Dodatkowo wprowadziła autorski test, z wykorzystaniem plurimetru Rippsteina w pozycji leżenia tyłem, którego celem była ocena zakresów rotacji odcinka szyjnego kręgosłupa (*Cervical rotation* – CR). Taka pozycja pozwala na prowadzenie badań u pacjentów leżących. Kolejnym poddanym później walidacji testem z wykorzystaniem plurimetru był pomiar zakresów wyprostu w stawach biodrowych (*Hip extension* – HE).

Praca 1 „*Reliability of four tests to assess body posture and the range of selected movements in individuals with spinal muscular atrophy*”

Habilitationka ocenia rzetelność nowych autorskich testów funkcjonalnych na grupie 30 dzieci z SMA typu 2 w wieku 4–15 lat, wskazując, że cztery spośród pięciu przedstawionych testów są rzetelne. Oczywiście zostały zachowane wszelkie poprawne procedury pozwalające na takie wnioskowanie. Tą pracą oceniam bardzo wysoko, stanowi ona podstawę do dalszych badań, a samo opracowanie nowych i rzetelnych testów, może stanowić sprawdzone narzędzie wykorzystane w ramach diagnostyki fizjoterapeutycznej u pacjentów z SMA. Można to uznać, jak wskazuje Habilitationka, za pierwsze istotne osiągnięcie merytoryczne, mające także wpływ na przełożenie teorii w praktykę czyli paradygmat Action Research.

Praca 2 „*Cervical rotation, chest deformity and pelvic obliquity in patients with spinal muscular atrophy*”

pozwoliła na dalsze podążanie ciągiem logicznego myślenia i podstawowego celu postawionego w pracy, na ile parametry posturalne i zakresy ruchu obserwowane w populacji dzieci i młodzieży z SMA różnią się od wartości uzyskiwanych w grupie zdrowych rówieśników. Ciekawym było następowe postawienie tezy, że różnice mogą stanowić wskazanie do fizjoterapii i wyznaczać kolejno cel terapii. W publikacji autorzy porównali wyniki testów CR, SATRU, SATRL, PO i HE nieleczonych osób z SMA prezentujących zróżnicowany poziom motoryczny ze zdrowymi uczestnikami w podobnym przedziale wiekowym. Autorzy publikacji przedstawiają szczegółowe dane statystyczne w zakresie porównań między głównymi grupami badanych i podgrupami, wskazując na różnice i pewne tendencje uzyskiwania przez chorych z SMA mniejszych wartości rotacji odcinka szyjnego kręgosłupa, istotnie większych deformacji klatki piersiowej a także wyższych wartości skośnego ustawienia miednicy w porównaniu z grupą kontrolną, zważywszy na proporcjonalnie nasiloną korelację z wiekiem. Ciekawe też były wyniki porównujące same podgrupy z SMA, w tym podgrupę ze skoliozą, która osiągała zdecydowanie gorsze wyniki w zakresie rotacji odcinka szyjnego, asymetrii klatki piersiowej i skośnego ustawienia miednicy, czego w sumie biorąc pod uwagę jakość postawy ciała dzieci ze skoliozą można było się spodziewać, lecz brakowało na to dowodów naukowych w grupie z SMA. Autorka wskazuje we wnioskach na uwzględnienie zaproponowanych przez nią testów w programowaniu fizjoterapii jako cennego uzupełnienia diagnostyki radiologicznej. Ciekawym i wartym prowadzenia dalszych badań, do czego gorąco zachęcam, jest wskazana przez Habilitationkę w autoreferacie hipoteza, wprawdzie niemożliwa do realizacji na tym etapie, ale jednak zastanawiająca a dotycząca dwukierunkowej zależności między poziomem umiejętności motorycznych a skoliozą oraz fakt, że poszukiwania przyczyn rozwoju skoliozy należy upatrywać nie tylko w zmniejszonej sile mięśni i niskim poziomie umiejętności motorycznych.

Praca 3 *“Hip abduction and supported standing affect the ranges of hips extension in spinal muscular atrophy patients”*

Z uwagi na fakt częstego występowania u osób z SMA dysplazji stawów biodrowych praca 3 skupiła swoją centralną uwagę na ocenie ruchomości stawów biodrowych w dwóch pozycjach: dowolnym odwiedzeniu i w pozycji pośredniej w płaszczyźnie strzałkowej u osób z SMA. Autorzy porównują pomiary pomiędzy prawą a lewą stroną i dokonują korelacji ze skoliozą, a także podobnie jak w publikacji 2 porównań międzygrupowych i pomiędzy podgrupami, co bardzo dobrze koreluje z wynikami wcześniejszej publikacji. Zachętą do prowadzenia przez badaczy tego projektu naukowego był fakt braku EBM w tym zakresie. Praca współautorstwa Habilitantki wypełnia tę lukę, a wyniki jednoznacznie wskazują na konkretne dysfunkcje tj. ograniczenie wyprostu w stawach biodrowych (HE) w grupie SMA w porównaniu z grupą kontrolną, mniejsze zakresy ruchu w płaszczyźnie strzałkowej czy przykurcze zgięciowe w obu stawach biodrowych. Habilitantka na podstawie uzyskanych wyników wskazuje na związek skoliozy z budową i ruchomością stawów biodrowych, a także znaczenie czasu pionizacji dla zakresów wyprostu w stawach biodrowych, choć co uważam, za bardzo ważny wniosek dla praktyki, podkreślony przez Kandydatkę, pionizacja winna odbywać się z odwiedzeniem w stawach biodrowych, co nie miało zastosowania w praktyce klinicznej w ponad 70%. Taki też był nadrzędny wniosek płynący z tej pracy.

Praca 4 *“Neck and trunk muscle strength in children with spinal muscular atrophy is lower than in healthy controls and depends on disease type”*

Przyczynkiem do powstania pracy 4 był fakt braku badań w zakresie pomiarów siły mięśni tułowia i mięśni odcinka szyjnego kręgosłupa, choć jak wskazuje Habilitantka, w podręcznikach neurologii wskazuje się na deficyty w tym zakresie. Dociekliwość badaczy i chęć sprawdzenia tegoż faktu empirycznie, a także wnioski płynące z pracy stanowią kontinuum wcześniejszych badań Autorki. Brak wcześniejszych badań, a zatem metodologii na której badacze mogliby się oprzeć stanowiło pewną trudność ale i wyzwanie co w efekcie dało ponownie nowatorskość prowadzonych badań, co uważam za kolejny mały sukces w całym procesie. W badaniu dokonano ponownej weryfikacji stosowanego do badania urządzenia Microfet2, które uznano za rzetelne. Na podstawie bardzo dokładnie prowadzonych badań uzyskano ciekawe i bardzo liczne wyniki w podgrupach i grupach badanych, które przedstawiono czytelnie i w logicznej kolejności. Jednak nadrzędnym staje się fakt, że autorska metodyka i zaadaptowane narzędzie badawcze może stanowić kolejne uzupełnienie diagnostyki fizjoterapeutycznej dzieci i młodzieży z SMA i nie tylko. Cennym jest fakt, że zostały określone wartości siły dla zespołów mięśniowych w poszczególnych typach SMA.

Praca 5 *“ Spinal muscular atrophy - the needs of children undergoing pharmacological treatment and their families as part of the comprehensive care system in Poland. Tytuł równoległy: Rdzeniowy zanik*

mięśni – potrzeby dzieci leczonych farmakologicznie i ich rodzin w ramach systemu kompleksowej opieki w Polsce” oraz praca 6 „Motor function of children with SMA1 and SMA2 depends on the neck and trunk muscle strength, deformation of the spine, and the range of motion in the limb joints”

Stały się wynikiem konieczności wersyfikacji sposobu postępowania fizjoterapeutycznego na skutek wprowadzonego nowego refundowanego sposobu leczenia farmakologicznego dzieci w Polsce na początku 2019 roku. Nadrzędnym celem projektu było określenie najważniejszych aspektów medycznej i społecznej opieki, które mogłyby posłużyć stworzeniu systemu efektywnej i skoordynowanej opieki dla dzieci z SMA i ich rodzin. Badanie było czasochłonne i obarczone ryzykiem niezależnym od badaczy a raczej rodzin dzieci, w postaci realizowanych przez 10-12 miesięcy zaleceń terapeutycznych. Badanie całościowe obejmowało opiekę interdyscyplinarną we współpracy z innymi specjalistami: neurologopedą, psychologiem. Metodologia oparta była częściowo o autorskie testy zaproponowane w pracy pierwszej i czwartej. Wyniki zasugerowały konieczność stworzenia w Polsce systemu wielospecjalistycznej, systematycznej i wczesnej opieki dla dzieci i młodzieży z SMA, a także zmiany w podejściu do badania pacjenta z SMA, które nie może ograniczać jedynie do oceny z użyciem odpowiedniej skali funkcjonalnej, ale powinno uwzględniać pomiary zakresów ruchu, siły mięśni i ocenę postawy ciała, gdyż tylko taka analiza ułatwia prawidłowe planowanie fizjoterapii. Należy podkreślić, iż badanie przedstawione w publikacji 6, jak wskazała w autoreferacie Habilitantka, było pierwszym, w którym analizowano związki między umiejętnościami motorycznymi i różnymi częściami/funkcjami ciała.

Praca 7 *„Analysis of the prevalence of asymmetry and muscle tone disorders in the first year of life among youth with idiopathic scoliosis: A retrospective case-control study”*

Jest kontynuacją wcześniejszych badań, a wnioski wyciągnięte z prac 1-6 pozwoliły na dalsze rozważania w zakresie oceny częstości występowania asymetrii rozwojowej lub/i zaburzeń napięcia mięśni (zmniejszone, zwiększone) występujących w pierwszym roku życia u nastolatków ze skoliozą idiopatyczną i ich zdrowych rówieśników. To badanie obejmujące najliczniejszą grupę oparte było na badaniu kwestionariuszowym. Wyniki były jednoznaczne, nie budziły żadnych wątpliwości oraz dały jasny wniosek wskazujący na hipotetyczny czynnik rozwoju skoliozy jakim jest asymetria rozwojowa oraz nieprawidłowe, zwłaszcza obniżone napięcie mięśni. W opinii recenzenta nieco na wyrost z uwagi na charakter badania i obarczone nim błędy subiektywnej oceny.

Praktyczne wnioski istotne i przydatne dla rozwoju dziedziny nauk medycznych i o nauk o zdrowiu

Habilitantka w swoim autoreferacie podsumowuje osiągnięcia w zakresie merytoryki i zastosowania w praktyce klinicznej – to bardzo spójne i syntetyczne podsumowanie zbiorcze wszystkich prac, co jeszcze bardziej podkreśla ich walory naukowe i nowatorskie podejście do szeroko rozumianego procesu

leczenia, diagnostyki i planowania ale także fizjoprofilaktyki i kierunku współpracy interdyscyplinarnej. W omawianych powyżej poszczególnych pracach Pani Doktor wskazała na najważniejsze wnioski ale w tej części recenzji warto podkreślić przede wszystkim opracowanie i sprawdzenie rzetelności nowych testów możliwych do zastosowania w diagnostyce chorych z SMA, które możliwe są do zastosowania u najciężiej chorych pacjentów, co do tej pory było niemożliwe lub niediagnostyczne testami ogólnie stosowanymi. Wyniki badań prowadzonych przez Habilitantkę rozszerzają wiedzę o zaburzeniach w budowie i funkcjach układu mięśniowo-szkieletowego u dzieci i młodzieży z rdzeniowym zanikiem mięśni oraz bardziej precyzyjne zdefiniowanie deficytów w budowie/funkcjach ciała różnicujących trzy postaci choroby (SMA1, SMA2, SMA3). Niezwykle istotnym i ważnym z punktu widzenia klinicznej oceny pacjentów jest wprowadzenie nowych procedur, ale również algorytmu postępowania specjalistycznego i wskazania wartości siły dla zespołów mięśniowych w poszczególnych typach SMA. Habilitantka jasno nakreśliła kierunki dalszych działań, co stwarza szansę dalszego rozwoju naukowego.

Podsumowując dorobek naukowy Pani dr Agnieszki Stępień przedstawiony jako osiągnięcie naukowe w myśl Ustawy należy stwierdzić, że:

- wszystkie prace pochodzą opublikowano w ostatnich latach 2019-2022,
- wszystkie prace stanowią oryginalne, pełnotekstowe publikacje,
- łączna punktacja IF wszystkich prac po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 33,951, a łączna wartość punktowa MEiN 1171; liczba cytowań wg bazy Web of Science na dzień 8.05 zwiększyła się do 52, Index Hirscha wynosi 4,
- IF w czterech z siedmiu prac w cyklu przekracza 2,
- stopień oddziaływania tych publikacji na rozwój badań nie wypada imponująco, co jest wynikiem całkiem niedawno opublikowanych prac,
- we wszystkich pracach Habilitantka jest pierwszym autorem o znacznym udziale w tworzeniu koncepcji badań, ich organizacji i realizacji na każdym etapie, analizie danych oraz interpretacji wyników,
- w czterech z siedmiu pracach Habilitantka jest autorem korespondującym,
- wszystkie prace przypisane są do dziedziny nauk medycznych i o zdrowiu i dyscypliny nauk o kulturze fizycznej,
- we wszystkich pracach trafnie podjęto problematykę badawczą i jest ona oryginalna, a także zastosowano adekwatną do problemu badawczego metodologię oraz narzędzia statystyczne, pozwalające na realizację celów prac czy postawionych hipotez/tez,
- uzyskane wyniki oraz wnioski mają znaczenie dla nauk o zdrowiu, nauk o kulturze fizycznej oraz zawierają aspekty dla praktyki,
- prace są napisane poprawnie językowo.

Obszary zainteresowań naukowo-badawczych

Opublikowane prace dotyczą kilku obszarów fizjoterapii:

1. Trzy prace poza cyklem są ściśle związane z cyklem publikacji i dwie z nich zasługują na podkreślenie z uwagi na międzynarodowy i wielośrodkowy charakter.
2. **Skolioza idiopatyczna – badanie, fizjoterapia, profilaktyka** (9 prac o IF: 4,964 MNiSW: 210). W których 6 pracach Habilitantka jest autorem pierwszym, w jednej drugim oraz w jednej ostatnim autorem).
3. **Choroby rzadkie** (3 prace o IF: 3,692, MNiSW: 120). W 1 pracy Habilitantka jest autorem drugim).
4. **Aspekty związane z fizjoterapią pediatryczną** (5 prac o IF: 5,681 MNiSW: 231). W 1 pracy Habilitantka jest autorem ostatnim).
5. **Koncepcja Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)** (2 prace, MNiSW: 3), w jednej których Habilitantka jest autorem pierwszym).

Określając 5 obszarów badań Habilitantka wykazuje szerokie zainteresowanie, a cztery pierwsze dotyczą tematyki współgrającej ze sobą, która pozwoliła na tak dogłębne analizy zastosowane w cyklu.

3. Ocena dorobku naukowego w ujęciu bibliometrycznym

Na całościowy dorobek naukowy potwierdzony przez Bibliotekę Główną Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie z dnia 30 sierpnia 2022 r. składa się łącznie z prac o wartości punktowej Impact Factor 33,951 oraz 1175 MEiN. Wg bazy Web of Science Core Collection Index Hirscha wynosi 4, a liczba cytowanych prac bez autocytacji równa jest 44. Po ocenie dorobku Pani Doktor na stronie Web of Science (<https://www.webofscience.com/wos/author/record/415331>) stwierdzam, że cytowanych jest 52 prace 447 razy. Sumarycznie poza wskazanym cyklem zaliczanych jako osiągnięcie naukowe, Habilitantka jest autorem 14 rozdziałów w monografiach/podręcznikach w tym dwóch zagranicznych (choć nie podaje w zał. 4 szczegółowego wykazu prac po uzyskaniu stopnia doktora, autorem i współautorem 6 publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR w tym dwóch wielośrodkowych, autorem/współautorem 10 publikacji oryginalnych spoza bazy JCR a także 7 prac poglądowych i jednego opisu przypadku. Podsumowanie szczegółowego wykazu w autoreferacie nie zgadza się z opisem, to zapewne wynika, z faktu braku uwzględnienia w tej części autoreferatu prac przed uzyskaniem stopnia doktora. Ta uwaga nie umniejsza wartości przygotowanego autoreferatu i załączników.

4. Udział w pracach zespołów badawczych realizowanych na drodze konkursów krajowych lub zagranicznych

Pani dr Agnieszka Stępień brała aktywny udział jako wykonawca w projekcie badawczym pt. „*Wpływ rotacji kręgosłupa na chód dzieci ze skoliozą idiopatyczną*” finansowanym przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w drodze konkursu przed uzyskaniem stopnia doktora (2006). Po uzyskaniu stopnia doktora aktywność w tym zakresie uległa zwiększeniu do 4 projektów, w tym w dwóch w charakterze wykonawcy projektu (Projekt *Edukacja w nowej rzeczywistości: kompleksowy i długofalowy model postępowania fizjoterapeutycznego w rdzeniowym zaniku mięśni* finansowany z Programu Fundusz Inicjatyw Obywatelskich na lata 2014–2020 realizowany we współpracy ze Stowarzyszeniem Lwie Serca oraz Projekt *Mapy potrzeb zdrowotnych. Sytuacja kadrowa fizjoterapeutów*, realizowanego w ramach konkursu zorganizowanego przez Ministerstwo Zdrowia finansowanego ze środków unijnych Fundusze Europejskie/ Wiedza Edukacja Rozwój oraz Unia Europejska – Europejski Fundusz Społeczny, 2016). W kolejnych projektach Habilitantka pełniła funkcję kierownika i wykonawcy (Projekt *Mechanizmy kompensacyjne i adaptacyjne w okresie rozwojowym dzieci i młodzieży oraz u dorosłych z wybranymi deformacjami narządu ruchu*, w ramach badań statutowych AWF Warszawa), a także jako koordynator szkolenia *Posture in people in wheelchairs – preventions, symptoms, causes, diagnosis and treatment* w ramach projektu *Adapted Physical Activity – Theory and Practice* finansowanego ze środków funduszy norweskich i funduszy EOG, pochodzących z Islandii, Liechtensteinu i Norwegii oraz środków krajowych.

Pani Doktor realizuje również projekt naukowy we współpracy z Kliniką Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego Szpitala Klinicznego im Wiktora Degi Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Instytutem „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Akademią Wychowania Fizycznego w Poznaniu i Akademią Wychowania Fizycznego w Warszawie, ukierunkowanego na ocenę stabilności stawów biodrowych u dzieci z rdzeniowym zanikiem mięśni oraz stworzeniem algorytmu postępowania terapeutyczno-leczniczego.

5. Aktywność naukowa na Konferencjach

Przez cały okres aktywności zawodowej Habilitantka systematycznie podnosi swoje kwalifikacje naukowe i zawodowe. Bierze aktywny udział w konferencjach oraz zjazdach naukowych o wymiarze krajowym i międzynarodowym. W ramach powyższego w okresie po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Habilitantka była autorem i współautorem 102 wystąpień podczas konferencji w Polsce i za granicą w tym aż 66 wykładów na zaproszenie. Pełniła funkcję członka Komitetów Naukowych i Organizacyjnych konferencji naukowych najczęściej cyklicznych tj.: *Forum Praktyków Skoliozy* (2013–2019); *Forum Praktyków Pediatria* (2019–2022); *Wiosna z Fizjoterapią* (2015); *Postępy w chirurgii kolorektalnej* (2019–2022); konferencji organizowanych przez Stowarzyszenie Fizjoterapia Polska (2011–2019); konferencji organizowanych przez Stowarzyszenie IPNFA Poland (2014–2017); Wielkopolski Dzień Fizjoterapii, (2019) a także konferencji studenckiej Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Młodych Fizjoterapeutów (2017).

Pani Doktor przeprowadziła również wykłady na zaproszenie 8 Towarzystw Naukowych polskich i zagranicznych tj. : Polskie Towarzystwo Neurologów Dziecięcych, Polskie Towarzystwo Chirurgii Kręgosłupa, Polskie Towarzystwo Rehabilitacji, Polskie Towarzystwo Neurologiczne, Polskie Towarzystwo Fizjoterapii, Polskie Stowarzyszenie NDT Bobath oraz Stowarzyszenie Fizjoterapeutów Niemieckich ZVK i Korean Academy of Orthopedic Manual Therapy.

Szczegółowy wykaz wszystkich wystąpień wraz z tematami prezentowanych prac oraz datami wystąpienia przedstawiła Habilitantka w załączniku nr 4.

6. Staże i współpraca międzynarodowa

Na uznanie zasługuje fakt, iż po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka odbyła 3 staże zagraniczne w ośrodkach na Świecie:

- Kaiser Permanente Vallejo Medical Center, Vallejo, Stany Zjednoczone podczas, którego Hospitowała część leczniczą i naukowo-dydaktyczną Kaiser Foundation Rehabilitation Center, czynnie uczestnicząc w wykładach i warsztatach terapeutycznych prowadzonych przez wykładowców Kaiser Foundation Rehabilitation Center oraz zaproszonych gości,
- Shingu College, Gyeonggi-do, Korea Południowa, prowadząc wykłady *European trends of pediatric physical therapy* dla studentów kierunku fizjoterapia,
- Kyungnam College University Information & Technology, Busan, Korea Południowa, prowadząc wykłady i zajęcia praktyczne w ramach szkolenia *Therapeutic manual exercise for scoliosis* (20 godz.) dla kilkunastu wykładowców uczelni kształcących fizjoterapeutów w Korei Południowej.

Należy podkreślić, że Habilitantka uczestniczyła lub/i uczestniczy w opracowaniu i realizacji projektu we współpracy z Research Committee International PNF Association, a także w pracach międzynarodowych zespołów ekspertów *SMA Care Group, Physiotherapy and Rehabilitation, czego efektem są dwie bardzo wartościowe prace* z 2018 roku, których habilitantka jest współautorem.

7. Działalność dydaktyczna

Działalność w obszarze dydaktyki Pani Doktor jest bardzo obszerna. Pani Doktor Agnieszka Stępień prowadzi cyklicznie zajęcia dydaktyczne ze studentami kierunku fizjoterapia od 1995 roku do nadal, ponadto prowadziła: zajęcia dydaktyczne w ramach programu Erasmus w latach 2018–2019; szkolenie praktyczne dla studentów fizjoterapii z kilkunastu uczelni w Polsce w ramach akcji *Majówka z SFP* w 2022; zajęcia praktyczne w ramach konferencji studenckiej *Wiosna z Fizjoterapią*; szkolenie praktyczne dla studentów fizjoterapii w ramach konsultacji chorych na rdzeniowym zanikiem mięśni i miopatią w czasie IX i X Konferencji Weekend ze SMAkiem, a także wykład dla studentów kierunku fizjoterapia z Europy podczas Congress of European Confederation for Physical Therapy Students w 2013 roku.

Pani Doktor cyklicznie i od wielu lat prowadzi szkolenie podyplomowe fizjoterapeutów w zakresie nauczania koncepcji PNF, a od 2010 roku prowadzi szkolenia w rozszerzonym zakresie zakończone egzaminem. Na podkreślenie zasługuje liczba przeprowadzonych szkoleń wskazanych w autoreferacie, Habilitantka łącznie przeprowadziła w Polsce 13160 godzin certyfikowanych szkoleń PNF, w których uczestniczyło około 2800 fizjoterapeutów. Dodatkowo prowadziła szkolenia PNF za granicą (Korea, Brazylia, Węgry). Prowadziła również liczne szkolenia podczas trwania konferencji w latach 2011-2022. Kompetencje, doświadczenie oraz ukończone szkolenia doprowadziły do opracowania przez Panią Doktor autorskiego programu szkolenia podyplomowego w zakresie zastosowania koncepcji Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) w pediatrii i leczeniu dzieci i młodzieży ze skoliozą idiopatyczną.

Ponadto pełniła funkcję:

- kierownika szkolenia specjalizacyjnego 10 fizjoterapeutów,
- członka Państwowej Komisji Egzaminacyjnej do Państwowego Egzaminu Specjalizacyjnego, Centrum Egzaminów Medycznych w latach od 2014 do nadal,
- promotora pomocniczego doktoratu,
- promotora 64 prac magisterskich oraz 16 prac licencjackich.

Pani Doktor Agnieszka Stępień prowadzi działania dydaktyczne w ramach kształcenia podyplomowego również innych zawodów medycznych: lekarzy różnych specjalności chirurgii, neurologii, rehabilitacji medycznej, pediatrii a także psychologów, logopedów, neurologpedów i pielęgniarek.

8. Działalność organizacyjna

Pani Doktor w latach 2013-2019 zorganizowała cykl 10 konferencji Forum Praktyków Skoliozy, którego była pomysłodawcą oraz Sekretarzem Komitetu Naukowego. Dodatkowo organizowała czterokrotnie konferencję w ramach działań Stowarzyszenia Fizjoterapia Polska, trzykrotnie konferencję w ramach współpracy ze stowarzyszeniem IPNFA Poland. Ponadto była również organizatorem 141 webinarów dla fizjoterapeutów w ramach działalności Stowarzyszenia Fizjoterapia Polska, w których w latach 2020-2022 uczestniczyło ponad 13000 fizjoterapeutów, a także współorganizowała 27 webinarów dla ponad 1300 studentów w ramach działalności Stowarzyszenia Fizjoterapia Polska. Zorganizowała również szkolenia dla fizjoterapeutów prowadzących fizjoterapię pacjentów z rdzeniowym zanikiem mięśni i dystrofią Duchenne'a, a także konferencję dla pacjentów z chorobą Parkinsona, stwardnieniem rozsianym, cukrzycą oraz seniorów w ramach współpracy Stowarzyszenia Fizjoterapia Polska i Poradnika Zdrowie (2015).

9. Działalność popularyzatorska na rzecz nauki

Habilitantka bierze czynny udział w działaniach popularyzatorskich, choć nie umieszcza ich w punkcie 6 swojego autoreferatu, a podaje je w punkcie 7 „Inne informacje”, a to właśnie współpraca z aż 12 organizacjami działającymi na rzecz pacjentów tą popularyzację nauki wzmacnia. Dodatkowo na podkreślenie zasługuje realizacja dwóch projektów, jednego dla szkół podstawowych i jednego w ramach Regionalnego Programu Zdrowotnego Województwa Mazowieckiego (*Program przeciwdziałania chorobom kręgosłupa oraz Wsparcie dzieci w walce z wadami kręgosłupa*) współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego 2019–2021 oraz drugiego *Edukacja w nowej rzeczywistości: kompleksowy i długofalowy model postępowania fizjoterapeutycznego w rdzeniowym zaniku mięśni*, finansowanego z Programu Fundusz Inicjatyw Obywatelskich na lata 2014–2020, w ramach współpracy ze stowarzyszeniem Lwie Serca, obejmującego dzieci rdzeniowym zanikiem mięśni.

Popularyzacja nauki przejawia się również we współpracy Habilitantki z sektorem społecznym w zakresie prowadzenia edukacji zdrowotnej chorych i ich rodzin w tym również w okresie Covid-19 zajęć z wykorzystaniem metod i technik na odległość oraz prowadzenia konsultacji fizjoterapeutycznych w licznych Fundacjach i Stowarzyszeniach. Pani Doktor zaangażowała się w wiele inicjatyw dla społeczeństwa szczegółowo opisane w zał. 4., jednak chciałam zwrócić uwagę na niektóre z nich m.in.: Inicjatywa „Polska dla Chorób Rzadkich”, promocja fizjoterapii i zdrowego stylu życia w programach telewizyjnych i wywiadach poświęconych zagadnieniom związanym ze zdrowiem, przygotowanie książki z zakresu profilaktyki wad postawy u dzieci w wieku przedszkolnym, wykłady dla rodziców, nauczycieli szkół podstawowych i pielęgniarek dotyczących zdrowia i profilaktyki wad postawy ciała. Dodatkowo Pani Doktor prowadziła webinary dla fizjoterapeutów w Polsce, promowała naukę na konferencjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym, którą to działalność wskazałam w punkcie 5 recenzji.

Ponadto Habilitantka brała czynny udział w pracach nad Ustawą o zawodzie fizjoterapeuty oraz udział w Komisjach Zdrowia w Sejmie RP na etapie procedowania ustawy o zawodzie fizjoterapeuty oraz w latach 2017–2022 była pełnomocnikiem Krajowej Izby Fizjoterapeutów ds. kontaktów z organizacjami pacjentów.

Działalność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska dr Agnieszki Stępień wskazuje na znaczną aktywność i zaangażowanie oraz dużą spójność z działalnością naukową.

10. Nagrody i wyróżnienia

Pani dr Agnieszka Stępień otrzymała liczne nagrody wśród których wymienia się: Nagrodę Koalicji Liderzy Pro Bono *Człowiek wiedzy i doświadczenia* w 2020; Srebrną Odznakę za Zasługi dla Sportu przyznaną przez Ministra Sportu i Turystyki w 2019; Srebrny Medal za Długoletnią Służbę przyznany przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w 2017 a także 5 Nagród JM Rektora Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie w tym dwie naukowe (2020, 2021). Dodatkowo

Habilitationka została trzykrotnie wyróżniona przez studentów AWF Warszawa w kategorii najlepszego wykładowcy. Na podkreślenie zasługuje również Nagroda International PNF Association za najlepszy artykuł naukowy związany z koncepcją PNF, którego Pani Doktor jest pierwszym autorem.

11. Członkostwo w Towarzystwach Naukowych

Pani Doktor od lat jest członkiem 4 Stowarzyszeń/Towarzystw: Stowarzyszenie Fizjoterapia Polska – prezes Stowarzyszenia Fizjoterapia Polska, International PNF Association, Stowarzyszenie IPNFA Poland – prezes stowarzyszenia, oraz SOSORT.

Habilitationka współpracuje stale również z 8 innymi towarzystwami, nie odnalazłam w autoreferacie informacji czy jest ich członkiem.

12. Członkostwo w komitetach redakcyjnych/naukowych/wykonane recenzje prac naukowych

Pani dr Agnieszka Stępień pełniła funkcję redaktora sekcji *Rehabilitacja dzieci i młodzieży* w *Journal of Mother and Child*. Wykonała również 4 recenzje manuskryptów w czasopismach zagranicznych tj. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Journal of American Podiatric Medical Association*, *Scoliosis and Spinal Disorders*, a także pięć recenzji w czasopismach krajowych m.in.: *Journal of Mother and Child*, *Aktualności Neurologiczne*, *Research in Developmental Disabilities*, *Advances in Rehabilitation*.

Podsumowanie

Przedstawiony mi do recenzji komplet dokumentów jest przygotowany poprawnie pod względem formalnym. Stwierdzam, że przedstawiona sylwetka naukowa, zawodowa, a także podejmowane przez Panią Doktor czynności dydaktyczne i organizacyjne wskazują na bardzo dobre przygotowanie zawodowe, umiejętność korzystania z warsztatu naukowego oraz wysoką jakość i rzetelność prowadzenia badań naukowych. Przedstawiony cykl złożony z prac badawczych, dowodzi umiejętności stawiania problemów badawczych, przedstawienia wyników badań i ich właściwej, krytycznej interpretacji. Pragnę podkreślić znaczący udział Habilitationki w doborze i zastosowaniu odpowiednich metod badawczych do omawianego problemu, a także nowatorskie podejście do tematu mało opisywanego w literaturze, to ostatecznie należy szczególnie podkreślić. Uważam, że współpraca Pani Doktor z jednostkami klinicznymi, towarzystwami naukowymi w Polsce i za granicą, pełnienie roli eksperta, a także współpraca z organizacjami pacjentów wpisuje się w aktualny trend na Świecie, w którym podkreśla się potrzebę interdyscyplinarnego spoglądania na dysfunkcje, w tym przypadku,

małych pacjentów, ale również ich rodzin. Warto podkreślić, że prezentowane wyniki badań stanowią bardzo wartościowy materiał i powinny znaleźć uznanie wśród naukowców zajmujących się tą tematyką, jako cenne źródło do dyskusji i inspiracji w dalszym poszukiwaniu niezbadanych dotąd obszarów.

Dorobek naukowy Pani Doktor wnosi nowe pierwiastki poznawcze oraz koncepcje badawcze i jest wystarczający i w pełni uzasadnia Jej starania o uzyskanie stopnia dra habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i o zdrowiu w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej. Cykl prac będący podstawą habilitacji stanowi oryginalny wkład Kandydata w rozwój fizjoterapii. Stwierdzam, że dr n. o kult. fiz. Agnieszka Stępień spełnia wymogi wynikające art. 219 ust.1. pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Ponadto Kandydatka jest osobą wyjątkowo zaangażowaną w pracę dydaktyczną i społeczną, a także organizatorską i popularyzację nauki, na co wskazują liczne dokonania w poszczególnych obszarach. Całość dokonań oceniam wyróżniająco.

Mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Nauk o Kulturze Fizycznej Akademii Wychowania Fizycznego im. Józefa Piłsudskiego Warszawie wniosek o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania Pani dr Agnieszce Stępień stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i o zdrowiu w dyscyplinie nauk o kulturze fizycznej.

Katowice, 08.15.2023 r

dr hab. n. o zdrowiu Anna Brzęk, prof. SUM

7  ✓

Kierownik Katedry i Zakładu Fizjoterapii
Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach