

Kielce 30 kwietnia 2023

Profesor n. o zdrowiu, dr hab. n. med. i dr n. kf.

Zbigniew Włodzimierz Śliwiński

Kierownik Katedry Fizjoterapii

Instytut Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum,

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Al. IX Wieków Kielc 19, 25-516 Kielce



Ocena

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego doktora nauk o kulturze fizycznej **Radosława Rutkowskiego** oraz **rozprawy habilitacyjnej** stanowiącej cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (z późn. zm.), opublikowanych pomiędzy uzyskaniem stopnia doktora a uzyskaniem stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki o zdrowiu: pt. „**Termowizja i ocena funkcjonalna w procesie fizjoterapii u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów**”.

Radosław Rutkowski ukończył studia magisterskie na Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu w zakresie Fizjoterapii w 2007 roku. Stopień doktora nauk o kulturze fizycznej uzyskał 31 maja 2011 roku na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Dynamika zmian temperatury powierzchniowej rąk po wybranych zabiegach z zakresu termoterapii u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów”, której promotorem była dr hab. Anna Straburzyńska-Lupa prof. AWF w Poznaniu. W 2019 roku dr Radosław Rutkowski ukończył, także 3-semestralne studia podyplomowe w zakresie Terapii Zajęciowej w Kujawsko-Pomorskiej Szkole Wyższej w Bydgoszczy.

Po ukończeniu studiów habilitant ukończył liczne kursy i szkolenia między innymi; kurs masażu klasycznego (2004), kurs PNF- proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe (2007), szkolenie - Koncepcje neurofizjologiczne w usprawnianiu dzieci z deficytami neurologicznymi (2008), kurs masażu Shantali – special care wg Metodyki Holenderskiej Organizacji Shantali (VSD) (2010), kurs poświęcony problematyce pacjentów ze spastycznością

(2010), kurs - Oceny ruchów globalnych wg. Prechtla (2011), kurs NDT-Bobath Basic (2011), kurs NDT-Bobath Baby Advanced (2012), Warsztaty Dziecko z hemiplegią – wyzwania dla terapeuty (2013), kurs The Test of Infants Motor Performance (2015), kurs DCD – Developmental Coordination Disorders (2016), szkolenie specjalistyczne dla fizjoterapeutów pracujących z pacjentami z SMA (2022) oraz kurs - Zastosowanie technik powięziowych w pediatrii (2022).

Doktor Radosław Rutkowski od 2006 roku jest zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydziale Nauk o Zdrowiu, w Katedrze Fizjoterapii, w Zakładzie Fizykoterapii i Odnowy Biologicznej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu. Od 2010 roku jest, również, nauczycielem akademickim w Kujawsko-Pomorskiej Szkole Wyższej w Bydgoszczy, a od 2022 roku jest nauczycielem i kierownikiem studiów podyplomowych w Bydgoskiej- Szkole Wyższej z siedzibą w Bydgoszczy. Od 2014 do 2016 roku był wykładowcą w Wyższej Szkole Edukacji i Terapii im. prof. Kazimierzy Milanowskiej w Poznaniu, a od 2016 do 2017 roku- pracował w Zachodniopomorskiej Szkole Biznesu w Szczecinie na kierunku Fizjoterapia w charakterze nauczyciela akademickiego. Brał udział w wykładach i seminariach organizowanych w zagranicznych uczelniach i ośrodkach specjalistycznych organizowanych w ramach programu Erasmus+. W maju 2015 roku prowadził warsztat dla nauczycieli i fizjoterapeutów w Wilnie na Litwie, którego tematem było „Wybrane narzędzia diagnostyczne pomocne w wykrywaniu nieprawidłowości w rozwoju psychoruchowym dziecka. W 2016 roku przeprowadził cykl seminariów w Centro Terapia Ocupacional Pediatrica Os Bambans w Vigo, Hiszpania.

Od 2006 roku jest członkiem Polskiego Towarzystwa Medycyny Fizycznej i Balneoklimatologii, od 2020 do 2021 był I v-ce prezes Polskiej Akademii Niepełnosprawności Dziecięcej a następnie do 2022 prezesem Polskiej Akademii Niepełnosprawności Dziecięcej.

Ocena dorobku naukowego

Dorobek Naukowy dr n. o kulturze fizycznej Radosław Rutkowski obejmuje łącznie 12 pozycji, dla których sumaryczny IF wynosi 28,389, a punktacja MEiN 490.

Na dorobek Habilitanta składają się:

- 10 prac opublikowanych w recenzowanych czasopismach posiadających "Impact Faktor" o łącznym IF=28,389 (MEiN=430)
- 11 prac opublikowanych oryginalnych bez Impact Factor o punktacji MEiN = 24 pkt

- 4 prac poglądowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach nie posiadających "Impact Factor" o łącznej punktacji ME i N=24
- 2 rozdziału w podręczniku o zasięgu krajowym
- 4 komunikatów zjazdowych prezentowanych na zjazdach międzynarodowych
- 9 komunikatów zjazdowych prezentowanych na zjazdach ogólnokrajowych

Całkowity dorobek naukowy Habilitanta dotyczy 40 prac, a ich sumaryczny Impact Factor wynosi 28.389, a punktacja Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) wynosi 490 punktów.

Warto podkreślić, że Habilitant od 2015 roku współpracuje z prof. Elly Budiman-Mak z Center of Innovation for Complex Chronic Healthcare (CINCH), Hines VA Hospital, z USA oraz z Department of Medicine, Stritch School of Medicine, Loyola University of Chicago, Maywood. Wymiernym efektem tej współpracy są wspólne publikacje.

Jest głównym badaczem w realizowanym projekcie ogólnopolskim, którego tytuł brzmi „Staw biodrowy u osób z rdzeniowym zanikiem mięśni w perspektywie współczesnych metod leczenia farmakologicznego”. Projekt realizowany jest w Poznaniu Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej, Klinika Chorób Zakaźnych i Neurologii Dziecięcej, Klinika Neurologii Wieków Rozwojowych, w Warszawie w Instytut Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie – Klinika Neurologii i Epileptologii, Klinika Rehabilitacji Neurologicznej, i w Zakopanem w Klinice Ortopedii i Rehabilitacji Szpitala Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego. Kierownikiem projektu jest profesor Marek Jóźwiak.

Bierze udział w projekcie badawczym, którego jest członkiem, pt. „Profil przetwarzania sensorycznego oraz wysokiej wrażliwości u pacjentów z zaburzeniami afektywnymi i lękowymi”. Badania pod kierunkiem dr hab. n. med. Ewa Ferensztajn - Rochowiak są realizowane w Klinice Psychiatrii Dorosłych UM w Poznaniu.

W dorobku naukowym Habilitanta można wyróżnić następujące zakresy tematyczne:

Łącznie, poza cyklem stanowiącym osiągnięcie naukowe, Habilitant opublikował 14 prac, których łączny IF wynosi 13,674; MEiN 188.

1. Termowizja i ocena funkcjonalna w procesie fizjoterapii u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów.
2. Wykorzystanie krioterapii w rehabilitacji pacjentów chorujących na RZS i ZZSK.

Ad1.

W oparciu o dane literaturowe oraz analizę własnych wyników badań Habilitant przyjmuje, że powszechnie stosowany i rekomendowany algorytm diagnostyczny RZS nie uwzględnia w ocenie stawów skokowo- goleniowych i stopy z wyjątkiem stawów śródstopno-paliczkowych (MTP- metatarsophalangeal). Powyższe wskazuje na potrzebę włączenia oceny stóp jako istotnego zagadnienia w aspekcie diagnostyczno-lecznym, zwłaszcza w procesie postępowania fizjoterapeutycznego. Jednocześnie dostrzega się brak nieinwazyjnych technik diagnostycznych, niewymagających zlecenia lekarskiego i zapewniających możliwość powszechnego wykorzystania w procesie wykrywania zmian w obrębie stóp czy innych części ciała. Wyniki uzyskiwane przy zastosowaniu urządzeń termowizyjnych pokazały potencjał tej metody diagnostycznej i możliwości jej zastosowania w różnych dziedzinach medycyny, zwłaszcza tam, gdzie zachodzące procesy chorobowe zmieniają ilościowy i jakościowy wymiar perfuzji naczyniowej, a stan zapalny wpływa na rozkład temperatury powierzchniowej. Zdaniem autora, zastosowanie techniki z wykorzystaniem kamery termowizyjnej wypełnia diagnostyczne i terapeutyczne oczekiwania zarówno terapeutów jak i pacjentów. Pozwala również na obserwację reakcji termicznej po zabiegach fizykoterapeutycznych.

Ad2.

Autor w dwóch pracach, wraz z zespołem, określił wpływ zabiegów krioterapeutycznych na zmianę prozapalnych wskaźników biochemicznych o znaczeniu diagnostycznym (IF-6, TNF- α), Disease Activity Score 28 (DAS-28) oraz indykatorów i warunkujących jakość życia HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire-Disability Index), ból, zmęczenie oraz wydolność fizyczną. W pracy „Effects of different local cryotherapies on systemic levels of TNF- α , IL-6, and clinical parameters in active rheumatoid arthritis”, analizował skuteczność termoterapii miejscowej prowadzonej z użyciem dwóch chłodziw: nadmuchu ciekłym azotem (-160°C) oraz dwutlenkiem węgla (-30°C), a w publikacji zatytułowanej „Effects of Whole-Body Cryotherapy in Comparison with Other Physical Modalities Used with Kinesiotherapy in Rheumatoid Arthritis” porównał efekty zabiegu krioterapii całego ciała przy zastosowaniu temperatury -110 °C z tradycyjnie stosowaną fizjoterapią opartą głównie na ćwiczeniach ruchowych. Wyniki badań uzyskane w powyższych pracach wskazały na poprawę obserwowanych wskaźników u leczonych krioterapią oraz tradycyjną rehabilitacją.

Podsumowując należy stwierdzić, że dotychczasowy dorobek naukowy dr n. o kulturze fizycznej Radosława Rutkowskiego wartościowy oraz odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Osiągnięcia dydaktyczno organizacyjne

Habilitant w ramach pracy w Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu prowadzi wykłady i ćwiczenia z zakresu: medycyny fizykalnej, balneoklimatologii i masażu, a także fizjoterapii w pediatrii i podstaw fizjoterapii wieku rozwojowego. Jest zatrudniony, także, w Kujawsko-Pomorskiej Szkole Wyższej, w której prowadzi wykłady i ćwiczenia z zakresu, podstaw diagnostyki wad postawy i dysfunkcji narządu ruchu, badań narządu ruchu dla potrzeb gimnastyki korekcyjno-kompensacyjnej, diagnozy funkcjonalnej sprawności psychomotorycznej, fizjoterapii pediatrycznej, metod neurofizjologicznych w rehabilitacji dzieci, metod wczesnego usprawniania dzieci z MPD (mózgowe porażenie dziecięce), diagnozy i terapii SI u dzieci z różnymi deficytami jak np. mózgowe porażenie dziecięce, zespoły wad wrodzonych. Pełni również funkcję kierownika Studiów Podyplomowych: „Terapia manualna w ujęciu holistycznym”, realizowanym w Bydgoskiej Szkole Wyższej oraz kierunku „Wczesne wspomaganie rozwoju z wykorzystaniem metod neurofizjologicznych”, w Kujawsko-Pomorskiej Szkole Wyższej w Bydgoszczy.

Doktor Radosław Rudkowski w ramach swojej szerokiej działalności dydaktycznej wielokrotnie prezentował swoje prace na konferencjach na zaproszenie Komitetów Naukowych. Współpracuje z:

- Wielkopolskim Centrum Rehabilitacji i Profilaktyki Dzieci i Młodzieży w Poznaniu, prowadzi wykłady i warsztaty dla opiekunów dzieci, poświęcone zagadnieniom prawidłowego rozwoju oraz profilaktyki wad rozwojowych dzieci oraz zajęcia z dziećmi w wieku przedszkolnym poświęcone aktywności ruchowej i jej wpływu na zdrowie.
- Jest pomysłodawcą kursu dotyczącego usprawniania ręki dzieci z niepełnosprawnościami, kursu skierowanego do nauczycieli, pedagogów i pedagogów specjalnych. Szkolenie realizuje w Kujawsko-Pomorskiej Szkole Wyższej, Bydgoskiej Szkole Wyższej w Bydgoszczy oraz Centrum Szkoleniowym dla Nauczycieli w Warszawie.
- Od 2016 roku prowadzi warsztaty szkoleniowe dla rad pedagogicznych szkół podstawowych w Poznaniu, Warszawie, Gdańsku oraz studentów Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej (SWPS) w Warszawie. Tematyka powyższej działalności dotyczy diagnozy i terapii Rozwojowych Zaburzeń Koordynacji – DCD (Developmental Coordination Disorder). Dzieci z DCD mają trudności z kontrolą, koordynacją i planowaniem ruchu, a także przetwarzaniem

sensorycznym i percepcyjnym, które wpływają na ich zdolność wykonywania zadań z motoryki małej i dużej.

- Jest współzałożycielem i byłym prezesem Polskiej Akademii Niepełnosprawności Dziecięcej. Akademia ta zrzesza specjalistów z dziedziny medycyny, edukacji, psychologii oraz innych, które zajmują się pomaganiem dzieciom z niepełnosprawnościami.
- Od 2020 roku jest konsultantem do spraw rehabilitacji w Wielkopolskim Centrum Rehabilitacji i Profilaktyki Dzieci i Młodzieży w Poznaniu.
- Współpracuję ze Szpitalem Klinicznym im. Karola Jonschera Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu (Oddział VIII Chorób Zakaźnych i Neurologii, Pediatriczny), gdzie jest członkiem zespołu odpowiedzialnego za program lekowy dzieci z SMA – Rdzeniowym zanikiem mięśni. Do jego obowiązków należy ocena funkcjonalna z wykorzystaniem skal CHOP-INTEND, HINE, RULM czy HFMSE oraz weryfikowanie efektów leczenia fizjoterapeutycznego.
- Koordynuje również pracę wolontariuszy (studentów AWF w Poznaniu), którzy pomagają dzieciom z niepełnosprawnościami przybywającym do Polski z Ukrainy.

Był przewodniczącym Komitetu Naukowego II Konferencja Polskiej Akademii Niepełnosprawności Dziecięcej w 2021, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego III Konferencja Polskiej Akademii Niepełnosprawności Dziecięcej 2022 r. oraz członkiem Komitetu Naukowego, członkiem Komitetu Organizacyjnego oraz komisji streszczeń 32nd European Academy Of Childhood Disability Annual Meeting 2020 – Poznań.

Doktor Radosław Rudkowski był promotorem 15 prac magisterskich na kierunku Fizjoterapia w AWF w Poznaniu, kilkudziesięciu prac licencjackich i prac dyplomowych w ramach Studiów Podyplomowych na Kujawsko-Pomorskiej Szkole Wyższej w Bydgoszczy.

Pan doktor Radosław Rudkowski w 2016 roku został odznaczony brązową odznaką za znaczący wkład w rozwój Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy.

Ocena osiągnięcia naukowego.

Liczba cytowań / bez autocytowań (wg Web of Science, dotyczy prac zgłoszonych do osiągnięcia naukowego i dorobku) wynosi 98, według Scopus 121. **Index Hirscha** (wg Web of Science oraz Scopus, dotyczy prac zgłoszonych do osiągnięcia naukowego i dorobku) wynosi

7.

łączny Impact Factor z cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych będących warunkiem ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi: 14,715, a MEIN =290.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się Habilitanta o tytuł doktora habilitowanego jest osiągnięcie naukowe zatytułowane „**Termowizja i ocena funkcjonalna w procesie fizjoterapii u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów**” i zostało udokumentowane cyklem pięciu publikacji w recenzowanych czasopismach. W czterech pracach Habilitant jest pierwszym i korespondencyjnym autorem, w piątej publikacji pierwsze autorstwo ma wspólne. Poza jedną tematycznie ważną, pozostałe opublikowano w czasopismach posiadających punktację Impact Factor o łącznej wartości 14,715. W artykułach stanowiących cykl publikacji Habilitant opisał strategie leczenia pacjentów, które zostały w dużym stopniu ulepszone w przeciągu ostatnich dziesięcioleci.

W pracy „Thermal Effectiveness of Different IR Radiators Employed in Rheumatoid Hand Therapy as Assessed by Thermovisual Examination, Photochemistry and Photobiology” opublikowanej 2011;87(6):1442-6 autor podkreśla, że aktualnie procedura leczenia chorych na RZS podlega regularnie weryfikacji i dostosowaniu do potrzeb pacjentów. W zależności od stopnia zaawansowania oraz historii zgodnie z rekomendacjami Amerykańskiego Kolegium Reumatologii (ACR) oraz Europejskiej Ligi do Walki z Chorobami Reumatycznymi. Doktor Radosław Rutkowski podkreśla, że u chorych na RZS zaleca się i stosuje z powodzeniem dodatkowo leczenie niefarmakologiczne, zwłaszcza fizjoterapię, a z punktu widzenia fizjoterapeuty interesujące jest określenie jakościowego i ilościowego efektu oddziaływania temperatur na kształtowanie się temperatury powierzchni rąk, a także pokazanie, jak powyższe zabiegi zmieniają temperaturę powierzchniową rąk, jak długo utrzymuje się uzyskana zmiana temperatury w zależności od cech fizycznych zastosowanego impulsu termicznego, uzyskanie odpowiedzi dotyczącej wpływu tego typu zabiegów na wartości wskaźników biochemicznych aktywnych w procesie zapalnym, a także oddziaływania na zmiany stanu funkcjonalnego chorych z RZS. Technika, która umożliwiła sprawdzenie i opisanie tych kwestii jest termowizja- metoda nieinwazyjna i w pełni bezpieczna dla pacjentów niewymagająca zlecenie lekarskiego. Wyniki uzyskiwane przy zastosowaniu urządzeń termowizyjnych pokazały potencjał tej metody diagnostycznej i możliwości jej zastosowania w różnych dziedzinach medycyny, zwłaszcza tam, gdzie zachodzące procesy chorobowe zmieniają ilościowy i jakościowy wymiar perfuzji naczyniowej, a stan zapalny wpływa na rozkład temperatury powierzchniowej. W pracy autorzy analizowali wyniki 66 pacjentów z rozpoznanym RZS (47 kobiet i 19 mężczyzn w wieku $56,1 \pm 8,6$ lat) a głównym celem tych badań było określenie zmian średniej temperatury na powierzchni skóry dłoni chorych na RZS. Dokonano analizy obrazów termowizyjnych po ekspozycji jednej ręki na promieniowanie IR – A, B, C (lampa Sollux)

lub IR-A (lampa Hydrosun). Następnie sprawdzono i porównano, czy na ręce niepoddawanej zabiegowi wystąpiła zmiana temperatury. Wszystkim badanym wykonano osiem zdjęć termowizyjnych w zdefiniowanych określonych odstępach czasu. Stwierdzono, wzrost temperatury po użyciu lampy IR-A,B,C , który utrzymywał się do 60 min po zabiegu oraz do 15 min po zabiegu lampą IR-A. Elementy nowatorskie pracy to; pokazanie zmian rozkładu temperatury powierzchniowej rąk u chorych na RZS w zależności od używanej lampy i rodzaju promieniowania podczerwonego; wskazanie na większe i dłużej trwające ogrzanie powierzchni skóry po zastosowaniu lampy IR-A, B, C względem IR-A; wykazanie, że istnieje wyraźna potrzeba rozpoczęcia ćwiczeń rąk bezpośrednio po przeprowadzonych zabiegach, ponieważ ogrzanie ręki zwiększa jej ruchomość moduluje ból; pokazanie reakcji naczyniowej w ręce niepoddawanej zabiegowi, polegającej na zwiększeniu temperatury na jej powierzchni po wykorzystaniu lamp emitujących promieniowanie IR-A i IR-A, B, C.

W kolejnej pracy „Dynamika zmian temperatury ręki reumatoidalnej po wybranych zabiegach z zakresu termoterapii” opublikowanej w Reumatologia. 2011;49(4):239-243 Habilitant podjął próbę określenia przebiegu dynamik zmian przyrostów temperatury po zabiegach termicznych. W tym celu porównywał dwa zabiegi: ciepło leczniczy oraz zimno leczniczy. Do ustalenia rozkładu temperatury na rękach wykorzystał kamerę termowizyjną. Elementy nowatorskie lub oryginalne osiągnięcia autora w omawianej pracy to; pokazanie zmian przyrostów temperatury powierzchniowej rąk chorych na RZS w zależności od zastosowanego zabiegu termicznego; wskazanie, że bezwzględne wartości przyrostu temperatur utrzymują się w pierwszych 5 minutach po zabiegach ciepło leczniczym i zimno leczniczym; stwierdzenie, że większa zmiana temperatury miała miejsce po zabiegu krioterapeutycznym; wskazanie na konieczność precyzyjnego aplikowania ćwiczeń manualnych rąk ze względu na zmniejszenie precyzji ruchu po zabiegach krioterapeutycznych. W tej pracy autorzy stosują zabieg zimno leczniczy o temperaturze powietrza chłodzącego -30°C i w podsumowaniu stwierdzają, iż większa zmiana temperatury miała miejsce po zabiegu krioterapeutycznym. Trudno zgodzić się z tym stwierdzeniem, ponieważ temperatury kriogeniczne to temperatura chłodziwa minimum -70° , niektórzy autorzy twierdzą, że nawet -100°C .

Kolejna, składająca się na osiągnięcie naukowe, opublikowana w BioMed Research International 2017:6051698 praca pt. „Adaptation and Validation of the Foot Function Index-Revised Short Form into Polish”. W publikacji tej autorzy dokonali adaptacji i walidacji popularnego na świecie kwestionariusza oceniającego funkcjonalność stóp FFI-RS. W badaniu udział wzięło 211 pacjentów z RZS w wieku $58,9 \pm 10,2$ lat., w tym 179 kobiet i 32 mężczyzn. Analiza związku między całkowitym wynikiem FFI-RS i czasem trwania choroby wykazała, że im dłuższy czas trwania choroby, tym wyższy wynik FFI-RS. Dodatkowo przeanalizowano związek

między lokalizacją bólu w stawach MTP a podgrupą bólu FFI-RS. Uzyskane wyniki pokazały różnicę pomiędzy chorymi bez bólu w stawach i odczuwających ból $54,6 \pm 16,7$ vs. $60,2 \pm 16,5$ ($p = 0,048$). Przedstawiona w pracy analiza statystyczna pozwoliła autorom na opracowanie polskojęzycznej, skróconej wersji kwestionariusza FFI-RS Polish Version (FFI-RS-PL), która z powodzeniem może być stosowana u pacjentów z RZS i innych, u których występują problemy ze stopami. Elementy nowatorskie lub oryginalne osiągnięcia autora w omawianej pracy to; walidacja oraz adaptacja kwestionariusza FFI-RS do populacji polskojęzycznej; umożliwienie szybkiej, rzetelnej i wiarygodnej oceny stanu funkcjonalnego stóp zarówno w procesie diagnostycznym, jak i podczas fizjoterapii, a także weryfikacji skuteczności leczenia.

W czwartej publikacji zatytułowanej „Thermal imaging for detecting temperature changes within the rheumatoid foot” opublikowanej w *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 2021; 145:77-85. W badaniach autorzy przeprowadzili eksperyment na grupie 81 chorych na RZS w wieku $57,4 \pm 10,47$ lat, leczonych na oddziale szpitalnym oraz 39 zdrowych wolontariuszy w wieku $21,6 \pm 1,58$ ($p < 0.05$). U badanych zbadano rozkład temperatury powierzchniowej stóp u pacjentów z RZS. Uzyskane wyniki wskazały na istotne różnice tożsamyh stóp (prawa vs prawa, lewa vs lewa) pomiędzy grupą badaną i kontrolną we wszystkich analizowanych obszarach. Ponadto w obydwu stopach badanych osób z RZS zanotowano różnicę pomiędzy dużym (I) a małym obszarem (II). Badacze wykazali różnicę temperatur w stawach MTP pomiędzy badanymi ze zmianami zapalnymi i bez zmian stwierdzonych w badaniu USG. Zmiany te dotyczyły I stawu śródstopno-paliczkowego w stopach prawych oraz stawach II MTP w stopach lewych. Elementy nowatorskie lub oryginalne osiągnięcia autora w omawianej pracy; wykazanie przydatności obrazów termowizyjnych w wykrywaniu i diagnozowaniu możliwych zmian patologicznych w obrębie stóp; wskazanie na możliwość wykorzystania kamery termowizyjnej do badań przesiewowych stóp u pacjentów z grupy ryzyka; ustalenie graficznego wzorca rozkładu temperatury charakterystycznego dla osób zdrowych.

W publikacji „The Importance of Foot Function Assessment Using the Foot Function Index-Revised Short Form (FFI-RS) Questionnaire in the Comprehensive Treatment of Patients with Rheumatoid Arthritis” opublikowanej w *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(9):2298. W badaniach do przedstawionej pracy wzięło udział 61 osób z rozpoznanym RZS. Wszyscy badani zgłaszali dolegliwości w obrębie stóp i zostali poddani badaniu USG. Każdemu wykonano zdjęcie termowizyjne stóp oraz ocenę funkcjonalną z wykorzystaniem FFI-RS-PL, HAQ-DI, VAS. Określono także aktywność choroby z wykorzystaniem DAS 28. Na podstawie oceny USG stóp badanych podzielono na dwie grupy: badawczą (34 osoby ze zmianami zapalnymi w USG) oraz

kontrolną (24 osoby bez zmian zapalnych w USG. Celem tych badań według autorów było wykazanie przydatności kwestionariusza FFI-RS Polish Version wraz ze wszystkimi podkategoriami do oceny stanu funkcjonalnego stóp pacjentów z RZS oraz różnymi zmianami klinicznymi w obrazie USG, jak i ich korelacji ze stanem ogólnym pacjentów. Stwierdzono, że u pacjentów ze zmianami w USG wyniki dotyczące sztywności i trudności FFI-RS korelowały z wynikami całkowitymi HAQ-DI oraz podgrupami dotyczącymi możliwości stania. Podobne korelacje zaobserwowano w grupie kontrolnej, z wyjątkiem wyników stania HAQ-DI. Elementy nowatorskie lub oryginalne osiągnięcia autora w omawianej pracy; pokazanie, że brak zmian w obrazie USG stóp nie świadczy o zadawalającym dla pacjenta poziomie funkcjonowania; wskazanie, że w codziennej praktyce klinicznej specjaliści powinni przeprowadzać ocenę stanu funkcjonalności stóp; potwierdzenie, że kwestionariusz funkcji stóp jak FFI-RS może być narzędziem włączonym do standardowej oceny klinicznej.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawione osiągnięcie naukowe stanowi wartościowy dorobek naukowy. Autor wykazał się znajomością piśmiennictwa z zakresu przedmiotu osiągnięcia naukowego. Przeprowadził wraz z zespołem wiele eksperymentów klinicznych, których wyniki starannie udokumentował. W zaprezentowanym cyklu prac kandydat wykazał, że kamera termowizyjna pozwala na skuteczną analizę zmian temperatury rąk po zabiegach termicznych z zakresu termoterapii. Badania umożliwiły doprecyzowanie czasu, w którym należy prowadzić ćwiczenia usprawniające ręce. Uzasadnił zastosowanie termowizji do przesiewowych badań obrazujących różnice pomiędzy stopami osób zdrowych i odczuwających dyskomfort w badanym obszarze, a badania przeprowadzone z wykorzystaniem polskojęzycznej wersji kwestionariusza FFI-RS wskazują na potrzebę dokonania oceny funkcjonalnej stóp podczas procedury diagnostycznej w kierunku RZS, jak również w celu weryfikacji efektów leczenia.

Wnioski

Doktor nauk o kulturze fizycznej Radosław Rutkowski jest dojrzałym i w pełni samodzielnym badaczem, posiadającym ukierunkowany, znaczący dorobek naukowy. Jego osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę o ubieganie się o nadanie tytułu doktora habilitacyjnego, którego tematyka wynika konsekwentnie z dotychczasowych zainteresowań naukowych stanowi wzorcowo zaplanowany pod względem metodycznym i rzetelnie przeprowadzony eksperyment kliniczny, który pozwolił na wyciągnięcie wniosków

wypływających z uzyskanych wyników pracy. Osiągnięcie naukowe posiada nowatorski i praktyczny charakter, wnosząc nowe informacje na temat oceny termowizyjnej dysfunkcji stóp u chorych z RZS, jak również możliwość wykorzystania zweryfikowanego narzędzia w wersji polskojęzycznej, jakim jest Kwestionariusz FFI-RS oceny funkcjonalnej stóp u pacjentów z RZS. Posiada unikalne doświadczenie w zakresie pracy klinicznej i dydaktycznej, głównie związane z badaniami i nowatorskim leczeniem chorób układu narządu ruchu. Pozytywnie oceniam całokształt pracy naukowo- badawczej, organizacyjnej, dydaktyczno-wychowawczej dr n. o kulturze fizycznej Radosława Rutkowskiego. Kandydat wykazał się zdolnością nawiązywania kontaktów międzynarodowych. Jest aktywnym uczestnikiem życia naukowego, a wyniki swoich badań prezentuje na licznych konferencjach w kraju i zagranicą. Biorąc pod uwagę znajomość metodyki badań klinicznych należy spodziewać się w przyszłości dalszego szybkiego rozwoju naukowego Habilitanta.

Na podstawie oceny dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę wszczęcia procedury nadania stopnia doktora habilitowanego zgodnie z wytycznymi Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, stwierdzam, że doktor nauk o kulturze fizycznej Radosław Rutkowski spełnia wszystkie wymagania określone dla kandydatów do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, dyscyplina nauki o zdrowiu i mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, wniosek o dopuszczenie Habilitanta do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Profesor n. o zdrowiu, dr hab. n. med. i dr n. kf.

Zbigniew Włodzimierz Śliwiński