

Dr hab. wet. Maciej Witkowski, prof. URK
Specjalista Chorób Koni
Instytut Nauk Weterynaryjnych
UCMW UJ-UR w Krakowie

Kraków 07.12.2023

Recenzja osiągnięcia naukowego pt. „Badania nad wpływem laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe tkanki aparatu ruchu konia oraz ocena efektywności jej zastosowania w leczeniu wybranych schorzeń ortopedycznych koni” wraz z całokształtem dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr nauk weterynaryjnych Pauliny Zielińskiej w związku z jej wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Podstawą formalną niniejszej recenzji jest uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dn. 24.10.2023 powołująca mnie na recenzenta osiągnięć naukowych oraz członka Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Pani dr n. wet. Paulinie Zielińskiej w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że spełnione zostały wszystkie wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania habilitacyjnego określone w art. 219 ust. 1 .punkt 2 z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U z 2002 r. poz. 274 ze zm.). Wraz ze zleceniem recenzji otrzymałem autoreferat z załączonym jednotematycznym cyklem publikacji, informacje o osiągnięciach naukowych, dydaktycznych, popularyzatorskich kandydatki, współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi, zarówno krajowymi jak i zagranicznymi.

Podstawowe informacje o kandydatce.

Habilitantka, Pani dr n. wet. Paulina Zielińska w roku 2013 uzyskała tytuł lekarza weterynarii na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W roku 2018, również na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu uzyskała stopień doktora nauk weterynaryjnych na podstawie obronionej rozprawy „Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni”, której promotorem w postępowaniu doktorskim był Pan prof. dr hab. Jakub Nicpoń, a recenzentami Pani prof. dr hab. Anna Cywińska oraz Pan prof. dr hab. Jędrzej Andrzej Raś.

Od 2018 roku Pani dr n. wet. Paulina Zielińska zatrudniona jest jako adiunkt w Katedrze i Klinice Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, a od roku 2020 równocześnie jako wykładowca stosowanej psychologii zwierząt

na Wydziale Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego. W roku 2022 Pani dr n. wet. Paulina Zielińska ukończyła szkolenie specjalizacyjne uzyskując tytuł Specjalisty Chorób Koni.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego.

Osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego przez Panią dr n. wet. Paulinę Zielińską zatytułowane jest: „Badania nad wpływem laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe tkanki aparatu ruchu konia oraz ocena efektywności jej zastosowania w leczeniu wybranych schorzeń ortopedycznych koni” i składa się z 6 tematycznie zbieżnych publikacji dotyczących stosowania laseroterapii wysokoenergetycznej w celu terapii wybranych schorzeń aparatu ruchu u koni:

1. Godlewska M., Soroko M., Zielińska P.: Assessment of Vein Diameter and Body Surface Temperature after High-Intensity Laser Therapy (HILT) on the Tarsal Joint in Healthy Horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 2020, 93: 103198. DOI:10.1016/j.jevs.2020.103198
2. Zielińska P., Soroko M., Howell K., Godlewska M., Hildebrand W., Dudek K.: Comparison of the Effect of High-Intensity Laser Therapy (HILT) on Skin Surface Temperature and Vein Diameter in Pigmented and Non-Pigmented Skin in Healthy Racehorses. *Animals*, 2021, 11(7): 1965. DOI:10.3390/ani11071965
3. Zielińska P., Soroko M., Godlewska M., Śniegućka K., Dudek K., Howell K.: Photothermal Effects of High-Intensity Laser Therapy on the Superficial Digital Flexor Tendon Area in Clinically Healthy Racehorses. *Animals*, 2022, 12(10):1253. DOI:10.3390/ani12101253
4. Zielińska P., Soroko-Dubrovina M., Śniegućka K., Dudek K., Čebulj-Kadunc N.: Effects of High-Intensity Laser Therapy (HILT) on Skin Surface Temperature and Vein Diameter in Healthy Racehorses with Clipped and Non-Clipped Coat. *Animals*, 2023, 13(2):216. DOI:10.3390/ani13020216
5. Zielińska P., Śniegućka K., Kielbowicz Z.: A Case Series of 11 Horses Diagnosed with Bone Spavin Treated with High Intensity Laser Therapy (HILT). *Journal of Equine Veterinary Science*, 2023, 120: 104188. DOI: 10.1016/j.jevs.2022.104188
6. Zielińska P., Soroko-Dubrovina M., Dudek K., Ruzhanova-Gospodinova I.S.: A Preliminary Study of the Influence of High Intensity Laser Therapy (HILT) on Skin Surface Temperature and Longissimus Dorsi Muscle Tone Changes in Thoroughbred Racehorses with Back Pain. *Animals*, 2023, 13(5):794. DOI: 10.3390/ani13050794.

Wszystkie publikacje Habilitantki, dr Pauliny Zielińskiej ukazały się w latach 2020-2023 w czasopiśmie o zasięgu ogólnosiwiatowym w języku angielskim o wysokich parametrach naukowych. Łączny IF publikacji wyniósł 15,893, a suma punktów MEiN 540. Publikacje mają charakter wieloautorski. Habilitantka jest pierwszym autorem w pięciu z tych prac, w tym w trzech z tych prac pełniła rolę autora korespondencyjnego, co świadczy dobitnie o kluczowej roli w ich powstaniu na każdym z etapów. W pierwszej z publikacji składających się na dzieło Habilitantka występuje jako współautor, jednak i w tym przypadku współuczestniczyła zarówno w opracowaniu koncepcji badawczej oraz metodyki jak również w kolejnych etapach powstawania pracy, a więc w przeprowadzeniu badań, gromadzeniu i opracowaniu danych, analizie i interpretacji uzyskanych wyników oraz przygotowaniu manuskryptu. Powyższe świadczy o wiodącym wkładzie Habilitantki w prace zaprezentowane jako osiągnięcie naukowe, którego całość została scharakteryzowana w Autoreferacie stanowiącym Załącznik nr 3 przesłanej recenzentowi dokumentacji. W rozdziale 4.2.1 autoreferatu Autorka wskazuje na dotychczasowy brak szczegółowych badań w zakresie wpływu terapii HILT na zdrowe i zmienione patologicznie tkanki koni oraz ustalenia optymalnych parametrów takiej terapii. Problematykę badań składających się na całość osiągnięcia można podzielić na dwa etapy logicznie ze sobą połączone. Cztery pierwsze publikacje dotyczą próby określenia oddziaływania wysokoenergetycznej terapii laserowej na zdrowe tkanki konia w różnych układach doświadczalnych. W celu zbadania efektów biostymulacji laserem zdrowych tkanek konia, przeprowadzone zostały pomiary zmiany temperatury powierzchni skóry po sesji terapeutycznej w stosunku do temperatury wyjściowej oraz zmiany średnicy naczynia żylnego przebiegającego tuż pod skórą w miejscu prowadzonej terapii [Publ. 1]. Dalsze badania przeprowadzono w różnych układach doświadczalnych a ich celem była obserwacja zmian wymienionych wyżej parametrów w zależności od typu i przygotowania powierzchni poddanej działaniu lasera (skóra pigmentowana, niepigmentowana [Publ.2] oraz ogolona i nieogolona [Publ.4]). Dodatkowo Habilitantka przeprowadziła badania oceniające efekt termiczny w postaci zmian temperatury skóry po HILT przeprowadzonej w celu terapii ścięgna powierzchownego zginacza palca u koni. Naświetlania były prowadzone przy dwóch różnych ustawieniach długości fali świetlnej i zastosowane zostały dwa różne czasy dla terapii, co skutkowało różną dawką energii całkowitej przekazywanej podczas sesji leczniczej. Zastosowane parametry leczenia HILT okazały się przynosić pożądany efekt w postaci istotnego podniesienia się temperatury skóry w obszarze poddanym terapii, bez wystąpienia w naświetlanym rejonie zmian niepożądanych. Doświadczenia wynikające z badań zaprezentowanych w omówionych 4 publikacjach pozwoliły w kolejnym etapie wprowadzić terapię do praktyki, skupiając się na próbie zastosowania tej terapii w leczeniu szpātu u koni

[Publ.5] oraz obserwacji efektów terapii HILT w przypadku bolesności mięśnia najdłuższego klatki piersiowej u koni wyścigowych bez lub przy obecności zmian w obrazie rtg. wskazujących na zespół stykających się wyrostków kolczystych [Publ.6]. W przypadku obu schorzeń terapia HILT przy zastosowanych przez autorkę parametrach terapii (długość fali, czas trwania terapii a co za tym idzie ilość całkowitej energii) przyniosła zachęcające wyniki. W obu pracach zwraca uwagę duża liczba pacjentów poddanych zabiegom, co czyni obserwacje szczególnie wartościowymi. Rozpatrując osiągnięcie jako całość otrzymujemy pełny przekrój badań, od tych podstawowych, przeprowadzonych na zdrowych tkankach i pozwalających na ustalenie optymalnych parametrów terapii laserowej u koni podczas naświetlania wybranych struktur ciała, po wdrożenie terapii do praktyki weterynaryjnej u chorych pacjentów. Ta „kompletność pracy” zasługuje w moim mniemaniu na szczególne wyróżnienie, zwłaszcza że wnioski z niej płynące mają charakter wdrożeniowy. Podsumowując cykl recenzowanych publikacji Habilitantki należy stwierdzić, że analizowane prace opierały się na interesujących hipotezach, eksperymenty przeprowadzono z zastosowaniem nowoczesnych metod diagnostycznych, co świadczy o szerokiej perspektywie prowadzonych badań. Wyniki prac składających się na całość dzieła zostały opublikowane w recenzowanych anglojęzycznych czasopiśmie o międzynarodowym zasięgu. Zwraca uwagę ich wysoka wartość naukometryczna i to zarówno w rozumieniu punktacji MEiN jak i w punktacji międzynarodowej. Prezentowane osiągnięcie naukowe spełnia z nawiązką oczekiwania stawiane wobec dzieła mającego stanowić podstawę postępowania habilitacyjnego.

Ocena pozostałego dorobku Habilitanta (z wyłączeniem prac składających się na cykl habilitacyjny) oraz parametrów naukometrycznych całości dorobku.

Na dorobek naukowy dr Pauliny Zielińskiej, po wyłączeniu publikacji stanowiących cykl habilitacyjny, składa się 14 recenzowanych publikacji w czasopiśmie wyróżnionych na liście JCR, w tym 5 opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora nauk weterynaryjnych. Ponadto Habilitantka jest autorem lub współautorem 12 artykułów w periodykach nie posiadających współczynnika IF. Sumaryczny IF wszystkich prac to 34,594, liczba cytowań wg bazy Web of Science Core Collection bez autocytowań wynosi 44, z autocytowaniami 78, a Indeks Hirscha wg Web of Science wynosi 6. Suma punktów MNiE z działalności naukowej ocenianego dorobku wynosi łącznie 1475. Dorobek Habilitantki dopełnia współautorstwo jednego rozdziału w monografii oraz łącznie 39 wykładów, komunikatów, doniesień kongresowych oraz konferencyjnych.

Powyższy dorobek świadczy o wysokiej aktywności naukowej Autorki. Publikacje, udział w kongresach i sympozjach oraz waga doniesień przełożyły się na rozpoznawalność Pani doktor Pauliny Zielińskiej w środowisku hipiatrów, zarówno w kraju jak i za granicą.

Ocena aktywności naukowej Habilitanta, realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Habilitantka może wykazać się wysoką aktywnością we współpracy z zewnętrznymi jednostkami naukowymi zarówno w kraju jak i za granicą. W ramach naukowej współpracy z ośrodkami krajowymi, dr Paulina Zielińska prowadziła badania naukowe z Uniwersytetem Wrocławskim, Politechniką Wrocławską oraz Uniwersytetem Medycznym we Wrocławiu. Owocem wspomnianej współpracy każdorazowo były publikacje lub doniesienia konferencyjne.

Jeszcze intensywniej przedstawia się współpraca Habilitantki z ośrodkami zagranicznymi. W trakcie swojej pracy zawodowej Pani dr współpracowała z University of Forestry w Bułgarii, z University College London (Institute of Immunity and Transplantation) w Anglii oraz z University of Ljubljana w Słowenii. Efektem tej współpracy było ogłoszenie łącznie 8 publikacji oraz 7 doniesień konferencyjnych. Warto zaznaczyć, że 4 z wspomnianych publikacji weszły do cyklu habilitacyjnego, a Habilitantka prowadziła badania będące składową ocenianego osiągnięcia naukowego w każdym z wymienionych ośrodków.

Zwraca uwagę również nieustające dążenie Pani dr Pauliny Zielińskiej do samokształcenia, które realizowała konsekwentnie w kraju i za granicą. Habilitantka odbyła 3 staże zagraniczne. Najdłuższy, ponad 3-miesięczny okres spędziła w 2013 r. w Tullyraine Equine Clinic w Banbridge (Anglia). Dodatkowo dwukrotnie przebywała na kilkutygodniowych stażach na University of Veterinary Medicine Hannover (Niemcy) w roku 2015 oraz 2016. W obu przypadkach dr Paulina Zielińska koncentrowała się na zdobywaniu doświadczeń w pracy klinicznej, ze szczególnym uwzględnieniem jej ukierunkowanych zainteresowań zawodowych czyli ortopedii, stomatologii oraz okulistyki koni. Dodatkowo na przestrzeni lat 2016-2018 Pani dr uczestniczyła regularnie w szkoleniach z zakresu ortopedii oraz neurologii koni (8 kursów), co świadczy dobitnie, że pomimo posiadania olbrzymiej wiedzy z zakresu ortopedii cały czas odczuwa potrzebę dalszego samokształcenia oraz wymiany doświadczeń z innymi profesjonalistami.

Pani dr Zielińska realizowała również szereg zadań w ramach projektów naukowych, będąc kierownikiem i głównym wykonawcą w czterech z nich, a mianowicie:

1). Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni (numer dotacji celowej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: B030/0037/16). Realizacja w latach 2016-2017.

2). Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni – kontynuacja (numer dotacji celowej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: B030/0052/17). Realizacja w 2017 r.

3). Wpływ zabiegów laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu kulawizny u koni ze zdiagnozowaną chorobą szpatową (numer dotacji celowej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: B030/0087/18).

4). Projekt badawczy dla młodych naukowców po doktoracie „Innowacyjny Naukowiec” finansowany przez Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, pt. „Wpływ laseroterapii wysokoenergetycznej (HILT) na stopień rozszerzenia naczyń krwionośnych i zmian temperatury powierzchni ciała w okolicy klinicznie zdrowego stawu stępu u koni wyścigowych” (N060/0027/20). Realizacja w latach 2020-2022.

Ponadto Pani dr Paulina Zielińska w 2018 weszła w skład zespołu reprezentującego Katedrę i Klinikę Chirurgii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu we współpracy (konsorcjum) z zewnętrznym przedsiębiorstwem będącym producentem sprzętu m.in. do krioterapii dla ludzi (Kriosystem-Life Sp. z o.o., później Kriosystem-Care Sp. z o.o.) przygotowując i składając wnioski o następujące projekty: „Innowacyjna kriokomora dla koni ze schorzeniami ortopedycznymi kończyn i kręgosłupa oraz dla koni sportowych” oraz „Zastosowanie krioterapii miejscowej w leczeniu schorzeń ortopedycznych małych i dużych zwierząt”.

Podsumowując należy stwierdzić, że Habilitantka legitymuje się szeroką współpracą naukową z ośrodkami krajowymi oraz zagranicznymi, co zaowocowało licznymi publikacjami, w tym - co warto podkreślić - związanymi również z realizacją części zadań wchodzących bezpośrednio w skład ocenianego osiągnięcia naukowego. Pani dr Paulina Zielińska udowodniła też, że potrafi realizować zadania w ramach projektów badawczych jako ich kierownik i bezpośredni wykonawca.

Oceniam wysoko aktywność naukową Habilitantki i z pełnym przekonaniem stwierdzam, że i w tym zakresie Pani Doktor całkowicie spełnia wymogi stawiane przed kandydatem ubiegającym się o stopień dr. habilitowanego.

Ocena aktywności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę.

Jako pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu dr Paulina Zielińska prowadzi zajęcia dydaktyczne na przedmiotach chirurgia ogólna i anestezjologia, chirurgię w ramach przedmiotu „Choroby koni”, chirurgię w ramach przedmiotu „Choroby psów i kotów” oraz chirurgię w ramach stażu klinicznego dla studentów polskojęzycznych a część z wymienionych przedmiotów również dla studentów studiujących medycynę weterynaryjną w języku angielskim, tzw. „English Division”. Dla tej grupy studentów Habilitantka prowadzi wykłady oraz ćwiczenia z zakresu chirurgii w ramach przedmiotu „Diseases of horses” oraz zajęcia fakultatywne „Orthopedic diseases of horses”. Oprócz zajęć dla studentów kierunku Weterynaria Pani dr prowadzi również cykliczne wykłady dla lekarzy weterynarii w ramach podyplomowych studiów specjalizacyjnych z Chirurgii Weterynaryjnej i Weterynaryjnej Diagnostyki Obrazowej oraz wykładów z przedmiotu „Rehabilitacja oraz postawy fizjoterapii zwierząt” dla studentów kierunku: Stosowana Psychologia Zwierząt, prowadzonych przez Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Dr Paulina Zielińska wielokrotnie prowadziła wykłady i warsztaty dla studentów zrzeszonych w IVSA oraz studenckich kół naukowych, a w ramach programu ERASMUS+ prowadziła również wykłady po angielsku dla studentów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Sofii (Bułgaria).

Nie do pominięcia w ocenie dorobku Habilitantki jest również jej zaangażowanie w działalność organizacyjną. Spośród najistotniejszych osiągnięć w tym zakresie warto wymienić udział Pani dr Zielińskiej w pracach zespołu realizującego projekt restrukturyzacji Katedry i Kliniki Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu w celu utworzenie Centrum Chirurgii Doświadczalnej, członkostwo w Zespole Doradczym ds. dobrostanu zwierząt w latach 2018-2020 oraz uczestnictwo w organizacji 3 konferencji międzynarodowych. Bardzo ważną częścią aktywności Pani doktor jest popularyzacja nauki oraz szkolenia podyplomowe dla lekarzy praktyków. Na ten rodzaj działalności składa się między innymi 16 artykułów w czasopiśmie branżowych, uczestnictwo jako wykładowca, tłumacz lub moderator w licznych kursach, szkoleniach oraz warsztatach praktycznych i opracowanie scenariuszy 5 filmów edukacyjnych, dotyczących behawioryzmu koni, podstaw ich badania klinicznego oraz pierwszej pomocy.

Zwraca uwagę również fakt opracowania dwóch przewodników metodycznych wydanych przez firmę Astar sp. z o.o. - producenta sprzętu do rehabilitacji i fizjoterapii ludzi i zwierząt,

a mianowicie: „Laseroterapia wysokoenergetyczna w leczeniu koni: przewodnik metodyczny” oraz „Fala uderzeniowa w leczeniu koni: przewodnik metodyczny”. Jest to doskonały przykład wdrożenia własnych umiejętności i doświadczeń we współpracy z jednostkami produkującymi sprzęt medyczny, a więc reprezentującymi przemysł.

Podsumowując ten aspekt działalności Habilitantki należy stwierdzić, że i na tym polu Panią dr Paulinę Zielińską cechuje duże zaangażowanie, a jej dorobek spełnia wymagania stawiane przed kandydatem w postępowaniu habilitacyjnym, zarówno w zakresie dydaktyki, działalności organizacyjnej jak i popularyzacji nauki.

Przyznane wyróżnienia

Pani dr Paulina Zielińska otrzymała dwukrotnie Nagrodę Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W roku 2016 r była to nagroda zespołowa I stopnia w dziedzinie organizacyjnej, z kolei w 2019 roku Habilitantka otrzymała indywidualną nagrodę I stopnia za działalność naukową, a mianowicie za uzyskanie stopnia doktora na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni”

Podsumowanie i konkluzja.

Osiągnięcie naukowe Pani dr Pauliny Zielińskiej stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień dr. habilitowanego ma nowatorski charakter, a jego praktyczne implikacje wpisują się w istotę naszej profesji, czyli chęć pomocy pacjentowi. Warto podkreślić, że prace składające się na cykl habilitacyjny są bezpośrednią kontynuacją badań będących przedmiotem doktoratu. Fakt ten stanowi istotną wartość dodaną do całości dorobku Habilitantki, a konsekwencja w ukierunkowaniu badań powoduje, że dr Paulina Zielińska stała się rozpoznawalna jako ekspert w dziedzinie stosowania laseroterapii w leczeniu schorzeń układu ruchu koni w naszym kraju. Oceniając całość dorobku naukowego, głębokie zaangażowanie w pracę dydaktyczną oraz organizacyjną dr Pauliny Zielińskiej nie mam wątpliwości, że Habilitantka posiada dużą wiedzę dotyczącą dziedzin, którymi zajmuje się w swojej pracy badawczej, dobrze rozeznaje się w światowej literaturze, dysponuje nowoczesnym warształem metodycznym i badawczym. Habilitantka legitymuje się równocześnie licznymi osiągnięciami w popularyzacji nauki oraz znaczącym dorobkiem dydaktycznym.

W świetle przedstawionych powyżej faktów stwierdzam, że zarówno osiągnięcie naukowe dr Pauliny Zielińskiej jak też całokształt jej dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego oraz popularyzującego naukę spełniają warunki stawiane kandydatom do stopnia doktora

habilitowanego wg art.219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce ((Dz. U. poz. 1668 ze. zm.)

W związku z powyższym, wnioskuję do Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu o nadanie dr Paulinie Zielińskiej stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

07.12.2023

Recenzent

dr hab. n. wet. Maciej Witkowski, prof. URK

