

Olsztyn, 07.12.2023 r

dr hab. Yauheni Zhalniarovich, prof. UWM  
Katedra Chirurgii i Rentgenologii z Kliniką  
Wydział Medycyny Weterynaryjnej  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
ul. M. Oczapowskiego 14/ CH104



## Ocena

dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego dr n. wet. Pauliny Zielińskiej pt. „*Badania nad wpływem laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe tkanki aparatu ruchu konia oraz ocena efektywności jej zastosowania w leczeniu wybranych schorzeń ortopedycznych koni*” w postępowaniu o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

### 1. Informacje ogólne i przebieg pracy zawodowej

Doktor n. wet. Paulina Zielińska uzyskała tytuł lekarza weterynarii na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w 2013 roku. W roku 2015 rozpoczęła pracę na stanowisku asystenta w Katedrze i Klinice Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Od 2019 roku do chwili obecnej jest adiunktem w tej samej jednostce. Stopień naukowy doktora nauk weterynaryjnych Habilitantka uzyskała na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w roku 2018, na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „*Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni*”. Doktor n. wet. Paulina Zielińska w roku 2022 uchwałą Krajowej Komisji do Spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie Chorób Koni. Pani doktor podczas swojej kariery zawodowej pogłębiała swoje doświadczenie i wiedzę uczestnicząc w zagranicznych stażach i kursach praktycznych:

1. W latach 2015-2016 (07-25.09.2015 i 29.08.-15.09.2016) 6-tygodniowy staż w University of Veterinary Medicine Hannover, Niemcy
2. 2013 r. – 3,5-miesięczny staż w Tullyraine Equine Clinic (Banbridge, Wielka Brytania)

 1 

3. 12-16.12.2022 staż dydaktyczny (mobilność STA, program Erasmus+ K103) na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej University of Forestry, Sofia, Bułgaria.
4. Kurs praktyczny „Ultrasonographic diagnostics of distal limbs of the Horses” prowadzony przez prof. Jean-Marie Denoix. Warszawa, 12 maja 2016.
5. Kurs praktyczny „Badanie ortopedyczne miednicy koni” prowadzony przez prof. Jean-Marie Denoix. Szpital dla koni Equi-Centrum, 27 października 2017.
6. Warsztaty szkolenia zawodowego „Neurorehabilitacja koni, badanie neurologiczne, techniki neurorehabilitacji koni”, Redlanka, 11-12 października 2017.
7. Kurs Veterinary Professional Development “VetPD” „How to Take Good Radiographs and Interpret Them In a Lambe/Non-Lame Horses” Lecture and Practical Sessions”, Buk, 24-25 listopada 2017.
8. Szkolenie „Diagnoza i leczenie kulawizn u koni z dr Sue Dyson”, Wrocław, 25 luty 2018.
9. Kurs „Myofacial Kinetic Lines – taśmy anatomiczne, struktura i funkcja, badanie i terapia”, Warszawa, 13-15 kwietnia 2018.
10. Szkolenie „Myofacial Kinetic Lines – taśmy mięśniowo-powięziowe u koni” Warszawa, 08-10 marca 2019.
11. Szkolenie Central European Introductory Course of Equine Locomotor Pathology (CEICELP) “Diagnostyka ultrasonograficzna zmian w obrębie kończyny miednicznej konia (od śródstopia do stawu biodrowego). Psucin, 14-15 listopada 2019.

## 2. Ocena dorobku naukowego

Całokształt dorobku naukowego Pani Doktor n. wet. Pauliny Zielińskiej jest spójny tematycznie i obejmuje 20 publikacji z listy A MEiN (w tym sześć prac będących podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego), 12 publikacji w czasopismach nieposiadających współczynnika IF oraz 43 referatów z konferencji i doniesień zjazdowych. Suma punktów MEiN uzyskanych przez Habilitantkę wynosi 1475, a sumaryczny współczynnik wpływu publikacji (IF) wynosi 34,594. Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) wynosi 6, według bazy Scopus 5, a liczba cytowań według bazy Scopus wynosi 78. Habilitantka posiada 6 prac opublikowanych w czasopismach dla praktykujących lekarzy weterynarii. W okresie pracy zawodowej Habilitantka odbyła szereg staży i szkoleń zagranicznych, a wiedza zdobyta podczas ich realizacji została w pełni wykorzystana w prowadzonych przez nią badaniach naukowych, których efektem jest jednotematyczny cykl

publikacji, będący podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych.

## 2.1 Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.), dr n. wet. Paulina Zielińska wskazała, jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z wymaganiem art. 219 ust. 1 pkt. 2 w/w ustawy - cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowym zatytułowany „*Badania nad wpływem laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe tkanki aparatu ruchu konia oraz ocena efektywności jej zastosowania w leczeniu wybranych schorzeń ortopedycznych koni*”.

W skład tego cyklu Habilitantka włączyła następujące publikacje:

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 (Impact factor – 1,583, MEiN – 70).
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 (Impact factor – 3,231, MEiN – 100).
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 (Impact factor – 3,231, MEiN – 100).
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 (Impact factor – 3,231, MEiN – 100).
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 (Impact factor – 1,386, MEiN – 70).

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 (Impact factor – 3,231, MEiN – 100).

Wszystkie artykuły są opracowaniami zbiorowymi i w 5-ciu z 6-ciu dr Paulina Zielińska jest pierwszym autorem. Z oświadczeń Habilitantki wynika, że w badaniach będących podstawą wskazanych publikacji była ona autorem opracowania koncepcji i metodyki badań, gromadziła i opracowywała uzyskane dane, dokonywała analizy i interpretacji uzyskanych wyników, przeprowadzała analizę statystyczną oraz przygotowywała manuskrypt do czasopism. Publikacje ukazały się w dwóch renomowanych czasopismach zagranicznych w latach 2020-2023. Łączny *impact factor* prac wchodzących w osiągnięcie wynosi IF: 15,893 a suma punktów MEiN: 540.

Tematyka wszystkich prac składających się na osiągnięcie naukowe dotyczy wpływu laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe tkanki aparatu ruchu konia oraz ocena efektywności jej zastosowania w leczeniu wybranych schorzeń ortopedycznych koni”.

Habilitantka wraz z współautorami realizowała następujące cele badań:

1. Ocenę efektu fototermicznego laseroterapii wysokoenergetycznej - HILT (ang. High Intensity Laser Therapy) w zależności od pigmentacji skóry w polu zabiegowym oraz sposobu jego przygotowania.
2. Ocenę efektu fotobiostymulacji poprzez określenie stopnia rozszerzenia naczyń krwionośnych pod wpływem HILT w zależności od pigmentacji skóry w polu zabiegowym oraz sposobu jego przygotowania.
3. Analizę wpływu HILT na czynność ruchową koni ze zdiagnozowanym zwyrodnieniem stawu stępu.
4. Porównanie wpływu HILT na napięcie i bolesność mięśnia najdłuższego grzbietu u koni bez i z radiologicznie zdiagnozowanym syndromem stykających się wyrostków kolczystych kręgów w odcinku piersiowo-lędźwiowym kręgosłupa - KSS (ang. Kissing Spines Syndrome).

W pierwszej publikacji Autorka wraz ze współautorami oceniali efekt fototermiczny i stopień rozszerzenia naczynia krwionośnego (gałąź doczaszkowa żyły odpiszczelowej pośrodkowej) po przeprowadzonym zabiegu laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowej tkance okolicy grzbietowo-przyśrodkowej powierzchni stawu stępu u 16 klinicznie zdrowych koni wyścigowych pełnej krwi angielskiej, w wieku 3-4 lat. Wyniki publikacji stanowiły wstęp do głębszych badań w zakresie wzrostu średniej temperatury skóry i rozszerzenia naczyń krwionośnych w aspekcie pigmentacji skóry i długości sierści w polu zabiegowym

Głównym celem drugiej publikacji była ocena wpływu pigmentacji skóry na absorpcję i transmisję promieniowania laserowego. W tej publikacji Habilitantka porównywała efekt fototermiczny i stopień rozszerzenia naczynia krwionośnego przy zastosowaniu takich samych parametrów laseroterapii wysokoenergetycznej w polu zabiegowym na skórze pigmentowanej i niepigmentowanej. W badaniu uczestniczyło 20 koni w wieku 3-4 lat, rasy pełnej krwi angielskiej, które podzielono na dwie grupy: o skórze pigmentowanej (N=10) i o skórze niepigmentowanej (N=10). W grupie pigmentowanej po zabiegu laseroterapii wysokoenergetycznej średnia temperatura powierzchni skóry wzrosła o 3°C, natomiast w grupie o skórze niepigmentowanej spadła o 0.2°C. Analiza statystyczna nie wykazała różnic średniej średnicy naczynia krwionośnego pomiędzy obiema grupami. Powyższe badania były pierwszym klinicznym doświadczeniem dokumentującym efekty biologiczne zabiegów laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowej tkance u koni w odniesieniu do pigmentacji skóry w polu zabiegowym. Na podstawie wyników badań Habilitantka stwierdziła, że podczas doboru parametrów terapeutycznych laseroterapii w leczeniu schorzeń ortopedycznych u koni powinien być brany pod uwagę pigment skóry w polu zabiegowym.

W trzeciej publikacji Habilitantka wraz z współautorami podjęła się oceny efektu termicznego laseroterapii wysokoenergetycznej w obszarze zdrowej tkanki ścięgna mięśnia zginacza powierzchownego palców SDFT (ang. *superficial digital flexor tendon*). Podczas wykonywania doświadczenia zostało przebadanych 18 koni wyścigowych pełnej krwi angielskiej w wieku 3-4 lata, których skóra w obszarze 1/3 środkowej śródreżca na przebiegu SDFT była pigmentowana. Średnia temperatura powierzchni skóry w obszarze stosowania laseroterapii wzrosła o 3.5°C, co było zmianą istotnie statystyczną. Ważnym wnioskiem wynikającym z przeprowadzonego badania był fakt uzyskania silnego efektu rozgrzania tkanek bez ich uszkodzenia, bowiem u żadnego pacjenta biorącego udział w badaniu nie stwierdzono żadnych powikłań w postaci poparzeń czy drobniejszego uszkodzenia skóry w polu

zabiegowym. Powyższe wyniki świadczą o bezpieczeństwie stosowania laseroterapii wysokoenergetycznej u koni.

W czwartej publikacji głównym celem doświadczenia była porównanie skuteczności laseroterapii wysokoenergetycznej w polu zabiegowym o ogolonej skórze i nieogolonej. Powyższy cel wynika z tego, że w przypadku koni regularnie biorących udział w zawodach lub pokazach jeździeckich nie zawsze istnieje możliwość ogolenia skóry na potrzeby przeprowadzenia terapii. Badania zostały przeprowadzone na grupie 20 koni wyścigowych pełnej krwi angielskiej, w wieku 2-4 lata, które zostały podzielone na dwie równe grupy: 10 koni o skórze ogolonej i 10 koni o skórze nieogolonej. Metodyka terapii była oparta na podstawie wykonanych wcześniej badań i doświadczeń, opierając się na wynikach pierwszych trzech publikacji tworzących monotematyczny cykl. Wyniki badań ukazały brak istotnych statystycznie różnic w średniej temperaturze powierzchni skóry i średniej średnicy żyły dłoniowej przysrodkowej pomiędzy grupami koni o ogolonej i nieogolonej skórze.

Piąta publikacja Habilitantki jest opisem serii 11 przypadków klinicznych koni ze zdiagnozowaną chorobą szpatową, u których został zastosowany laser wysokoenergetyczny jako jedyna terapia. U każdego z powyższych koni została przeprowadzona seria 10 zabiegów laseroterapii w okresie 14 dni rozłożona w następujący sposób: pierwsze 6 zabiegów zostało wykonywane w odstępach 24-godzinnych, a kolejne 4 zabiegi w odstępach 48-godzinnych. Pole zabiegowe nie było golone do tego doświadczenia. W badaniu ortopedycznym przy użyciu skali AAEP (ang. *American Association of Equine Practitioners*) poprawę stopnia kulawizny o 2 stopnie po wykonanej laseroterapii uzyskano u 36% pacjentów, o 1 stopień u 36% pacjentów i brak poprawy kulawizny uzyskano u 28% koni. W kontrolnych badaniach rentgenowskich nie wykazano pojawienia się nowych ani nasilenia istniejących zmian radiologicznych.

Głównym celem szóstej publikacji była ocena i porównanie odpowiedzi tkanek miękkich na laseroterapie wysokoenergetyczną poprzez pomiary zmiany temperatury powierzchni skóry i napięcia mięśnia najdłuższego klatki piersiowej u koni wykazujących kliniczną bolesność grzbietu. W badaniu brało udział 10 koni wykazujących bolesność mięśnia najdłuższego klatki piersiowej bez radiologicznych cech choroby zwyrodnieniowej wyrostków kolczystych kręgów piersiowych i lędźwiowych oraz 10 koni wykazujących bolesność mięśnia najdłuższego klatki piersiowej z radiologicznymi cechami choroby zwyrodnieniowej wyrostków kolczystych kręgów piersiowych i lędźwiowych. Wyniki porównawcze między obiema grupami koni wskazało, że średnia temperatura powierzchni skóry i średnia wartość

stopnia napięcia mięśnia najdłuższego zarówno przed jak i po zabiegach laseroterapii wysokoenergetycznej nie wykazywały różnic statystycznych.

Podjęte przez Habilitantkę badania mające na celu ocenę cech pola zabiegowego i sposobu jego przygotowania na efektywność i bezpieczeństwo zabiegów laseroterapii wysokoenergetycznej przeprowadzanych na zdrowej tkance konia jak i w przypadku wybranych schorzeń ortopedycznych należy uznać za ambitne i nowatorskie. W pracach dr n. wet Pauliny Zielińskiej widoczna jest prawidłowo przyjęta kolejność metodologii prowadzonych badań – postawiono hipotezę, opracowano koncepcje, przeprowadzono badania na pacjentach. Należy podkreślić, że artykuły naukowe prezentowane jako osiągnięcie tworzą spójny cykl tematyczny, w którym kolejne publikacje stanowią kontynuację i uzupełnienie poprzednich. Wyniki badań opublikowano w uznanych czasopismach międzynarodowych i posiadających znaczący współczynnik wpływu (Impact Factor, IF). Opublikowane publikacje stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria.

### **3. Pozostały dorobek naukowy**

Poza omówionymi powyżej osiągnięciami naukowymi przedstawionymi jako cykl powiązanych jednotematycznie artykułów, Habilitantka wykazała się znacznym dorobkiem badawczym. Rozwój naukowy dr n. wet Pauliny Zielińskiej przebiegał w typowy dla badacza i jednocześnie klinicysty sposób.

Doktor Paulina Zielińska przed uzyskaniem stopnia doktora nauk weterynaryjnych opublikowała dwie prace w czasopismach z listy JCR. Tematyka prac z tego okresu obejmowała zagadnienia z diagnostyki schorzeń i urazów ortopedycznych u koni oraz ich leczenia ze szczególnym uwzględnieniem metod fizjoterapeutycznych. Jedna praca była zaprezentowaniem prób i efektów zastosowania laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien oraz choroby zwyrodnieniowej stawów u koni. Efektem dalszego zgłębiania wiedzy w kierunku wprowadzenia zabiegów laseroterapii w medycynie weterynaryjnej była publikacja pracy przeglądowej, w której zastała opisana wiedza kliniczna z obszaru wpływu i skuteczności laseroterapii opartej na doświadczeniach przeprowadzonych na zabiegach laboratoryjnych, jak również badaniach klinicznych na ludziach. We wspomnianym okresie innym dominującym tematem zainteresowań Habilitantki była termograficzna ocena wymiany ciepła u koni w zależności od użytkowania oraz zmienności warunków środowiskowych. Powyższe badania zostały przeprowadzone we współpracy z zespołami badawczymi Instytutu

Hodowli Zwierząt oraz Katedry Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Efektem współpracy są dwie publikacje w czasopismach naukowych posiadających współczynnik wpływu. Dodatkowym kierunkiem zainteresowań Habilitantki w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora były badania nad behawioryzmem i dobrostanem koni wyścigowych utrzymywanych w stałym reżimie treningowym.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych doktor Paulina Zielińska kontynuowała pracę nad wpływem zabiegów laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe oraz chorobowo zmienione tkanki konia. Wyniki dysertacji doktorskiej zostały opublikowane w 2020 w czasopiśmie *Animals* (mdpi). Habilitantka wykazała, że zabiegi laseroterapii mają działanie przeciwobrzękowe i przeciwbólowe i efektywniej redukują kulawiznę towarzyszącą uszkodzeniom ścięgien. Ponadto, zabiegi laseroterapii wysokoenergetycznej redukowały stopień uszkodzenia ścięgna w obrazie ultrasonograficznym. Dalsze zainteresowania Habilitantki diagnostyką termograficzną w medycynie weterynaryjnej skłoniło ją do przeprowadzenia badań na temat dynamicznej termoregulacji i aktywności pracy mięśni psów rasy Beagle podczas wysiłku na bieżni. Poza wykorzystaniem termografii w ocenie efektu termicznego laseroterapii wysokoenergetycznej w cyklu prac wchodzących w skład niniejszego postępowania, Pani doktor oceniała skórę na powierzchni bocznej stawu pięcynowego kończyny piersiowej,

W kolejnych badaniach Habilitantka zajmowała się badaniami nad wpływem suplementacji grzybami Shiitake (*Lentinula edodes*) na morfologiczne i biochemiczne parametry krwi u koni. Obecnie suplementy diety zawierające grzyby Shiitake są dostępne w komercyjnej sprzedaży. Najpierw zostało wykonane badanie pilotażowe na grupie 17 koni różnych ras, w różnym wieku i o zróżnicowanej intensywności treningów. A następnie doświadczenie wykonano na grupie 20 koni wyścigowych o zbliżonej masie ciała, wieku i intensywności treningu. W tych badaniach analizie statystycznej poddano 18 parametrów morfologicznych oraz 23 parametry biochemiczne. Wyniki wykazały że konie które dostawały suplementację miały niższy poziom stężenia fosfatazy alkalicznej w porównaniu z grupą kontrolną. Suplementacja miała również wpływ na obniżenie poziomu glukozy, aminotransferazy asparaginowej oraz poziomu glukozy we krwi.

Kolejnym tematem zainteresowań Habilitantki były badania naukowe związane z ortopedią i rehabilitacją schorzeń ortopedycznych u koni. W badaniach na 114 koniach Pani Doktor dokonała analizy wpływu podkuwania na zjawisko zwężenia strzałki kopytowej. W



ostatnich latach wraz z zespołem Katedry Immunologii, Patofizjologii i Prewencji Weterynaryjnej zajmowała się oceną zmian makroskopowych, radiologicznych i histologicznych wskazujących na podkliniczną formę ochwatu.

Należy podkreślić, że wyniki przeprowadzonych badań naukowych Habilitantka nie tylko publikowała w piśmiennictwie ale również prezentowała na licznych Konferencjach Naukowych, prowadziła również wykłady na zaproszenie towarzystw weterynaryjnych.

#### **4. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz uczestnictwa w zespołach badawczych**

Doktor wet. Paulina Zielińska wykazała znaczna aktywność w prowadzeniu i udziale w grantach naukowych i pracach badawczych. W latach 2016-2017 była kierownikiem i głównym wykonawcą projektu badawczego z funduszy wewnętrznych pt. *Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni* (numer dotacji celowej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: B030/0037/16). W 2017 pełniła funkcje kierownika i głównego wykonawcy w projekcie z funduszy wewnętrznych pt. *Zastosowanie laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu urazów ścięgien u koni – kontynuacja* (numer dotacji celowej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: B030/0052/17). Również w 2018 roku była kierownikiem i głównym wykonawcą projektu badawczego z funduszy wewnętrznych pt. *Wpływ zabiegów laseroterapii wysokoenergetycznej w leczeniu kulawizny u koni ze zdiagnozowaną chorobą szpatową* (numer dotacji celowej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu: B030/0087/18). W latach 2020-2022 była kierownikiem i głównym wykonawcą projektu badawczego 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/

Tworząc zespół do realizacji prac badawczo-rozwojowych brała udział w projektowaniu, planowaniu, pisaniu i składaniu dwóch wniosków:

1. Innowacyjna kriokomora dla koni ze schorzeniami ortopedycznymi kończyn i kręgosłupa oraz dla koni sportowych: dwukrotnie złożenie wniosku do NCBR o finansowanie badań w ramach projektu Program Operacyjny Inteligentny Rozwój POIR 2014-2020.

2. Zastosowanie krioterapii miejscowej w leczeniu schorzeń ortopedycznych małych i dużych zwierząt: złożenie wniosku do PARP o finansowanie badań w ramach projektu 2.3 Proinnowacyjne usługi dla przedsiębiorstw / 2.3.2 Bony na innowacje dla MŚP, Inteligentny Rozwój. Zapytanie ofertowe do ogłoszenia nr 2020-12316-21796.

Habilitantka jest członkiem zwyczajnym European Association of Theriology (EAT).

Habilitantka doskonaliła swoje umiejętności kliniczne i rozwijała swój warsztat badawczy na zagranicznych i krajowych stażach. W dniach 07-25.09.2015 oraz 29.08.-15.09.2016 odbyła staż kliniczny w Uniwersytecie Medycyny Weterynaryjnej w Hanowerze, Niemcy (Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover). W 2013 roku odbyła 3,5-miesięczny staż w Tullyraine Equine Clinic (Banbridge, Wielka Brytania). Podczas stażów pogłębiała wiedzę i przyswajała praktyczne umiejętności w zakresie ortopedii i stomatologii koni, w tym zaawansowanej diagnostyki obrazowej koni. Habilitantka zdobywała wiedzę i doświadczenie z zakresu nowych technik w rozrodzie koni, leczeniu chorób zębów, anestezjologii, w tym znieczuleń infuzyjnych (PIVA) oraz miejscowych stosowanych u koni.

Poza działalnością badawczą Habilitantka wykazała się również aktywnością organizacyjną i działalnością dydaktyczną. Prowadziła zajęcia dydaktyczne i staże w języku polskim i angielskim dla studentów Wydziału Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu z chirurgii ogólnej i anestezjologii, chirurgii psów i kotów, chirurgii koni. Habilitantka prowadzi również wykłady i zajęcia praktyczne dla lekarzy weterynarii w ramach podyplomowych studiów Specjalizacyjnych z Chirurgii Weterynaryjnej oraz Weterynaryjnej Diagnostyki Obrazowej na wyżej wymienionym Wydziale. Od 2020 roku Habilitantka prowadzi cykl 30 godzin wykładów z przedmiotu „Rehabilitacja oraz postawy fizjoterapii zwierząt” dla studentów II roku niestacjonarnych studiów I stopnia (3-letnie studia licencjackie) kierunku stosowana psychologia zwierząt prowadzonych przez Uniwersytet Warszawski, Wydział Psychologii.

Dr n. wet Paulina Zielińska była promotorem pomocniczym w jednym zakończonym przewodzie doktorskim:

1. lek. wet. Magdaleny Senderskiej-Płonowskiej, praca pt. „Diagnostyka subklinicznej postaci ochwatu u koni”, która została obroniona 14 listopada 2022, promotor prof. dr hab. Tadeusz Stefaniak.

i jest obecnie promotorem pomocniczym studentki pierwszego roku Szkoły Doktorskiej :

2. lek. wet. Karoliny Śnieguckiej, studentki pierwszego roku Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, praca pt. „Wpływ laseroterapii wysokoenergetycznej (HILT) na rehabilitację zapalenia kości i okostnej kości śródrezcza trzeciej u koni wyścigowych.” Promotor dr hab. inż. Maria Soroko-Dubrovina.

W latach 2018-2020 Habilitantka była członkiem Wydziałowego Zespołu Doradczego ds. dobrostanu zwierząt. W okresie od 1.01.2019 do 31.08.2019 dr n. wet. Paulina Zielińska pełniła rolę specjalisty w grupie pracowników administracyjnych w związku z budową Centrum Chirurgii Doświadczalnej przy Katedrze i Klinice Chirurgii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Trzykrotnie była członkiem komitetu organizacyjnego na konferencjach naukowych.

Na działalność popularyzatorską składają się 13 artykuły opublikowane na łamach krajowych czasopism klinicznych stanowiących istotne źródło wiedzy dla praktykujących lekarzy weterynarii.

Podsumowując istotną aktywność naukową dr n. wet. Pauliny Zielińskiej stwierdzam, że jej dorobek naukowy, niewchodzący w skład osiągnięcia naukowego, jest wartościowy i znacząco powiększony po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych. Oceniane osiągnięcia zawodowe, dydaktyczne, popularyzatorskie i badawcze Habilitantki odpowiadają wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych.

### **3. Wniosek końcowy**

Na podstawie analizy działalności badawczej i całokształtu dorobku naukowego dr n. wet. Pauliny Zielińskiej, a w szczególności cyklu publikacji powiązanych tematycznie, zatytułowanego „*Badania nad wpływem laseroterapii wysokoenergetycznej na zdrowe tkanki aparatu ruchu konia oraz ocena efektywności jej zastosowania w leczeniu wybranych schorzeń ortopedycznych koni*”, stwierdzam, że osiągnięcia naukowe Habilitantki stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria oraz że wykazują ona istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej Uczelni. W świetle tego stwierdzam, iż dr n. wet. Paulina Zielińska spełnia wymogi określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.). W związku z powyższym z pełnym przekonaniem popieram wniosek dr n. wet. Pauliny Zielińskiej o nadanie

dr n. wet. Paulinie Zielińskiej stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

KIEROWNIK KATEDRY

*Yauheni Zhalniarovich*

*dr hab. Yauheni Zhalniarovich, prof. UWM*

dr hab. Yauheni Zhalniarovich, prof. UWM

