

Dr hab. Anna Snarska, profesor uczelni

Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką

Wydział Medycyny Weterynaryjnej

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Recenzja osiągnięcia i dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr nauk wet. Magdaleny Ireny Żmigrodzkiej ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria

Podstawą formalną wykonania recenzji jest decyzja Rady Doskonałości Naukowej z dnia 24 kwietnia 2023 roku i podjętej uchwały Rady Dyscypliny Weterynaria SGGW w Warszawie z dnia 21 czerwca 2023 r w sprawie nadania dr nauk wet. Magdalenie Irenie Żmigrodzkiej stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 11 października 2022r). Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria zostało wszczęte w dniu 23 lutego 2023 r na podstawie Art. 221 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018r prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2022r, poz. 574).

Przesłana do oceny dokumentacja dotycząca dr n. wet. Magdaleny Ireny Żmigrodzkiej zawiera: wniosek przewodni, dane wnioskodawcy, dokument potwierdzający posiadanie stopnia doktora, autoreferat w języku polskim przedstawiający informacje dotyczące jej wykształcenia, dotychczasowego zatrudnienia, osiągnięć naukowych (w tym jednotematycznego cyklu publikacji, będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego) oraz działalności zawodowej, dydaktycznej i organizacyjnej.

1. Ocena formalna

Pani Magdalena Irena Żmigrodzka uzyskała tytuł lekarza weterynarii w 2004 roku na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie, SGGW w Warszawie. Od 01.04. 2005 roku do 11.02.2010 roku była uczestnikiem stacjonarnych studiów doktoranckich prowadzonych na

Wydziale Medycyny Weterynaryjnej w Katedrze Nauk Klinicznych, Weterynaryjne Nauki Kliniczne; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Stopień naukowy: doktor nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW uzyskała w 2010 roku. Tytuł rozprawy doktorskiej: *Ocena aktywacji płytek krwi psów z małopłytkowością*. Praca została wyróżniona.

W 2011 w Puławach, Pani Magdalena Irena Żmigrodzka uzyskała tytuł specjalisty laboratoryjnej diagnostyki weterynaryjnej.

Od 01.03.2014 do 30.09.2015 zajmowała samodzielne stanowisko Kierownika Zwierzętarń WIHE.

Od 01.10.2015 Habilitantka pracuje w Zakładzie Patologii Zwierząt, Katedra Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej, Instytut Medycyny Weterynaryjnej, SGGW w Warszawie.

Dr n. wet. Magdalen Irena Żmigrodzka podczas kariery zawodowej pogłębiała i nadal aktywnie pogłębia swoje zainteresowania, wiedzę i doświadczenia zawodowe uczestnicząc aktywnie w konferencjach zagranicznych i krajowych jako prelegent, członek komitetów organizacyjnych, współorganizator i prowadzący warsztaty i wykłady, uczestnicząc także w sesjach plakatowych.

Dr Magdalena Żmigrodzka jest także kierownikiem i wykonawcą w grantach i projektach badawczych co wskazuje na jej dużą aktywność na polu nauki.

Pani doktor jest członkiem PTNW i PolLASA, odbyła staże zagraniczne w USA i Szwajcarii, jest członkiem komitetu redakcyjnego czasopism naukowych, jak również jest recenzentem 4 publikacji naukowych w czasopismach zagranicznych.

Przesłana dokumentacja dotycząca Habilitantki zawiera:

Załącznik 1. Dane wnioskodawcy

Załącznik 2. Kopia dyplomu doktora (podpis wnioskodawcy)

Załącznik 3. Autoreferat

Załącznik 4. Wykaz osiągnięć

Załącznik 5. Oświadczenia współautorów

Załącznik 6. Potwierdzenie odbycia staży zagranicznych

Załącznik 7. Potwierdzenie kierowania grantami

Załącznik 8. Publikacje powstałe w ramach pracy w innej jednostce naukowej

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2020 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r poz.574) dr n. wet. Magdalena Żmigrodzka przedstawiła jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z wymaganiami art. 219 ust 1. pkt.2 i 3 w/w ustawy- cykl 3 powiązanych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany: Wpływ *in vitro* mikropęcherzyków błonowych z płytek krwi z linii komórkowych CLBL-1 i CLB70 na limfocyty krwi psów.

W skład wymienionego cyklu Habilitantka włączyła trzy publikacje, będące pracami oryginalnymi, które ukazały się w recenzowanych czasopismach zagranicznych.

1. **Żmigrodzka, M.**, Witkowska-Piłaszewicz, O., Rzepecka, A., Cywińska, A., Jagielski, D., Winnicka, A. Extracellular Vesicles in the Blood of Dogs with Cancer-A Preliminary Study. *Animals (Basel)*. 2019, 9, 575. doi: 10.3390/ani9080575. IF 2,32; pkt. MNiSW 100
2. **Żmigrodzka, M.**, Witkowska-Piłaszewicz, O., Pingwara, R., Winnicka, A. Platelet Extracellular Vesicles Are Taken up by Canine T Lymphocytes but Do Not Play a Role in Their Proliferation, Differentiation and Cytokine Production In Vitro. *Int J Mol Sci*. 2022, 10, 5504. doi: 10.3390/ijms23105504. IF 6,208; pkt. MNiSW 140
3. **Żmigrodzka, M.**, Witkowska-Piłaszewicz, O., Pingwara, R., Pawlak, A., Winnicka, A. Canine B Cell Lymphoma- and Leukemia-Derived Extracellular Vesicles Moderate Differentiation and Cytokine Production of T and B Cells In Vitro. *Int J Mol Sci*. 2022, 17, 9831. doi: 10.3390/ijms23179831. IF 6,208; pkt. MNiSW 140

Wszystkie artykuły są opracowaniami zbiorowymi i we wszystkich Habilitantka jest pierwszym autorem. Z załączonych oświadczeń wynika, że w badaniach będących podstawą wymienionych publikacji **udział jej był wiodący i pierwszoplanowy.**

Rola Habilitantki w powstawaniu wymienionych prac polegała na opracowywaniu koncepcji i założeń badań, właściwego doboru i oceny stanu klinicznego zwierząt, pobieraniu materiału badawczego i jego odpowiedniej obróbce, wykonaniu zaplanowanych badań, interpretacji wyników, doborze i analizie piśmiennictwa, pisaniu publikacji i przygotowaniu ostatecznej wersji manuskryptu, jak również korespondencji z redakcją. Szacowany przez dr n. wet. Magdalenę Żmigrodzką udział procentowy w pierwszej publikacji wynosił 71%, w drugiej 77%, a w trzeciej stanowi 74%.

Łączna suma punktów artykułów wchodzących w skład osiągnięcia naukowego zgodnie z MNiSW wynosi **380**, a sumaryczny **Impact Factor (IF)** według Journal Citation Report (JCR): **14,736**.

Celem podjętych badań własnych Habilitantki było:

- 1) określenie fenotypów i ocena ilościowa poszczególnych populacji mikropęcherzyków błonowych we krwi psów zdrowych oraz z chorobą nowotworową,
- 2) ocena wpływu *in vitro* mikropęcherzyków błonowych pochodzenia płytkowego na fenotyp limfocytów i produkcję cytokin,
- 3) ocena wpływu *in vitro* mikropęcherzyków błonowych pochodzenia nowotworowego na fenotyp limfocytów i produkcję cytokin.

W ujęciu chronologicznym pierwszą jest publikacja *Extracellular Vesicles in the Blood of Dogs with Cancer-A Preliminary Study*.

Mikropęcherzyki błonowe stanowią heterogenną pod względem wielkości, pochodzenia i funkcji populację sferycznych struktur. Uwalniane są przez niemal wszystkie komórki organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Przez długi czas traktowano je jako stuktury nieistotne z punktu widzenia procesów odpowiedzialnych za zachowanie homeostazy organizmu. Od roku 1983 spojrzenie na ich funkcje uległo zmianie. W medycynie weterynaryjnej MB po raz pierwszy zostały opisane w 2001 roku w pracy oceniającej aktywację płytek krwi oraz stopień nasilenia trombopoezy u psów z małopłytkowością. Obecność MB potwierdzono w niemal wszystkich płynach ustrojowych (krwi, płynie mózgowo-rdzeniowym, chłonce, ślinie, nasieniu, mleku) oraz w mikrośrodkowisku guzów nowotworowych. Mikropęcherzyki błonowe pochodzenia płytkowego stanowią do 70% MB krwi. Pies, jako model do badań nad rozrostami limfoproliferacyjnymi, w tym chłoniakami, spełnia podstawowe wymagania stawiane zwierzętom modelowym. Podobnie jak u ludzi, nowotwory

te rozwijają się spontanicznie u osobników z prawidłowo funkcjonującym układem immunologicznym. W omawianej pracy własnej autorzy wykazali istotnie wyższą liczbę MBP u psów z chorobą nowotworową, która korelowała z podwyższoną liczbą płytek we krwi tych osobników. W pracy wykazano obecność MB (mikropęcherzyków błonowych) o fenotypie PS+CD45+CD61+, ale ich liczba nie różniła się między grupami. Ponadto, w omawianym osiągnięciu również liczba MB z limfocytów T o fenotypie PS+CD3+ była podwyższona u psów z chorobą nowotworową, co jest zbieżne z wynikami badań przeprowadzonych u ludzi z mięsakami szyi.

Podsumowując, w pracy wchodzącej w skład omawianego osiągnięcia wykazano, że u pacjentów z chorobą nowotworową istotnie wzrasta liczba MB pochodzenia płytkowego, z limfocytów T, a pochodzenia makrofagocytowego i z limfocytów B pozostaje bez zmian. Dalsze badania nad fenotypem poszczególnych populacji MB w konkretnych typach rozrostów nowotworowych czy innych stanach patologicznych (cukrzyca, niewydolność nerek) pozwoli na wyodrębnienie markerów diagnostycznych i rokowniczych.

W kolejnej pracy z cyklu udowodniono, że MBP są najliczniejszą populacją MB u psów i struktury te nie mają wpływu na proliferację limfocytów, ich fenotyp i produkcję wybranych cytokin. MBP dzięki obecności na swojej powierzchni fosfatydyloseryny (PS) i czynnika tkankowego (TF) mają kilkadziesiąt razy silniejsze właściwości prokoagulacyjne niż płytki krwi. Potwierdzono, że obecność integryny IIb/IIIa (CD41/CD61) na MBP sprzyja tworzeniu się skrzepu fibrynowego, a w przypadku skaz krwotocznych wykazano zmniejszoną liczbą MBP. Godnym podkreślenia jest fakt, że w pracy tej po raz pierwszy zbadano dynamikę pobrania MBP przez limfocyty izolowane od zdrowych psów.

Ostatnia z publikacji wchodząca w skład osiągnięcia naukowego dotyczy wpływu mikropęcherzyków błonowych pochodzenia nowotworowego (MBPN) na limfocyty krwi psa. W pracy tej wskazano, że mikropęcherzyki nowotworowe pochodzące z linii komórkowych : CLBL-1 i CLB70 wykazują zróżnicowany wpływ na subpopulacje limfocytów CD4+ i CD8+: dziewiczych, centralnych komórek pamięci, efektorowych komórek pamięci i komórek końcowo zróżnicowanych. Poza tym mikropęcherzyki nowotworowe z linii CLB70 wykazują działanie pronowotworowe przez zmniejszenie odsetka limfocytów CD8+IL-17+.

Podsumowując swoją ocenę tej części dorobku Habilitantki, pragnę zauważyć, że ma on pionierski charakter w badaniach weterynaryjnych, który poza niezwykle ciekawym i ważnym aspektem poznawczym ma także istotne znaczenie diagnostyczne, które w przyszłości

będzie mogło zostać wykorzystane w aspekcie diagnostyki, rokowania i dalszego postępowania z chorymi zwierzętami. Deklarowany udział % Habilitantki potwierdza jej kluczową rolę w ocenianym osiągnięciu naukowym.

Przedstawione przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe wskazuje, że jest ona wysokiej klasy specjalistką w dziedzinie badań laboratoryjnych, która w prowadzonych eksperymentach badawczych stosuje nowoczesne, zaawansowane i zróżnicowane metody i techniki, pozwalające na wielopłaszczyznową analizę podjętego zadania. Habilitantka poprzez czytelną, jasną i zrozumiałą formę osiągnięcia w interesujący sposób przedstawiła niezwykle trudną tematykę, co niewątpliwie świadczy o dogłębnym przez nią poznaniu tematu.

Osiągnięcie naukowe Pani Magdaleny Żmigrodzkiej jest z jednej strony kontynuacją jej zainteresowań zawodowych i badawczych, z drugiej zaś jest nowatorskim i istotnym poszerzeniem wiedzy w dyscyplinie weterynarii ponieważ w dostępnej literaturze jest niewiele prac weterynaryjnych o tej tematyce.

Stwierdzam, że osiągnięcie naukowe Pani dr n. wet. Magdaleny Ireny Żmigrodzkiej zatytułowana: „Wpływ *in vitro* mikropecherzyków błonowych z płytek krwi i z linii komórkowych CLBL-1 i CLB70 na limfocyty krwi psów” w pełni spełnia warunki stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

3. Ocena dorobku naukowo-badawczego

Dorobek naukowy Habilitantki obejmuje łącznie 39 pozycji, w tym 25 w czasopiśmie z IF z listy JCR i 14 bez IF, ale znajdujące się na liście MNiSW. Sumaryczny IF Habilitantki wynosi 68, 387 w tym, co warto podkreślić po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych wynosi 66, 167. Łączna liczba punktów uzyskanych przez Panią Magdalenę Żmigrodzką wynosi 1875. Liczba punktów wg MNiSW 3 prac stanowiących osiągnięcie naukowe wynosi 380, a sumaryczny IF tych prac wynosi 14,36. Warto podkreślić jest fakt, że główny rozwój naukowy habilitantki przypada na okres po osiągnięciu stopnia naukowego doktora.

Liczba cytowań wg. Web of Science Core Collection bez autocytowań wynosi 321, zaś wszystkich cytowań 333. Współczynnik Hirscha wynosi 10.

Przedstawione powyżej dane punktowe wskazują, że po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych Pani Magdalena Żmigrodzka znacznie podwyższyła posiadane

wartości punktowe wskaźników naukometrycznych, publikując wyniki prac w czasopismach, odpowiednich dla reprezentowanej przez nią dziedziny naukowej o wysokich współczynnikach punktowych.

Cały dorobek naukowy Habilitantki jest zwarty, świadczący o przemyślanej, zaplanowanej i właściwie realizowanej drodze rozwoju naukowego. Większość publikacji w których autorem jest Pani Magdalena Żmigrodzka ukazała się w czasopismach zagranicznych, o wysokim IF, wysokopunktowanych. Wszystkie te prace są pracami wieloautorskimi, a w 9 z nich pani Żmigrodzka jest pierwszym autorem. Analizując dorobek naukowy, godnym podkreślenia jest ogromny rozwój pod względem naukowym i zaangażowania Habilitantki w cały proces badawczy, począwszy od koncepcji eksperymentu badawczego, wykonanie badań i analizę otrzymanych wyników, wyciągnięcie wniosków i skonfrontowanie ich z postawioną tezą, jak również opisanie otrzymanych rezultatów.

Przed podjęciem pracy na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie Habilitantka zatrudniona była w WIHE w Warszawie na stanowisku Kierownika Zwierzętarń WIHE. W czasie zatrudnienia w tamtejszej jednostce powstały dwie prace. Pierwsza dotyczyła udziału szlaku Fas/FasL apoptozy na modelu mysim, atopowego zapalenia skóry. Drugi eksperyment badawczy także dotyczył myszy i opisano w nim wpływ ekstraktów wodnych i wodno-alkoholowych na przebieg ciąży i laktacji myszy. Obie prace ukazały się w czasopismach z IF.

Współpraca nawiązana podczas zagranicznego stażu na Uniwersytecie w Kentucky zaowocowała, poza podwyższeniem kwalifikacji zawodowych, publikacją, która zamieszczona została w PreV Vet Med. 2021.

Pobyt Habilitantki w Szwajcarii, na Uniwersytecie w Genewie pozwolił jej udoskonalić warsztat badawczy i poszerzyć wiedzę z techniki cytometrii przepływownej, co zostało wykorzystane w pracach stanowiących osiągnięcie naukowe.

Habilitantka nawiązała szeroko zakrojoną współpracę z wieloma naukowcami z placówek naukowo- badawczych Polskich i zagranicznych np. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu i Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Uniwersytetu w Kentucky i Genewie. Pozwoliło jej to aktywnie uczestniczyć w wielu ciekawych projektach badawczych zakończonych wspólnymi publikacjami i perspektywami wspólnych badań na kolejne lata aktywności zawodowej.

Wymieniona aktywność zawodowa Habilitantki potwierdza jej dojrzałość naukową i gotowość do samodzielnego prowadzenia badań.

4. Ocena działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej

Od pierwszego roku studiów doktoranckich (2005 r.) Habilitantka prowadziła zajęcia z przedmiotów „Diagnostyka laboratoryjna” oraz „Interpretacja wyników wybranych badań dodatkowych w chorobach psów i kotów” dla studentów polskojęzycznych kierunku weterynaria oraz współuczestniczyła w prowadzeniu zajęć z przedmiotu „Metody produkcji i praktyczne wykorzystanie przeciwciał monoklonalnych”, dla studentów polskojęzycznych kierunku Biotechnologia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Po uzyskaniu stopnia doktora, nie będąc jeszcze zatrudnioną w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, w roku 2012 prowadziła zajęcia z przedmiotu „Patofizjologia zwierząt” dla studentów kierunku weterynaria.

Od momentu zatrudnienia w 2015 roku, prowadzi zajęcia: „Immunologia kliniczna” oraz „Patofizjologia” dla studentów polskojęzycznych, a od 2017 również „Pathophysiology” dla studentów anglojęzycznych kierunku weterynaria Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Ponadto prowadziła/prowodzi ćwiczenia z przedmiotów: „Techniki diagnostyczne”, „Inżynieria przeciwciał monoklonalnych” oraz „Metody produkcji przeciwciał monoklonalnych”, „Podstawy immunopatologii” „Diagnostyka biochemiczna” i „Możliwości badawcze cytometrii przepływowej” dla kierunków Biotechnologia oraz Bioinżynieria Zwierząt Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Od roku 2020 jest głównym prowadzącym, a od 2022 roku również koordynatorem przedmiotu „Podstawy immunopatologii” dla kierunku Biotechnologia Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W 2019 r. wraz z zespołem stworzyła fakultet „Clinical Immunology” dla studentów anglojęzycznych Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW, który współprowadzi z pracownikami Zakładu Patologii Zwierząt Instytutu Medycyny Weterynaryjnej. Ponadto habilitantka ustawicznie podnosi swoje kompetencje dydaktyczne, biorąc udział w kursach dedykowanym nauczycielom akademickim. Uczestniczyła w szkoleniu z zakresu relacji międzykulturowych prowadzonych dla pracowników SGGW w Warszawie (22-23.01.2020), czy w „Specjalistycznym kursie pedagogicznym dla nauczycieli akademickich wydziału medycyny Weterynaryjnej (12-14.06.2019). Odbyła również w szkolenie „Nauczyciele

akademiacy SGGW wobec studentów niepełnosprawnych” (17.02.2016). Aktywnie uczestniczy w kursach pozwalających na efektywne prowadzenie zajęć z wykorzystaniem technik nauczania na odległość organizowanych przez SGGW w czasie pandemii COVID. Od 2016 roku aktywnie wspomagała działalność Koła Naukowego Medyków Weterynaryjnych, czego wynikiem była współorganizacja dwóch edycji Międzynarodowej Konferencji Naukowej Studentów Weterynarii „Non sibi sed omnibus – Nie dla siebie, ale dla wszystkich” w 2017 i 2018 roku, gdzie była członkiem komitetu organizacyjnego. Ponadto w 2018 r. studenci, nad którymi sprawowała opiekę zdobyli nagrodę za referat w języku angielskim na IV Międzynarodowej Konferencji Naukowej Studentów Weterynarii „Non sibi sed omnibus – Nie dla siebie, ale dla wszystkich”. Była również członkiem komitetu organizacyjnego konferencji krajowej pt.: Badania genetyczne w monitorowaniu zdrowia i możliwości treningowych u koni wyścigowych, w Warszawie, Trybuna Honorowa Toru Wyścigów Konnych Służewiec 01.10. 2017. Dotychczas była promotorem pomocniczym wyróżnionej pracy doktorskiej pt.: Ocena zmienności fenotypowej i funkcji monocytów krwi obwodowej psów zdrowych i z chłoniakami (2019) oraz pracy magisterskiej pt.: Cytometryczna ocena subpopulacji limfocytów w węzłach chłonnych psów z chłoniakiem (2007). Również recenzowała trzy prace inżynierskie (na kierunkach: Zootechnika, Bioinżynieria, Biotechnologia) oraz jeden pracy dyplomowej studentki anglojęzycznej na kierunku weterynaria w roku 2019. Dwukrotnie otrzymała nagrodę zespołową JM Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (w 2021 r. I stopnia oraz w 2018r. III stopnia) za osiągnięcia organizacyjne. Nieprzerwanie od 2015 roku bierze czynny udział w Festiwalu Nauki organizowanym przez Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjów, prowadząc lekcje pokazowe i warsztaty mikroskopowe mające na celu promocję nauki już na wczesnym etapie edukacji młodzieży. Od 2015 jest członkiem PolLASA oraz od 2022r. Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych. W 2019 roku była członkiem Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie. Od 2021 r. jest członkiem Komisji ds. inwentaryzacji w Katedrze Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej. Jest także współautorem 9 prac poglądowych w branżowych czasopismach polskich dotyczących głównie diagnostyki weterynaryjnej, w tym hematologii.

W roku 2018 Pani Magdalena Żmigrodzka została kierownikiem projektu MINIATURA DEC. 2017/01/X/NZ5/01481 „Ocena wpływu mikropecherzyków płytkowych na komórki układu odpornościowego u psów z chorobą nowotworową” (2017-2018), którego wyniki

opublikowane zostały w pracach będących między innymi elementami przedstawianego osiągnięcia.

Od początku pracy naukowej, głównym obszarem zainteresowań Habilitantki były zaburzenia funkcji płytek krwi. Tematem pracy doktorskiej była ocena aktywacji płytek krwi u psów z małopłytkowością, a dalsza praca badawcza pozwoliła na zgłębianie tego trudnego tematu. W pracy wykazano, że zastosowanie cytrynianu sodowego do oceny liczby płytek krwi fałszywie zaniża ich liczbę, objętość i hematokryt płytkowy. Ponadto, potwierdzono, że u pacjentów z małopłytkowością i jednocześnie obecnymi płytkami olbrzymimi, analizator hematologiczny fałszywie zlicza część płytek olbrzymich jako leukocyty, nasilając tym samym małopłytkowość. Uzyskane wyniki zostały opublikowane w trzech pracach oryginalnych. Ponadto, w trakcie studiów doktoranckich była beneficjentką „Mazowieckiego stypendium doktoranckiego” finansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR) Regionalne Strategie innowacyjne i transfer wiedzy. Prace, których jest pierwszym i korespondencyjnym autorem były nagradzane (2018 r.) lub wyróżniane (2021 r.) przez Polskie Towarzystwo Nauk Weterynaryjnych (PTNW). Kontynuacją kooperacji z ośrodkiem naukowym WIHE, była współpraca w latach 2014-2018, jako jeden z wykonawców w projekcie OPUS pt.: „Nanocząstki srebra koniugowane taninami - badania nad ich aktywnością regeneracyjną w zastosowaniach dermalnych” 2014/13/B/NZ5/01356. W projekcie tym oceniano m.in. wpływ różnej wielkości nanocząsteczek srebra koniugowanych z taninami, na gojenie się ran. Wykazano, że nanocząsteczki srebra większe niż 26 nm modyfikowane kwasem taninowym mogą mieć potencjalne zastosowanie w gojeniu ran, w tym zakażonych. Kolejnym etapem prac było potwierdzenie wpływu dwumetalicznych nanocząstek - Au i Ag skoniugowanych z wybranymi związkami flawonoidowymi, w celu oceny ich wpływu na szybkość gojenia się ran. Wyniki przeprowadzonych badań zostały przedstawione w dwóch pracach oryginalnych.

Dr Magdalena Żmigrodzka jest także współwykonawcą w projekcie OPUS pt.: „Badanie reakcji organizmu na wysiłek fizyczny z zastosowaniem biologii systemowej u koni wyścigowych” 2021/41/B/NZ7/03548. W projekcie tym będą oceniane reakcje adaptacyjne koni do treningu wyścigowego. Zaprojektowano na szeroką skalę badanie, z wykorzystaniem najnowocześniejszej technologii, w celu identyfikacji białek związanych z określonymi procesami biologicznymi i szlakami sygnałowymi, które modulują adaptację do wzrastających obciążeń i mogą wskazywać na ryzyko pojawienia się kontuzji u koni. Ponadto uzyskane

wyniki pomogą wyjaśnić regulację genomyczną w odpowiedzi na bodźce zewnętrzne, takie jak ćwiczenia fizyczne.

Podczas trwania studiów doktoranckich uczestniczyła w szkoleniach i kursach organizowanych przez Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego (CMKP), w Warszawie. W roku 2006 ukończyła szkolenie z „Podstaw immunologii dla lekarzy”, a w 2007 w „Wybranych zagadnieniach z diagnostyki hematologicznej i układu hemostazy” oraz „Podstaw cytometrii przepływowej - zastosowanie w diagnostyce”. Była również uczestnikiem szkoleń organizowanych przez firmę Becton Dickinson: V edycja szkoły Cytometrii Przepływowej 2006 rok oraz w 2013 roku szkolenie poinstalacyjne w zakresie BD FACSCanto II i HTS. Ponadto w roku 2010 wygłosiła wykład na XVII Kongresie PSLWMZ pt.: Choroby wrodzone krwi psów i kotów. Od czasu rozpoczęcia pracy w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Instytucie Medycyny Weterynaryjnej podnosi swoje kwalifikacje jako naukowiec, uczestnicząc w szkoleniach organizowanych przez CMKP, w Warszawie. W roku 2016 były to: „Cytometria przepływowa w diagnostyce schorzeń immunologicznych i limfoproliferacyjnych” i „Hodowla komórkowa”. W roku 2018 odbyła kurs: „Nowoczesne metody biologii molekularnej w diagnostyce medycznej i badaniach naukowych” a także uczestniczyła w XI Szkole Cytometrii Przepływowej pod patronatem firmy Becton Dickinson. Posiada również certyfikaty ukończenia szkoleń prowadzonych przez PolLASA (21-25.09.2025) dla: osób odpowiedzialnych za planowanie procedur i doświadczeń oraz za ich przeprowadzanie, dla osób wykonujących procedury oraz dla osób uśmiercających zwierzęta wykorzystywane do procedur. Certyfikaty te pozwalają na przeprowadzanie wyżej wymienionych czynności na zwierzętach laboratoryjny

Była również recenzentem 7 artykułów do takich czasopism jak: “International Journal of Molecular Sciences”, “Animals”, “BMC Veterinary Research” czy “Veterinary Sciences”. Potwierdzeniem uznania osiągnięć badawczych Habilitantki jest bycie edytorem w numerze specjalnym Animals “Advances in Companion Animal Clinical Pathology”.

Ta część aktywności zawodowej Habilitantki spełnia wszelkie wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Wnioski końcowe:

Na podstawie analizy działalności badawczej i całokształtu dorobku naukowego dr Magdaleny Ireny Żmigrodzkiej a w szczególności cyklu publikacji powiązanych tematycznie, zatytułowanego „ Wpływ in vitro mikropęcherzyków błonowych z płytek

krwi i z linii komórkowych CLBL-1 i CLB70 na limfocyty krwi psów”, stwierdzam, że osiągnięcia naukowe Habilitantki stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria oraz, że wykazywała się Ona istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej krajowej i zagranicznej. W świetle tego stwierdzam, że osiągnięcia naukowe i aktywność badawcza Habilitantki spełniają ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

W związku z powyższym popieram wniosek dr Magdaleny Ireny Żmigrodzkiej o nadanie Jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Irene Żmigrodzka', is located in the lower right quadrant of the page.

UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI
w Olsztynie
WYDZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ
Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką
10-957 Olsztyn, ul. Czapajowskiego 14
tel. 89 523 32 94

MPW-KCB221 | 35 | 2023



OPLATA POBRANA
TAXE PERÇUE-POLOGNE
Umowa z Poczta Polska S.A.
ID 451119/O



RPW/24154/2023 N
Data: 2023-08-16

KANCELARIA GŁÓWNA SGGW
2023-08-16
WPLYNĘŁO DNIA -7-

Szakota Główna Gospodarstwo Wiejskiego
Instytut Medycyny Weterynaryjnej
ul. Nowoursynawska 15P
bud. 24, I piętro,
02-446 Wornowe