



KATEDRA NAUK
PRZEDKLINICZNYCH
I CHORÓB
ZAKAŻNYCH

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach
60-637 Poznań, ul. Wołyńska 35
tel/fax. 61 848 75 62
mpomorska@up.poznan.pl



Poznań, 26.02.2024

Prof. dr hab. Małgorzata Pomorska-Mól
Katedra Nauk Przedklinicznych i Chorób Zakaźnych
Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

**Recenzja osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego, organizacyjnego
i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej
dr Magdaleny Materniak-Kornas
w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria**

Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr Magdaleny Materniak-Kornas przygotowana w związku z 1) Uchwałą 69/2023 Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach z dnia 20 grudnia 2023 r. w sprawie: powołania Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Magdaleny Materniak-Kornas podjętej na podstawie art. 221 ust. 5 pkt 1. 2. 3. ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 498 z późn. zm.), oraz 2) pismem dyrektora PIWet-PIB nr BRN-0411/05/2023 prof. dr hab. Stanisława Winiarczyka

Niniejsza recenzja sporządzona została na podstawie przekazanej przez dyrektora PIWet-PIB, prof. dr hab. Stanisława Winiarczyka, dokumentacji postępowania habilitacyjnego zawierającej: wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, uwierzytelnioną kopię dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora nauk weterynaryjnych, dokumentu z danymi wnioskodawczyni, autoreferatu przedstawiającego opis dorobku i osiągnięcia naukowe, wykazu osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny. Przedstawiono również informację o dorobku dydaktycznym, organizacyjnym oraz współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi w kraju i za granicą, o działalności popularyzującej naukę. Do wniosku jako dokumentację dorobku naukowego dołączono kserokopie publikacji składających się na jednotematyczny cykl publikacji oraz oświadczenia współautorów o ich udziale w publikacjach, kopie dokumentów potwierdzających odbycie staży naukowych oraz realizację jako kierownik projektów badawczych, analizę bibliometryczną potwierdzoną przez pracownika Biblioteki Uniwersytetu Medycznego w Lublinie.

Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z zmianami) i wytycznymi Rady Doskonałości Naukowej zawartymi w przewodniku dla recenzentów recenzja dotyczy zamkniętego katalogu trzech przesłanek:

- 1) posiadanie stopnia doktora;
- 2) posiadanie w dorobku osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiącego znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w postaci:
 - a) 1 monografii naukowej wydanej przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub

b) 1 cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub

c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;

3) wykazanie się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Te trzy przesłanki w odniesieniu do dorobku naukowego dr Magdaleny Materniak-Kornas zostaną omówione w kolejnych punktach recenzji.

Sylwetka naukowa i zawodowa Kandydatki do stopnia doktora habilitowanego

Doktor nauk weterynaryjnych Magdalena Materniak-Kornas jest absolwentką Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, kierunku biotechnologia. Po ukończeniu studiów i uzyskaniu tytułu magistra biotechnologii w roku 2004 Magdalena Materniak-Kornas podjęła dalsze kształcenie na studiach doktoranckich prowadzonych w PIWet-PIB (w latach 2004-2008) realizując badania w Zakładzie Biochemii, zwieńczeniem których było uzyskanie w roku 2008 stopnia naukowego doktora nauk weterynaryjnych. Po obronie pracy doktorskiej dr Magdalena Materniak-Kornas podjęła zatrudnienie na stanowisku specjalisty inżynierijno – technicznego, a następnie głównego specjalisty badawczo – technicznego w Zakładzie Biochemii PIWet-PIB, gdzie pracuje do chwili obecnej, od roku 2010 na stanowisku adiunkta. Kandydatka ukończyła studia podyplomowe z prawa dowodowego, kryminalistyki i nauk pokrewnych prowadzonych na Uniwersytecie Warszawskim (2011-2012).

Przesłanka 1: Uzyskany stopień doktora

Dr Magdalena Materniak-Kornas posiada stopień doktora nauk weterynaryjnych, nadany uchwałą Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – PIB w Puławach z dnia 15 kwietnia 2009 roku. Tytuł pracy doktorskiej: „Opracowanie metod diagnostyki zakażeń wirusem syncytialnym bydła (BFV) i wykazanie znaczenia mleka i śliny krów w transmisji wirusa”.

Przesłanka 2: Osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny

Dr Magdalena Materniak-Kornas wskazuje jako główne osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny (art. 219 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce) jeden cykl pięciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod zbiorczym tytułem: Epidemiologia zakażeń spumawirusami u zwierząt gospodarskich i towarzyszących oraz badanie interakcji wirus – gospodarz na przykładzie spumawirusa bydła.

Na ww. cykl składa się 5 artykułów naukowych (prace oryginalne) opublikowanych w czasopiśmie, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub c.

- 1. Materniak-Kornas M, Kubiś P, Sell B, Pougialis G, Löchelt M, Kuźmak J. An Outbred Calf Model for Determining Innate Immune Sensing and Evolutionary Trajectories of a Cell Culture-Adapted Bovine Foamy Virus Variant. Viruses. 2023 Aug 20;15(8):1772. doi: 10.3390/v15081772. (IF: 4,700; MNiSW:100).**

Deklarowany przez Habilitantkę wkład własny 70% obejmuje: udział w planowaniu badań i wykonaniu większości badań laboratoryjnych, analizie i interpretacji wyników, przygotowaniu tekstu pracy i rycin,

przygotowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów i edycji tekstu przed publikacją, autor korespondencyjny.

2. **Materniak-Kornas M**, Rożek W, Rola J, Osiński Z, Löchelt M, Kuźmak J. Occurrence of Equine Foamy Virus Infection in Horses from Poland. *Viruses*. 2022 Sep 6;14(9):1973. doi: 10.3390/v14091973. (IF: 4,7000; MNiSW:100).

Deklarowany przez Habilitantkę wkład własny 70% obejmuje: udział w planowaniu badań, zaprojektowaniu i otrzymaniu antygeny oraz opracowaniu testu ELISA, wykonaniu testów ELISA w kierunku EFVeca, analizie i interpretacji wyników, przygotowaniu tekstu pracy i rycin, przygotowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów i edycji tekstu przed publikacją, autor korespondencyjny.

3. **Materniak-Kornas M**, Frymus T, Löchelt M, Kuźmak J. Seroprevalence of feline foamy virus in domestic cats in Poland. *J Vet Res*. 2021 Oct 29;65(4):407-413. doi: 10.2478/jvetres-2021-0059 (IF: 2,058; MNiSW:140).

Deklarowany przez Habilitantkę wkład własny 90% obejmuje: udział w planowaniu badań i wykonaniu badań laboratoryjnych, analizie i interpretacji wyników, przygotowaniu tekstu pracy i rycin, przygotowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów i edycji tekstu przed publikacją, autor korespondencyjny.

4. **Materniak-Kornas M**, Löchelt M, Rola J, Kuźmak J. Infection with Foamy Virus in Wild Ruminants—Evidence for a New Virus Reservoir? *Viruses*. 2020; 12(1):58. <https://doi.org/10.3390/v12010058> (IF: 5,048; MNiSW:100)

Deklarowany przez Habilitantkę wkład własny 90% obejmuje: udział w planowaniu badań i wykonanie wszystkich badań laboratoryjnych, interpretacji wyników, przygotowaniu tekstu pracy i rycin, przygotowaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów i edycji tekstu przed publikacją, autor korespondencyjny.

5. Rola-Łuszczak M, **Materniak M**, Pluta A, Hulst M, Kuźmak J. Transcriptomic microarray analysis of BoMac cells after infection with bovine foamy virus. *Arch Virol*. 2014 Jun;159(6):1515-9. doi: 10.1007/s00705-013-1959-1. (IF: 2,390; MNiSW:20)

Deklarowany przez Habilitantkę wkład własny 40% obejmuje: udział w projektowaniu doświadczenia i optymalizacji warunków, współudziale w wykonaniu doświadczenia mikromacierzowego i analizie wyników oraz udziale w przygotowaniu publikacji do druku.

Ocena merytoryczna powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych wskazanych jako osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria

Łączny współczynnik wpływu (IF) prac stanowiących osiągnięcie naukowe jest wysoki i wynosi **18,896**, natomiast liczba punktów MNiSW równa się **460**. W 4 z 5 publikacji dr Magdalena Materniak-Kornas jest pierwszą autorką, a Jej **wkład** w powstanie publikacji wskazanych w cyklu, według oświadczeń Habilitantki oraz Współautorów był **wiodący (70-90%)**. W jednej publikacji Habilitantka jest drugą autorką i określiła swój wkład na 40%. Ponadto, w 4 z 5 artykułów cyklu, składającego się na osiągnięcie naukowe Kandydatki do stopnia doktora habilitowanego, dr Magdalena Materniak-Kornas **pełniła rolę autora korespondencyjnego**.

Celami naukowymi badań zawartych w cyklu prac, jakie postawiła sobie Habilitantka były:

1. uzyskanie danych na temat epidemiologii zakażeń spumawirusami zwierząt w Polsce z uwzględnieniem:
 - możliwości przenoszenia zakażeń spumawirusami w populacji kotów w Polsce.
 - rozprzestrzenienia zakażeń kocim spumawirusem w populacji kotów w Polsce

- występowania zakażeń spumawirusem koni w Polsce
- 2. charakterystyka interakcji spumawirus-gospodarz na przykładzie zakażeń spumawirusem bydła obejmująca:
 - analizę ekspresji genów zaangażowanych w odpowiedź makrofagów na zakażenie spumawirusem bydła
 - identyfikację mechanizmów związanych z wrodzoną odpowiedzią immunologiczną naturalnego gospodarza na zakażenie bydłem spumawirusem z uwzględnieniem różnych wariantów BFVbta.

Tematyka podjętych badań jest oryginalna, ciekawa i ważna, głównie ze względu na wartości poznawcze prowadzonych badań, ale nie tylko. Spumawirusy zostały opisane stosunkowo niedawno. Pierwsze doniesienie na ten temat pochodzi z roku 1954. Od tamtego czasu kilka zespołów badawczych zajmowało się tematyką spumawirusów, w tym zespół pracowników PIWet-PIB. Dotychczas prowadzone badania doprowadziły do zatwierdzenia przez ICTV w roku 2022 nowej systematyki spumawirusów. Aktualnie podrodzina *Spumaretrovirinae*, zakwalifikowana do rodziny *Retroviridae* obejmuje 5 rodzajów spumawirusów: *Bovispumavirus*, *Equispumavirus*, *Felispumavirus*, *Prosimiispumavirus*, *Simiispumavirus*.

Uzyskane dotychczas w skali światowej wyniki wskazują, że spumawirusy są prawdopodobnie niepatogenne, co stanowi wyjątek w rodzinie *Retroviridae*. Niektóre dane wskazują, że mogą odgrywać pewną rolę w zakażeniach mieszanych. Nie udało się przypisać tym wirusom żadnych konkretnych objawów czy jednostek chorobowych. Wykazano jednak, że zakażenia eksperymentalne różnych gatunków zwierząt indukują odpowiedź immunologiczną skierowaną przeciwko różnym białkom wirusa. Najwięcej czasu poświęcono badaniom nad spumawirusami izolowanymi od naczelnych, ze względu na udowodnioną możliwość przeniesienia zakażenia międzygatunkowego małych spumawirusów na ludzi poprzez ekspozycję na płyny lub tkanki zakażonych zwierząt z rzędu naczelnych. W ostatnim czasie zaproponowano wykorzystanie spumawirusów jako alternatywę dla wektorów lenti- i adenowirusowych w leczeniu niedoboru leukocytarnych cząstek adhezyjnych oraz ciężkiego złożonego niedoboru odporności. Fakt ten wynika właśnie z ich apatogenności oraz szerokiego tropizmu komórkowego. Niezależnie od faktu, że spumawirusy prawdopodobnie nie wywołują chorób i zmian u swoich gospodarzy, badania nad nimi należy uznać za ważne, gdyż to właśnie one doprowadziły do ustalenia aprobowanych obecnie faktów na ich temat oraz przyjęcia nowej taksonomii. Badania Habilitantki niewątpliwie miały w tym swój duży udział i tym samym stanowią istotny wkład w poszerzenie stanu wiedzy nad spumawirusami i rozwój dyscypliny weterynaria.

W dalszej kolejności przedstawię którą charakterystykę i znaczenie badań zawartych w poszczególnych pracach cyklu (w kolejności podanej w autoreferencji).

W pierwszej pracy cyklu (1) Habilitantka wykorzystała cielęta, które zakażano doświadczalnie dwoma wariantami BFVbta: Riems (wariant dzikim) oraz HT (high titer). Pozwoliło to na przeanalizowanie nie tylko ogólnej charakterystyki replikacji obu wariantów ale także ocenę ewentualnych różnic w ekspresji genów zaangażowanych w odpowiedź immunologiczną gospodarza na zakażenie. Zakażenie oboma wariantami było skuteczne (obecność prowirusowego DNA BFV w komórkach jądrzastych krwi obwodowej oraz indukcja swoistych przeciwciał). Niezależnie od użytego wariantu nie obserwowano u zwierząt żadnych objawów klinicznych po inokulacji. Interesującym odkryciem było zaobserwowanie wysokiej częstotliwości rewersji wariantu HT do typu dzikiego wirusa. W wariantie dzikim nie obserwowano żadnych mutacji. Przeanalizowano także wrodzoną i nabytą odpowiedź immunologiczną na zakażenie, i najsilniejsze zmiany w ekspresji badanych parametrów obserwowano w pierwszych dniach po inokulacji, co wskazuje na uruchomienie głównie mechanizmów odporności nieswoistej, związanych zwłaszcza z receptorami TLR i RIG-I. Zaobserwowanie silnej presji do rewersji do szczepu dzikiego w warunkach *in vivo* jest szczególnie istotną informacją w kontekście możliwości wykorzystania wariantu HT jako wektora wirusowego, gdzie pożądaną cechą są silne zdolności replikacyjne, których nie ma szczep dziki.

W drugiej pracy z cyklu (2) Habilitantka opisała opracowane przez nią narzędzia diagnostyczne do wykrywania zakażeń spumawirusami koni (EFVeca) oraz oszacowała skalę występowania zakażeń tym wirusem u koni w Polsce.

W tym celu kandydatka zebrała 248 próbek krwi koni kilku ras, pochodzących z różnych regionów kraju. W szczególności badaniu poddano materiał pobrany od 55 koni huculskich, 25 tarpanów, 66 koni hodowlanych oraz 17 koni sportowych półkrwi i 82 koni czystej krwi.

W toku badań Habilitantka opracowała i zoptymalizowała test semi-nested PCR oraz test ELISA, które następnie wykorzystwała do przebadania próbek krwi koni. Uzyskane wyniki potwierdziły przydatności opracowanych narzędzi diagnostycznych oraz występowanie wirusa u badanych zwierząt (34,3% próbek dodatnich w teście PCR, oraz 135 próbek dodatnich w teście ELISA). Najwyższy odsetek seroreagentów potwierdzono u koni huculskich i czystej krwi (powyżej 70%). Habilitantka postanowiła także ocenić, czy sugerowana rola kofaktora przypisywana spumawirusom, ma miejsce w przypadku spumawirusa koni. W tym celu surowice dodatnie w odniesieniu do EFVeca przebadła w kierunku innych chorób zakaźnych koni i potwierdziła istotną zależność pomiędzy obecnością przeciwciał swoistych dla tego spumawirusa oraz dla wirusa zapalenia tętnic koni (EAV), co może sugerować pewną jego rolę spumawirusa w zakażeniach EAV (synergizm?).

Badania te przeprowadzono w ramach projektu OPUS: Badanie możliwości przenoszenia zakażeń spumawirusami ze zwierząt gospodarskich i towarzyszących na człowieka, finansowanego przez NCN, którego kierownikiem była dr Magdalena Materniak-Kornas.

Trzecia praca z cyklu (3) jest poświęcona badaniom nad rozprzestrzenieniem spumawirusa kotów (FFVfca) w populacji kotów w Polsce. W tym celu Habilitantka zebrała i przebadła, zoptymalizowanym w laboratorium Zakładu Biochemii PIWet-PIB testem ELISA, 223 próbki surowicy kotów pochodzących z Warszawy, Gdańska i Krakowa. Na podstawie dokładnych analiz i korekty punktu odcięcia (cut-off) przyjętego w teście serologicznym Kandydatka zakwalifikowała 100 z 223 próbek jako dodatnie. Przedstawiła także istotne informacje dotyczące reaktywności w odniesieniu do konkretnych białek użytych w teście jako antygeny. Oceniono także zależność pomiędzy danymi demograficznymi takimi jak wiek, płeć, kontakt z innymi kotami, a występowaniem zakażeń. Potwierdzono pozytywną zależność jedynie pomiędzy występowaniem przeciwciał a wiekiem kotów, co nie jest zaskoczeniem w epidemiologii.

Badania te przeprowadzono w ramach projektu OPUS: Badanie możliwości przenoszenia zakażeń spumawirusami ze zwierząt gospodarskich i towarzyszących na człowieka, finansowanego przez NCN, którego kierownikiem była dr Magdalena Materniak-Kornas.

Kolejna praca z cyklu (4) dotyczy badań nad możliwością transmisji zakażenia spumawirusem bydła na wolno żyjące gatunki przeżuwaczy. Spumawirusy znane są ze swoich zdolności do przekraczania bariery gatunkowej, dlatego też tego typu badania są jak najbardziej uzasadnione. Nie bez znaczenia jest także coraz bliższy, z różnych względów, pośredni lub bezpośredni kontakt przeżuwających zwierząt gospodarskich z wolno żyjącymi. W swoich badaniach dr Magdalena Materniak-Kornas wykorzystwała 269 próbek surowicy w tym: 134 od jeleni szlachetnych, 103 od saren, 103 od danieli oraz 13 od żubrów. Pozyskany materiał przebadano testem ELISA przygotowanym zgodnie z metodyką opisaną przez innych autorów oraz dodatkowo próbki o wysokiej reaktywności przebadano z użyciem testu western blot i komercyjnego antygeny BFV. Najwięcej wyników serologicznie dodatnich potwierdzono u żubrów (30%) oraz jeleni (7.5%). Dodatkowo uzyskano 1 wynik dodatni w teście PCR z próbki pochodzącej od jelenia. Analiza sekwencji wskazała duże pokrewieństwo z europejskimi izolatami BFVbta, polskim BFV100 i niemieckim BFV Riems. Ze względu na brak dostępu do DNA z materiału pobranego od żubrów nie można było przeprowadzić takich badań dla żubrów.

Wyniki uzyskane przez Habilitantkę są nowatorskie i mogą wskazywać na nowy rezerwuuar spumawirusów wśród wolno żyjących przeżuwaczy (żubry, jelenie), a wysoka homologia amplifikowanego fragmentu DNA z BFVbta może wskazywać na transmisję międzygatunkową wirusa.

W ostatniej pracy cyklu (5) przedstawiono analizę ekspresji genów zaangażowanych w odpowiedź makrofagów na zakażenie spumawirusem bydła. W badaniach wykorzystano makrofagi bydłące, które zakażono polskim izolatem BFV100 oraz technikę mikromacierzy DNA (badano profil ekspresji genów). Na podstawie analizy ontologicznej genów o istotnie zmienionej ekspresji (podwyższenie lub obniżenie) w grupie zakażanej w stosunku do kontrolnej wykazano, że geny te są zaangażowane w wiele procesów komórkowych (cykl komórkowy, komunikacja między komórkami, procesy metaboliczne, transport oraz te związane z procesami immunologicznymi). Do dalszych analiz wytypowano 5 genów związanych z odpowiedzią immunologiczną (Hsp90b1, HLA-DRb1, Cxorf15, CXCL2, SELENBP1). Przeprowadzone analizy wykazały, że spumawirusy w trakcie bytowania w organizmie gospodarza wykorzystują mechanizmy podobne do innych retrowirusów.

Uzyskane przez Habilitantkę wyniki mają duże wartości poznawcze i aplikacyjne (opracowanie testów diagnostycznych) i bez wątpienia wniosły istotny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria, poszerzając wiedzę w obszarze epidemiologii zakażeń spumawirusami u zwierząt gospodarskich, towarzyszących oraz wolno żyjących. Habilitantka wykazała, że mutacje wirusa uzyskane i utrwalone podczas jego hodowli *in vitro*, są weryfikowane przez układ immunologiczny gospodarza (rewersja do szczepu dzikiego) co jest istotnym faktem, w kontekście możliwości wykorzystania spumawirusów jako wektorów wirusowych np. w immunoprofilaktyce czy terapii.

W podsumowaniu omówienia cyklu prac składających się na szczególne osiągnięcie naukowe stwierdzam, że jest on spójny tematycznie, a kolejne publikacje stanowią logiczną kontynuację prowadzonych badań poszerzając stan obecnej wiedzy na temat spumawirusów zwierzęcych oraz mechanizmów zaangażowanych w patogenezę zakażenia. Habilitantka jasno sprecyzowała cele badań, stanowiące oryginalny problem naukowy, które następnie zostały zrealizowane stanowiąc, w opinii recenzenta, istotny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria.

Przesłanka 3: Aktywność naukowa realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Ogólna charakterystyka aktywności naukowej i dorobku naukowego habilitantki

Z załączonej do oceny dokumentacji wynika, że Dr Magdalena Materniak-Kornas legitymuje się dorobkiem naukowym, który pod względem ilościowym i jakościowym jest odpowiedni. Przedstawiony wykaz osiągnięć świadczy o wyraźnym zwiększeniu dorobku naukowo-badawczego po otrzymaniu stopnia doktora. Na wyróżnienie zasługuje międzynarodowa współpraca naukowa Habilitantki.

Łączna liczba artykułów wyróżnionych w **JCR** wynosi **26**, z czego 22 prace zostały opublikowane po doktoracie. W 13 publikacjach Kandydatka była 1 autorem, co świadczy o jej wiodącej roli w ich powstaniu. **Sumaryczna wartość IF** prac Habilitantki jest bardzo wysoka i wynosi **65,831** (przed doktoratem 4,102), a suma punktów **MNiSW 1106** (przed doktoratem 56).

Wspomniane prace naukowe miały 341/356 cytowania, w tym **251/267** bez autocytaowań, odpowiednio dla bazy **WoS i SCOPUS**. **Indeks Hirscha** o wartości **11** (według SCOPUS oraz WoS) również należy uznać za przyzwoity, biorąc pod uwagę długość kariery naukowej habilitantki (20 lat od rozpoczęcia studiów doktoranckich).

Dr Magdalena Materniak-Kornas siedmiokrotnie prezentowała ustnie swoje wyniki na konferencjach naukowych w Polsce i za granicą, co świadczy o uznaniu dla wyników jej pracy naukowej. Była także członkiem międzynarodowej grupy roboczej Young EPIZONE i współorganizatorem spotkań tej grupy w latach 2008-2011, oraz współorganizatorem Międzynarodowej konferencji naukowej „10th International Foamy Virus Conference 2014”.

Na uznanie zasługuje aktywność Dr Magdaleny Materniak-Kornas w zakresie zdobywania środków na badania naukowe. Habilitantka była **kierownikiem prestiżowego grantu OPUS (NCN)** a także wykonawcą wielu innych projektów. W trakcie studiów doktoranckich realizowała **grant promotorski** finansowany ze środków **MNiSW**, a także była wykonawcą w projekcie DAAD/MNiSW/2007/2008.

Po doktoracie realizowała łącznie 3 granty finansowane ze środków zewnętrznych. Uczestniczyła jako **wykonawca** w realizacji projektu międzynarodowego realizowanego w ramach **VI Programu Ramowego UE** *Host immune response to infection* (206-2011). Była kierownikiem jednego projektu finansowanego w ramach programu KNOW, i wykonawcą w dwóch kolejnych tego typu projektach. Obecnie realizuje, jako kierownik, projekt finansowany z Funduszu badań własnych PIWet-PIB, również dotyczący spumawirusów.

Kandydatka nie legitymuje się osiągnięciami w zakresie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co biorąc pod uwagę Jej miejsce pracy może budzić pewien niedosyt.

Habilitantka była też recenzentem 19 publikacji naukowych w uznanych czasopismach z listy JCR takich jak: *Virus Research*, *Virologica Sinica*, *PlosONE*, *The Journal of Veterinary Medicine*, *Journal of Virology* i in. Była także recenzentem projektu naukowego złożonego w ramach konkursu CE15 do ANR we Francji. W latach 2020-2023 pełniła funkcje redaktora gościnnego w dwóch wydaniach specjalnych czasopisma *Viruses*.

Dr Magdalena Materniak-Kornas odbyła 6 zagranicznych staży naukowych, 3 przed i 3 po doktoracie. W roku 2007 odbyła dwutygodniowy staż w laboratorium CIRAD (Francja), a w latach 2007-2008 dwa staże (w sumie 14 tygodni) finansowane z programu DAAD/MNiSW w German Cancer Research Center (Niemcy). W latach 2009-2010 odbyła dwa kolejne staże (w sumie 6 tygodni) finansowane z programu DAAD/MNiSW w German Cancer Research Center (Niemcy). W roku 2016 zrealizowała trzymiesięczny staż post-doc we Francji (PAVAL Lab.)

Habilitantka wykazuje się istotną działalnością naukową w dyscyplinie weterynarii, która w znacznym stopniu jest prowadzona we współpracy z innymi ośrodkami badawczymi, w tym zagranicznymi, o czym świadczą liczne publikacje ze współautorami z czołowych naukowych ośrodków badawczych z Europy oraz USA. Habilitantka, w zasadzie od początku swojej kariery, współpracuje z naukowcami z German Cancer Research Center (Niemcy), czego efektem jest zarówno podniesienie jest kompetencji badawczych, ale także liczne publikacje. Nawiązała także współpracę z Duke University Medical Center (USA) dzięki czemu uczestniczyła w zaawansowanych badaniach dotyczących jej obszaru zainteresowań - spumawirusów. Efektem tej współpracy są również publikacje naukowe. Habilitantka nawiązuje także współpracę krajową, w tym z Kliniką Chirurgii Ogólnej i transplantacyjnej UM w Lublinie oraz Kliniką Nefrologii szpitala MSWiA w Warszawie. Nawiązana współpraca pomogła Jej w zrealizowaniu ambitnych założeń projektu OPUS, którym kierowała. Współpracuje także z Instytutem Zootechniki – PIB w Balicach.

Dorobek naukowy Pani dr Magdaleny Materniak-Kornas jest spójny tematycznie i od początkowych etapów kariery naukowej ściśle związany z badaniami nad spumawirusami zwierząt, od opracowania metod diagnostycznych, przez badania epidemiologiczne, w tym ocenę potencjału zoonotycznego badanych patogenów, po te związane z patogenezą zakażeń tymi wirusami i ich oddziaływaniem z układem immunologicznym gospodarza. Wraz ze zdobywaniem doświadczenia i nowych umiejętności Kandydatka pogłębiała obszary swoich badań oraz poszerzała je o różne gatunki zwierząt, konsekwentnie jednak trzymając się pierwotnie obranego tematu. W dorobku Habilitantki znajdziemy także inne, poboczne obszary badawcze, wszystkie jednak dotyczą szeroko pojętej wirusologii. Habilitantka brała udział w badaniach dotyczących występowania gammaherpeswirusów i retrowirusów bydła, w badaniach dotyczących profilu ekspresji genów u świń w przebiegu PRRS, a także była zaangażowana w prace dotyczące opracowania szczepionki DNA przeciwko enzoptycznej białaczce bydła.

Działalność naukowa dr Magdaleny Materniak-Kornas została dostrzeżona przez władze Instytutu, gdzie w roku 2014 otrzymała nagrodę I i III stopnia za oryginalne osiągnięcia naukowe w zakresie badań nad spumawirusami oraz dotyczące opracowania technik molekularnych do diagnostyki zakażeń BoHV6 oraz w roku 2013 nagrodę III stopnia za pracę przeglądową dotyczącą spumawirusów. Jest także laureatką nagrody MRiRW za osiągnięcia w zakresie wdrażania postępu w rolnictwie, rozwoju wsi, rynkach rolnych i rybołówstwie za „Opracowanie i wdrażanie do rutynowej praktyki laboratoryjnej

metody real-time PCR do wykrywania prowirusowego DNA wirusa enzootycznej białaczki była celem weryfikacji wyników badań serologicznych i potwierdzenia stanu zakażenia”. Zdobyła także narody PTNW za publikacyjną twórczość naukową w roku 2013.

Podsumowując należy stwierdzić, że dotychczasowa działalność naukowa Pani dr Magdaleny Materniak-Kornas spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego sprecyzowane w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742), szczególnie w odniesieniu do zapisów punktu 3, ust. I wymienionego artykułu odnoszącego się do istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej instytucji naukowej.

Informacje o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę kandydatki do stopnia doktora habilitowanego.

Aktywność dr Magdaleny Materniak-Kornas na polu dydaktycznym nie jest imponująca, nawet jeśli weźmiemy pod uwagę, że jest pracownikiem Instytutu resortowego, a nie Uczelni. Zgodnie z dołączoną dokumentacją Habilitantka od początku swojej pracy w Zakładzie Biochemii była osobą szkoląca lub bezpośrednim opiekunem praktyk studenckich oraz staży, które odbywają się w Instytucie. Kilkakrotnie wygłaszała wykłady dla pracowników PIWet-PIB i doktorantów.

Równie ubogo prezentuje się Jej aktywność organizacyjna. W latach 2008-2011 była członkiem grupy roboczej Young EPIZONE ds. obsługi strony internetowej i rejestracji członków YE. Ponadto współorganizowała spotkania tej grupy dla młodych naukowców zrzeszonych w konsorcjum EPIZONE. Prowadziła i nadzorowała badania związane z utrzymaniem potencjału badawczego Krajowego Laboratorium Referencyjnego w zakresie lentiwirusów małych przeżuwaczy, a także pełniła funkcje osoby nadzorującej wykonywanie badań w kierunku zakażeń lentiwirusami małych przeżuwaczy u owiec i kóz, w ramach działalności usługowej Zakładu Biochemii PIWet-PIB. Była także zastępcą kierownika ds. technicznych w ZB (brak podanego zakresu czasowego).

Podsumowanie

Po zapoznaniu się z dokumentacją dr Magdaleny Materniak-Kornas stwierdzam, że posiada ona w swoim dorobku cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami tj. na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. B. Prace wchodzące w skład cyklu wskazanego jako główne osiągnięcie naukowe, jak również pozostałe publikacje składające się na dorobek naukowy Pani dr Magdaleny Materniak-Kornas zawierają wartościowe wyniki badań i wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny weterynaria. Najslabiej oceniam zaangażowanie organizacyjne i dorobek dydaktyczny oraz popularyzatorski Habilitantki, co jednak nie ma wpływu na ostateczną konkluzję mojej opinii. **Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdzam iż dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny oraz osiągnięcie naukowe (cykl publikacji stanowiących szczególne osiągnięcie naukowe) Pani dr Magdaleny Materniak-Kornas spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego określone w art. 219 ust 1. pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).** Na tej podstawie składam wniosek do Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – PIB w Puławach o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu w sprawie nadania dr Magdalenie Materniak-Kornas stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych dyscyplinie weterynaria.

Prof. dr. hab. Małgorzata Pomorska-Mól

Kierownik Katedry
Nauk Przedklinicznych i Chorób Zakaźnych