

Warszawa, 02. 02. 2024 r.

dr hab. Magdalena Kizerwetter-Świda
Katedra Nauk Przedklinicznych
Instytut Medycyny Weterynaryjnej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa
magdalena_kizerwetter_swida@sggw.edu.pl

**Ocena dorobku naukowego, w tym osiągnięcia naukowego
oraz dorobku dydaktycznego i organizacyjnego
dr n. wet. Karoliny Bierowiec
ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria**

Podstawa formalna sporządzenia oceny

Ocenę opracowano na podstawie Uchwały nr 99.2023.Wet Rady Naukowej Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 28 listopada 2023 r. w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria dr n. wet. Karolinie Bierowiec. Ocenę opracowano zgodnie z kryteriami określonymi w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz. 742 ze zm.). Dokumentację postępowania habilitacyjnego otrzymałam 11 grudnia 2023 r. Zawierała ona wniosek, autoreferat w języku polskim, wykaz osiągnięć naukowych stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny, publikacje będące podstawą osiągnięcia naukowego, oświadczenia współautorów o ich udziale w publikacjach, analizę bibliometryczną, potwierdzenia istotnych osiągnięć przedstawionych w autoreferacie.

Informacje ogólne o Kandydatce do stopnia doktora habilitowanego

Dr n. wet. Karolina Bierowiec jest absolwentką kierunku weterynaria na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, tytuł lekarza weterynarii uzyskała w roku 2011. Doktor Karolina Bierowiec podjęła dalsze kształcenie na stadiach doktoranckich, w ramach których realizowała badania w Katedrze Epizootologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych macierzystego wydziału. W roku 2017 uchwałą Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu uzyskała stopień doktora nauk weterynaryjnych na podstawie rozprawy doktorskiej pod tytułem: „Epidemiologia *Staphylococcus aureus* u kotów na terenie Wrocławia”. W roku 2012 Habilitantka została zatrudniona na stanowisku asystenta, a od roku 2017 na stanowisku adiunkta w Zakładzie Chorób Zakaźnych Zwierząt i Administracji Weterynaryjnej

Katedry Epizootologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu, gdzie pracuje do chwili obecnej. Doktor Karolina Bierowiec w latach 2012-2014 odbyła studia specjalizacyjne Epizootologia i Administracja Weterynaryjna na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu, zakończone zdobyciem tytułu zawodowego specjalisty epizootologii i administracji weterynaryjnej. Swoje kwalifikacje zawodowe podnosiła dalej uczestnicząc w latach 2019-2020 w studiach podyplomowych dotyczących metodologii, organizacji i zarządzania w badaniach klinicznych, w Medycznym Centrum Kształcenia Podyplomowego Uniwersytetu Jagiellońskiego – Collegium Medicum.

Ocena jednotematycznego cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego

Do oceny osiągnięcia naukowego stanowiącego monotematyczny cykl publikacyjny pt. „Charakterystyka epidemiologiczna bakterii z rodzaju *Staphylococcus* izolowanych od kotów” dr n. wet. Karolina Bierowiec przedłożyła cztery publikacje oryginalne zamieszczone w indeksowanych w bazie JCR czasopismach z zakresu mikrobiologii weterynaryjnej: BioMed Research International, Scientific Reports oraz Pakistan Veterinary Journal. We wszystkich publikacjach Habilitantka jest pierwszym i jednocześnie korespondencyjnym autorem, przy czym w dwóch publikacjach jest jedynym autorem. Kandydatka ocenia swój wkład polegający na opracowaniu koncepcji badań, pobieraniu materiału do badań, wykonaniu badań laboratoryjnych, analizie i interpretacji uzyskanych wyników, przygotowaniu manuskryptu oraz korespondencji z czasopismami. Z całą pewnością wkład dr n. wet. Karoliny Bierowiec w powstanie wymienionych publikacji był wiodący. Ukazały się one w latach 2019 – 2021, ich sumaryczny Impact Factor (IF) wynosi 12,971, a punktacja ministerialna - 420 punktów MNiSW/MEiN.

W skład cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe wchodzi następujące publikacje:

1. Bierowiec K, Korzeniowska-Kowal A, Wzorek A, Rypuła K, Gamian A. Prevalence of *Staphylococcus* Species Colonization in Healthy and Sick Cats. Biomed Res Int. 2019 Jan 20;2019:4360525. doi: 10.1155/2019/4360525.
2. Bierowiec K. Isolation and Genetic Characterization of *Staphylococcus haemolyticus* from Cats. Pak Vet J. 2020 40(3):375-379.
3. Bierowiec K. Cross-sectional study of *Staphylococcus lugdunensis* prevalence in cats. Sci Rep. 2020 Sep 22;10(1):15417. doi: 10.1038/s41598-020-72395-8.
4. Bierowiec K, Miszczak M, Korzeniowska-Kowal A, Wzorek A, Płókarz D, Gamian A. Epidemiology of *Staphylococcus pseudintermedius* in cats in Poland. Sci Rep. 2021 Sep 23;11(1):18898. doi: 10.1038/s41598-021-97976-z.

Zagadnienia dotyczące występowania oraz charakterystyki bakterii z rodzaju *Staphylococcus* u zwierząt należą do istotnych problemów w mikrobiologii klinicznej ze względu na powszechne występowanie tych bakterii, ich potencjał chorobotwórczy oraz narastającą lekooporność. Większość danych literaturowych przedstawia wyniki odnoszące się do ludzi, badania z zakresu weterynarii dotyczące zwierząt towarzyszących opisują głównie wyniki badań przeprowadzonych na gronkowcach wyizolowanych od psów. Dane literaturowe dotyczące występowania oraz charakterystyki tych bakterii izolowanych od kotów są dość ograniczone, zwłaszcza jeżeli chodzi o gronkowce koagulazoujemne. Tematyka badań wybrana przez Habilitantkę jest zatem jak najbardziej słuszna, co więcej biorąc pod uwagę szczególnie bliskie kontakty kotów i ich właścicieli, istnieje ryzyko przyniesienia się tych bakterii na ludzi. W autoreferacie, w części poświęconej osiągnięciu naukowemu stanowiącemu jednotematyczny cykl publikacji przedstawiono obszernie wprowadzenie do omawianych zagadnień, cele badań, szczegółowy opis założeń i wyników przeprowadzonych badań oraz podsumowanie osiągnięcia naukowego wraz z wkładem w rozwój dyscypliny.

Dr n. wet. Karolina Bierowiec postawiła sobie dwa główne cele naukowe dotyczące gronkowców izolowanych od kotów. Pierwszy z nich to określenie częstości kolonizacji przez różne gatunki tych bakterii oraz wskazanie czynników ryzyka związanych z ich występowaniem. Drugim celem była szeroko pojęta charakterystyka wybranych gatunków z rodzaju *Staphylococcus*.

Badania dotyczące kolonizacji kotów przez różne gatunki gronkowców (publikacja 1) polegały na analizie materiału zgromadzonego w latach 2013-2017 w Katedrze Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu. Materiał stanowiły wymazy ze skóry oraz błon śluzowych pobrane od 587 kotów, w tym 520 zdrowych i 67 chorych. Wprowadzono dodatkowy podział badanych zwierząt na trzy grupy: koty utrzymywane w gospodarstwach domowych pojedynczo, koty utrzymywane w grupie liczącej dwa lub więcej osobników oraz koty z zarejestrowanych hodowli. Dodatkowo uwzględniono także koty wolno żyjące na terenie Wrocławia. Wyizolowane szczepy identyfikowano przy pomocy techniki MALDI-TOF SM. W grupie kotów zdrowych utrzymywanych w gospodarstwach domowych stwierdzono większą różnorodność gatunków gronkowców (24 gatunki) w porównaniu do kotów wolnożyjących (18 gatunków). Ponadto od osobników zdrowych najczęściej izolowano *Staphylococcus felis* oraz *Staphylococcus epidermidis*, natomiast od chorych – także *S. felis* oraz *Staphylococcus haemolyticus*. W grupie kotów chorych jedynym gatunkiem koagulazo-dodatnim był *Staphylococcus pseudintermedius*, co jest dość ciekawą obserwacją. Z czynników ryzyka, które sprzyjają kolonizacji skóry i błon śluzowych przez gronkowce istotne okazały się: stan zdrowia kotów, liczba osób w gospodarstwie domowym oraz zawodowe związki osób w gospodarstwie domowym ze służbą zdrowie lub weterynarią.

Jednym z celów naukowych Habilitantki była charakterystyka wybranych gatunków gronkowców występujących u zdrowych i chorych kotów. Spośród gatunków koagulazo-dodatnich do szczegółowej charakterystyki Wybrano *S. pseudintermedius*, który to jest elementem naturalnej mikrobioty psów (publikacja 4). Powszechnie znany jest potencjał chorobotwórczy tych gronkowców, przy czym zakażenia najczęściej występują u psów, jak również u innych gatunków zwierząt, w tym u kotów oraz sporadycznie u ludzi. Badania przeprowadzone przez dr n. wet. Karolinę Bierowiec wykazały, że *S. pseudintermedius* częściej izolowany był od kotów chorych, przy częstotliwości występowania 7,61% oraz 2,49%, odpowiednio u osobników chorych i zdrowych. Podobnie, u kotów chorych częściej stwierdzano szczepy *S. pseudintermedius* odporne na metycylinę. Analizując czynniki wpływające na wskaźniki kolonizacji *S. pseudintermedius* u kotów Habilitantka stwierdziła, że jedynie istotny czynnik to obecność psów w tym samym gospodarstwie domowym. W celu charakterystyki genotypowej badanych bakterii zastosowano schemat typowania MLST. W wyniku przeprowadzonych badań opisano dwa nowe allele genu *purA* oraz wzbogacono bazę danych PubMLST o 16 nowych typów sekwencyjnych. Po raz pierwszy opisano również występowanie typów ST551 oraz ST531 u kotów. Wyniki te są cenne, ponieważ wzbogacają naszą wiedzę dotyczącą populacji *S. pseudintermedius*. Potwierdzają one także hipotezę, że gatunek ten jest elementem naturalnej mikrobioty psów i jest przystosowany do kolonizacji tych zwierząt. Obecność psów i kotów w jednym gospodarstwie domowym zwiększa prawdopodobieństwo przypadkowej kolonizacji u kotów, przy czym *S. pseudintermedius* nie powinien być traktowany jako element naturalnej mikrobioty kotów.

Kolejne badania dr n. wet. Karoliny Bierowiec dotyczyły gatunku *S. haemolyticus* (publikacja 2), przeprowadzono je w podobnym schemacie jak dla *S. pseudintermedius*. *S. haemolyticus* należy do gronkowców koagulazo-ujemnych występujących na skórze i błonach śluzowych ludzi oraz zwierząt. Jest on ważnym czynnikiem etiologicznym zakażeń szpitalnych u ludzi oraz jest gatunkiem najczęściej izolowanym z przypadków zakażeń klinicznych spośród gronkowców koagulazo-ujemnych. Ponadto często wykazuje oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe, w tym także oporność na metycylinę. Wcześniejsze badania wykazały że częstość izolacji *S. haemolyticus* od kotów chorych jest istotnie wyższa w porównaniu do zdrowych. Prezentowane wyniki dotyczą 80 izolatów *S. haemolyticus* uzyskanych od 35 osobników zdrowych oraz 21 chorych. Widoczna w tym miejscu niezgodność całkowitej liczby badanych izolatów wynika z przyjętego przez Habilitantkę założenia, że izolaty uzyskane od tego samego osobnika różniące się profilem antybiotykoodporności oraz zdolnością do tworzenia biofilmu traktowano jako odmienne. Moim zdaniem warto byłoby w autoreferacie wyjaśnić tę rozbieżność, bez konieczności sięgania do publikacji źródłowej. Wykazano wysoki poziom wielolekooporności, co jest zgodne z danymi literaturowymi.

Kolejna publikacja dotyczyła *Staphylococcus lugdunensis* (publikacja 3). Jak podaje Habilitantka, mimo, że gatunek ten należy do gronkowców koagulazo-ujemnych, to jego zjadliwość i

chorobotwórczość dla ludzi jest podobna do *S. aureus*. Stwierdzenie to jest poparte odniesieniami do zaledwie jednego źródła literaturowego. Wniosek ten wydaje się być nieco przesadzonym, także w kontekście częstości izolacji szczepów należących do tego gatunku od ludzi i zwierząt. Także wyniki uzyskane przez dr n. wet. Karolinę Bierowiec wskazują na niską prevalencję występowania *S. lugdunensis* u kotów, wynoszącą zaledwie 0,76% (4/523) u kotów zdrowych. Dodatkowo jeden izolat pochodził od osobnika chorego (prewalencja 1,2%; 1/80). Pięć szczepów zostało poddanych charakterystyce genotypowej przy użyciu typowania MLST, a uzyskane wyniki zostały zdeponowane w bazie danych PasteurMLST. Określono także lekooporność metodami fenotypowymi oraz zbadano obecność wybranych genów oporności. Wykazano, że wszystkie badane izolaty cechowała silna zdolność do wytwarzania biofilmu. Pewne wątpliwości wzbudziła u mnie graficzna prezentacja typów sekwencyjnych stwierdzanych wśród badanych szczepów *S. lugdunensis* (Rys. 5). Schemat ten jest nieczytelny, brakuje na nim podania poszczególnych typów sekwencyjnych występujących w różnych krajach. Uzyskanie pełnego obrazu wyników typowania MLST wymaga sięgnięcia nie tylko do publikacji źródłowej, ale także do bazy danych PasteurMLST. Brakującym elementem jest także porównanie typów sekwencyjnych opisywanych w literaturze u szczepów izolowanych od ludzi, co mogłoby potwierdzić potencjalne zagrożenie dla ludzi ze strony kotów – nosicieli *S. lugdunensis*. Wyniki odnośnie tego gatunku gronkowców przedstawione są w autoreferacie sposób bardzo skrótowy, ujęto je w zaledwie dwóch zdaniach. Niestety w załączniku 3 przestanej dokumentacji, w spisie literatury brakuje pozycji od numeru 58 do 76. Natomiast w opisie swojego osiągnięcia naukowego Habilitantka powołuje się na pozycje literaturowe z takimi oznaczeniami.

W podsumowaniu oceny osiągnięcia naukowego w ramach jednotematycznego cyklu publikacji dr n. wet. Karolina Bierowiec sformułowała osiem wniosków dotyczących gronkowców występujących w populacji kotów. Na podkreślenie zasługuje nowatorski charakter zaplanowanych badań, uzyskane wyniki umożliwiły wzbogacenie wiedzy dotyczącej mikrobioty kotów zdrowych i chorych. Szczególnie cenne są wyniki odnoszące się do gronkowców koagulazo-ujemnych. Stwierdzam, że jednotematyczny cykl publikacji będący szczególnym osiągnięciem naukowym, które stanowi podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego dr n. wet. Karoliny Bierowiec, jest oryginalnym i znacznym wkładem Habilitantki w rozwój dyscypliny weterynaria.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Działalność naukowa Habilitantki w początkowym okresie dotyczyła badań mikrobioty worków spojówkowych kotów z uwzględnieniem obecności chlamydii, w aspekcie klinicznym, diagnostycznym i terapeutycznym. W okresie studiów doktoranckich jej zainteresowania naukowe skupiły się na gronkowcach, inne kierunki to badania epidemiologiczne dotycząc zakażeń wirusowych i bakteryjnych u bydła mlecznego. Studia doktorancie uwieńczyła obrona pracy doktorskiej pt. „Epidemiologia

Staphylococcus aureus u kotów na terenie Wrocławia". Działalność naukowa dr n. wet. Karoliny Bierowiec koncentruje się na szeroko pojętej charakterystyce gronkowców występujących u kotów. Dzięki nawiązaniu krajowej współpracy możliwe było wykonanie badań dotyczących porównania gronkowców występujących u ludzi i u zwierząt. Inne podejmowane tematy badawcze dotyczą m. in. zakażeń wywoływanych przez *Pseudomonas aeruginosa* u psów i kotów. Prace prowadzone w każdym z tych obszarów badawczych zaowocowały publikacjami artykułów oryginalnych, przeglądowych oraz doniesień konferencyjnych. Publikowane wyniki cieszą się zainteresowaniem i są często cytowane, o czym świadczy wysoka liczba cytowań według bazy Web of Science -144 (126 bez autocytowań).

Dr n. wet. Karolina Bierowiec jest autorka lub współautorką 41 publikacji naukowych, z czego 22 zostało opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Report (JCR), wśród których cztery wchodzi w skład jednotematycznego cyklu publikacji będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego. Zgodnie z nadesłaną mi dokumentacją cały dorobek Habilitantki (łącznie z pracami stanowiącymi przedmiot postępowania habilitacyjnego) charakteryzuje się następującymi wskaźnikami bibliometrycznymi:

Całkowita liczba punktów MNiSW/ MEiN zgodna z rokiem publikacji: 1309

Sumaryczny Impact Factor: 41,624

Liczba referatów i komunikatów zjazdowych: 22

Liczba cytowań wg bazy Web of Science: 144, bez autocytowań 126

Indeks Hirsha wg bazy Web of Science: 7

Habilitantka jest pierwszym autorem w 8 (36%) wykazanych publikacjach z listy JCR, przy czym przed obroną pracy doktorskiej wskaźnik ten był niższy i wynosił 30% w porównaniu do 44% po obronie. Po obronie pracy doktorskiej nastąpił wzrost aktywności naukowej Habilitantki, co zaowocowało wzrostem liczby prac opublikowanych w czasopismach o wysokim IF. Sumaryczny współczynnik wpływu wyniósł 15,296 przed obroną pracy doktorskiej oraz 26,328 po obronie. Pewien niedosyt postawia fakt, że w ostatnim okresie działalności naukowej dr n. wet. Karolina Bierowiec jest najczęściej współautorem publikacji. Wskazane byłoby, aby częściej była głównym autorem. Jak już wspomniano, po obronie pracy doktorskiej było ona pierwszym autorem w czterech publikacjach z listy JCR, przy czym wszystkie one stanowią jednotematyczny cykl będący przedmiotem osiągnięcia naukowego. Ponadto Habilitantka jest współautorem rozdziału monografii naukowej oraz pierwszym autorem lub współautorem wielu doniesień konferencyjnych. Nadesłana dokumentacja nie przedstawia szczegółów uczestnictwa w konferencjach naukowych, brak informacji czy były wygłaszane ustne referaty lub prezentacje w formie plakatów.

Ocena aktywności naukowej i aplikacyjnej realizowanej w jednej lub więcej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Przedstawiona do oceny dokumentacja wskazuje na odbycie przez Habilitantkę dwóch staży w renomowanych ośrodkach naukowych w kraju i za granicą: miesięcznego stażu zagranicznego na Uniwersytecie Medycyny Weterynaryjnej w Hanowerze w 2013 r. oraz półrocznego stażu w Zakładzie Mikrobiologii Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego w 2023 r. Odbyte staże pozwoliły na udoskonalenie warsztatu technik laboratoryjnych stosowanych do badań dotyczących gronkowców oraz poznanie metod badawczych z użyciem larw *Galleria mellonella*. Staż w Niemczech obejmował wiele zagadnień, dotyczył zapoznania z tematyką badawczą oraz zajęciami dydaktycznymi dla studentów weterynarii prowadzonymi w tamtejszej jednostce.

Ponadto dr n. wet. Karolina Bierowiec wykazała uczestnictwo w dwóch wyjazdach studyjnych. W latach 2015 oraz 2016 były to wyjazdy na Islandię, gdzie możliwe było zapoznanie się z pracą tamtejszej Inspekcji Weterynaryjnej. W roku 2012 był to miesięczny wyjazd do Biura Bezpieczeństwa Żywności Pochodzenia Zwierzęcego w Głównym Inspektoracie Weterynarii w Warszawie. Podczas tego stażu Habilitantka zapoznawała się z krajowymi i europejskimi przepisami weterynaryjnymi.

Na podkreślenie zasługuje obszerna współpraca dr n. wet. Karoliny Bierowiec z innymi krajowymi jednostkami naukowymi, w tym z Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda Polskiej Akademii Nauk, Uniwersytetem Wrocławskim oraz Uniwersytetem Medycznym im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. Badania prowadzone we współpracy mają m. in. na celu wyselekcjonowanie bakterii zdolnych do hamowania wzrostu klinicznych oraz referencyjnych szczepów MRSA oraz MRSP dzięki wytwarzaniu bakteriocyn. Współpraca ta umożliwia realizowanie działalności badawczo-rozwojowej, czego przykładem jest udział w projekcie „Ograniczenie zakażeń pooperacyjnych poprzez opracowanie i wdrożenie procedur opieki okołoperacyjnej u zwierząt domowych”. Cennym elementem tego projektu jest możliwość praktycznego zastosowania schematów postępowania w lecznicach weterynaryjnych oraz podczas opieki w warunkach domowych. Profilaktyka zakażeń pooperacyjnych jest niezwykle istotnym i stale aktualnym problemem, zasługuje na uwagę także w dziedzinie weterynarii.

Kolejne realizowane przez Habilitantkę projekty badawcze dotyczą możliwości kontroli i redukcji kolonizacji skóry i błon śluzowych przez gronkowce koagulazo-dodatnie u psów i kotów. Ponadto część prac obejmuje mykoplazmy hemotropowe oraz zakażeń wywoływanych przez *Babesia* spp. u psów w naszym kraju.

Istotnym elementem działalności naukowej Habilitantki jest umiejętność zdobywania funduszy na badania oraz umiejętność kierowania i koordynacji takich projektów. W załączonej dokumentacji wymieniono cztery projekty zakończone i realizowane przed uzyskaniem stopnia doktora, kolejne cztery projekty zrealizowane po uzyskaniu stopnia doktora. Obecnie dr n. wet. Karolina Bierowiec jest

kierownikiem projektu finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz wykonawcą projektu finansowanego z funduszy Programy Rozwoju obszarów Wiejskich 2014-2020. Ponadto imponująca jest lista licznych kursów, szkoleń i warsztatów podnoszących kompetencje naukowo-zawodowe, które wykazano w załączonej dokumentacji.

Analiza dotychczasowej działalności naukowej wskazuje, że jest ona odpowiednio planowana i konsekwentnie realizowana oraz uwzględnia wszystkie elementy konieczne do ciągłego rozwoju naukowego. Jedynie aspekt współpracy międzynarodowej brany pod uwagę w ocenie osiągnięć w postępowaniu awansowym nie jest satysfakcjonujący. W mojej ocenie wskazane byłoby rozwijanie współpracy międzynarodowej z uwzględnieniem wspólnego prowadzenia badań oraz przygotowaniem publikacji we współautorstwie z zespołami międzynarodowymi.

Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Załączona dokumentacja wskazuje na duże zaangażowanie Habilitantki w pracę dydaktyczną. Od rozpoczęcia studiów doktoranckich aktywnie uczestniczyła i nadal uczestniczy w realizacji zajęć dydaktycznych (ćwiczenia i wykłady) na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu. Są to zajęcia prowadzone w języku polskim oraz w języku angielskim (dla studentów English Division oraz w ramach programu Erasmus). Obecnie dr n. wet. Karolina Bierowiec prowadzi zajęcia z administracji weterynaryjnej, epidemiologii weterynaryjnej, chorób zakaźnych psów i kotów, chorób zakaźnych zwierząt gospodarskich. Ponadto jest autorką kursu Administracja weterynaryjna i akty prawne dotyczące weterynarii na platformie Centrum Kształcenia na Odległość (CKnO). Współtworzy także inne kursy na wspomianej platformie. Na podkreślenie zasługuje dążenie do stałego podnoszenia kompetencji dydaktycznych przez uczestnictwo w kursach i szkoleniach z tego zakresu.

Ważnym elementem działalności dydaktycznej jest opieka naukowa nad studentami Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu działającymi w Studenckim Kole Naukowym oraz opieka nad wolontariatem w Katedrze Epizootiologii i Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych. Habilitantka od 2021 r. jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego w tejże katedrze. Zaowocowało to dziewięcioma pracami prezentowanymi na międzynarodowych konferencjach i sympozjach dla studenckich kół naukowych w latach 2017-2023. Dodatkowo pięć spośród tych prac uzyskało nagrody. Projekty realizowane w ramach tych badań uzyskały finansowanie Ministerstwa Nauki i Edukacji oraz UP we Wrocławiu. Ponadto dr n. wet. Karolina Bierowiec bierze udział w kształceniu młodej kadry naukowej będąc promotorem pomocniczym w pracy doktorskiej realizowanej w Szkole Doktorskiej UP we Wrocławiu.

Aktywność w zakresie działalności organizacyjnej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu przejawia się pełnioną funkcją opiekuna Studenckiego Koła Naukowego, członkostwem w

komisji rekrutacyjnej na wydziale macierzystym w roku akademickim 2016/2017 oraz pełnione funkcje członka komitetów organizacyjnych czterech konferencji naukowych.

Działalność Habilitantki w zakresie popularyzacji nauki przejawia się czterema publikacjami popularno-naukowymi w czasopismach zawodowych przeznaczonych dla lekarzy weterynarii. Aktywność w tym zakresie obejmuje także wykład wygłoszony dla uczniów szkół podstawowych.

Wniosek końcowy

Po zapoznaniu się z dorobkiem naukowym, dydaktycznym, popularyzatorskim oraz organizacyjnym dr n. wet. Karoliny Bierowiec oceniam go pozytywnie. Najbardziej obszerny wydaje się dorobek naukowy, przy czym jest on na wysokim poziomie, o czym świadczy wysoki sumaryczny IF oraz liczba cytowani. Podsumowując stwierdzam, że podejmujący ważne zagadnienia dorobek publikacyjny (wliczając prace stanowiące jednotematyczny cykl publikacji habilitacyjnych) dr n. wet. Karoliny Bierowiec jest wartościowy i ciekawy z naukowego punktu widzenia. Na uwagę zasługuje wysoka skuteczność w aplikowaniu o środki na realizowanie własnych koncepcji badawczych. Biorąc pod uwagę całokształt podlegającego ocenie dorobku naukowego dr n. wet. Karoliny Bierowiec stwierdzam, że spełnia on kryteria określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742 z późniejszymi zmianami). Tym samym wnioskuję o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie dr n. wet. Karolinie Bierowiec stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych, dyscyplinie weterynaria.

M. Kizorek-Szude