

Prof. dr hab. Krzysztof Tomczuk  
Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych  
Katedra Parazytologii i Chorób Ryb  
Wydział Medycyny Weterynaryjnej  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Lublin, dn.07.09.2023 r.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych

Pani dr Ewy Bilskiej-Zajac adiunkta w Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych

Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy

w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego

doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych

Uchwała nr 35/2023 Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego -

Państwowego Instytutu Badawczego z dnia 12 lipca 2023

### **Sylwetka Habilitantki – przebieg pracy zawodowej**

Pani dr n. wet. Ewa Bilaska-Zajac jest absolwentką Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, gdzie w 2009 roku uzyskała tytuł zawodowy lekarza weterynarii. W latach 2009 – 20012 pracowała na etacie specjalisty inżynierijno-technicznego w Zakładzie Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego, PIWet-PIB w Puławach. Po reorganizacji jednostki 01.04.2012 – została zatrudniona na takim samym stanowisku w Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych tegoż Instytutu. Od 01.12.2015 roku została zatrudniona na etacie naukowym w tej samej jednostce na stanowisku asystenta. 8 marca 2019 roku Uchwałą Rady Naukowej Państwowego Instytutu Weterynaryjnego - Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach uzyskała stopień naukowy dr nauk weterynaryjnych na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Analiza struktury genetycznej nicieni z rodzaju *Trichinella* występujących w Polsce i jej zastosowanie w dochodzeniach epidemiologicznych”. Promotorem i opiekunem naukowym był prof. dr hab. Tomasz Cencek. Od 01.08.2019 roku została zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet-PIB w Puławach – gdzie pracuje do chwili obecnej.

## Ocena merytoryczna osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie habilitacyjne, Pani dr n. wet. Ewa Bilaska-Zajac przedstawiła jednolity cykl publikacji zatytułowany: „Epidemiologia molekularna *Trichinella spiralis* - rozpoznanie zmienności genetycznej populacji i śledzenie transmisji pasożyta w ogniskach włośnicy”

W skład wymienionego cyklu weszło cztery oryginalne prace eksperymentalne oraz jedna praca przeglądowa opublikowane w latach 2020-2022.:

1. **Bilaska-Zajac E.**, Rózycki M., Korpysa-Dzirba W., Belcik A., Ziętek-Barszcz A., Włodarczyk Ramus M., Gontarczyk A., Cencek T. *Trichinella* outbreaks on pig farms in Poland in 2012-2020. *Pathogens* 2021, 10, 1504, <https://doi.org/10.3390/pathogens10111504> IF 2021 = 4,531, MEiN = 100.
2. Karadjian G., **Bilaska-Zajac E.**, Bahn P., Py J-S, John A., Gassilloud B., Rózycki M., Cencek T., Mayer-Scholl A., Vallée I. Species identification of *Trichinella* originated from various host and different geographical location by MALDI-TOF. *Experimental Parasitology*, Volume 213, 2020, 107890, ISSN 0014-4894, <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2020.107890>. IF 2020 = 2,011, MEiN = 100.
3. Thompson P., **Bilaska-Zajac E.**, Zarlenga D., Liu M., Cencek T., Rózycki M., Rosenthal B. Divergence at mitochondrial and ribosomal loci indicates the split between Asian and European populations of *Trichinella spiralis* occurred prior to swine domestication. *Infection, Genetics and Evolution*, Volume 88, 2021, 104705, ISSN 1567-1348, <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.104705>. IF 2021 = 4,393, MEiN = 100,
4. **Bilaska-Zajac E.**, Rosenthal B., Thompson P. Trich-tracker – a practical tool to trace *Trichinella spiralis* transmission based on rapid, cost-effective sampling of genome-wide genetic variation. *International Journal for Parasitology*, 2022, Volume 52(2-3), 145-155, <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2021.08.002>. IF 2021 = 4.33, MEiN = 100.
5. **Bilaska-Zajac E.**, Thompson P., Rosenthal B., Rózycki M., Cencek T. Molecular epidemiology of *Trichinella*: achievements and challenges. *Infection, Genetics and Evolution*, Volume 95, 2021, 105080, <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2021.105080> IF 2021 = 4.393, MEiN = 100,

Wszystkie wymienione publikacje mają charakter prac zespołowych, gdzie Pani dr Ewa Bilaska-Zajac jest pierwszą autorką (trzy publikacje) lub na drugiej pozycji autorskiej (dwie publikacje). We wszystkich pracach Kandydatka do stopnia dr hab. deklaruje swój udział jako wiodący autor, co pozostali współautorzy potwierdzili złożonymi deklaracjami. Całokształt

wkładu pracy Habilitantki polegał na opracowaniu koncepcji badań, przeglądzie i analizie literatury związanej z tematyką prac, planowaniu i wykonaniu doświadczeń, analizie dotyczącej próbek pochodzących z Polski, opracowaniu i interpretacji wyników, sformułowaniu wniosków, pisaniu manuskryptów oraz realizacji korekt. W trzech pracach Pani dr Ewa Bilaska-Zajac była autorem korespondencyjnym. Wszystkie prace wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego ukazały się w języku angielskim w czasopismach z bazy JCR, o IF między 2,011 a 4,531 (średnia 3,9316). Łączna punktacja prac wchodząca w skład jednotematycznego cyklu wg kryteriów oceny punktowej MEiN wynosi 500 punktów a łączny współczynnik wpływu (IF) wynosi 19,658.

Włośnica (*trichinellosa*) mimo dwu wieków zwalczania jest nadal groźną zoonozą pasożytniczą wywołaną inwazją nicieni z rodzaju *Trichinella*. Jest jedną z pierwszych szczegółowo opisanych pasożytów (początek XIX wieku). Jako groźna choroba odzwierzęca „towarzyszy” zwierzętom i człowiekowi od zarania jego dziejów, stwarzając zagrożenie zdrowia i życia ludzi. Mimo podejmowanych intensywnych działań epizootycznych i administracyjnych na przestrzeni wielu dekad, udało się jedynie obniżyć ryzyko zarażenia, poprzez obniżenie prewalencji tej inwazji u człowieka i zwierząt domowych. Rola zwierząt wolno żyjących, jako stałego rezerwuaru inwazji sprawia, że do tej pory nie udało się całkowicie wyeliminować zagrożenia. W związku z tym, niebezpieczeństwo zarażenia konsumentów cały czas występuje i skłania do opracowania nowych strategii zwalczania tej inwazji. Temu służy przeprowadzane każdorazowo po wystąpieniu choroby dochodzenie epizootyczne, mające na celu wyjaśniające źródła zarzenia u zwierząt a w konsekwencji podjęcie działań eliminujących patogen z „otoczenia człowieka”. W tym kontekście doskonalenie metod służących poznaniu dróg rozprzestrzeniania się inwazji jest bardzo potrzebne a wybór tematyki badań Pani dr Ewy Bilskiej-Zajac zasługuje na uznanie.

Zainteresowanie problemem włośnicy towarzyszy aktywności badawczej Pani dr Ewy Bilskiej-Zajac od początku jej pracy zawodowej już na etacie specjalisty inżynieryjno-technicznego w Zakładzie Higieny Żywności Pochodzenia Zwierzęcego. Z chwilą zatrudnienia Pani dr na etacie naukowym, inwazja ta stała się wiodącym tematem przewodnim jej pracy badawczej. W tym czasie koncentrowała się na badaniach dotyczących występowania i identyfikacji gatunkowej nicieni z rodzaju *Trichinella* stwierdzanych u świń i dzików oraz innych zwierząt. Opanowując najnowsze techniki badawcze, w tym molekularne i prowadząc wielowątkowe badania różnicujące poszczególne szczepy *Trichinella spp.* stała się niekwestionowanym specjalistą w zakresie epidemiologii tego pasożyta. Zaangażowanie

w tematykę włośnicowa pozwoliło jej dostrzec ograniczenia i trudności w szybkiej identyfikacji haplotypów pasożyta co zaowocowało nowymi pomysłami na doskonalenie metod służącym dochodzeniu epizootycznemu. Dlatego pomysł i koncepcję badań będących podstawą osiągnięcia habilitacyjnego oceniam bardzo wysoko.

Załączony cykl prac będący osiągnięciem habilitacyjnym Pani dr Ewy Bilskiej-Zajac dotyczy wyjątkowo praktycznego zagadnienia o dużym potencjale wdrożeniowym jakim jest możliwość analizy zmienności genetycznej populacji włośni. Oczekiwane wyniki badań mogą dać nowe narzędzia do śledzenia transmisji pasożyta w ogniskach włośnicy. Badania te posiadają doskonale opracowaną podstawę koncepcyjną, co wynika z doświadczenia Habilitantki w tej tematyce.

Autorka badań postawiła sobie trzy zasadnicze cele badawcze. Pierwszym z nich było opracowanie charakterystyki ognisk *Trichinella spiralis* w populacji trzody chlewnej w Polsce. Celowi temu służyły badania prowadzone w 30 gospodarstwach trzody chlewnej w Polsce na przestrzeni lat 2012-2020 co Habilitantka ujęła w pierwszej z analizowanego cyklu pracy. Wykorzystując metodykę multiplex PCR wykazała dominację gatunku *T. spirali*, stwierdzonego w 26 fermach. W 4 stadach wykryty został gatunek *T. britovi*. Zараżenie włośniami wykryto w tych badaniach u 192 świń. Inwazja była stwierdzana z reguły w małych gospodarstwach utrzymujących poniżej 100 sztuk świń. Nie we wszystkich stadach udało się określić prewalencję inwazji z uwagi braku dokładnych danych o stanie pogłowia zwierząt. W gospodarstwach gdzie pozyskano dane, oscylowała w granicach od 0,35% do 100%. Gospodarstwa w których stwierdzono włośnicę położone były w przeważającej części w północno zachodnich rejonach Polski. Przypuszczalnym źródłem zarażenia świń było skarmianie odpadów po odstrzelonych dzikach lub lisach lub obecność zarażonych gryzoni w pomieszczeniach dla zwierząt. Brak przekonujących dowodów uzyskanych wyłącznie na podstawie wywiadu, w kontekście potwierdzenia źródła zarażenia skłoniło Habilitantkę do podjęcia badań w celu znalezienia narzędzi pozwalających dać pewną odpowiedź.

Pani dr Ewa Bilaska-Zajac podjęła kolejne badania których celem było ocena przydatności techniki MALDI-TOF do szybkiej identyfikacji gatunków włośni. Tematyce tej poświęcona jest druga i trzecia praca wchodząca w skład cyklu publikacyjnego. Czasochłonność i kosztowność badań molekularnych (multiplex PCR, PCR-RFLP oraz sekwencjonowanie) jest przeszkodą do powszechnego i szybkiego ich użycia. Z tego względu Habilitantka postanowiła zaadoptować metodę używaną do szybkiej identyfikacji bakterii MALDI-TOF MS (*Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization - Time of Flight- Mass Spectrometry*) – do identyfikacji gatunkowej nicieni z rodzaju *Trichinella*. Technika ta identyfikuje białka związane

z patogenem, poprzez pomiar charakterystycznych dla każdego gatunku widm białek. Widma te są następnie porównywane ze stale aktualizowaną biblioteką widm. Na tej podstawie czynnik patogenny jest identyfikowany do poziomu gatunku. Dotychczasowa baza widm liczyła 33 rekordy pochodzące z Niemiec. Badania Habilitantki prowadzone w ramach akcji COST Euro-Fbp, we współpracy z dr Karadijanem z Francji oraz z prof. Anne Mayer-Schol z Niemiec zaowocowały wzbogaceniem tej bazy o kolejne 102 rekordy widm spektrofotometrycznych. W wyniku tych badań skąpa baza prototypowa nabrała cech bazy użytkowej niezbędnej do identyfikacji włośni metodą MALDI-TOF MS na całym świecie. W tym momencie zawiera ona modelowe widma białek *T. spiralis*, *T. britovi*, *T. nativa*, *T. pseudospiralis*, gatunków *T8* i *T9* oraz *T. patagoniensis* z przeważającym odsetkiem występujących w Polsce gatunków: *T. spiralis*, *T. britovi*, *T. pseudospiralis* i *T. nativa*. Dzięki tej bazie danych metoda MALDI-TOF MS może znaleźć powszechne zastosowanie w identyfikacji gatunkowej włośni. Habilitantka wykazała, że wiele cech tej metody, jak łatwość przygotowania izolatów, krótki czas badania oraz relatywnie niskie koszty analizy wskazują, że może stać się alternatywą dla metod molekularnych.

Habilitantka będąc zaangażowaną w dochodzenia epidemiologiczne koordynowanych przez Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy ognisk włośnicy w Polsce dostrzegała trudności i ograniczenia stosowanych metod i procedur. W celu usprawnienia i przyspieszenia tych działań podjęła próbę opracowania nowych narzędzi umożliwiających określenie podobieństwa genetycznego izolatów larw *T. spiralis* z wykorzystaniem sekwencjonowania NGS wybranych fragmentów genomu, co ujęła jako trzeci cel badań w ramach osiągnięcia habilitacyjnego. Problematyce tej poświęcona jest czwarta praca z cyklu publikacyjnego. Poprzez analizę sekwencji mitochondrialnego oraz rybosomalnego DNA postanowiła wykazać różnice w genomie dominującego w Europie gatunku włośni, pozwalające na śledzenie ich pochodzenia. W konsekwencji wyodrębniła do analizy istotny z punktu widzenia zmienności genetycznej określonych haplotypów, fragment genomu liczący w sumie ponad 20 tys. par zasad obejmujący podjednostki rybosomalnego DNA 18S, wewnętrznej sekwencji transkrybowanej 1 (ITS-1), podjednostki rybosomalnego DNA 5,8S, wewnętrznej sekwencji transkrybowanej 2 (ITS-2) i sekwencji dużej podjednostki 28S rybosomalnego DNA (28S). Habilitantka dokonała analizy 30 różnych próbek *T. spiralis* pochodzących z Europy (16 izolatów), Azji (7 izolatów), Ameryki Północnej (6 izolatów) i Afryki (1 izolat). Podobieństwa i różnice badanych fragmentów genomu wykazały większe zróżnicowanie genetyczne w obrębie gatunku na terenie Azji w reakcji do genomów europejskich czy amerykańskich. Jednocześnie wykazane podobieństwa są potwierdzeniem

migracji transkontynentalnej gatunków. Mimo uzyskanych wielu informacji o pochodzeniu badanych izolatów, metoda ta nie dała wystarczającej odpowiedzi o różnicach sekwencji w obrębie genomu pozwalających na pewne poznanie źródła zarażenia, zwłaszcza w odniesieniu do próbek europejskich i amerykańskich. Zmienność genetyczna w obrębie analizowanej części genomu zwłaszcza w odniesieniu europejskiej populacji *T. spiralis* była niska, co nie pozwalało na szczegółowe różnicowanie izolatów. Dane te były inspiracją do kolejnych prób poszukiwań nowych rozwiązań wykazujących zmienność genomu, o większym zróżnicowaniu w losowo wybranych lociach, bez potrzeby kompletnej analizy całego genomu. Habilitantka zdecydowała się w tym celu na zaadoptowanie narzędzia używanego w celu różnicowania genomu bakterii metodą RADseq (Restriction site-associated DNA sequencing). W metodzie tej używając enzymów restrykcyjnych, tnących losowo genom, tworzy się biblioteki DNA zawierają sekwencje wielu losowych loci poddawanych następnie sekwencjonowaniu. Autorka nazwała to narzędzie w odniesieniu do analizy *T. spiralis* - Trich-tracker. Połączono tu – RADseq (metodę biologii molekularnej) oraz analizę różnymi programami bioinformatycznymi. Badanie przydatności metody przetestowano na 56 izolatach *T. spiralis* uzyskanych od świń i szczurów z 4 ognisk włośnicy. Metoda wykazała podobieństwa i różnice genomu włośni w obrębie analizowanych ognisk włośnicy, pozwalające na wysunięcie tez o możliwych źródłach pochodzenia patogenów. W jednym z ognisk wykazano znaczące zróżnicowanie genomu, co świadczyło o możliwym, wielokrotnie powtarzającym się zawlekanii inwazji na fermę. W innych jednorodność sekwencji świadczy o incydentalnym, jednorazowym źródle zarażenia. W konsekwencji metoda okazała się skuteczna do szybkiej i relatywnie niskokosztowej analizy genomu *T. spiralis* w celu prowadzenia dochodzenia epizootycznego. Piąta praca wchodząca w skład cyklu habilitacyjnego zawiera podsumowanie prowadzonych badań, łącząc uzyskane wyniki i przedstawiając wynikające z nich konkluzje. Podsumowując cykl prac będących podstawą osiągnięcia habilitacyjnego Autorka wysunęła 5 wniosków nawiązujących do aktualnego zagrożenia włośnicą, nowoczesnych metod różnicowania gatunków oraz szczepów a także adaptacji nowych rozwiązań molekularno- bioinformatycznych (Trich-tracker) do analizowania pochodzenia źródła zarażenia. Ostatnim wnioskiem było wykazanie roli gryzoni a także odpadków poubojowych oraz tusz zwierząt pozyskanych przez myśliwych skarmianych świńmi jako potencjalnego źródła zarażenia włośnicą w wielu ogniskach tej zoonozy na terenie Polski.

Podsumowując znaczenie prac habilitacyjnych, należy podkreślić ich nowatorski i unikatowy charakter. Analizując problematykę dochodzenia epizootycznego wraz z określeniem struktury genetycznej populacji włośni z izolatów zebranych z różnych



kontywentów Habilitantka proponuje nowe rozwiązania praktyczne w celu ich różnicowania. Cykl prac zatytułowany: „Epidemiologia molekularna *Trichinella spiralis* - rozpoznanie zmienności genetycznej populacji i śledzenie transmisji pasożyta w ogniskach włośnicy” wnosi nowe cenne rozwiązania w wyjątkowo ważnej praktycznej dziedzinie nauki jaką jest diagnostyka i różnicowanie włośnicy. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki otwierają nowe możliwości szybkiej analizy epidemiologicznej co ma wyjątkowe znaczenie zarówno w klasycznej medycynie weterynaryjnej jak i ochronie zdrowia publicznego. W mojej opinii prezentowane osiągnięcie naukowe spełnia na wyjątkowo wysokim poziomie wymagania stawiane przez ustawodawcę kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, zwarte w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późniejszymi zmianami)

### **Ocena dorobku naukowego.**

Dorobek naukowy Pani dr Ewy Bilskej-Zajac jest jednorodny tematycznie, wyjątkowo bogaty, dotyczy głównie zagadnień związanych z problematyką włośnicy. Będąc członkiem zespołu parazytologów habilitantka wykazuje się aktywnością także w badaniach innych parazytoz. Jej prace zespołowe dotyczą w większości problematyki zoonotycznej np. anisakiozy, alariozy, toksoplazmozy, echinokokozy oraz metodyki badania osadów ściekowych pod względem zagrożeń pasożytniczych. Obejmuje łącznie 66 artykułów. Z tej liczby 49 prac publikowanych zostało w czasopismach z listy JCR a 12 artykułów w czasopismach bez IF. Sumaryczny IF dla całego dorobku naukowego Habilitantki wynosi 149,65 a liczba punktów MEiN wynosi 3565. W dorobku naukowym Pani dr posiada 4 monografie oraz jeden rozdział w monografii. Wspomniane prace naukowe publikowała w uznanych w środowisku parazytologicznym czasopismach naukowych takich jak: *Animals*, *Journal for Parasitology*, *Pathogens*, *Foods Experimental Parasitology*, *Infection Genetics and Evolution*, *Veterinary Parasitology*, *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, *Journal of Environmental Management*, *Foodborne Pathogens and Disease*, *Environmental Pollution*, *Experimental Parasitology*, *International Journal of Food Microbiology*, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *Folia Parasitologica*, *Trends in Food Science & Technology*, *Journal of Clinical Medicine*, *Parasites & Vectors*, *Parasitology Research*, *European Journal of Wildlife Research Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*, *Journal of Veterinary Research*, *Food Control*, *Medycyna Weterynaryjna*, *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*.

Publikowanie prac naukowych w przytoczonych renomowanych czasopismach jest potwierdzeniem uznania ich redakcji dla wysokiego poziomu merytorycznego badań

Habilitantki. Dodatkowym wskaźnikiem poziomu naukowego publikacji są liczne cytowania: wg bazy Web of Science -365, Scopus - 421, Google scholar – 469, co daje autorce Indeks Hirsza na poziomie 12 lub 14 wg Google scholar. Dokonując kompleksowej analizy dorobku naukowego Pani dr Ewy Bilskiej-Zajac mogę stwierdzić, iż jest on tematycznie jednorodny oraz wnosi wiele nowych osiągnięć do stanu wiedzy, szczególnie z zakresu włośnicy. Ich autorka osiągnęła wyjątkową wysoką pozycję w środowisku parazytologów weterynaryjnych a szczególnie w gronie specjalistów z zakresu włośnicy. Dlatego jej ubieganie się o stopień dr hab. jest w pełni uzasadnione.

### **Ocena osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich, organizacyjnych i współpracy międzynarodowej.**

Pani dr Ewa Bilaska-Zajac w trakcie zatrudnienia w PIWet-PIB w Puławach jest aktywnym wykładowcą prowadząc wykłady i ćwiczenia dla lekarzy weterynarii w ramach kursu „Badanie mięsa świń, dzików, koni i nutrii metodą wytrawiania próby zbiorczej z zastosowaniem metody magnetycznego mieszania”. Prowadzi także szkolenia z zakresu diagnostyki anisakiozy w rybach i produktach rybnych na kursach specjalizacyjnych. Habilitantka ma osiągnięcia w szkoleniu kadry naukowej, była promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim. Jest opiekunem stażystów odbywających praktyki studenckie oraz młodych pracowników w laboratorium Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych.

W swoim dorobku recenzenckim ma także 16 recenzji artykułów naukowych w renomowanych czasopismach z listy JCR. Jest autorem 2 patentów. Pierwszy o numerze 236775 dotyczy sposobu wykonania podłoża transportowego dla żywych larw pasożytów. Drugi 236774 dotyczy Chemiluminescencyjnego testu enzymatycznego do wykrywania obecności *Anisakis simplex* w żywności.

Pani dr Ewa Bilaska-Zajac jest również aktywna na polu organizatorskim i popularyzacji nauki. Bierze aktywny udział w pracach na rzecz Krajowego Laboratorium Referencyjnego ds. włośnicy i anisakiozy. Była współorganizatorem siedmiu międzynarodowych konferencji naukowych. Jest członkiem International Commission of Trichinellosis, Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego, Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych. Była prelegentem na 28 konferencjach krajowych i międzynarodowych jest autorką lub współautorką 64 doniesień posterowych na krajowe i zagraniczne konferencje naukowe.

Habilitantka była wykonawcą licznych projektów statutowych oraz pozyskiwanych ze źródeł zewnętrznych w tym projekt -Inwazyjne gatunki żółwi jako źródło i wektor patogenów zwierząt i ludzi (2013/11/B/NZ7/01690); FA 1408 European Network for Foodborne Parasites



(Euro-FBP, 2016-2019); Connecting dimensions in One-Health surveillance (H/04/4.3 MATRIX 2020-2022), Gospostrateg - Wprowadzenie innowacyjnej, taniej i przyjaznej środowisku metody higienizacji odpadów organicznych umożliwiającej ich wykorzystanie w nawożeniu. Wybór optymalnych metod fitosanityzacji osadów/pofermentów (T/03/10.0, 2022-2023). Jest kierownikiem tematu statutowego „Występowanie i charakterystyka molekularna przywr *Alaria* spp. u zwierząt”.

Pani dr Ewa Bilaska-Zajac nawiązała liczne międzynarodowe kontakty naukowe z naukowcami zajmującymi się podobną tematyką z Niemiec, Holandii, Włoch, USA. Współpraca ta zaowocowała wieloma wspólnymi badaniami i publikacjami wraz z osiągnięciem habilitacyjnym. Habilitantka odbyła 9 krótkoterminowych zagranicznych staży naukowych we Włoszech, Niemczech, Holandii oraz jeden roczny podoktorski staż naukowy w United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Animal Parasitic Diseases Laboratory, Beltsville, MD, w USA.

Wszystkie wymienione aktywności Habilitantki dowodzą wielkiemu zaangażowaniu młodego pracownika naukowego oraz pasji z jaką wykonuje swoją pracę. Są jednocześnie potwierdzeniem dojrzałości naukowej i zdolności do samodzielnego rozwiązywania wyzwań naukowych.

### **Wniosek końcowy**

Moja ocena całokształtu osiągnięć Habilitantki, w szczególności naukowych, dydaktycznych, popularyzatorskich oraz organizacyjnych jest bardzo wysoka. Z pełnym przekonaniem stwierdzam, że Pani dr Ewa Bilaska-Zajac spełnia wszystkie wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późniejszymi zmianami).

Ponadto z uwagi na szczególną wartość osiągnięcia habilitacyjnego składam wniosek o wyróżnienie jednotematycznego cyklu publikacji pt. „Epidemiologia molekularna *Trichinella spiralis* - rozpoznanie zmienności genetycznej populacji i śledzenie transmisji pasożyta w ogniskach włośnicy” stosowną nagrodą.

Prof. dr hab. Krzysztof Tomczuk

