

Lublin, 14.09.2023

dr hab. Agnieszka Marek profesor uczelni
Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Chorób Ptaków
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
e-mail: agnieszka.marek@up.lublin.pl

KANCELARIA Państwowego Instytutu Weterynaryjnego- Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach	
Wpłynęło dnia	2023 -09- 18
Nr	zał.
Akta	

RECENZJA

dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz

osiągnięcia pt.: „**Patogenność szczepów adenowirusów izolowanych w Polsce z uwzględnieniem ich analizy molekularnej i geograficznej**”

dr n. wet. Jowity Samanty Niczyporuk

Recenzję wykonano na podstawie uchwały Nr 33/2023 Rady Naukowej PIWet-PIB z dnia 12 lipca 2023 r., na wniosek Dyrektora Państwowego Instytutu Weterynaryjnego- Państwowego Instytutu Badawczego, prof. dr hab. Stanisława Winiarczyka z dnia 20 lipca 2023 r. (pismo BRN-4211/03/2023), zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 219 Ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

I. Sylwetka Habilitantki

Dr n. wet. Jowita Samanta Niczyporuk jest absolwentką Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej w Lublinie. Po uzyskaniu dyplomu lekarza weterynarii, w 2004 roku rozpoczęła pracę jako asystent w Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii, następnie w 2007 roku podjęła pracę w Zakładzie Chorób Wirusowych Drobiu, Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach na stanowisku specjalisty inżynierijno-technicznego, a od 2010 roku na stanowisku asystenta. Od 2014 roku do chwili obecnej jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Chorób Drobiu, PIWet-PIB. Stopień naukowy doktora nauk weterynaryjnych uzyskała w 2014 r. na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Charakterystyka molekularna krajowych szczepów adenowirusów występujących u kur oraz ich wpływ na skuteczność szczepień przeciwko chorobie Mareka”. Promotorem była prof. dr hab. Elżbieta Samorek-Salamonowicz. Habilitantka posiada od 2013 roku tytuł specjalisty w dziedzinie „Choroby drobiu i ptaków ozdobnych”. Dr n. wet. Jowita Samanta Niczyporuk w latach 2010-2017 odbyła cztery jednotygodniowe, międzynarodowe staże naukowe w Animal Health Laboratory, Paryż, Francja; Centre for Geoinformation, Christian University of Kiel, Niemcy; Technical University of Denmark, Kopenhaga, Dania; oraz jeden dwutygodniowy staż krajowy w Miejskim Ogrodzie Zoologicznym w Warszawie. W latach 2004 – 2023, Habilitantka odbyła również 10 szkoleń zagranicznych oraz 19 szkoleń krajowych. Za swoją działalność naukową otrzymała dwie nagrody Ministra Rolnictwa i Rozwoju wsi (2009, 2013); nagrodę Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych za wyróżniająca się pracę doktorską (2014 r.); nagrodę III stopnia Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych; nagrodę III stopnia dyrektora Państwowego Instytutu Weterynaryjnego za pracę naukową opublikowaną w czasopiśmie Polish Journal of Veterinary Science (2011 r.); oraz stypendium w Programie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego (2011 r.).

II. Ocena dorobku naukowego

II.1. Ocena ogólna dorobku naukowego

Dr n. wet. Jowita Samanta Niczyporuk jest autorem bądź współautorem 50 publikacji naukowych, wliczając 7 wyodrębnionych prac jako szczególne osiągnięcie, z czego 32 stanowią prace oryginalne zamieszczone w czasopismach z listy JCR, 8 prac oryginalnych opublikowanych w czasopismach z listy MNiSW, 3 publikacji z Index Copernicus, 10 monografii naukowych, oraz 56 doniesień na konferencje krajowe i międzynarodowe. Ponadto, Habilitantka jest współautorem 3 rozdziałów w książkach (2016 r., 2018 i 2021 r.). Habilitantka uczestniczyła w realizacji (jako kierownik lub wykonawca) 5 projektów międzynarodowych; 8 projektów finansowanych z funduszy NCN lub KBN oraz 21 projektów badawczych w ramach działalności PIWet-PIB.

Po uzyskaniu stopnia doktora, Kandydatka opublikowała łącznie 22 prace w czasopismach z listy JCR oraz 3 publikacje w pozostałych czasopismach. Sumaryczny IF publikacji naukowych według listy JCR zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 53,185, w tym po uzyskaniu stopnia doktora 49,671. Łączna liczba punktów MNiSW wynosi 1405. Liczba cytowań publikacji wg Web of Science Core Collection wynosi 252 (bez autocytowań 211). Wartość dorobku wyrażona Indeksem Hirscha według bazy Web of Science Core Collection jest równa 7.

Aktywność naukowa dr n. wet. Jowity Samanty Niczyporuk wyraźnie wzrosła po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Wszystkie, 22 najbardziej wartościowe, oryginalne publikacje w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, zostały opublikowane po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia naukowego doktora. Prace te zostały opublikowane w języku angielskim w czasopismach o międzynarodowej renomie i posiadających wysokim współczynnikiem Impact Factor. Wszystkie prace mają charakter oryginalnych prac twórczych, w których wykorzystane zostały nowoczesne metody biologii molekularnej, wymagające od Habilitantki dobrego przygotowania metodycznego i dużej wiedzy teoretycznej. Wyniki badań zostały bardzo starannie opracowane a uzyskane wnioski wnoszą szereg wartościowych elementów poznawczych i praktycznych do awiopatologii oraz wiedzy z zakresu mechanizmów patogenności wirusów ptasich i czynników na nie wpływających. W mojej ocenie dorobek naukowy dr n. wet. Jowity Samanty Niczyporuk należy uznać za znaczący pod względem ilościowym jak też wartościowy jakościowo.

II.2. Ocena osiągnięć naukowych będących przedmiotem postępowania habilitacyjnego

Jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, dr n. wet. Jowita Samanta Niczyporuk przedstawiła monotematyczny cykl 7 oryginalnych publikacji zatytułowany „**Patogenność szczepów adenowirusów izolowanych w Polsce z uwzględnieniem ich analizy molekularnej i geograficznej**”. Wszystkie prace zostały poddane przed opublikowaniem rygorystycznym recenzjom w wysoko indeksowanych czasopismach międzynarodowych z platformy Journal Citation Reports (JCR). W przedstawionym do oceny cyklu publikacji, Habilitantka postawiła sobie następujące cele badawcze:

1. Określenie wpływu różnych serotypów/gatunków adenowirusów: FAdV-1/A, FAdV-8a/E na obraz kliniczny i charakterystykę obserwowanych zmian chorobowych u ptaków oraz określenie patogenności analizowanych szczepów.

2. Identyfikacja szczepów adenowirusów należących do serotypu/gatunku: FAdV-1/A oraz FAdV-11/D izolowanych od kur w Polsce z przypadku koinfekcji z reowirusem jak również ich szczegółowa charakterystyka molekularna.
3. Identyfikacja po raz pierwszy w Polsce, szczepów adenowirusów kurzych: MT478054, JSN-G033-18-L oraz MT478055, JSN-G033-18-B należących do serotypu/gatunku FAdV 1/11/D od cietrzewia.
4. Identyfikacja, próba charakterystyki molekularnej oraz analiza geograficzna szczepów adenowirusów wyizolowanych od drobiu w Polsce na przestrzeni ostatnich lat.

Wymienione wyżej cele badawcze były realizowane w sposób przemyślany i systematyczny a uzyskane wyniki wraz z omówieniem i wnioskami, zostały opublikowane w 7 pracach naukowych. W sześciu pracach Habilitantka jest pierwszym i korespondencyjnym autorem oraz głównym wykonawcą i pomysłodawcą. Jedną z prac stanowiących cykl publikacji jest opracowaniem wieloautorskim, w którym Habilitantka jest drugim autorem, pomysłodawcą i wykonawcą ważnej części badań. W dokumentacji zamieszczono oświadczenia współautorów oraz oświadczenia dr Jowity Samanty Niczyporuk, z których wynika, że Kandydatka pełniła wiodącą rolę w tworzeniu koncepcji i planowaniu badań, była również aktywnym wykonawcą badań, analizowała i interpretowała wyniki oraz miała decydujący udział w opracowaniu i przygotowaniu publikacji. Swoją rolę w tych pracach Habilitantka oceniła jako wiodącą. Wszystkie prace zostały opublikowane w latach 2016 – 2022, w czasopiśmie naukowych umieszczonych na liście Journal Citation Reports, w tym Archives of Virology (2 prace), PLOS ONE (2 prace), Helijon (1 praca), Infection, Genetics and Evolution (1 praca), i Virus Research (1 praca). Sumaryczny IF omawianych publikacji stanowiących monotematyczny cykl wynosi 23,918, zaś liczba punktów MNiSW, zgodnie z rokiem opublikowania prac stanowiących ten cykl wynosi 380 pkt. Całość osiągnięcia naukowego stanowią prace spójne tematycznie, poświęcone identyfikacji szczepów adenowirusów izolowanych od drobiu i cietrzewia w Polsce, określeniu wpływu różnych serotypów/gatunków adenowirusów na obraz kliniczny i charakterystykę zmian chorobowych u ptaków, analizę geograficzną wyizolowanych szczepów oraz próbę charakterystyki molekularnej względem sekwencji szczepów adenowirusów izolowanych na świecie.

Polska jest liderem w zakresie produkcji mięsa drobiowego. Z uwagi na fakt, że każdego roku w Polsce i na świecie wzrasta liczba przypadków zakażenia adenowirusami u drobiu, a rola niektórych serotypów/gatunków w patologii drobiu jak również wpływ tych zakażeń, zwłaszcza u kurecząt brojlerów od 3 do 5 tygodnia życia na efekty immunoprofilaktyki przeciwko innym jednostkom chorobowym nie jest do końca jasna, należy docenić trafność wyboru tematyki badawczej oraz zakres wykonanych przez Habilitantkę badań.

Adenowirusy (FAdVs) są izolowane zarówno od ptaków klinicznie zdrowych, jak i chorych. Obecnie wiadomo, że szczepy FAdVs o podwyższonej patogenności reprezentują odpowiednie serotypy/gatunki i mogą być źródłem zakażenia, wywołując charakterystyczne zmiany kliniczne bez zakażeń współistniejących. Identyfikacja i różnicowanie szczepów FAdVs umożliwia poznanie mechanizmów patogenności adenowirusów wywołujących kliniczne zespoły chorobowe. Ponadto, badania Habilitantki cechują się nie tylko aspektem poznawczym mechanizmów patogenez, ale mogą być wykorzystane w praktyce do udoskonalenia profilaktyki i zwalczania zakażeń adenowirusami w stadach drobiu. Szczególnie z uwagi na fakt, że obecnie komercyjne szczepionki przeciwko wielu jednostkom chorobowym wywoływanym przez adenowirusy nie są dostępne w Polsce.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia są następujące:

- **Niczyporuk J.S.**, Czekał H.: A comparative pathogenicity analysis of two adenovirus strains, 1/A and 8a/E, isolated from poultry in Poland. *Archives of Virology*, 2018, 163(11), 3005-3013,
- Matczuk A., **Niczyporuk J.S.**, Kuczkowski M., Woźniakowski G., Nowak M., Wieliczko A.: Whole genome sequencing of Fowl adenovirus A- a causative agent of gizzard erosion and ulceration, in adult laying hens. *Infection, Genetics and Evolution*, 2017, 48, 47-53,
- **Niczyporuk J.S.**, Kozdruń W., Czekał H., Piekarska K.: Characterisation of adenovirus strains represented species B and E isolated from broiler chicken in eastern Poland. *Heliyon*, 2021, 7(2), e06225,
- **Niczyporuk J.S.**, Kozdruń W., Czekał H., Stys-Fijoł N.: Fowl adenovirus strains 1/A and 11/D isolated from birds with reovirus infection. *PLOS ONE*, 2021, 16, e0256137,
- **Niczyporuk J.S.**, Kozdruń W., Czekał H., Piekarska K., Stys-Fijoł N.: Isolation and molecular characterization of Fowl adenovirus strains in Black grouse: First reported case in Poland. *PLOS ONE*, 2020, 15, e0234532,
- **Niczyporuk J.S.**, Kozdruń W.: Current epidemiological situation in the context of inclusion body hepatitis in poultry flocks in Poland. *Virus Research*, 2022, 318, 198825,
- **Niczyporuk J.S.**: Phylogenetic and geographic analysis of fowl adenovirus field strains isolated from poultry in Poland. *Archives of Virology*, 2016, 161, 33-42.

Wstępem do badań zaplanowanych przez Habilitantkę, przedstawionych w pierwszej publikacji (**H-1**) była ocena patogenności krajowych szczepów adenowirusów należących do dwóch serotypów reprezentujących dwa gatunki: FAdV-1/A oraz VAdV-8a/E. Na uwagę zasługuje fakt, że do oceny obecności DNA szczepów adenowirusów w tkankach ptaków zakażonych serotypem/gatunkiem: FAdV-1/A oraz FAdV-8a/E, Habilitantka wykorzystwała opracowaną we własnym zakresie technikę reakcji amplifikacji w czasie rzeczywistym (real-time PCR). Zaplanowane badania były pierwszą próbą badania szczepu/gatunku FAdV-8a/E u kurcząt w Polsce. Uzyskane wyniki pozwolił Habilitantce szczegółowo opisać zidentyfikowane sekwencje badanych szczepów oraz porównać oznaczone regiony z regionami w sekwencjach szczepów referencyjnych należących do tego samego serotypu/gatunku. Efektem tych badań było wykazanie szeregu podobieństw oraz wyznaczenie filogenetycznego dystansu pomiędzy analizowanymi serotypami/gatunkami adenowirusów.

Kolejna publikacja (**H-2**) prezentuje bardzo istotne wyniki badań dotyczące analizy pełnej sekwencji genomu szczepu adenowirusa wyizolowanego od kur niosek w 38 tygodniu chowu, należącego do serotypu/gatunku FAdV-1/A. Habilitantka porównała badany szczep do sekwencji innego, „własnego” szczepu wyizolowanego od kurcząt brojlerów oraz do genomu szczepu referencyjnego CELO 1/A, przy zastosowaniu techniki głębokiego sekwencjonowania Next-Generation Sequencing (NGS). Mimo, że na podstawie analizy sekwencji genomowej badanego szczepu wirusa nie udało się stwierdzić, dlaczego ten konkretny izolat powodował pojawienie się objawów klinicznych u dorosłych kur to na uwagę zasługuje fakt, że według wiedzy autorów było to pierwsze badanie opisujące przebieg nadżerkowego zapalenia żołądka mięśniowego (GEU) u kur niosek w 38 tygodniu życia, a także jego możliwy wpływ na parametry produkcyjne. W tej pracy Habilitantka podjęła również próbę określenia patogenności szczepu adenowirusa wyizolowanego od kur niosek na podstawie obrazu klinicznego i obserwowanych zmian anatomopatologicznych. Habilitantka wraz ze współautorami publikacji podkreśliła znaczenie analizy czynników wirulencji szczepów FAdV, co ma szczególne

znaczenie z uwagi na fakt, że apatogenne szczepy adenowirusów ptasich są uważane za możliwy wektor wirusowy dla rekombinowanych szczepionek dla drobiu.

Uzupełnieniem charakterystyki izolowanych od drobiu adenowirusów są wyniki badań przedstawione w kolejnej publikacji (**H-3**), wchodzącej w skład osiągnięcia naukowego. Głównym celem tego badania była pełna charakterystyka zgromadzonych szczepów adenowirusów związanych z występowaniem wtęretowego zapalenia wątroby (IBH) w stadach brojlerów kurzych. Prowadzone badania miały również na celu poszerzenie wiedzy na temat patogenezы i przebiegu przypadków IBH w stadach drobiu w Polsce, co w przekonaniu Habilitantki mogłoby przyczynić się do postępu w opracowaniu skutecznych środków zwalczania tej jednostki chorobowej a w przyszłości być może opracowania szczepionki. Uzyskane wyniki pozwoliły Habilitantce na wyciągnięcie wniosków, że w horyzoncie czasowym 2018-2020 ponad 94% wyizolowanych szczepów to szczepy reprezentujące gatunki D i E, oraz że są to gatunki obecnie dominujące w Europie, Australii i na Bliskim Wschodzie, podczas gdy w Chinach gatunek C reprezentujący typ 4 jest zdecydowanie nadal gatunkiem dominującym.

W kolejnej pracy (**H-4**), poddanej ocenie, Habilitantka analizowała dodatkowe czynniki ryzyka-zakażenia współistniejące w epidemiologii zakażeń adenowirusami w stadach drobiu. Celem badania była identyfikacja i charakterystyka molekularna szczepów adenowirusa wyizolowanych od kurcząt brojlerów, u których podejrzewano IBH z kliniczną postacią zakażenia reowirusem. Uzyskane wyniki pozwoliły Habilitantce na określenie bezpośrednich i pośrednich interakcji reowirusów i adenowirusów podczas koinfekcji, co w przyszłości może stanowić ważny element w opracowaniu programów profilaktycznych w stadach drobiu na terenach, gdzie ryzyko tego typu zakażeń współistniejących jest największe.

Na szczególną uwagę zasługują badania opublikowane w pracy **H-5**, w której Habilitantka wykazała możliwość wystąpienia międzygatunkowej transmisji szczepów adenowirusów powszechnie występujących u drobiu. W pracy Habilitantka dokonała szczegółowej charakterystyki molekularnej i genotypowania dwóch szczepów ptasich adenowirusów (FAdV), otrzymanych z narządów wewnętrznych cietrzewia (*Lyrurus tetrix*). Jest to pierwszy opisany przypadek obecności adenowirusa drobiu u cietrzewia w Polsce. Przeprowadzone przez Habilitantę badania potwierdziły jedną z hipotez o prawdopodobieństwie występowania międzygatunkowej transmisji adenowirusów występujących u drobiu, oraz że szczepy adenowirusów, które występują głównie u drobiu, mogą również adaptować się u cietrzewia. Ponadto, Habilitantka analizowała również sposób przenoszenia i ewolucję konkretnego szczepu wirusa. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki wnoszą nową cenną wiedzę w ekologię adenowirusów ptasich i wskazują, że niektóre serotypy/gatunki FAdV występujące u ptaków domowych, mogą powodować postać kliniczną choroby u cietrzewia, co również pozwala przypuszczać, że dzikie ptaki mogą pełnić rolę naturalnego rezerwuaru dla adenowirusów drobiu.

Dwie kolejne publikacje, zamykające cykl prac podlegających ocenie Komisji dotyczą analizy porównawczej sekwencji szczepów adenowirusów wyizolowanych od drobiu w Polsce w stosunku do sekwencji szczepów izolowanych na świecie (**H-6**), oraz analizy geograficznej szczepów krajowych (**H-7**). W publikacji H-7, Habilitantka jest jedynym autorem. W wymienionej pracy, Habilitantka po raz pierwszy na tak szeroką skalę określiła zależności między FAdV wyizolowanymi w Polsce a izolatami z innych regionów świata, wykorzystując szczepy FAdV, których sekwencje uprzednio poddała analizie w rozprawie doktorskiej. Była to kontynuacja badań rozpoczętych podczas tworzenia rozprawy doktorskiej. Uzyskane wyniki pozwoliły na stworzenie drzewa filogenetycznego, które potwierdziło

wcześniejszą klasyfikację szczepów FAdV, jednak wykazało też różnice między konkretnymi sekwencjami u różnych serotypów/gatunków. Habilitantka określiła najbardziej zmienny region w genomie adenowirusa oraz region odpowiedzialny za wiązanie przeciwciał i określiła pewne rozbieżności między szczepami tego samego serotypu z różnych krajów. Przeprowadzone badania pozwoliły na wyliczenie filogenetycznego dystansu pomiędzy sekwencjami szczepów terenowych na świecie wewnątrz konkretnych serotypów/gatunków adenowirusów a sekwencjami szczepów referencyjnych.

Zauważyłam drobną nieścisłość w dokumentacji postępowania habilitacyjnego dr Jowity Samanty Niczyporuk. We wstępie do omówienia celu naukowego i osiągniętych wyników przedstawionego do oceny cyklu publikacji, Habilitantka wskazuje, że analizowane w pracy H-6, sekwencje szczepów własnych wyizolowała w Polsce na przestrzeni lat 2015-2021 (strona 19). Natomiast w rozdziale: „Omówienie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników” (Załącznik nr 3 do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego), Habilitantka podaje, że badania opublikowane w pracy H-6 prowadził na szczepach wyizolowanych w Polsce w latach 2016-2021 - strona 28). Jak wynika z opublikowanej w czasopiśmie *Virus Research*, pracy H-6 pod tytułem „*Current epidemiological situation in the context of inclusion body hepatitis in poultry flocks in Poland*”, badania prowadzono na szczepach wyizolowanych w latach 2015-2021. Drobną nieścisłość, która wkradła się do dokumentacji prawdopodobnie jest pomyłką zaistniałą w trakcie redagowania przez Habilitantkę tego opracowania i w żaden sposób nie wpływa niekorzystnie na wartość recenzowanego przeze mnie osiągnięcia.

Podsumowując podkreślam, że recenzowane przeze mnie prace, wyodrębnione jako osiągnięcia naukowe stanowią spójny, dobrze przygotowany cykl prac poświęcony analizie patogenności szczepów adenowirusów izolowanych w Polsce oraz kompleksowej charakterystyce molekularnej i geograficznej adenowirusów izolowanych od drobiu jak również z przypadków zakażeń u ptaków wolno żyjących. Badania zostały zaplanowane i zrealizowane z wykorzystaniem zaawansowanych technik badawczych i przy wykorzystaniu nowoczesnych programów komputerowych. Problematyka badawcza, którą realizuje Habilitantka jest niezwykle ważna ze względu na straty, które powodują zakażenia adenowirusami w wielkotowarowej hodowli drobiu i wpisuje się w światowy nurt badań nad strukturą molekularną szczepów adenowirusów należących do różnych serotypów/gatunków występujących u drobiu. Faktem jest, że adenowirusy mogą być izolowane zarówno od chorych, jak i zdrowych ptaków, a mechanizmy ich zróżnicowanej patogenności nie są w pełni znane. Co więcej, adenowirusy uważa się za czynniki wikłające inne stany chorobowe. Szczególnie często izoluje się je od ptaków, które uprzednio przebyły zakażenia wirusami o silnym działaniu immunosupresyjnym. Badania prowadzone przez Habilitantkę stanowią istotny wkład w literaturę światową, zwłaszcza w zakresie danych dotyczących struktury molekularnej adenowirusów oraz oceny sytuacji epidemicznej w stadach drobiu w Polsce. W związku z powyższym, na szczególne podkreślenie zasługuje trafność wyboru obszaru badań prowadzonych przez Habilitantkę. Stwierdzam, że przedstawiony cykl publikacji stanowiący osiągnięcie naukowe dr n. wet. Jowity Samanty Niczyporuk prezentuje wysoki poziom naukowy.

II.3. Ocena pozostałego dorobku naukowego

W okresie przed uzyskiem stopnia doktora nauk weterynaryjnych, Habilitantka rozpoczęła swoją pracę naukową w Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii w Puławach pod kierunkiem płk prof. dr hab. Andrzeja Michała Bartoszcze, kierownika Ośrodka Zwalczania Zagrożeń Biologicznych.

Główne kierunki badań i osiągnięcia z tego okresu skupiają się wokół zagadnień dotyczących badań nad bronią biologiczną -Gram-dodatnią laseczką wąglika (*Bacillus anthracis*), jak również badań nad molekularną strukturą i genotypowaniem enterokrwotocznych *Escherichia coli* 0157:H7. Inne zainteresowania badawcze Habilitantki w wymienionym okresie skupiały się wokół bakteriofagów jelitowych, takich jak: bakteriofagi *Salmonella* spp. i *Escherichia coli* spp., jak również diagnostyki i różnicowania szczepów przecinkowca cholery (*Vibrio cholerae*), bioserotyp 01. Aktywność naukowa Habilitantki w kontekście wymienionych tematów to pięć prezentacji plakatowych prezentowanych na konferencjach krajowych i międzynarodowych, oraz trzy artykuły naukowe prezentujące między innymi zastosowania fagowych enzymów litycznych w diagnostyce chorób wywoływanych przez wyżej wymienione patogeny. W 2007 roku, Habilitantka rozpoczęła pracę w Zakładzie Wirusowych Chorób Drobiu, Państwowym Instytucie Weterynaryjnym – Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach pod kierownictwem prof. dr hab. Elżbiety Samorek-Salamonowicz. Główne nurty zainteresowań naukowych Habilitantki skupiały się nad doskonaleniem metod diagnostyki oraz analiz molekularnych adenowirusów drobiu (FAdV), wirusa Zachodniego Nilu (WNV) i reowirusów (ARV), jak również patogenezy chorób ptaków przez nie wywoływanych. Uzyskane wyniki z zakresu występowania i charakterystyki wymienionych wirusów, oceny wpływu zakażenia ptaków adenowirusami na replikację szczepów szczepionkowych wirusa choroby Mareka (MDV), jak również możliwych interakcji pomiędzy adenowirusami a wirusem choroby Mareka w warunkach *in vitro* i *in vivo*, stanowiły podstawę do podjęcia dalszych, szczegółowych badań z tego zakresu zakończonych rozprawą doktorską pt.: „Charakterystyka molekularna krajowych szczepów adenowirusów występujących u kur oraz ich wpływ na skuteczność szczepień przeciwko chorobie Mareka”. Praca doktorska została nagrodzona przez Polskie Towarzystwo Nauk Weterynaryjnych. Przeprowadzone badania w ramach rozprawy doktorskiej Habilitantka prezentowała w formie doniesień plakatowych na czterech zagranicznych konferencjach naukowych i opublikowała w cyklu pięciu prac o zasięgu międzynarodowym.

Po uzyskaniu stopnia doktora działalność naukowa dr Jowity Samanty Niczyporuk jest kontynuacją wcześniejszych zainteresowań poświęconych patogenności i analizie molekularnej szczepów adenowirusów izolowanych w Polsce. Niemniej jednak zainteresowania naukowe Habilitantki skupiły się również wokół innych patogenów wirusowych (Wirus Zachodniego Nilu, zakażenia reowirusami u ptaków, wirus choroby Mareka), oraz bakteryjnych o potencjale zoonotycznym, będących przyczyną strat w produkcji drobiarskiej, jak również wykorzystaniem alternatywnych, weterynaryjnych produktów przeciwdrobnoustrojowych. Efektem tej aktywności są liczne projekty badawcze, realizowane przez Habilitantkę w ramach współpracy z krajowymi i zagranicznymi instytucjami naukowymi: zastosowanie mikromacierzy w diagnostyce chorób o etiologii wirusowej o potencjale zoonotycznym (współpraca w ramach międzynarodowego konsorcjum European Joint Programme No 773830, EU project MAD-VIR H/04/3.2); zastosowanie probiotyków, prebiotyków, mikroelementów i witamin jako alternatywy w wykorzystaniu przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych weterynaryjnych PPLW (współpraca w ramach międzynarodowego konsorcjum Healthy Livestock No 773436, EU project Horyzont H07/2.0); doskonalenie metod diagnostyki i identyfikacji wirusa zachodniego Nilu: EURL ANSES; prowadzenie analiz dotyczących zakażeń *Salmonella* spp. u kur niosek (konsorcjum ADONIS, One Health EJP Foodborne Zoonoses H/04/8.3); badania metagenomiczne resistomu i mikrobiomu bakteryjnego celem analizy oporności na jonofory w produkcji drobiarskiej w Polsce (ICONIC & NCN No 526964 EU); udział w spotkaniu roboczym konsorcjum COHESIVE w tematyce zoonoz (One health strukture in Europe COHESIVE APHA,

Woodham Lane, Wielka Brytania); badania dotyczące zakaźnego wirusowego zapalenia żołądka - transmissible viral proventriculitis -TVP (współpraca z Katedrą Chorób Ptaków, Wydziału medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie); badania nad adenowirusami u kur (współpraca z Zakładem Mikrobiologii, Katedrą Patologii, Zakładem Patomorfologii i Weterynarii Sądowej oraz Katedrą Epizootiologii z Kliniką Ptaków i Zwierząt Egzotycznych, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu); diagnostyka wirusa Zachodniego Nilu u ludzi (współpraca z Kliniką Chorób Zakaźnych i Neuroinfekcji, Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Zakładu Wirusologii oraz Zakładu Transfuzjologii, Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie).

Efektom tej aktywności jest 14 publikacji zamieszczonych w czasopiśmie wyszczególnionych w bazie JCR, trzech prac oryginalnych w czasopiśmie Index Copernicus, dwóch prac przeglądowych opublikowanych w czasopiśmie bez współczynnika Impact Factor z punktami MNiSW, trzech rozdziałów w książkach obcojęzycznych, jednego rozdziału w książce polskojęzycznej, 36 doniesień naukowych na kongresy krajowe i zagraniczne oraz jednego rozdziału w monografii. Wyniki tych badań mogą mieć zastosowanie w praktyce, szczególne znaczenie mają tutaj badania dotyczące terenowych szczepów wirusów zagrażających wielkostadnej produkcji drobiu jak również alternatywy dla przeciwdrobnoustrojowych produktów leczniczych, ponieważ w dobie ograniczania stosowania antybiotyków w produkcji zwierzęcej nowe możliwości terapii z użyciem enzymów fagowych mogą prowadzić, szczególnie w produkcji wielkotowarowej, do ochrony ptaków przed zakażeniami.

III. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego, organizacyjnego oraz innych osiągnięć we wszystkich obszarach wiedzy

III.1. Udział w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych

Dr n. wet. Jowita Samanta Niczyporuk prezentowała wyniki swoich badań naukowych na kongresach i konferencjach krajowych i międzynarodowych. Efektem czynnego udziału w tych konferencjach jest współautorstwo 54 doniesień naukowych, z których większość Kandydatka prezentowała. Referaty głoszone przez Habilitantkę cechuje zawsze duży profesjonalizm, posiada Ona także dużą umiejętność przekazywania wiedzy. Kandydatka była również członkiem 6 komitetów organizacyjnych konferencji krajowych i międzynarodowych.

III.2. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego

W ramach działalności dydaktycznej, dr n. wet Jowita Samanta Niczyporuk od 2019 roku prowadziła wykłady dla przedstawicieli ośrodków doradztwa rolniczego ODR w dziedzinie ograniczenia stosowania chemioterapeutyków w produkcji drobiarskiej, alternatyw dla antybiotykoterapii w hodowli drobiu oraz wirusa Zachodniego Nilu -zoonozy przenoszonej przez komary. Na uwagę zasługuje również szereg wygłoszonych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych, na konferencjach naukowych lub artystycznych.

III.3. Pozostałe istotne informacje

W latach 2013-2017, Habilitantka pełniła bardzo odpowiedzialną funkcję zastępcy kierownika ds. jakości w Zakładzie Chorób Wirusowych Drobiu. Jest autorką 4 procedur badawczych obowiązujących w Zakładzie Chorób Drobiu PIWet-PIB. W ramach działalności referencyjnej Zakładu Chorób Drobiu, obecnie jest odpowiedzialna za funkcjonowanie Krajowego Laboratorium Referencyjnego w kierunku wirusa Zachodniego Nilu i jest współautorem corocznych raportów z tej działalności dla Głównego Lekarza Weterynarii oraz autorem raportu o wynikach monitorowania

chorób odzwierzęcych i ich czynników chorobotwórczych występujących u zwierząt w systemie EFSA. W związku z pełnioną funkcją dr Jowita Samanta Niczyporuk uczestniczy w międzynarodowych badaniach biegłości (Proficiency Test, PT), organizowanych przez ANSES, Laboratoire de Santé Animale de Maisons-Alfort UMR1161 Virologie INRA).

Potwierdzeniem wiedzy naukowej i eksperckiej Habilitantki jest wykonanie licznych recenzji publikacji w czasopismach naukowych z listy JCR. Na szczególną uwagę zasługuje członkostwo dr Jowity Samanty Niczyporuk aż w 8 międzynarodowych i krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych (w 4 konsorcjach Habilitantka reprezentuje Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy). Habilitantka jest również członkiem Polskiego Towarzystwa Nauk weterynaryjnych (PTNW); Światowego stowarzyszenia Aviopatologów (WVPA); Editorial Board, Review Editor for Virology for American Society for Microbiology, Frontiers; Editorial Board, BMC Veterinary Research, Virology, Editor oraz Rady Lubelskiej Izby-Lekarsko-Weterynaryjnej VIII kadencji.

Podsumowanie

Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowy dr n. wet Jowity Samanty Niczyporuk jest wartościowy i znaczący, został on wyraźnie powiększony w okresie po uzyskaniu stopnia doktora nauk weterynaryjnych. Cechuje go dobrze sprecyzowany obszar zainteresowań naukowych, ukierunkowany w dużej mierze na ocenę patogenności i analizę molekularną szczepów adenowirusów występujących u drobiu w Polsce. Osiągnięcia naukowe Habilitantki stanowią oryginalny i wartościowy dorobek wnoszący nowe wartości w rozwój nauk weterynaryjnych związanych z zakażeniami wirusowymi u drobiu. Są niezwykle ważne, również ze względu na ich aspekt praktyczny w dziedzinie zwalczania zakażeń adenowirusami w stadach drobiu. **Biorąc pod uwagę dotychczasowe osiągnięcia naukowe, szczególnie cykl prac będących podstawą ubiegania się o habilitację, jak też w odniesieniu do całego dorobku naukowego oraz osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych stwierdzam, że dr n. wet. Jowita Samanta Niczyporuk spełnia wymagania dla kandydatów ubiegających się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego zawarte w art. 219, Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. (Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, tekst jedn. Dz. U. z 2023 r., poz. 742), stawiane w procedurze ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, co wraz z osiągnięciami organizacyjnymi Pani Doktor pozwala mi z całym przekonaniem postawić wniosek o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego. Jednocześnie wnoszę o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie dr n. wet. Jowicie Samancie Niczyporuk stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych. Z uwagi na wysokie walory poznawcze, nowatorski i aplikacyjny charakter przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego wnioskuję również o wyróżnienie Habilitantki stosowną nagrodą.**

dr hab. Agnieszka Marek profesor uczelni

