

Prof. dr hab. Krzysztof Kozłowski

Olsztyn, 8.05.2022 r.

Katedra Drobiarstwa i Pszczelnictwa

Uniwersytet Warmińsko - Mazurski w Olsztynie

**Ocena całokształtu osiągnięć
naukowo-badawczych, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego
oraz współpracy międzynarodowej
doktor nauk rolniczych Joanny Aleksandry Marchewki
ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych
w dyscyplinie zootechnika i rybactwo**

Ocena formalna

Otrzymane materiały dokumentują dorobek i osiągnięcia dr inż. **Joanny Aleksandry Marchewki**, przedstawione w związku z ubieganiem się przez Kandydatkę o stopień naukowy doktora habilitowanego. Dokumentacja została starannie przygotowana i jest wystarczającym materiałem do dokonania analizy dorobku naukowego w przewodzie habilitacyjnym i spełnia wymogi formalne określone w art. 219 ust 1. ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 z późniejszymi zmianami) w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Podstawowe informacje o Habilitantce

Pani dr inż. **Joanna Aleksandra Marchewka** stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie zootechniki uzyskała 7.08.2015 r. decyzją Rady Wydziału Zoologii i Biologii Komórkowej Zwierząt Uniwersytetu Kraju Basków - UPV/EHU w Bilbao, Hiszpania. Dokumentację o Jej dorobku zawodowym otrzymałem w dniu 7.04.2022 r. wraz z pismem przewodnim dr hab. Anny Piliszek - sekretarza komisji - z Zakładu Embriologii Doświadczalnej w Jastrzębcu. Dokumentacja dorobku zawodowego dr inż. Joanny Aleksandry Marchewki została przygotowana starannie i jest bardzo obszerna.

Dr inż. **Joanna Aleksandra Marchewka** jest absolwentką Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, gdzie w 2007 r. zdobyła tytuł zawodowy inżyniera na specjalności zootechnika. Kolejny tytuł inżyniera rolnictwa uzyskała w

International Livestock Production, CAH Dronen University of Applied Sciences w Holandii (2007 r.), natomiast dyplom magistra nauk o zwierzętach otrzymała w 2010 r. w Animal Breeding and Genomics Group w Wageningen University of Life Sciences w Holandii.

Obrona pracy doktorskiej Kandydatki odbyła się w Department of Zoology and Animal Cell Biology - UPV/EHU w Bilbao (Hiszpania), na podstawie rozprawy doktorskiej pt. "*Development of practical methodology and indicators for on-farm animal welfare assessment*", wykonanej pod kierunkiem prof. Inmy Estevez. Obrona ta zwieńczona została wyróżnieniem *Cum Laude*.

Od września 2010 r. podjęła studia doktoranckie w Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu, które od sierpnia 2011 do września 2015 r. kontynuowała w Neiker Tecnalia - Basque Institute for Agricultural Research and Development w Victoria-Gasteiz (Hiszpania), będąc równocześnie zatrudnioną w projekcie europejskim „Animal Welfare Indicators”. Następnie została zatrudniona w Teagasc - The Agriculture and Food Development Authority (Moorepark, Irlandia) na stanowisku postdoca w projekcie o akronimie „ProWelCow”, finansowanym przez Irlandzkie Ministerstwo Rolnictwa, Żywności i Gospodarki Morskiej. Od marca 2016 r. zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Zachowania się Zwierząt Instytutu Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu. Obecnie jest kierownikiem Zakładu Behavioru i Dobrostanu Zwierząt, pełniąc równocześnie funkcję Sekretarza Naukowego IGBZ PAN w Jastrzębcu.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr inż. **Joannę Aleksandrę Marchewkę** zatytułowane „**Ocena poziomu dobrostanu indyków w stadach towarowych, a przyczyny brakowania ptaków**” składa się z trzech spójnych tematycznie prac oryginalnych, opublikowanych w latach 2019-2021 w Poultry Science - czasopiśmie indeksowanym w bazie *Journal Citation Reports* (JCR). Prace te są rezultatem badań prowadzonych w ramach międzynarodowego projektu „TURKEY-LATOR”, finansowanego z funduszy norweskich.

Sumaryczny wskaźnik oddziaływania (IF) omawianych prac wynosi 9,363, natomiast łączna liczba punktów, według wykazu czasopism MEiN, wynosi 420.

Wszystkie przedstawione prace są współautorskie, w każdej z nich Habilitantka jest zarówno pierwszym autorem, jak i korespondującym. Znaczący udział dr inż. Joanny Aleksandry Marchewki w omawianych opracowaniach potwierdzają złożone przez

współautorów oświadczenia. **Na ich podstawie jednoznacznie stwierdzam, że dr Marchewka pełniła wiodącą rolę w wytyczaniu tematyki publikacji, założen badawczych, wyborze metod, zaangażowaniu w wykonanie eksperymentów, opracowaniu wyników i redagowaniu prac do druku.**

Celem osiągnięcia naukowego było określenie zależności pomiędzy dobrostanem indyków (samców i samic) BUT-10 w 11. tygodniu życia, który jest jednym z krytycznych okresów podczas ich odchowu, a przyczynami brakowania ptaków podczas uboju. Ponadto Habilitantka dokonała analizy wpływu gęstości obsady ptaków i jakości ściółki na dobrostan indyków.

Badania zostały przeprowadzone w okresie od listopada 2017 do maja 2018 roku. Dotyczyły oceny dobrostanu indyków obu płci w newralgicznym momencie okresu odchowu (11. tydzień) za pomocą przejść transektowych oraz w ubojni. Badaniami objętych zostało 20 stad towarowych indyczek (ogółem 66 232 sztuk) i 20 stad towarowych indorów (ogółem 72 967 sztuk).

W przypadku indyczek Habilitantka wykazała, że dane dotyczące zdrowia, jak i wyników odchowu indyczek, rejestrowane przed- i poubojowo, mogą być wykorzystane do oceny poziomu ich dobrostanu na fermie. Analizując powszechny problem u indyków, jakim jest kulawizna stwierdziła, że w stadach, w których wybrakowano więcej ptaków ze względu na uszkodzenia kończyn, również na fermie częściej obserwowano ptaki z kulawizną. Zdając sobie jednak sprawę ze zróżnicowanego podłoża występowania kulawizn (genetycznego, zakaźnego, rozwojowego czy zwyrodnieniowego), zaproponowała rozszerzenie badań o aspekty patologiczne, w celu ustalenia szczegółowych związków przyczynowych na podstawie informacji uzyskanych z zakładów ubojowych.

Ponadto Habilitantka wykazała również, że stada, w których podczas przejść transektowych najliczniej sklasyfikowano ptaki z ubytkami oraz o zabrudzonym upierzeniu, czyli zaliczone przez Nią we wcześniejszych badaniach jako najpowszechniejsze wskaźniki obniżonego dobrostanu na fermach, charakteryzowały się w ubojni najwyższym udziałem ptaków z zapaleniem worków powietrznych. Biorąc pod uwagę fakt, że choroba ta na wczesnym etapie rozwija się bez widocznych oznak zewnętrznych Habilitantka zasugerowała, że braki w upierzeniu i zabrudzenia indyczek mogą być wczesnym sygnałem ostrzegawczym rozwijającego się zapalenia worków powietrznych i tym samym mogą pomóc w opanowaniu problemu, mającego negatywne skutki ekonomiczne i dobrostanowe.

W przypadku indorów dr Marchewka wykazała, podobnie jak w przypadku indyczek, że pewne wskaźniki (np. zapalenie worków powietrznych), rutynowo rejestrowane w zakładach ubojowych, powinny być uwzględniane przy ocenie dobrostanu ptaków. Ponadto stwierdziła, że wyższy odsetek ptaków niezdolnych do poruszania się w 11. tygodniu życia, związany był z konfiskatami poubojowymi większej liczby ptaków z powodu uszkodzonych kończyn czy zapalenia worków powietrznych. Wykazała również, co w sumie nie dziwi, że w stadach z większą liczbą indorów z brakami w upierzeniu, stwierdzono wyższy udział ptaków wybrakowanych przy uboju z powodu uszkodzeń skóry, która jest wtedy bardziej podatna na uszkodzenia spowodowane dziobaniem czy drapaniem.

Dr inż. Joanna Marchewka wyciągnęła ze swoich badań wiele trafnych i wartościowych wniosków. Wykazała m.in. zależność między poziomem dobrostanu indyków na fermie, a przyczynami brakowania ptaków w zakładzie ubojowym. Ponadto stwierdziła wpływ gęstości obsady ptaków i jakości ściółki na poziom dobrostanu indyczek i indorów w wieku 11 tygodni. Wykazała również, że występowanie zranień głowy u indyków w wieku 11 tygodni, powstałych w wyniku zachowań agresywnych, jest przede wszystkim związane z warunkami utrzymania, a nie z płcią ptaków. Bardzo ciekawym wątkiem jest udowodnienie, że bardziej precyzyjna i ekonomicznie uzasadniona jest ocena dobrostanu indyków obu płci w ubojni niż metoda oceny z wykorzystaniem przejść transektowych.

Prace przedstawione do oceny mają charakter nowatorski i wnoszą duży wkład w reprezentowaną dziedzinę wiedzy. Stanowią ukierunkowany, zwarty logicznie i konsekwentny cykl publikacji, dotyczących charakterystyki dobrostanu indyków wraz z próbą poprawy jego wybranych elementów z wykorzystaniem nowatorskich metod, opracowanych przez Habilitantkę. Są one twórczym rozwinięciem kierunków badawczych realizowanych przez Kandydatkę od początku Jej pracy naukowej.

Uzyskane wyniki zostały wyczerpująco przedyskutowane przez Habilitantkę z dostępną wiedzą, dotyczącą opisywanego gatunku ptaków. Na podkreślenie zasługuje kompilacja najważniejszych osiągnięć przedstawiona zwięźle w podsumowaniu Autoreferatu. Wyniki badań mogą się przyczynić do dalszej optymalizacji strategii zarządzania stadem indyków, a przez to do poprawy dobrostanu ptaków oraz zmniejszenia strat ekonomicznych producentów drobiu. **Reasumując należy stwierdzić, że prace przedstawione przez dr inż. Joannę Aleksandrę Marchewkę, jako szczególne osiągnięcie naukowe, spełniają wszelkie wymagane kryteria w myśl obowiązujących przepisów.**

Ocena dorobku naukowo-badawczego

Problematyka naukowo-badawcza Kandydatki zarówno przed, jak i po uzyskaniu stopnia doktora, skoncentrowana była na zagadnieniach związanych z dobrostanem i behawiorem różnych gatunków zwierząt. Główną część Jej aktywności naukowo-badawczej od 2006 roku stanowią publikacje na temat dobrostanu i behawioru drobiu. Tą tematyką dr Marchewka zajmuje się już od czasu rozpoczęcia studiów magisterskich w Holandii, a kontynuowała je, realizując studia doktoranckie w Hiszpanii. Pierwszym etapem badań nad dobrostanem indyków towarowych w warunkach doświadczalnych były badania nad rozwojem wskaźników dobrostanu, m.in. bólu, u tych ptaków. Badania wstępne nad oceną dobrostanu indyków przeprowadziła w stadach kurcząt brojlerów. Efektem tych działań była publikacja w *Poultry Science* (Marchewka i in., 2013), która została oznaczona jako ważna praca opisująca problem oceny dobrostanu. Metoda opisana w powyższej publikacji została po raz pierwszy określona jako „przejścia transektowe”. Następnie badania nad dobrostanem indyków kontynuowała we współpracy z Perdue Farms, jedną największych organizacji producentów drobiu w USA. Efektem powstałych publikacji dotyczących tej tematyki było zaproszenie do realizacji projektu TURKEY-LATOR, w wyniku którego powstały publikacje uznane za Jej osiągnięcie habilitacyjne.

Zagadnienia związane z dobrostanem i zachowaniem kurcząt wolnowybiegowych prowadziła w ramach międzynarodowego projektu „FreeBirds”. W powstałych publikacjach wykazała między innymi, że częstsze korzystanie z wybiegów jest związane z poprawą dobrostanu tych ptaków. Habilitantka zaangażowana jest również w projekt mEATquality, którego celem jest poprawa jakości mięsa poprzez określenie wpływu intensywnych i ekstensywnych systemów produkcji na jakość mięsa kurcząt brojlerów.

Dr Marchewka prowadzi też badania dotyczące kur niosek w ramach projektów „WelfareHen” i „BestPracticeHens”. Wstępne opublikowane wyniki projektu „WelfareHen” wskazują, że metoda oceny dobrostanu kur niosek za pomocą przejść transektowych jest bardzo skuteczna w wielopoziomowych systemach wolierowych. W projekcie „BestPracticeHens” planowane jest wdrażanie dobrych praktyk utrzymania kur niosek w systemach bezklatkowych.

Kolejną część pracy badawczej Habilitantki stanowią zagadnienia związane z dobrostanem i behawiorem owiec mlecznych, które prowadziła podczas realizacji doktoratu

w Hiszpanii. Wyniki tych badań (Marchewka i in., 2016) wskazują, że testowanie jagniąt w sytuacji izolacji od reszty stada ma istotny wpływ na ich reakcje bólowe i utrudnia wykrycie wskaźników bólu w oparciu o obserwację zachowania zwierząt. Dr Marchewka zajmowała się również badaniami nad wpływem dostępności przestrzeni oraz wielkości stada na dobrostan owiec matek oraz ich jagniąt, ich rozwój fizyczny oraz rozwój ich struktur neurologicznych. Wyniki tych badań zostały opublikowane w czasopiśmie z listy JCR (Averós i in., 2014 i 2015). W ramach współpracy międzynarodowej brała też udział w opracowaniu anatomicznej charakterystyki wzrostu racic u sześciu ras owiec, typowych dla regionów nizinnych, górskich, pustynnych czy wilgotnych. Wykazała, że odpowiednia korekcja i pielęgnacja racic są jednym z elementów poprawy zdrowia i dobrostanu owiec (Azarpajouh i in., 2018).

Prowadzenie projektu „SowWeanWel” we współpracy z naukowcami irlandzkimi zaowocowało trzema pracami, opublikowanymi w 2021 roku (Lagoda i in.). Wykazano w nich, że destabilizacja równowagi socjalnej w grupie loch, poprzez mieszanie osobników pomiędzy grupami, obniża ich wyniki przy kolejnym wyproszeniu oraz negatywnie wpływa na późniejsze zdolności rozrodcze. Stwierdzono ponadto, że utrzymanie loch na podłożu gumowanym ma pozytywny wpływ na wyniki rozrodcze tych zwierząt, w porównaniu do podłoża rusztowego. Kolejną istotną obserwacją było stwierdzenie związku między liczbą ran po 3 tygodniach od wymieszania loch pomiędzy grupami, w których były wcześniej utrzymywane, a częstością występowania zmumifikowanych prosiąt i częstością występowania opóźnienia wewnątrzmacicznego dojrzewania płodu. Wnioski z tych badań sugerują, że liczba ran skóry, zarejestrowana po okresie ustalania hierarchii w grupach osobniczych, może być wskaźnikiem chronicznego stresu u loch.

Dr Marchewka zajmowała się również problemem dobrostanu krów mlecznych. Wyniki uzyskane w ramach projektu „ProWelCow”, realizowanego wspólnie z naukowcami z Irlandii, opublikowała w *Veterinary Record* (More i in., 2017). W pracy tej zaproponowano metodę weryfikacji systemu certyfikowania dobrostanu krów mlecznych. Metoda ta została później włączona do istniejących systemów certyfikacji dobrostanu krów mlecznych w innych krajach, m.in. w Wielkiej Brytanii, Holandii i Danii. Efektem badań na krowach mlecznych jest kolejna publikacja, przyjęta do druku w wysokopunktowanym czasopiśmie (200 pkt MEiN).

W swoim dorobku naukowym, wykluczając publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, dr inż. Joanna Marchewka posiada 34 prace oryginalne o łącznym IF - 74,284 i

2530 pkt MEiN, co przekłada się na index Hirscha - 12. Ponadto dr inż. Joanna Marchewka była współautorem w 2 monografiach naukowych. Opublikowała 60 doniesień naukowych, wiele z nich prezentowała w formie oralnej, np. jako wykłady plenarne, na konferencjach zagranicznych i krajowych.

Sumaryczny Impact Factor całego dorobku, włączając publikacje zaliczone do osiągnięcia naukowego Habilitantki według listy JCR, wynosi 83,647, a liczba punktów MEiN - 2950. Łączna liczba cytowań publikacji według bazy Scopus wynosi 428, natomiast bez autocytowań - 386.

Za swoją działalność naukową Habilitantka została dwukrotnie nagrodzona przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2019 i 2020 r.).

Podsumowując dotychczasowe osiągnięcia naukowe dr inż. Joanny Aleksandry Marchewki stwierdzam, że po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych, Jej dorobek naukowy został znacząco powiększony, wnosząc znaczący wkład w rozwój nauk zootechnicznych. **Przedstawiony przez Kandydatkę dorobek naukowy spełnia wszelkie niezbędne warunki zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

Działalność dydaktyczna, organizacyjna oraz współpraca międzynarodowa

Pani dr inż. Joanna Aleksandra Marchewka posiada bogaty dorobek dydaktyczny w kraju i za granicą. Prowadziła zajęcia dydaktyczne dotyczące dobrostanu drobiu dla studentów kierunku Zootechnika (SGGW), wykłady „Poultry breeding and management” dla uczestników Szkoły Doktorskiej Nauk o Zwierzętach i Bezpieczeństwa Żywności IGBZ PAN. Ponadto przez wiele lat prowadziła zajęcia w ramach kursu „Dairy cow welfare” dla studentów Teagasc i University College Dublin (Irlandia). Była promotorem 2 prac magisterskich, jednej polskiej i jednej portugalskiej. Wykonała recenzję 1 pracy inżynierskiej (SGGW w Warszawie). Była opiekunką stażu naukowego 1 studentki studiów inżynierskich z Francji oraz 1 studenta studiów magisterskich z Uniwersytetu Warszawskiego.

Pani dr inż. Joanna Aleksandra Marchewka jest promotorem w przewodach doktorskich, jednym polskim i jednym irlandzkim. Była również recenzentem 1 zagranicznej pracy doktorskiej (University of Zaragoza, Hiszpania).

Kandydatka wielokrotnie angażowała się w działalność organizacyjną jako przewodnicząca i organizatorka sesji naukowych, dni otwartych czy kongresów, np. „Moving

On” - 48. Kongresu Międzynarodowego Towarzystwa Etologii Stosowanej w Vitoria-Gasteiz w Hiszpanii.

Niezwykle imponująco wygląda zaangażowanie Habilitantki w prace zespołów badawczych, realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych. Złożyła ona dwa projekty do oceny, natomiast uczestniczy aż w 9 międzynarodowych projektach, będących w realizacji, m.in. w „BestPracticeHen”, realizowanym we współpracy z naukowcami z Holandii, Francji i Danii, czy w „WelfareHen”, realizowanym wspólnie z Norwegian Meat and Poultry Research Centre. Dr inż. Joanna Marchewka zrealizowała ponadto 5 międzynarodowych projektów, m.in. „WELFARE INDICATORS - AWIN” jako wykonawca - doktorant, w „ProWelCow” jako wykonawca - postdoc, czy w wymienionym wcześniej „TURKEY-LATOR”, którego efektem są publikacje stanowiące szczególne osiągnięcie naukowe Habilitantki.

Dr inż. Joanna Aleksandra Marchewka wchodzi w skład rady doradczej redakcji czasopisma Applied Animal Behaviour Science, członkiem Komitetu Redakcyjnego czasopisma Frontiers in Veterinary Science, czy redaktorem naczelnym czasopisma Animal Science Papers and Reports. Jest bardzo aktywnym recenzentem publikacji naukowych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, m.in. w: Poultry Science (ok. 10 publikacji rocznie), Applied Animal Behaviour Science (ok. 5 publikacji rocznie) czy Animals (ok. 2 publikacji rocznie).

Habilitantka aktywnie współpracuje z otoczeniem społecznym i gospodarczym. Jest współautorką aplikacji na smartfony i tablety Android, dotyczącej oceny dobrostanu indyka (Estevez i in., 2014). Ponadto współpracowała z 8 podmiotami gospodarczymi, a informacje o Jej współpracy z sektorem gospodarczym zostały opublikowane w 9 artykułach w międzynarodowej prasie popularno-naukowej i branżowej, jak również zaprezentowane podczas 4 konferencji naukowych i technicznych.

Dr inż. Joanna Aleksandra Marchewka jest członkiem Grupy Roboczej Zachowania się Zwierząt Europejskiej Federacji Nauk o Zwierzętach, uczestnikiem Animal Task Force - Europejskiej Publiczno-Prywatnej Platformy wymiany wiedzy czy ekspertem EFSA w dziedzinie dobrostanu zwierząt. W latach 2006-2010 oraz 2011-2016 Habilitantka przebywała za granicą, realizując studia inżynierskie, magisterskie i doktoranckie oraz staż postdoc. W tym czasie odbyła 11 różnych wyjazdów zagranicznych w celach edukacyjnych i naukowych, m.in. 3-miesięczny staż w Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i

Rolnictwa (FAO) w Rzymie (Włochy). Po tym czasie tego rodzaju wyjazdy zagraniczne (10) i krajowe (1) odbywała, będąc delegowaną z IGBZ PAN w Jastrzębcu. Była inicjatorką czterech wizyt naukowców z Norwegii, Irlandii i Hiszpanii.

Biorąc pod uwagę międzynarodową aktywność Habilitantki, edukacyjną i naukową, w ogóle nie dziwi jej zaawansowana współpraca z międzynarodowymi ośrodkami naukowo - dydaktycznymi. Współpracuje z Teagasc, the Agriculture and Food Development Authority (Irlandia), Neiker-Tecnalia, the Basque Institute for Agricultural Research and Development (Hiszpania), Norwegian University of Life Sciences (Norwegia) czy Wageningen University & Research (Holandia). Ponadto Habilitantka otrzymała grant na studia inżynierskie, ufundowany przez Uniwersytet CAH Dronten, Holandia, jak również stypendium na studia magisterskie (fundator - Koepon Foundation, Holandia), stypendium POST-DOC (fundator - Konsorcjum Naukowe „Zdrowe Zwierzę - Bezpieczna Żywność”) czy stypendium MNiSW dla wybitnych naukowców (2020 r.).

Działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna oraz współpraca międzynarodowa Kandydatki zasługują na bardzo wysoką ocenę, ponieważ jest Ona niezwykle aktywnym badaczem o zacięciu dydaktycznym.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę wszystkie przedstawione elementy opinii zawarte w niniejszej Ocenie stwierdzam, że dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny Pani dr inż. Joanny Aleksandry Marchewki, jak i Jej osiągnięcie naukowe spełniają kryteria określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce odnośnie oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Wnoszę zatem o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie Pani dr inż. Joannie Aleksandrze Marchewce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo. **Równocześnie wnoszę o wyróżnienie całokształtu dorobku Habilitantki, zgodnie z procedurami przyjętymi w IGBZ PAN w Jastrzębcu.**

