

Prof. dr hab. Anna Wójcik
Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska
Wydział Bioinżynierii Zwierząt
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Recenzja

osiągnięcia naukowego pt. „Zastosowanie konwencjonalnych oraz innowacyjnych metod badawczych w ocenie stresu u zwierząt”, istotnej aktywności naukowej, dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i działalności organizacyjnej

**Pana dr. n. wet. Przemysława Cwynara
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Recenzja została wykonana w odpowiedzi na pismo dr hab. inż. Heliodora Wierzbickiego, prof. uczelni, Przewodniczącego Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, z dnia 9 listopada 2020 r., informującego, iż zgodnie z Uchwałą Nr 34/2020 Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 27 października 2020 roku, zostałam powołana na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr. n. wet. Przemysława Cwynara. Przy opracowaniu poniższej recenzji wykorzystałam dokumentację przygotowaną przez Kandydata.

1. Ogólne informacje o kandydacie

Pan dr n. wet. Przemysław Cwynar jest absolwentem Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt, Akademii Rolniczej we Wrocławiu, gdzie w 2006 roku uzyskał dyplom inżyniera zootechniki w zakresie hodowli zwierząt. Studia magisterskie realizował w systemie międzywydziałowym: na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt oraz na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Dyplom magistra inżyniera zootechniki w zakresie hodowli zwierząt uzyskał w 2007 roku. Pracę dyplomową „Zapis zmian aktywności bioelektrycznej kory mózgowej owiec na tle wybranych bodźców zewnętrznych i wewnętrznych przy wykorzystaniu technik elektroencefalograficznych” przygotował pod kierunkiem prof. dr hab. Wojciecha Zawadzkiego. Bezpośrednio po studiach rozpoczął 4-letnie studia doktoranckie na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Akademii Rolniczej we Wrocławiu (2007-2011). Stopień doktora nauk weterynaryjnych w zakresie zoohigieny i dobrostanu zwierząt, otrzymał w 2011 roku na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, na podstawie rozprawy „Bioelektryczna aktywność kory mózgowej

u owiec jako kryterium oceny ich dobrostanu w różnych sytuacjach stresowych”. Promotorem pracy był prof. dr hab. dr h.c. multi Roman Kołacz.

Pan dr n. wet. Przemysław Cwynar ukończył ponadto studia podyplomowe: „Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy” na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (2007); „Zarządzanie i Marketing” na Wydziale Nauk Ekonomicznych, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (2014) oraz kurs podyplomowy „Zarządzanie kryzysowe w zakresie organizacji i funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego w RP”, na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego, Akademii Obrony Narodowej w Warszawie (2013).

Pan dr n. wet. Przemysław Cwynar pracuje w Katedrze Higieny Środowiska i Dobrostanu Zwierząt, Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu. W latach 2011 – 2012 pracował na stanowisku inżynierjno-technicznym, od 2012 do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta.

Habilitant doskonalił swój warsztat badawczy w renomowanych ośrodkach naukowych:

- Universidade de Trás – os – Montes e Alto Douro, Departamento de Ciências Veterinárias, Vila Real, Portugalia; pięciomiesięczny staż doktorancki w roku akademickim 2008/2009 w ramach Program Erasmus;
- Universität Stuttgart, Universität Hohenheim, Staatliches Museum Für Naturkunde und Forschungsmuseum, Hohenheim, Stuttgart, Niemcy, 11 dni w roku akademickim 2009/2010; szkoła letnia Eurolegue for Life Sciences (ELLS);
- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie; Hannover, Niemcy, staż krótkoterminowy - 14 dni w roku akademickim 2012/2013; w ramach programu Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW);
- University of British Columbia, Faculty of Land and Food Systems, Animal Welfare Program, Vancouver (BC), Kanada, staż typu post-doc, 1.07-30.11.2016 w ramach stypendium Fundacji Dekaban.

2. Ocena osiągnięcia naukowego w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020, poz. 85 ze zm.) pod wspólnym tytułem „Zastosowanie konwencjonalnych oraz innowacyjnych metod badawczych w ocenie stresu u zwierząt”.

Jako podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego dr n. wet. Przemysław Cwynar przedstawił cykl 4. tematycznie powiązanych publikacji, które ukazały się w latach 2013-2018 oraz 1 patent (2018):

1. Wojtas K., **Cwynar P.**, Kołacz R. 2014. Effect of thermal stress on physiological and blood parameters in merino sheep. *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*, Vol. 58, nr 2, s. 283 – 288; DOI: 10.2478/bvip-2014-0043; ISSN 0042-4870 (MNiSW: 20; IF: 0,357);
2. Wojtas K., **Cwynar P.**, Kołacz R., Kupczyński R. 2013. Effect of heat stress on acid-base balance in Polish Merino Sheep. *Archiv Fur Tierzucht-Archives of Animal Breeding*, Vol. 56, nr 92, s. 917 – 923; DOI: 10.7482/0003-9438-56-092; ISSN 0003-9438 (MNiSW: 20; IF: 0,326);
3. **Cwynar P.**, Kołacz R., Walerjan P. 2014. Electroencephalographic recordings of physiological activity of the sheep cerebral cortex. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, Vol. 17, nr 4, s. 613 – 623; DOI: 10.2478/pjvs-2014-0092; ISSN 1505-1773 (MNiSW: 20; IF: 0,604);
4. **Cwynar P.**, Soroko M., Kupczyński R., Burek A., Pogoda-Sewerniak K. 2018. Pain and Stress Reactions in Neurohormonal, Thermographic and Behavioural Studies in Calves. *Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics*, Vol. 27, s. 722 – 731; DOI: 10.1007/978-3-319-68195-5_78; ISSN 2212-9391 [p]; ISSN 2212-9413 [e] (MNiSW: 15; IF: brak);
5. **Cwynar P.**, Kołacz R. 2018. Sposób pomiaru i monitorowania bioelektrycznej aktywności kory mózgowej u zwierząt, zwłaszcza u owiec. *Wyd. Urząd Patentowy RP 2018, nr 3: sygn. patentowa: (B1) 228443; Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa A61B 5/0476 (2006.01) (MNiSW: 75; IF: brak).*

Sumaryczna liczba punktów wg listy MNiSW zgodna z rokiem wydania publikacji i patentu, włączonych do osiągnięcia naukowego wynosi 150. Trzy prace zostały opublikowane w czasopismach z listy JCR (*Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy, Archiv Fur Tierzucht-Archives of Animal Breeding, Polish Journal of Veterinary Sciences*), a łączny współczynnik oddziaływania tych publikacji wynosi **(IF) 1,287**. Prace te były cytowane łącznie 34 razy w czasopismach znajdujących się w bazie Web of Science (publikacja nr 1 – 23 razy, nr 2 – 6, nr 3 – 5 razy; stan na 21 grudnia 2020 r.). Ponadto do oceny osiągnięcia naukowego Habilitant przedstawił pracę opublikowaną w materiałach pokonferencyjnych “VI ECCOMAS Thematic Conference on Computational Vision and Medical Image Processing” (*Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics*). Na podkreślenie zasługuje udział Habilitanta w opracowaniu i uzyskaniu patentu na wynalazek „Sposób pomiaru i monitorowania bioelektrycznej aktywności kory mózgowej u zwierząt, zwłaszcza u owiec” (228443;

Międzynarodowa Klasyfikacja Patentowa A61B 5/0476 (2006.01), który również został dołączony do osiągnięcia naukowego.

Zaliczone do osiągnięcia naukowego publikacje oraz patent są współautorskie, w których Habilitant jest pierwszym (2 prace i patent) bądź drugim (2 prace) autorem, co świadczy o jego umiejętności pracy w zespole oraz umiejętności podejmowania zadań naukowych na różnych etapach realizacji prac, tj. zarówno w trakcie formułowania celu i hipotez badawczych jak również na etapie opracowania metodyki badań, czy też w trakcie interpretacji uzyskanych wyników i wnioskowania. Wkład Habilitanta w przygotowanie wymienionych prac wynosi od 40 do 80%, natomiast wkład w opracowanie patentu - 90%, co zostało potwierdzone w oświadczeniach współautorów.

Przedłożony mi do oceny cykl czterech publikacji i patentu, wskazanych przez Kandydata jako osiągnięcie naukowe, wpisuje się w nurt niezwykle aktualnych badań prowadzonych na świecie w zakresie dobrostanu zwierząt. Przedstawione do oceny prace dotyczą określenia możliwości praktycznego zastosowania zróżnicowanych metod badawczych, w tym wykorzystania innowacyjnych procedur technologicznych, w ocenie stresu u zwierząt oraz w poprawie poziomu ich dobrostanu.

Pierwsza z prac opublikowana w 2014 roku na łamach *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*, dotyczyła kompleksowego zbadania fizjologicznych oraz hematologicznych reakcji owiec rasy merynos polski, na wysoką temperaturę środowiskową wraz z możliwością łagodzenia tego niekorzystnego zjawiska w praktyce hodowlanej oraz perspektywą jego implementacji w budownictwie przeznaczonym dla zwierząt gospodarskich. W drugiej pracy opublikowanej w *Archiv Fur Tierzucht-Archives of Animal Breeding*, podjęto próbę oceny wpływu ostrego stresu cieplnego na wybrane parametry fizjologiczne oraz równowagę kwasowo-zasadową u owiec. Dodatkowym aspektem prowadzonego doświadczenia było określenie możliwości niwelowania zaburzeń metabolicznych oraz oddziałujących na zwierzęta niekorzystnych czynników mikroklimatycznych, w celu poprawy poziomu ich dobrostanu.

Oba doświadczenia polegały na wywołaniu ściśle kontrolowanego stresu termicznego u owiec rasy merynos polski, które zostały umieszczone w komorach klimatycznych. W przeprowadzonych badaniach Habilitant wykazał, że czynniki środowiskowe mają bezpośredni wpływ na zdrowie i kondycję zwierząt, natomiast wywoływana reakcja stresowa negatywnie wpływa na poziom dobrostanu, obniżając jego poziom. Silny stres cieplny (THI ~ 80), szczególnie w środowisku o niskiej prędkości ruchu powietrza, jest przyczyną hiperwentylacji u owiec, czego następstwem jest zasadowica oddechowa, która może prowadzić do skrajnego wyczerpania tych zwierząt. Doświadczalnie potwierdzono, że zwiększenie prędkości ruchu powietrza

w pomieszczeniach inwentarskich umożliwia istotne obniżenie poziomu odczuwanego przez zwierzęta stresu cieplnego, pozwalając na redukcję tego niekorzystnego czynnika środowiskowego. Na podstawie uzyskanych wyników Habilitant zaproponował przeprowadzenie ewaluacji powszechnie znanego indeksu termo-wilgotnościowego (THI) i wskazał, że $THI \leq 70$ należy interpretować jako strefę obojętności cieplnej u owiec. Natomiast wyższe parametry tego wskaźnika stanowią już strefę dyskomfortu termiczno-wilgotnościowego ($THI = 75 - 78$) lub wysokiego poziomu stresu, co w konsekwencji prowadzi do skrajnego cierpienia i wyczerpania organizmu ($THI \geq 78$).

Trzecia publikacja wskazana przez Habilitanta, dotyczyła wykorzystania elektroencefalograficznych metod diagnostycznych wraz z opracowaniem neurofizjologicznych protokołów klinicznych oraz kierunków ich praktycznego zastosowania w analizie biologii stresu zwierząt. Przeprowadzone przez Habilitanta badania udowodniły możliwość rejestracji bioelektrycznej aktywności kory mózgowej u owiec dwoma metodami: stacjonarną oraz przenośną (holterowską) analizą elektroencefalograficzną. Metody te, powszechnie stosowane w medycynie człowieka, mogą znaleźć zastosowanie w praktyce zootechnicznej czy weterynaryjnej, szczególnie w diagnostyce i ocenie aktywności centralnego układu nerwowego. Habilitant zwrócił także uwagę na potencjał technologii holterowskiej, której wykorzystanie może odbywać się z zachowaniem najwyższych standardów dobrostanu, co potwierdzono w badaniach terenowych.

Celem czwartej pracy była kompleksowa ocena poziomu stresu u cieląt podczas zabiegu dehornizacji w oparciu o metody konwencjonalne oraz o innowacyjne procedury diagnostyczne, w tym wybrane analizy neurohormonalne, termograficzne i behawioralne. Przeprowadzone badania wykazały, że dehornizacja cieląt, jako czynnik bólowy i stresogenny, istotnie wpływa na obniżenie poziomu dobrostanu, co przejawia się m.in.: wyższym stężeniem kortyzolu we krwi, znaczącymi zmianami w zapisach EEG oraz podwyższoną temperaturą ciała zwierząt. Zabiegi usuwania rogów wpływają również na zmianę w zachowaniu cieląt: zwiększają częstotliwość ruchu głowy, machania ogonem i potykania się, a także nieprawidłowego poruszania się do tyłu przez co najmniej 1 godzinę. Habilitant wykazał, że bezinwazyjne, innowacyjne metody badawcze neurofizjologiczne i termograficzne mogą być w praktyce wykorzystywane do określania poziomu stresu u zwierząt.

Ostatnią pozycją, którą Habilitant włączył do swojego osiągnięcia naukowego jest patent „Sposób pomiaru i monitorowania bioelektrycznej aktywności kory mózgowej u zwierząt, zwłaszcza u owiec”. Przedmiotem wynalazku, jest zastosowanie innowacyjnych procedur neurofizjologicznych związanych z wykorzystaniem elektroencefalograficznych metod pomiaru

i monitorowania bioelektrycznej aktywności kory mózgowej u zwierząt. Opatentowany wynalazek pozwala na ocenę, monitorowanie i analizę różnych stanów fizjologicznych u przeżuwaczy, w tym także stosunkowo proste rozpoznawanie reakcji stresowej wywołanej różnymi czynnikami środowiskowymi. Ogromną zaletą tego rozwiązania jest znikomy stopień inwazyjności procedury, co sprzyja zachowaniu wysokiego poziomu dobrostanu u diagnozowanych osobników i z powodzeniem może być ona wykorzystywana w naukach o zwierzętach. Zgodnie z opisem patentowym, niniejszy wynalazek może być wykorzystywany m.in. w badaniach naukowych, analizach behawioralnych zwierząt, jak również rutynowej praktyce lekarsko – weterynaryjnej.

Jak wynika z powyższej charakterystyki wykonanych przez Habilitanta badań dotyczących zastosowania konwencjonalnych oraz innowacyjnych metod badawczych w ocenie stresu u zwierząt, wnoszą one wiele aspektów poznawczych i aplikacyjnych. Do najważniejszych z nich zaliczam:

- udowodnienie, że czynniki środowiskowe mają bezpośredni wpływ na zdrowie i kondycję zwierząt, natomiast wywoływana reakcja stresowa negatywnie wpływa na poziom dobrostanu, obniżając jego poziom oraz, że zwiększenie prędkości ruchu powietrza w pomieszczeniach inwentarskich umożliwia istotne obniżenie poziomu odczuwanego przez zwierzęta stresu cieplnego, pozwalając na redukcję tego niekorzystnego czynnika środowiskowego;
- wykazanie, że silny stres cieplny ($THI \sim 80$), szczególnie w środowisku o niskiej prędkości ruchu powietrza, jest przyczyną hiperwentylacji u owiec, czego następstwem jest zasadowica oddechowa, która może prowadzić do skrajnego wyczerpania zwierząt;
- zaproponowanie ewaluacji indeksu termo-wilgotnościowego (THI) wskazując, że $THI \leq 70$ należy interpretować jako strefę obojętności cieplnej u owiec, natomiast wyższe parametry tego wskaźnika stanowią strefę dyskomfortu termiczno-wilgotnościowego ($THI = 75 - 78$) lub wysokiego poziomu stresu, prowadząc w następstwie do skrajnego cierpienia i wyczerpania organizmu ($THI \geq 78$);
- wykazanie, że dekornizacja cieląt, jako czynnik bólowy i stresogenny, istotnie wpływa na obniżenie poziomu dobrostanu, co zostało potwierdzone odpowiedzią fizjologiczną, hematologiczną i behawioralną tych zwierząt oraz rezultatami badań neurofizjologicznych i termograficznych;
- odkrycie i zdefiniowanie bioelektrycznej aktywności kory mózgowej u owiec i bydła w stanie czuwania, przy zachowaniu pełnej świadomości zwierząt;

- wykazanie możliwości wykorzystania w praktyce zootechnicznej i weterynaryjnej, analizy elektroencefalograficznej (EEG) metodą stacjonarną lub holterowską, do określania poziomu dobrostanu i stanów stresowych zwierząt a także wykorzystania tej metody w innych procedurach diagnostycznych oraz przyszłych badaniach eksperymentalnych.

Reasumując stwierdzam, że przedstawiony przez dr. n. wet. Przemysława Cwynara cykl powiązanych tematycznie publikacji oraz uzyskany patent, stanowią cenne dzieło naukowe i uznaję je za osiągnięcie stanowiące istotny wkład w rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo w rozumieniu art. 219 ust. 1 pkt 2 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020, poz. 85 ze zm.).

3. Ocena istotnej aktywności naukowej, o której mowa w art. 219 ust. 1 pkt 3 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020, poz. 85 ze zm.)

Dr n. wet. Przemysław Cwynar wykazuje się dużą aktywnością naukową realizowaną we współpracy z: Uniwersytetem Kolumbii Brytyjskiej w Kanadzie, Europejskim Urzędem ds. Bezpieczeństwa Żywności (Parma, Włochy); IFC Consulting Services, wchodzącym w skład ICF International (*Inner City Fund*; Londyn, Wielka Brytania).

Habilitant zapoczątkował współpracę z Uniwersytetem Kolumbii Brytyjskiej (*University of British Columbia*; Vancouver Kanada) w 2016 roku. Został wówczas laureatem prestiżowego stypendium naukowego Fundacji Dekaban, co pozwoliło Mu na zrealizowanie semestralnego wyjazdu studyjnego oraz podjęcie pracy badawczo – naukowej na stanowisku *Visiting Associate Professor* w strukturze Zespołu ds. Dobrostanu Zwierząt (*Animal Welfare Program*) na Wydziale Nauk o Ziemi i Żywnienia (*Faculty of Land and Food Systems*) pod merytoryczną opieką Pani Prof. Dr. Mariny von Keyserlingk. Pobyt na Uniwersytecie Kolumbii Brytyjskiej pozwolił także na zwiększenie Jego doświadczenia oraz potencjału dydaktycznego i naukowego, jak również przyczynił się do nawiązania stałych, kontaktów z pracownikami tej Uczelni.

W czasie pobytu na Uniwersytecie Kolumbii Brytyjskiej w Vancouver miał możliwość poznać innowacyjne koncepcje w realizacji działalności dydaktycznej (udział w pracach zespołu *Animal Welfare Program*) oraz naukowej, obejmującej tematykę dobrostanu, zdrowia oraz kondycji osobniczej zwierząt, jak również z teoretycznymi i praktycznymi metodami oceny tych parametrów. Miał także możliwość analizowania warunków środowiskowych w pomieszczeniach inwentarskich należących do Uczelni oraz u prywatnych hodowców. Ponadto uczestniczył w obserwacjach mechanizmów zachowań zwierząt gospodarskich oraz dzikich.

Wymiernym efektem realizowanej przez Habilitanta aktywności naukowej na University of British Columbia była także współpraca naukowo – publikacyjna, której jednym z rezultatów było opublikowanie artykułu dotyczącego afrykańskiego pomoru świń (*African Swine Fever; ASF*): Cwynar P., Stojkov J., Wlazlak K. 2019. African Swine Fever Status in Europe. *Viruses* – Basel, Vol. 11, nr 4, s. 1 – 17; DOI: 10.3390/v11040310; ISSN 1999-4915; IF = 3,811 (Zał. 4.11.).

Wspomniana publikacja obejmuje swoim zakresem etiologię, przebieg oraz konsekwencje występowania wysoce zakaźnej choroby wirusowej, która szczególnie w ostatnich latach zagraża zdrowiu i życiu europejskich oraz azjatyckich świń, jak też gospodarczemu funkcjonowaniu ferm trzody chlewnej. Habilitant zwrócił szczególną uwagę na problem rozprzestrzeniania się choroby ASF poprzez transmisję czynnika zakaźnego przez dziko żyjących przedstawicieli rodziny świniowatych – dzików euroazjatyckich (łac. *Sus scrofa*). Głównym celem pracy było określenie możliwości rozprzestrzeniania się wirusa ASF, w tym możliwości osiągnięcia przez ten drobnoustrój wymiaru pandemicznego, a wnioskowanie to oparto na historycznie występujących ogniskach tej choroby w Europie Zachodniej w latach 1960 – 1995, wraz z przeprowadzeniem gruntownej interpretacji zasięgu epidemii w krajach Europy Środkowej i Wschodniej w latach 2007 – 2018. Ostatecznie wskazano potencjalne źródła infekcji, możliwy jej zasięg oraz potencjalny okres występowania. Określono wyzwania i perspektywy związane z przebiegiem choroby w zagrożonych regionach, ze szczególnym uwzględnieniem Polski.

Przejawem aktywności naukowej Habilitanta jest pełnienie przez Niego od 2016 roku, funkcji krajowego eksperta w pracach Sekcji ds. Zdrowia i Dobrostanu Zwierząt (*Animal Health and Animal Welfare Network; AHAW*) przy Europejskim Urzędzie ds. Bezpieczeństwa Żywności (*European Food Safety Authority, EFSA*; Parma, Włochy). Realizowane przez Niego obowiązki obejmują reprezentowanie Rzeczypospolitej Polskiej na arenie międzynarodowej, w szczególności w sprawach związanych z działalnością Urzędu oraz zakresem realizowanych w Polsce praktyk, a także stanowisk i opinii legislacyjnych dotyczących szeroko pojętego dobrostanu, zdrowia zwierząt oraz działań zmierzających do ograniczenia międzynarodowej transmisji chorób zwierzęcych na terenie Unii Europejskiej. Wymiernym przykładem Jego aktywności w tym zakresie jest udział w pracach Panelu Dobrostanu Zwierząt (*Panel of Animal Welfare*), Panelu Zdrowia Zwierząt (*Panel on Animal Health*) oraz tzw. Grupy Roboczej SIGMA (*Working Group on SIGMA*).

Istotną aktywnością naukową związaną z pracą Habilitanta w Sekcji ds. Zdrowia i Dobrostanu Zwierząt w EFSA jest także udział w pracach kolegów eksperckich, które opracowują zróżnicowane w swej tematyce raporty z prowadzonej działalności badawczej. Wymiernym efektem tej pracy są publikacje zespołowe ukazujące się w oficjalnym czasopiśmie

Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (*EFSA Journal*). Jako członek sekcji AHAW EFSA oraz tzw. „Working Group on SIGMA” jest współtwórcą sześciu publikacji wymienionych w Załącznikach: 4.13. - 4.24.

Realizowana przez dr. n. wet. Przemysława Cwynara aktywność naukowa na arenie międzynarodowej obejmuje także kontakty z otoczeniem społeczno – gospodarczym. Od 2016 roku nawiązał współpracę z IFC Consulting Services, wchodzącą w skład ICF International (*Inner City Fund*; Londyn, Wielka Brytania). ICF International jest jednostką badawczo- technologiczną, która oferuje usługi konsultingowe o zasięgu globalnym, realizując także świadczenia na rzecz międzynarodowych instytucji. Na potrzeby Dyrekcji Generalnej ds. Zdrowia i Bezpieczeństwa Żywności Komisji Europejskiej (*Directorate-General for Health and Food Safety; DG SANTE*), ICF International przygotowywał raport pt. „Przygotowanie najlepszych praktyk w zakresie ochrony zwierząt podczas ich uśmiercania” (*Preparation of best practices on the protection of animals at the time of killing*). Wiodącym zadaniem tego opracowania było sporządzenie międzynarodowego studium, którego celem była analiza i ocena skutków regulacji Rozporządzenia Rady (WE) nr 1099/2009 z dnia 24 września 2009r. w sprawie ochrony zwierząt podczas ich uśmiercania (OJ L 303, 18.11.2009, p. 1 – 30). Przedmiotem raportu była również możliwość zaproponowania rozwiązań technologicznych pozwalających na wykorzystanie najlepszych praktyk w zakresie ochrony zwierząt podczas ich ogłuszania i uboju, jak też zaprojektowanie szczegółowych standardowych procedur operacyjnych dla przemysłu mięsnego, koncernów ubojowych oraz małych rzeźni, uwzględniając ubój tradycyjny (z ogłuszaniem), a także religijny (bez ogłuszania). Z uwagi na szeroki tematycznie zakres przytoczonego aktu prawnego, we współpracy z instytucjami państwowymi oraz sektorem prywatnym, analizie oraz ocenie podlegały wszystkie procedury ubojowe zwierząt realizowane w krajach członkowskich Unii Europejskiej. W celu sporządzenia opracowania, ICF International wyłonił międzynarodową grupę ekspertów pochodzących z krajów członkowskich Unii Europejskiej. W ramach utworzonego międzynarodowego konsorcjum, Habilitant jako jedyny polski ekspert był odpowiedzialny za realizację wszystkich wymienionych wyżej aspektów oczekiwanych przez DG SANTE na terytorium Polski.

Wymiernym efektem omówionej wyżej współpracy z jednostkami naukowymi wchodzącymi w skład międzynarodowego konsorcjum zrzeszonego pod egidą ICF International było opracowanie dla Komisji Europejskiej oczekiwanych zagadnień tematycznych (zgodnie z zamówieniem o sygn. SANTE/2016/G2/SI2.735798), w tym raportu ogólnego (Zał. 4.25. oraz 4.26.) oraz raportu szczegółowego (Zał. 4.27. oraz 4.28.).

Podsumowując istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej Pana dr. n. wet. Przemysława Cwynara, należy stwierdzić, że wykazuje On duże zaangażowanie we współpracy z innymi jednostkami naukowymi oraz, że jest uznanym specjalistą z zakresu szeroko pojętego dobrostanu zwierząt, co przejawia się m.in. wartościowymi publikacjami naukowymi oraz udziałem w pracach kolegów eksperckich, które opracowują raporty istotne dla działalności Unii Europejskiej w zakresie dobrostanu zwierząt.

4. Ocena pozostałej działalności naukowej i wskaźników bibliometrycznych

Realizowana przez dr. n. wet. Przemysława Cwynara działalność naukowa na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu, począwszy od okresu studiów doktoranckich do chwili obecnej, wiązała się przede wszystkim z analizą czynników stresogennych oraz ich wpływem na dobrostan zwierząt. Podejmował również tematykę związaną z analizą wrażliwości oraz intensywności różnych stresorów wraz z ich oddziaływaniem na zdrowie i kondycję zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem parametrów fizjologicznych oraz morfologicznych i biochemicznych krwi, wykorzystując w tym celu najnowsze osiągnięcia techniki (tj. fotostymulatory, emitery dźwiękowe, elektroencefalografy, kamery termowizyjne), które adoptowano na potrzeby badań na zwierzętach. Jednocześnie Habilitant rozwijał Swoje zainteresowania badawcze związane z innymi kierunkami naukowymi, wśród których wyróżnić należy:

1. analizę oraz ocenę skutków oddziaływania metali ciężkich na tkanki zwierzęce;
2. praktyczne aspekty ochrony zdrowia zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem metod szacowania ryzyka, profilaktyki oraz bioasekuracji term i stad zwierząt hodowlanych;
3. techniki szkolenia i użytkowania koni wraz z określeniem wybranych parametrów stresowych tych zwierząt;
4. ocenę bólu i mechanizmów zachowań cieląt podczas dekontaminacji;
5. ochronę i określanie statusu zdrowotnego dzikich populacji zwierząt.

Łączny dorobek publikacyjny dr. n. wet. Przemysława Cwynara stanowią **122 opracowania**, w tym **103 po uzyskaniu stopnia doktora** (razem z pracami stanowiącymi szczególne osiągnięcie naukowe). Jest autorem i współautorem **21** oryginalnych prac twórczych (**14** po uzyskaniu stopnia doktora). W dziesięciu pracach jest pierwszym a w ośmiu drugim autorem, co świadczy o Jego dużym zaangażowaniu w proces badawczy i publikacyjny. Na szczególne podkreślenie zasługuje udział Habilitanta w opracowaniu i uzyskaniu patentu, który

został zaliczony do szczególnego osiągnięcia naukowego. Suma punktów wg list Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z roku wydania pracy wynosi **431**. W czasopismach i materiałach indeksowanych przez Journal Citation Reports (JCR) opublikował **13** prac i **1** rozdział w monografii (łącznie **321** punktów), w tym **11** po uzyskaniu stopnia doktora (**285** punktów). Sumaryczna wartość wskaźnika **IF** stanowi **10,338**. Całkowita liczba cytowań wszystkich prac w bazie Web of Science wynosi **69**, a indeks Hirscha = **5** (wg danych na dzień złożenia dokumentacji). Natomiast na dzień 21 grudnia 2020 liczba cytowań w bazie WoS wynosiła już **97**. Ponadto dr n. wet. Przemysław Cwynar jest autorem lub współautorem **39**. streszczeń lub prac w materiałach konferencyjnych, **8**. raportów, **50**. ekspertyz i **3**. opinii.

Oceniany dorobek naukowy składający się łącznie ze 122. pozycji jest obszerny tematycznie i wskazuje na szeroki obszar zainteresowań Kandydata. Liczba oryginalnych prac twórczych i ich ranga, potwierdzona wskaźnikami cytawalności, wskazuje na wysoką wartość naukową badań prowadzonych przez dr. n. wet. Przemysława Cwynara.

Jednocześnie należy nadmienić, że dorobek naukowy Habilitanta ukierunkowany jest nie tylko na aspekty poznawcze, ale Kandydat skupia się również mocno na rozwiązywaniu praktycznych problemów występujących w chowie zwierząt gospodarskich w aspekcie ich dobrostanu i w powiązaniu z wymogami środowiska naturalnego. Umiejętne łączenie aspektów naukowych i aplikacyjnych widać doskonale w udziale dr. n. wet. P. Cwynara w projektach badawczych finansowanych z różnych źródeł: jako kierownika i głównego wykonawcy projektu w Polsce w projekcie zamawianym przez Directorate-General for Health and Food Safety, głównego wykonawcy (MNiSW), wykonawcy (5 razy: PBZ-MEiN; MNiSW; KGHM Polska Miedź S.A.; grant wewnętrzny Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu), kierownika i wykonawcy projektu (2 razy: projekt zamawiany przez Karkonoski Park Narodowy; grant wewnętrzny Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w ramach działań prorozwojowych) oraz opiekuna merytorycznego i wykonawcę projektu doktorskiego „Innowacyjny Doktorat”. Udział Habilitanta w projektach, świadczy o umiejętności pracy w zespołach badawczych składających się z przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, a także współpracy z podmiotami gospodarczymi w zakresie wdrażania wyników badań do praktyki. Potwierdzeniem, że dr n. wet. Przemysław Cwynar mimo młodego wieku jest osobą rozpoznawalną i cenioną w środowisku naukowym, jest współpraca naukowa oraz produkcyjno-wdrożeniowa z wieloma jednostkami naukowymi, podmiotami gospodarczymi oraz organami ścigania i wymiaru sprawiedliwości.

Habilitant jest również recenzentem prac naukowych. Jego dotychczasowa działalność w tym obszarze obejmuje łącznie 39 recenzji w czasopismach: *Animal Welfare, Journal*

of Thermal Biology, Livestock Science, Pathogens, Small Ruminant Research, Vaccines, Veterinary Sciences, Viruses, Veterinary World, Tropical Medicine and Infectious Disease, Proceedings of International XIX Congress of ISAH.

Podsumowując stwierdzam, że całościowy dorobek publikacyjny w tym uzyskany patent, udokumentowany przedstawioną charakterystyką bibliometryczną, udział w projektach badawczych, współpraca naukowa, również z otoczeniem społecznym i gospodarczym dr. n. wet. Przemysława Cwynara jest znacząca i stanowi podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

5. Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej

W ciągu całego okresu kariery zawodowej dr n. wet. Przemysław Cwynar wykazuje ogromne zaangażowanie w proces dydaktyczny. Świadczy o tym ilość i różnorodność przedmiotów, które prowadzi dla studentów na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt (na kierunkach: Zootechnika, Biologia, Biologia człowieka, Bezpieczeństwo żywności), Wydziale Medycyny Weterynaryjnej oraz na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji (na kierunku Inżynieria bezpieczeństwa). Wśród 32. przedmiotów, Habilitant prowadzi 22 przedmioty według Swoich autorskich programów, są to m. in.: *Bezpieczeństwo naturalne i cywilizacyjne, Bezpieczeństwo żywności w gospodarce łowieckiej, Biologia i gospodarowanie zwierzyną łowną, Bioterroryzm, Dobrostan zwierząt w ogrodach zoologicznych, Metody badania wypadków i katastrof, Neurobiologia, Prawne aspekty chowu zwierząt, Zwierzęta ogrodów zoologicznych.* Realizuje także zajęcia w języku angielskim dla studentów zagranicznych przebywających na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu w ramach programów stypendialnych np.: Programu Erasmus, z następujących przedmiotów: *Animal hygiene and welfare, Animal prevention and welfare, Animal welfare in zoological garden, Animals in zoological garden, Bioethics, Biology and management of wild animals, Bioterrorism, Diploma seminar, Natural and civilizational security, Neurobiology, Veterinary prevention.*

Dr n. wet. Przemysław Cwynar prowadzi również wykłady na studiach podyplomowych „Dobra praktyka produkcyjna i higieniczna oraz audytowanie systemów jakości zdrowotnej żywności” oraz na studiach specjalizacyjnych „Rozród zwierząt” na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Habilitant był promotorem łącznie 58. prac dyplomowych, w tym 39. prac inżynierskich oraz 19. prac magisterskich. Funkcję recenzenta prac dyplomowych pełnił łącznie w 49.

postępowaniach, w tym w 3. pracach licencyjnych, 28. pracach inżynierskich oraz w 18. pracach magisterskich. Aktualnie pod opieką promotorską ma kolejnych 4. dyplomantów.

Dopełnieniem wysokiej aktywności dydaktycznej są także różnorodne działania podejmowane przez Habilitanta w związku ze sprawowaniem przez Niego opieki nad studentami. Wielokrotnie był opiekunem roczników studenckich, m.in. na kierunku Zootechnika, Bezpieczeństwo żywności, Animal production management – Chinese and European circumstances. W latach 2007 – 2009 pełnił także funkcję opiekuna Studenckiego Koła Naukowego „Zoohigieny”.

Obecnie dr n. wet. Przemysław Cwynar jest promotorem pomocniczym w dwóch otwartych przewodach doktorskich oraz opiekunem merytorycznym jednego nieotwartego przewodu doktorskiego.

Za całokształt swojej dotychczasowej działalności dydaktycznej został uhonorowany przyznaniem Nagrody Indywidualnej I stopnia Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu za osiągnięcia dydaktyczne, w szczególności za wyróżniające się autorstwo nowatorskich przedmiotów oraz uzyskiwanie wysokiej oceny za prowadzone zajęcia w ankiecie studenckiej na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Habilitant wykazuje bardzo dużą aktywność w popularyzacji prowadzonych badań i uzyskanych wyników. Łącznie uczestniczył w 28. konferencjach naukowych o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym, na których zaprezentował wyniki badań w formie wykładów plenarnych, wystąpień i posterów. Wymiernym efektem popularyzacji nauki w latach 2016 – 2017 był także zrealizowany na zlecenie Komisji Europejskiej projekt „*Preparation of best practices on the protection of animals at the time of killing*”.

Jego działalność popularyzatorska polega również na współpracy dydaktyczno-naukowej z Ośrodkiem Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu; z Fundacją „Uniwersytet Dzieci”; Uniwersytetem Otwartym Trzeciego Wieku, funkcjonującym przy Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu czy też w uczestniczeniu w Dolnośląskim Festiwalu Nauki. W 2017 roku, w ramach popularyzacji nauki, kierował projektem pt. „Organizacja zadań edukacyjno-szkoleniowych w zakresie ekologii i prowadzonej gospodarki łowieckiej” współfinansowanym ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. W latach 2017 – 2019, wspólnie z Karkonoskim Parkiem Narodowym, realizował proekologiczny projekt „Ocena preferencji siedliskowej jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*) oraz jego wpływu na odnowienie naturalne w Karkonoskim Parku Narodowym”.

Szczególną aktywnością dr n. wet. Przemysław Cwynar legitymuje się w zakresie działalności organizacyjnej, która jest wieloaspektowa, obejmując liczne obowiązki pełnione nie tylko na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt oraz w strukturach macierzystej Uczelni, ale również poza nimi. W chwili obecnej na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu pełni funkcję pełnomocnika Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu ds. współpracy z Ośrodkiem Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu; ds. związanych z określaniem i likwidacją szkód łowieckich na terenach Uczelni oraz jest pełnomocnikiem Dziekana Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt ds. praktyk studenckich na kierunku Zootechnika, Animal production management – Chinese and European circumstances. Ponadto był członkiem Rady Wydziału, a obecnie jest członkiem Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybnictwo oraz przewodniczącym lub członkiem innych gremiów uczelnianych i wydziałowych.

Habilitant wielokrotnie brał aktywny udział w organizacji konferencji krajowych i międzynarodowych, jako członek i/lub sekretarz lub vice przewodniczący komitetów naukowych i organizacyjnych. Trzykrotnie był przewodniczącym sesji podczas konferencji międzynarodowych: „Computational vision and medical image processing – VipIMAGE 2017” (Porto, Portugalia, 2017); „Congress of the European Association of Thermology” (National Physical Laboratory, Londyn – Teddington, Wielka Brytania, 2018), XIX International Congress of ISAH” (Wrocław, 2019).

Jest członkiem Stowarzyszenia Chemików Wojskowych RP (członek Zarządu Głównego); Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych (pełni funkcję sekretarza Sekcji Dobrostanu Zwierząt); Polskiego Towarzystwa Neurofizjologii Klinicznej oraz International Society for Animal Hygiene (ISAH).

Jego działalność organizacyjna poza uczelnią związana jest z pracą w kolegiach redakcyjnych czasopism: *Chemik* (członek kolegium redakcyjnego) i *Veterinary and Animal Science* (Editorial Manager) oraz z pracą w zespołach eksperckich w Polsce i za granicą.

Za swoją działalnością organizacyjną na rzecz Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, ale także na rzecz otoczenia społeczno – gospodarczego otrzymał wiele nagród i odznaczeń w tym m.in.: Nagrody Zespołowe II^o i III^o oraz Dyplomy Uznania Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu; Dyplom Uznania Dziekana Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Dyplom i podziękowania od Komendanta Ośrodka Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu za dotychczasową współpracę.

Podsumowując osiągnięcia dydaktyczne, popularyzatorskie i organizacyjne Habilitanta, należy stwierdzić, że na tym etapie Jego kariery zawodowej są ponad przeciętne.

6. Podsumowanie recenzji i wniosek końcowy

Na podstawie oceny osiągnięcia naukowego i przeprowadzonej analizy aktywności naukowej jak również osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich i organizacyjnych uważam, że dr n. wet. Przemysław Cwynar jest dobrze przygotowany do samodzielnej pracy badawczej a dorobek naukowy w tym jednotematyczny cykl publikacji i uzyskany patent, wskazane przez Kandydata jako osiągnięcie naukowe stanowi znaczący wkład w rozwój nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Z pełnym przekonaniem stwierdzam, że dr n. wet. Przemysław Cwynar spełnia wymagania określone w Ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2020, poz. 85 ze zm.).

W związku z powyższym wnoszę o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie dr. n. wet. Przemysławowi Cwynarowi stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Anna Wojciak

Olseku, 5 stycznia 2021r.