

Puławy, 2024-01-17

prof. dr hab. Dariusz Bednarek  
Państwowy Instytut Weterynaryjny  
- Państwowy Instytut Badawczy  
Al. Partyzantów 57  
24-100 Puławy

**Ocena  
osiągnięcia naukowego  
oraz pozostałego dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego  
i popularyzującego naukę oraz współpracy naukowo-badawczej  
realizowanej w więcej niż jednej jednostce naukowej  
dr n. wet. Beaty ABRAMOWICZ  
ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria,**

**przygotowana w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego  
doktora habilitowanego na podstawie wniosku do Rady Doskonałości Naukowej  
z dnia 20. 09. 2023 r. o wszczęcie postępowania habilitacyjnego  
w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria  
i powołaniem mnie uchwałą Rady Dyscypliny Weterynaria (nr RD Wet.24/2023)  
UP w Lublinie do Komisji Habilitacyjnej w charakterze Recenzenta.**

#### **Ocena formalna**

Otrzymane materiały dokumentują dorobek i osiągnięcia Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego w stopniu wystarczającym do wykonania analizy do celów postępowania w przewodzie habilitacyjnym. Spełniają one wymogi formalne określone w Ustawie z dn. 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

#### **Informacje ogólne (wykształcenie i przebieg pracy zawodowej)**

Doktor nauk wet. **Beata Abramowicz** uzyskała dyplom lekarza weterynarii na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy)

w Lublinie w 2001 r. Pięć lat później (2006 r.) na tym samym wydziale swojej macierzystej uczelni obroniła pracę doktorską realizowaną pod opieką promotorską prof. dr hab. Eligiusza Madeja pt. **„Udział hemolizy w rozwoju zaburzeń funkcji nerek i wątroby u psów z babeszjozą”**. W 2011 r. w WCKP PIWet-PIB w Puławach uzyskała też tytuł : specjalisty krajowego z zakresu chorób psów i kotów decyzją Komisji do Spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii.

Kandydatka od początku swojej pracy zawodowej zatrudniona była w Katedrze i Klinice Chorób Wewnętrznych Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego (dawnej Akademii Rolniczej) w Lublinie na kolejnych stanowiskach : 1. - od 01.10.2001 – 30.09.2005 – jako uczestnik studiów doktorskich, 2. - od 01.10.2007 - do 30.09.2010 – jako asystent, 3. - od 01.10.2010 – do chwili obecnej – jako adiunkt.

**Ocena osiągnięcia naukowego wymienionego w art. 219 ust.1 pkt 2b Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742)**

Osiągnięcie naukowe prezentowane przez **dr n. wet. Beatę Abramowicz** to cykl publikacji pod wspólnym tytułem **„Niedokrwistość u krów rasy Holsztyńsko-Fryzyjskiej występująca w przebiegu niedoborów makro i mikroelementów”** .

Cykl ten składa się z 7 monotematycznych prac (6-ciu doświadczalnych i jednej przeglądowej) opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora o łącznej liczbie współczynnika wpływu (IF) wynoszącej **5,334 i 500** punktach według listy czasopism punktowanych MNiSW. Udział Habilitantki w powstawaniu tych prac był znaczący bowiem we wszystkich z nich była pierwszym autorem, a procentowy Jej wkład oceniony został na poziomie od 70-80 %. Wkład Kandydatki w powstanie tych publikacji polegał na opracowaniu koncepcji pracy, zaplanowaniu badań, pobraniu materiału do badań i ich wykonaniu, przeanalizowaniu i interpretacji wyników oraz przygotowaniu manuskryptu do druku.

Do wszystkich prac przedłożonego do oceny cyklu dołączono odpowiednie oświadczenia współautorów, a ich fotokopie (zał. 6) wraz z odpowiednimi odbitkami prac (zał. 5) załączono w przygotowanej dokumentacji wniosku skierowanego do RDN o przeprowadzenie postępowania hab.

Pracami wchodzącymi w skład omawianego cyklu są:



1. **Abramowicz B.**, Kurek Ł., Lutnicki K. (2019). Haematology in the early diagnosis of cattle diseases - a review. *Veterinarski arhiv*, 89(4), 579-590, DOI: 10.24099/vet.arhiv.0700; IF: 0,492; 40 pkt MNiSW
2. **Abramowicz B.**, Kurek Ł., Dębiak P., Madany J., Lutnicki K. (2019). Hematological parameters in dairy cows with copper deficiency. *Journal of Elementology*, 24(2), 501-510, DOI: 10.5601/jelem.2018.23.4.1668; IF 0,710; 70 pkt MNiSW
3. **Abramowicz B.**, Kurek Ł., Chałabis-Mazurek A., Lutnicki K. (2021). Copper and iron deficiency in dairy cattle. *Journal of Elementology*, 26(1), 241-248. DOI: 10.5601/jelem.2020.25.4.2093; IF 0,923; 70 pkt MNiSW
4. **Abramowicz B.**, Lutnicki K., Kurek Ł. (2021). The influence of clinical and chronic forms of magnesium deficiency on the haematological parameters of dairy cows. *Veterinarski arhiv*, 91(2), 117-124, DOI: 10.24099/vet.arhiv.1011; IF 0,409; 40 pkt MNiSW
5. **Abramowicz B.**, Kurek Ł., Biernacka D., Sima Sahinduran S., Urosevic M., Lutnicki K. (2022). The changes in red blood cell characteristics over the course of subclinical phosphorus deficiency in dairy cows. *Journal of Elementology*, 27(1): 7-15. DOI: 10.5601/jelem.2022.27.1.2232; IF 0,800; 70 pkt MNiSW
6. **Abramowicz B.**, Łukasz Kurek, Agnieszka Chałabis-Mazurek, Krzysztof Lutnicki. (2022). Changes to blood parameters after postparturient hemoglobinuria (PPH) in 11 Holstein-Friesian cows. *Veterinary Clinical Pathology*, 51, 101-106. DOI: 10.1111/vcp.13060; IF 1,200; 70 pkt MNiSW
7. **Abramowicz B.**, Szczepańska, E., Wojtas, N., Kurek, Ł. (2023) The evolution of metallothionein (ZnMT) levels and haematological parameters in clinical and subclinical forms of copper deficiency in dairy cattle. *Journal of Elementology*, 28(2), 363-373, <http://dx.doi.org/10.5601/jelem.2023.28.2.2402>; IF 0,800; 140 pkt MNiSW

Zaprezentowany przez dr n. wet. Beatę Abramowicz, jako szczególne osiągnięcie naukowe w toku postępowania habilitacyjnego, cykl publikacji z zakresu badań naukowych obejmujących znaczenie niedoborów mineralnych na prawidłowe funkcjonowanie układu czerwonekrwinkowego u bydła jest ważnym i jak dotychczas niedostatecznie poznanym działem medycyny weterynaryjnej, szczególnie istotnym zwłaszcza, u zwierząt

wysokoprodukcyjnych np. u wysokowydajnych krów mlecznych HF, które są zdecydowanie bardziej podatne na wszelkiego rodzaju patologie przebiegające m.in. w formie niedokrwistości. Podstawowym badaniem w diagnostyce zaburzeń w układzie czerwonokrwinkowym, stosowanym najczęściej w rutynowej praktyce weterynaryjnej są typowe badania hematologiczne, które mogą być z powodzeniem wykorzystane też, jak uważa Habilitantka, jako dodatkowe, skuteczne narzędzie w skringowym monitoringu niedoborów mineralnych u bydła. Ten zasadniczy cel przyświecał Kandydatce w badaniach, które wykonała w ramach osiągnięcia naukowego przedstawionego w postępowaniu hab. W realizacji postawionego sobie ambitnego zadania służyły Jej przyjęte cele szczegółowe i dotyczyły one:

- możliwości wykorzystania badań hematologicznych w diagnostyce, terapii i hodowli bydła mlecznego,
- określenia kierunku zmian wskaźników hematologicznych w przebiegu niedoboru Cu i Fe oraz wpływu metalotioneiny (białka enterocytów wiążącego Cu i Zn) na obraz kliniczny hipokupremii bydła,
- charakteru zmian wskaźników czerwonokrwinkowych w przebiegu klinicznego i subklinicznego niedoboru P oraz długotrwałego niedoboru Mg.

Materiał doświadczalny wykorzystany w badaniach Habilitantki stanowiły krowy mleczne rasy HF (344 szt.) w wieku od 3 do 6 lat i m.c. od 450 do 600 kg, przy poziomie ich kondycji w 5-ciostopniowej skali BCS wynoszącej między 3-4. Krowy te, utrzymywane na uwięzi lub alkierzowo żywione w systemie TMR z indywidualnym doborem dawki pokarmowej w oparciu o wydajność, stan fizjologiczny i m.c. zwierzęcia, dawały średnio 9000 l mleka na laktację. Od zwierząt pobierano krew pełną przeznaczoną do typowych badań hematologicznych z użyciem specjalistycznego analizatora (Horibascil Vet abc Plus) oraz pozyskiwano surowicę krwi, w której oznaczano stężenie: wapnia całkowitego (Ca), fosforu nieorganicznego (Pn), magnezu (Mg), miedzi (Cu), żelaza (Fe), cynku (Zn) wraz z Zn metalotioneiną (ZnMT), bilirubiny całkowitej (TB), białka całkowitego (TP) i mocznika (Urea), a także aktywność gama-glutamylotranspeptydazy (GGTP) i aminotransferazy asparaginianowej (AST). W jednym ze stad krów pobierano też mocz i badano go z wykorzystaniem testów paskowych firmy Siemens Healthcare Diagnostics przeznaczonych przez producenta do oznaczania białka, krwi, leukocytów, azotynów, glukozy, ciał ketonowych (kwasu acetylo-octowego), pH, ciężaru właściwego, bilirubiny i urobilinogenu.



Owoce przeprowadzonych badań było wykazanie pewnych charakterystycznych zależności, które mogą wskazywać na możliwość wykorzystania typowych badań hematologicznych jako przydatnego w praktyce hodowlanej, wiarygodnego narzędzia wstępnej, przesiewowej oceny zaburzeń gospodarki mineralnej w stadach krów mlecznych w zakresie wybranych makro i mikroelementów. Ogólnym założeniem takich badań jest ich obligatoryjne podejmowanie jako element rutynowej praktyki weterynaryjnej w stadach krów mlecznych, w których stwierdza się powszechną bladość błon śluzowych naturalnych otworów ciała. W takich przypadkach badanie morfologiczne krwi krów należy traktować jako wstępne badanie poprzedzające inne badania uzupełniające w ramach całościowego monitoringu ogólnego stanu zdrowia zwierząt. Bardzo ważnym stwierdzeniem, przedstawionym w badaniach Habilitantki jest, że badanie to może być z powodzeniem wykorzystywane jako przydatny w praktyce hodowlanej przesiewowy test diagnostyczny do wykrywania niedoboru Cu i Fe. Charakterystycznym przejawem tego stanu niedoborowego w obrazie morfologicznym krwi u bydła jest bowiem, jak wykazała Habilitantka obecność niedokrwistości normocytarnej niedobarwliwej co obala dotychczasowy pogląd wskazujący na występowanie wyłącznie mikrocytarnej formy tej niedokrwistości. Spostrzeżenie to jest szczególnie ważne przy długotrwałych niedoborach tych mikroelementów u bydła. Kolejnym ważnym odkryciem Habilitantki było wykazanie przydatności diagnostycznej oceny stężeń metalotioneiny, której niski poziom towarzyszy zwykle (wraz z niską koncentracją Cu) nasilonym objawom niedokrwistości. Stąd w przypadku łącznego stwierdzenia obniżonego poziomu tego białka wskaźnikowego wraz z widocznymi objawami niedokrwistości konieczne jest jak najszybsze wdrożenie długotrwałej kompensującej, powstałe niedobory, suplementacji niezbędnych biopierwiastków. Działanie to nie jest wymagane zaś u zwierząt wykazujących co prawda objawy kliniczne sugerujące niedokrwistość ale stwierdzany u nich poziom tego białka jest relatywnie wysoki. Warto również zaakcentować niezbyt znany powszechnie, a potwierdzony własnymi badaniami Habilitantki, fakt znaczącej roli niektórych makroelementów w szeroko pojętych procesach krwiotwórczych organizmu i wpływu ich niedoboru na rozwój niedokrwistości u bydła mlecznego. W omawianej kwestii, częsty stosunkowo, zwłaszcza u wysokowydajnych krów mlecznych niedobór Mg np. występujący w klasycznej w formie jako tzw. tężyczka pastwiskowa przyczynia się do rozwoju niedokrwistości hemolitycznej normocytarnej normobarwliwej. Stwierdzenie zaś takiej postaci niedokrwistości u bydła powinno być wskazaniem do podjęcia uzupełniających badań



profilu biochemicznego z oceną koncentracji Mg w surowicy krwi zwierząt podejrzanych. Ponadto, w przypadku tego rodzaju niedokrwistości towarzyszącej niedoborowi Mg wyrównanie jego deficytu w organizmie nie eliminuje w zasadzie samej niedokrwistości obserwowanej w obrazie czerwonokrwinkowym chorych zwierząt i to nawet wtedy, gdy dochodzi do całkowitego cofnięcia się objawów klinicznych typowych dla niedoboru tego pierwiastka. Natomiast w przypadku niedoboru drugiego z czołowych dla organizmu była biopierwiastków jakim jest fosfor nieorganiczny (Pn) jego niedobór wg dotychczasowych danych literaturowych prowadzi zwykle do rozwoju niedokrwistości normocytarnej normobarwliwej. Dużym osobistym osiągnięciem Kandydatki w tym przypadku było wykazanie, że ten rodzaj niedokrwistości pojawia się najczęściej w przebiegu PPH czyli tzw. hemoglobinurii poporodowej u krów (*postparturient hemoglobinuria*). W przebiegu tej patologii u krów mlecznych dochodzi również do, zaobserwowanego i opisanego po raz pierwszy przez Kandydatkę, nieodwracalnego uszkodzenia wątroby co wymusza wprowadzenie określonego postępowania terapeutycznego m.in. z użyciem odpowiednich leków wspomagających pracę wątroby oraz monitorowania efektów leczenia poprzez ocenę parametrów laboratoryjnych (GGTP, mocznik, białko, bilirubina całkowita). Habilitantka zaobserwowała też, że w innych niż PPH przypadkach niedoboru Pn najczęściej stwierdzaną przez Nią niedokrwistością u bydła była jej normocytarnej niedobarwliwa postać. Ostatecznie więc konkluduje Ona, że niedobór fosforu może powodować dwa rodzaje niedokrwistości, tj. normocytarnej normobarwliwą lub normocytarnej niedobarwliwą, co jest istotne z punktu widzenia przydatności w praktyce wet. testów przesiewowych, które mogłyby być przeznaczone do rutynowych badań diagnostycznych w stadach bydła mlecznego oraz dalszych, pogłębiających dotychczasową nie pełną jeszcze wiedzę, badań nt. omawianych patologii.

Podsumowując należy podkreślić, że dane omówione powyżej, stanowiące zasadniczą podstawę i istotę warstwy poznawczej prac monotematycznego cyklu przedłożonego w postępowaniu hab. jako osiągnięcie naukowe dr n. wet. Beaty Abramowicz dostarczyły informacji nt. możliwości wykorzystania badań układu czerwonokrwinkowego u bydła w aspekcie oceny kształtowania się zmian morfotycznych krwi pod kątem występowania różnych postaci niedokrwistości i ich związku przyczynowego z niedoborami mikro- i makroelementów. Habilitantka w swoich badaniach odkryła specyficzne zależności różnych rodzajów niedokrwistości, co w niektórych przypadkach dało nawet podstawę do

radykalnych zmian dotychczas obowiązujących poglądów oraz zaobserwowała pewne charakterystyczne cechy zależne w dużej mierze od niedoboru określonych biopierwiastków wywołujących te stany niedokrwistości, ich patogeny i konsekwencji zdrowotnych determinujących kierunki postępowania profilaktycznego i terapeutycznego. Habilitantka potwierdziła również możliwość praktycznego wykorzystania badań morfotycznych krwi, zwłaszcza u krów mlecznych HF pod kątem występowania niedokrwistości i jego rodzaju jako przydatne, tanie narzędzie w przesiewowej diagnostyce zaburzeń wybranych makro – i mikroelementów u tych zwierząt.

Reasumując, należy dodać, że monotematyczny cykl 7 prac przedstawiony do oceny w postaci cyklu zatytułowanego: **„Niedokrwistość u krów rasy Holsztyńsko-Fryzyjskiej występująca w przebiegu niedoborów makro i mikroelementów** jest dużym osobistym osiągnięciem naukowym **dr n. wet. Beaty Abramowicz** i niekwestionowanym Jej wkładem w rozwój nauk weterynaryjnych, zwłaszcza w ich praktycznym aspekcie oraz spełnia on kryteria ustawowe osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę do ubieganie się o nadanie stopnia naukowego dr hab. w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

### **Ocena pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych**

Zakres działalności naukowej dr Beaty Abramowicz jest stosunkowo szeroki i zróżnicowany, obejmuje jednak w większości problemy z zakresu rozpoznawania i zwalczania zaburzeń metabolicznych związanych z ciągle aktualnymi w kraju i na świecie niedoborami mikro- i makroelementów u bydła. Problematyka ta jest szczególnie istotna w obecnej dobie większość bowiem zaburzeń w tym zakresie notowanych w przemysłowej hodowli bydła przebiega w formie subklinicznej utrudniającej istotnie wiarygodną ich diagnostykę. Wkład Habilitantki w przybliżaniu w/w problematyki lekarzom wet. i hodowcom bydła jest znaczący zwłaszcza za sprawą ożywionej działalności publikatorskiej z zakresu niedoborów wybranych pierwiastków u bydła, ich diagnostyki, metod terapii i profilaktyki, prowadzonej zwłaszcza drogą racjonalnej suplementacji odpowiednich dodatków mineralnych. Z obserwacji własnych Habilitantka radzi prowadzić takie działania tylko i wyłącznie pod specjalistyczną kontrolą laboratoryjną w celu całkowitego ich wyrównania w deficytowym organizmie niwelując przy tym realne ryzyko przedawkowania (np. zatrucia Cu lub selenem). Z tego zakresu tematycznego Kandydatka opublikowała dotychczas: 9 prac oryginalnych i popularnonaukowych, 8 doniesień konferencyjnych i 5 rozdziałów w monografiach.



Inny zakres tematycznych zainteresowań Kandydatki dotyczy chorób wektorowych – odkleszczowych u psów takich jak np. dość często występująca obecnie u tego gatunku zwierząt towarzyszących wywoływana przez pierwotniaka (*Babesia canis*) - babeszjoza, której wymiernym skutkiem jest przedwczesny rozpad krwinek czerwonych zaatakowanych zwierząt i ciężkie stany niedokrwistości kończące się nawet śmiercią. Drugą z jednostek chorobowych o tle wektorowym, którą interesowała się Habilitantka to borelioza wywoływana przez bakterie *B. burgdorferi* i przenoszona również przez kleszcze, szczególnie niebezpieczna w obecnej dobie, powszechnego występowania w/w wektora, zarówno dla ludzi, jak i zwierząt. Spośród zwierząt towarzyszących berneńskie psy pasterskie są szczególnie narażone i bardziej podatne, jak wykazała Habilitantka w badaniach prowadzonych w swojej macierzystej Katedrze i Klinice Chorób Wewnętrznych Zwierząt UP w Lublinie, niż inne rasy (skłonność o charakterze dziedzicznym) na kontakt i aktywne zakażenie czynnikiem zakaźnym bez widocznych objawów klinicznych choroby. Wymiernym rezultatem przeprowadzonych badań było opublikowanie 7 prac, w których aż w 4 z nich Kandydatka jest pierwszym autorem.

Kolejny obszar prac naukowych, w których Kandydatka brała czynny udział dotyczył badań nad układem krzepnięcia w kontekście jego przydatności diagnostycznej dla oceny ogólnego stanu zdrowia koni i bydła. W rezultacie tych badań opublikowano dwie prace (w Medycynie Weter. i Agriculture), a praktycznym ich efektem było wykazanie, że metoda PT-pochodna z użyciem tromboplastyny może być wykorzystywana do oznaczania stężenia fibrynogenu w stadach bydła jako ważna składowa monitoringu zdrowotnego stada. Podobnym założeniem kierowała się Habilitantka w badaniach nad szerszym wykorzystaniem krwi jako narzędzia diagnostycznego w rozpoznawaniu chorób zwierząt. Problematyce tej poświęciła Ona dwie prace opublikowane w *Animals* (w 2022 i 2023 r.), w których przedstawiła wyniki badań prowadzonych na szczurach. W badaniach tych oceniano wpływ narażenia matki na fumonizynę (FB) w kontekście przedłużonego jej wpływu również na rozwój i czynność wątroby potomstwa w okresie odsadzania. Badania te mają dużą wartość praktyczną zważywszy na fakt częstego zanieczyszczenia paszy zwierząt różnymi rodzajami pleśni, w przypadku zboża tym czynnikiem zwykle kontaminującym paszę tego rodzaju są metabolity pleśni w formie wspomnianej już fumonizyny (FB). Jest to o tyle ważne również w kontekście biologicznym, że prenatalna ekspozycja na ten metabolit może generować liczne



patologie u potomstwa w postaci groźnych zaburzeń metabolicznych prowadzących z wiekiem do otyłości i cukrzycy.

Innym ważnym, choć nieco nietypowym zważywszy na zasadnicze zainteresowania naukowe Kandydatki, obszarem jej aktywności są problemy neurologiczne u zwierząt i metody ich wykrywania. Jedną z polecanych przez Nią metod diagnostycznych jest ocena płynu mózgowo-rdzeniowego jako przydatne narzędzie w rozpoznawaniu schorzeń OUN w połączeniu z tradycyjnymi oględzinami klinicznymi. Dużym problemem neurologicznym, eksponowanym przez Kandydatkę (poświęciła mu dwie prace przeglądowe - Mag. Wet. 2017 oraz, co nie jest częstą praktyką popularyzującą naukę również specjalną audycją radiową: radio RDC – Badania słuchu u psów i kotów – 14.05.2022) wartym szerszego zainteresowania w praktyce wet. są częste zaburzenia słuchu u starszych zwierząt np. u psów, ale trzeba też pamiętać, że podobne patologie spotyka się również u młodych osobników. Niekwestionowanym osiągnięciem w diagnostyce wet. tych przypadków chorobowych jest wprowadzenie w praktyce klinicznej analizy słuchowych potencjałów wysyłanych z pnia mózgu i ich detekcja.

Ciekawym też przedsięwzięciem naukowym Kandydatki był Jej udział w badaniach nad wpływem adropiny (ADR) na wydzielanie zewnątrzwydzielnicze soku trzustkowego (objętość, zawartość białka, aktywność trypsyny) w modelu szczurzym (publikacja wieloautorska w *Animals*, 2022). Wyniki badań wskazują dobitnie, że adropina hamuje wydzielanie zewnątrzwydzielnicze trzustki w warunkach podstawowych i stymulowanych, natomiast wagotomia i deafferentacja odcinająca dopływ impulsów do ośrodków czuciowych znoszą reakcje trzustki na adropinę. Na podstawie uzyskanych wyników można przypuszczać, że wpływ adropiny na trzustkę jest związany z pośrednim mechanizmem nerwu błędnego. Niemniej jednak ta hipoteza, jak donosi Habilitantka, wymaga dalszej weryfikacji.

Bardzo zróżnicowana problematyka naukowo-badawcza Kandydatki realizowana była w różnych placówkach naukowych, w których poza współpracą stricte naukową pogłębiała Ona również znacząco swoje umiejętności praktyczne. Spośród nich należy wymienić: Zakład Diagnostyki Klinicznej UWM w Olsztynie (szkolenie z zakresu technik endoskopowych p. pokarmowego i ukł. oddechowego u różnych gatunków zwierząt), Katedra Chorób Wewnętrznych Wydziału Med. Wet. UWM w Olsztynie i Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką Koni, Psów i Kotów, Wydziału Med. Wet. UP we Wrocławiu (w obu ośrodkach staże kliniczne z zakresu neurologii wet.). Ponadto, z zagranicznych placówek, w

których Kandydatka była osobiście i brała udział we wspólnych zadaniach badawczych wymienić można: Mehmet Akif Ersoy University, Department of Internal Medicine, Burdur, Turcja (udział w badaniach nad niedoborem fosforu w stadach bydła z notowaną niedokrwistością u krów) oraz Clinic of Ruminants, Faculty of Veterinary Medicine, The University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice (udział w optymalizacji laboratoryjnych technik oznaczania makro- i mikroelementów).

W tym miejscu należy podkreślić też duże zaangażowanie Kandydatki w nawiązywaniu kontaktów naukowych z czołowymi specjalistami z ośrodków badawczych innych niż te, w których była Ona osobiście w charakterze stażystki. Wymienić tu trzeba zwłaszcza, z zagranicznych placówek: School of Physiology, Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia i State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives, Lviv, Ukraine. Z kolei w ramach krajowych wiodących jednostek naukowo-badawczych, z którymi Kandydatka prowadziła współpracę, w większości, w obrębie Jej macierzystego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie to, Katedra Farmakologii, Toksykologii i Ochrony Środowiska, Katedra Epizootologii i Klinika Chorób Zakaźnych, Katedra i Klinika Rozrodu Zwierząt, Katedra Hodowli i Ochrony Zasobów Genetycznych Bydła, Katedra Fizjologii Zwierząt, Katedra Anatomii i Histologii Zwierząt i wreszcie Katedra Biofizyki Wydziału Biologii Środowiskowej. Z innych ważnych jednostek naukowych, z którymi Kandydatka nawiązała ożywioną współpracę to Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie oraz Katedra Anatomii Funkcjonalnej i Cytobiologii Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie.

W realizacji swoich planów badawczych Kandydatka stara się również o fundusze składając wnioski o finansowanie jednym z nich był OPUS 17 – ID 443851 – na badania podstawowe zatytułowany: „Normy kliniczne w hematologii wysokowydajnych krów mlecznych rasy HF w Polsce”.

### **Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzujących naukę**

W ramach **działalności dydaktycznej** na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Kandydatka prowadzi zajęcia z przedmiotów



Diagnostyka kliniczna (III rok), Choroby bydła (IV rok), Choroby wewnętrzne psów i kotów (V rok) oraz obowiązkowe staże kliniczne (V, VI rok). Ponadto, odpowiada za przedmiot Dietetyka weterynaryjna (V rok), a w roku akademickim 2022/2023 opracowała swój autorski program dotyczący żywienia bydła w różnych okresach fizjologicznych i w stanach chorobowych oraz związane z tym wykłady z przedmiotu Veterinary dietetics dla studentów anglojęzycznych na V roku. Z Jej inicjatywy również do programu studiów został wprowadzony przedmiot fakultatywny „Pomoc doraźna w stanach zagrożenia życia zwierząt” (VI rok), do którego Kandydatka opracowała autorski program i jest jego kierownikiem. Ważnym podkreślenia jest praktyczny aspekt tego przedmiotu i wiedza pozyskiwana na jego stałe pogłębienie w ramach nawiązanej współpracy z kliniką Vets now emergency LTD, Stoke-on-Trent w Wielkiej Brytanii. Kandydatka zamierza również rozszerzyć swój autorski program w omawianej tematyce obejmujący dodatkowo typowe problemy pierwszej pomocy u zwierząt gospodarskich i koni. W roku akademickim 2021/2022 opracowała Ona też autorskie wykłady oraz ćwiczenia praktyczne prowadzone w warunkach terenowych (gospodarstwo hodowlane UP w Uhrusku) dla studentów anglojęzycznych na roku IV z przedmiotu Choroby zwierząt gospodarskich – choroby wewnętrzne (Diseases of farm animals - part: internal diseases). W kolejnym zaś roku 2022/2023 przygotowała i przeprowadziła staż kliniczny z chorób bydła (Diseases of farm animals - clinical rotation) dla studentów anglojęzycznych na piątym roku. Ponadto, jest Ona w trakcie przygotowywania fakultetów dla roku V i VI w zakresie chorób zwierząt gospodarskich. Warto podkreślić, że w swoją pracę naukową Kandydatka angażuje również zainteresowanych studentów, którzy wyniki przeprowadzonych wspólnie badań prezentują na międzynarodowych konferencjach (Singapur, Szwajcaria, Ukraina), a także w kraju.

W ramach **działalności organizacyjnej** Habilitantka w latach 2012 – 2020 - była członkiem Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie, a Jej aktywność obejmowała też przewodnictwo Komisji Skrutacyjnej. W latach 2012 – 2016 - była członkiem Wydziałowej Komisji Oceniającej, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, UP w Lublinie. Od 2020 r. do chwili obecnej jest członkiem Rady Dyscypliny Medycyny Weterynaryjnej UP w Lublinie, a od 2021 r. także delegatem w Lubelskiej Izbie Lekarsko-Weterynaryjnej.

Kandydatka jest członkiem: Polskiego Stowarzyszenia Bujatrycznego (PSB) i Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych (PTNW), a także była aktywnym członkiem komitetów naukowych ogólnopolskich konferencji „InnWet” (innowacyjne strony współczesnej

weterynarii i zoologii) w 2021 i 2022 roku w formie online. Konferencje zostały zorganizowane z inicjatywy Fundacji na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL.

Ponadto, jako recenzent czasopism naukowych dotychczas Habilitantka wykonała 6 recenzji, w takich czasopismach jak Polish Journal of Veterinary Science, Journal of Elementology, Applied Sciences, Animals (MDPI) oraz jedną recenzję monografii – Tygiel (Fundacji na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL). Pełniła też funkcję Guest Editors – Animals: Trace Element Analysis in the Diagnosis, Treatment and Prevention of Animal Diseases.

Inna Jej działalność organizacyjna obejmuje ponadto członkostwo (od 2017 r.) w Komisji Komitetu Okręgowego bloku „Weterynaria” Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych oraz udział w Lubelskim Festiwalu Nauki (LFN). Nieco inny, choć nie mniej ważny charakter prospołeczny ma też Jej zaangażowanie jako członek Polskiego Czerwonego Krzyża (PCK).

Kandydatka za swoją pracę naukową wyróżniana była dwukrotnie: w 2021 r. - nagrodą indywidualną III stopnia za wyróżniającą się działalność kliniczną w 2020 roku oraz w 2021 r.- medalem brązowym za długoletnią służbę.

W działalności **popularyzującej** naukę Kandydatka od 2020 roku nawiązała współpracę z f-mą STAMAR w celu szerzenia wiedzy praktycznej z zakresu wykorzystania badań hematologicznych w diagnostyce chorób zwierząt dedykowanej zwłaszcza lekarzom wet. praktykom. Aby utrzymać odpowiedni poziom aktualnej wiedzy praktycznej i zdolności dydaktycznych niezbędnych do jej efektywnego przekazywania w ramach prowadzonej działalności popularyzatorskiej Kandydatka stale uczestniczy w odpowiednich dedykowanych temu szkoleniach specjalizacyjnych i kursach takich jak, w 2016 r. – szkolenie „Postępy w hematologii”, Akson, Centrum Medyczne w Łodzi i „Diagnostyka cytomorfologiczna szpiku kostnego w wybranych chorobach układu krwiotwórczego”, Promotor, Centrum edukacji menedżerskiej w Poznaniu i w 2017 r. odbyła Ona analogiczne szkolenia oraz w 2012 r. – szkolenie „Sztuka prezentacji”, Mars Polska, Sochaczew. Kandydatka spełnia również wszystkie formalne warunki potrzebne do pracy ze zwierzętami doświadczalnymi i dydaktycznymi, ponieważ w 2015 roku ukończyła szkolenie dla osób wykonujących czynności związane z wykorzystaniem zwierząt do celów naukowych i edukacyjnych zorganizowane na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie zgodnie z § 2 Rozp. MNiSW z dn. 5 maja 2015 (Dz. U. poz. 628), a w 2020 r. ukończyła szkolenie „Flipped



Classroom", organizator MrCertifield Sp. z o.o. i 2023 r.– szkolenie "Dobre praktyki w przygotowaniu przedmiotowego wniosku habilitacyjnego wraz z wymaganą dokumentacją", Centrum Kształcenia IDEA, Ciepłew.

Podsumowując dotychczasowy okres owocnej działalności naukowej Habilitantki, pogłębiony wyraźnie po uzyskaniu stopnia dr nauk wet., koncentrujący się zwłaszcza nad ważkimi aspektami szeroko pojętej patologii układu krwiotwórczego zwierząt, w tym w szczególności gospodarskich (bydło) w następstwie zaburzeń gospodarki mineralnej związanej z niedoborami wybranych mikro- i makroelementów, tj. dziedziny wiedzy weterynaryjnej, która jest ważna nie tylko z naukowego, ale i gospodarczego punktu widzenia w kontekście szeroko pojętej poprawy efektywności produkcji i stanu zdrowia zwierząt m.in. poprzez wdrażanie działań naprawczych w przypadku stwierdzenia ich pogorszenia wykazanego z zastosowaniem szybkich testów diagnostycznych tzw. przesiewowych. Taki utylitarny cel przyświecał m.in. Habilitantce, w Jej zasadniczej aktywności naukowo-badawczej, w której badając zmiany w układzie czerwonokrwinkowym szukała powiązań przyczynowych z niedoborami mineralnymi u bydła i możliwości szerszego zastosowania tych badań w praktyce lekarsko-weterynaryjnej w celach diagnostycznych.

Dotychczasowy dorobek, dokumentujący skryształizowane zainteresowania naukowo-badawcze dr n. wet. Beaty Abramowicz, daje łączną wartość współczynnika wpływu IF wynoszącą **22,656**, a wg punktacji MNiSW stanowi to **1555** punktów. Na podstawie zestawienia wyników cytowań potwierdzonego w Oddziale Informacji Naukowej Biblioteki Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Kandydatka wg bazy Web of Science Core Collection posiada: **I. cytowań** wynoszącą **43 (35 bez autocytowań)**, a **IH = 4**, z kolei wg bazy Scopus te same dane kształtują się odpowiednio: **45 (37) i 4**.

### **Wniosek końcowy**

Analiza przedłożonego do oceny dorobku naukowego **dr n. wet. Beaty Abramowicz**, w tym monotematycznego cyklu publikacji jako tzw. „osiągnięcie naukowe” - stanowiące oryginalny wkład Kandydatki w rozwój nauk weterynaryjnych, upoważnia mnie do stwierdzenia, że Jej osiągnięcia spełniają kryteria określone w art.219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dn. 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r., poz. 742) i

wniosuję o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu o nadanie **dr n. wet. B. Abramowicz** stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

  
prof. dr hab. Dariusz Bednarek