

RECENZJA

**osiągnięcia naukowego oraz istotnej aktywności naukowej, dydaktycznej,
popularyzatorskiej i organizacyjnej dr inż. Anny Jankowskiej-Mąkosy w postępowaniu
o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych
w dyscyplinie zootechnika i rybactwo**

Ocenę przygotowano w odpowiedzi na pismo z dn. 05.01.2024r. przesłane przez Przewodniczącą Rady Naukowej Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo dr hab. Heliodora Wierzbickiego, prof. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Do opracowania niniejszej oceny wykorzystano przesłaną dokumentację zawierającą:

1. Wniosek Habilitantki z dnia 28.08.2023r.
2. Odpis dyplomu doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika
3. Autoreferat
4. Wykaz opublikowanych prac naukowych
5. Kopie publikacji składające się na główne osiągnięcie naukowe
6. Oświadczenia współautorów prac stanowiących osiągnięcie naukowe
7. Formę elektroniczną wniosku wraz z załącznikami

Przedstawiony do oceny komplet dokumentów spełnia ustawowe wymogi w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego określone w art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2023, poz. 742 ze zm.).

1. Sylwetka Kandydatki

Dr inż. Anna Jankowska-Mąkosy w roku 2008 ukończyła studia na kierunku Zootechnika, specjalność: hodowla zwierząt, na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, uzyskując tytuł zawodowy magistra. Pracę magisterską przygotowała na temat "Wpływ rasy knura i pory roku na wyniki odchovu

prosiąt oraz określenie zależności pomiędzy długością użytkowania loch, a liczbą żywo i martwo urodzonych prosiąt”.

W roku 2013 Habilitantka uzyskała w macierzystej Uczelni stopień naukowy doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Pasożyty przewodu pokarmowego u wybranych grup świń w zależności od systemu utrzymania i sezonu”, wykonanej pod kierunkiem dr hab. Damiana Knechta, prof. nadzw. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

Pracę zawodową rozpoczęła w roku 2013 na stanowisku adiunkta w Zakładzie Hodowli Trzody Chlewnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Od roku 2021 do chwili obecnej pracuje na stanowisku adiunkta w Zakładzie Hodowli Trzody Chlewnej i Koni Instytutu Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

2. Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego

Habilitantka zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. - *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. 2023, poz. 742 ze zm.), jako szczególne osiągnięcie przedstawiła cykl czterech publikacji powiązanych tematycznie pt. **„Poziom zarażenia endopasożytami u świń i dzików, użytkowość i profilaktyka”**:

- (P1) **Jankowska-Mąkosa A.**, Knecht D. 2015: Prevalence of endoparasites infection in fatteners depending on maintenance system and season. *Vet. Med. Zoot.* 70(92), 29–36.
- (P2) Knecht D., **Jankowska-Mąkosa A.** 2020: Endoparasites in sows and selected reproduction parameters, *Acta Veter.-Beograd.* 70(1), 71–80.
- (P3) **Jankowska-Makosa A.**, Knecht D., Wyrembak S., Zwyrzykowska-Wodzinska A. 2023: Evaluation of the level of parasites infection in pigs as an element of sustainable pig production. *Sustain.*,15(4), 1–10.
- (P4) **Jankowska-Mąkosa A.**, Knecht D., Nicpoń J., Nicpoń J., Duziński K. 2019: Level of endoparasite infection in free-living wild boars in relation to carcass weight and sex. *Med. Weter.* 75(4), 232–237.

Cykl obejmuje prace powstałe w latach 2015-2023, które zostały wydane w czasopismach naukowych zamieszczonych w bazie *Journal Citation Reports* (JCR), mających wskaźnik *Impact Factor* (IF). Sumaryczny współczynnik oddziaływania IF wskazanego osiągnięcia naukowego stanowi 5,194. Całkowita wartość powyższych prac

według wykazu czasopism naukowych MEiN (dawniej MNiSW) zgodnie z rokiem ich publikacji wynosi 220 pkt. Habilitantka jest pierwszym autorem w trzech publikacjach, drugim w jednej pracy oraz autorem korespondencyjnym we wszystkich publikacjach. W załączniku nr 5. Kandydatka zamieściła wymagane oświadczenia współautorów, niestety nie określiła swojego udziału procentowego w realizacji prac. Przedstawiła natomiast szczegółowo swój wkład w ich powstanie, dowodząc wiodącej roli w planowaniu badań, realizacji prac badawczych, analizie i interpretacji otrzymanych wyników oraz przygotowaniu manuskryptów. **Podjęta problematyka badawcza dotyczyła głównie określenia zależności pomiędzy prewalencją, różnorodnością gatunkową i rodzajową oraz średnią intensywnością zarażenia pasożytami jelitowymi wśród wybranych grup technologicznych świń oraz wśród dzików względem wybranych cech produkcyjnych, warunków utrzymania i sezonu.**

Habilitantka postawiony cel zrealizowała poprzez wyodrębnione zadania, takie jak:

- określenie różnorodności i intensywności występowania endopasożytów w wybranym sezonie i systemie utrzymania u tuczników,
- oszacowanie poziomu intensywności zarażenia endopasożytami u loch oraz prosiąt w odniesieniu do wybranych faz fizjologicznych oraz parametrów odchowu,
- ocena intensywności występowania pasożytów jelitowych u dzików na wybrane cechy użytkowości rzeźnej,
- diagnostyka zarażenia endopasożytniczego u loch i prosiąt jako element zrównoważonego rozwoju produkcji trzody chlewnej.

W publikacji pierwszej (P1) Habilitantka przedstawiła wyniki badań określających zależności między wybranymi parametrami parazytologicznymi u tuczników, a porą roku i systemem utrzymania zwierząt. W tym celu ocenie, w okresie lata i zimy, łącznie poddano 320 tuczników utrzymywanych w 4 fermach zróżnicowanych sposobem utrzymania. Przeprowadzone badania wykazały obecność dwóch nicieni oraz jednego gatunku pierwotniaka (*Oesophagostomum* spp., *Ascaris suum*, *Balantidium coli*). Stwierdzono najwyższą prewalencję dla *Oesophagostomum* spp. 62,5% i niższą dla *Ascaris suum* 20,0%. Najrzadziej występującym pasożytem był *Balantidium coli* z częstością występowania 12,5%. Intensywność zarażenia była wyższa w okresie letnim względem okresu zimowego. W zakresie wpływu systemu utrzymania stwierdzono, że większą liczbą tuczników o większej intensywności zarażenia cechowały się osobniki utrzymywane na płytkiej ściółce w porównaniu z systemem utrzymania na głębokiej ściółce.

W kolejnej pracy (P2) Habilitantka podjęła się oceny wpływu endopasożytów w grupie technologicznej macior na wyniki reprodukcyjne. Doświadczeniem objęto 1870 loch (pierwiastki i wieloródki), pochodzących z komercyjnego programu hodowlanego DanBred, u których określono wpływ fazy fizjologicznej i długości użytkowania na zarażenie endopasożytami. Habilitantka stwierdziła występowanie *Eimeria* spp. i *Ascaris suum* we wszystkich fazach fizjologicznych (okres jałowienia, niskiej, wysokiej ciąży oraz w trakcie odchowu prosiąt). Ponadto częstsze występowanie *Eimeria* spp. w badanej populacji niż *Ascaris suum*. Wskazała również, że lochy przy 1-2 oproszeniu były najbardziej zarażone pierwotniakami z rodzaju *Eimeria*, natomiast zmienny stopień zarażenia stwierdziła względem *Ascaris suum*. W badaniach tych stwierdzono, że intensywne zarażenia *Eimeria* spp. loch wprowadzanych do stad, spowodował spadek liczby prosiąt urodzonych żywo w miocie przy wzroście liczby prosiąt urodzonych martwo, jak również zmniejszenie tempa wzrostu i masy ciała prosiąt w dniu odsadzenia. Habilitantka podkreśliła jak ważne jest przeprowadzanie diagnostyki pasożytnej w stadzie świń oraz prowadzenie właściwej profilaktyki.

Uczestnicząc w zespołowych badaniach nad oceną stopnia zarażenia pasożytami świń jako elementem zrównoważonej produkcji trzody chlewnej Habilitantka potwierdziła, że lochy stanowią główne źródło zarażeń prosiąt (P3). Przeprowadzona analiza koproskopowa prób kału pobranych w różnych terminach od macior w wysokiej ciąży oraz w okresie karmienia prosiąt (1, 2, 7, 12, 17, 22, 27 i 32 dzień) wykazała, że wszystkie lochy objęte badaniem były zarażone. W zebranych materiale zdiagnozowano występowanie: *Oesophagostomum* spp., *Ascaris suum* i *Eimeria* spp. Udowodniono związek między poziomem zarażenia u loch i prosiąt ($r_s = 0,57$, $p = 0,035$), tj. im większe zarażenie kokcydiami u loch w okresie laktacji, tym większe zarażenie u prosiąt. Kandydatka zauważa jak istotna jest ocena nasilenia zarażenia metodami diagnostycznymi u loch, która powinna być podstawą zwalczania endopasożytów. Odrobaczenie bez wcześniejszej diagnostyki, daje krótkotrwały efekt i wyklucza stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju produkcji trzody chlewnej.

Celem badań, których wyniki zostały przedstawione w pracy „Level of endoparasite infection in free-living wild boars in relation to carcass weight and sex”, autorstwa Jankowska-Mąkosa A., Knecht D., Nicpoń J., Nicpoń J., Duziński K. 2019, Med. Weter. 75(4), 232–237, było określenie zależności między masą tuszy dzików, ich płcią a stopniem zarażenia endopasożytami. Praca ta stanowi uzupełnienie badań prowadzonych w ramach osiągnięcia naukowego (P4). Badanie podzielono na dwie części, tj. pilotażową i populacyjną. W obu grupach wykazano występowanie: *Oesophagostomum* spp., *Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Trichuris suis*, *Eimeria* spp. Habilitantka wykazała istotne zależności pomiędzy masą

tuszy oraz płcią w odniesieniu do zarażenia endopasożytami. Stwierdziła, że wraz ze wzrostem masy tuszy zmniejszała się częstotliwość zarażeń. Wszystkie samce znajdujące się w grupie o najlżejszej masie tuszy (<70 kg) były zarażone endopasożytami, a średni EPG wyniósł $1933,33 \pm 1738,69$. Częstość występowania pod względem bogactwa gatunkowego wyniosła odpowiednio 33,3%, 83,3%, 66,7% i 66,7% dla *Oesophagostomum* spp., *Ascaris suum*, *Trichuris suis* i *Eimeria* spp. Z kolei w grupie samic średnie EPG wynosiło $4180,00 \pm 7758,43$, wszystkie samice z grupy o najniższej masie tuszy (<45 kg) były zarażone endopasożytami (*Oesophagostomum* spp. 70,0%; *Ascaris suum* 70,0%; *Strongyloides ransomi* 20,0%; *Trichuris suis* 30,0%; *Eimeria* spp. 100,0%). Habilitantka podkreśliła niekorzystny wpływ zarażenia endopasożytami na kondycję dzików, jakość pozyskiwanej tuszy i znaczenie minimalizacji ryzyka zagrożeń dla człowieka poprzez podnoszenie świadomości społecznej dotyczącej zagrożeń i sposobów zapobiegania opartej przede wszystkim na badaniach diagnostycznych endopasożytów.

Przedstawiony cykl publikacji, treści i zakres merytoryczny, wskazanych jako osiągnięcie naukowe stanowi spójną całość. Podjęta problematyka badań przez Habilitantkę dotycząca różnorodności gatunkowej i rodzajowej oraz intensywności zarażenia pasożytami jelitowymi wśród świń oraz dzików, jest istotna szczególnie w aspekcie produkcyjnym świń i zapewnienia im dobrostanu. Uważam, że Habilitantka jest dobrze przygotowana do samodzielnej pracy naukowej, na co wskazują właściwie dobrane metody i narzędzia badawcze, które umożliwiły realizację założonych zadań. Przedstawiony cykl publikacji dostarcza cennych informacji, wskazując jak istotna jest właściwa diagnostyka pasożytnicza w stadzie, służąca jako narzędzie w oszacowaniu stopnia działania środka przeciwpasożytniczego i właściwego dostosowania do różnorodności gatunkowej i rodzajowej w chlewni. Stwierdzam, że oceniany cykl publikacji jest wartościowym opracowaniem naukowym i może być uznany za osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład Habilitantki w rozwój dyscypliny naukowej zootechnika i rybactwo.

3. Ocena istotnej aktywności naukowej

Przedstawiony całkowity dorobek naukowy Habilitantki, według analizy bibliometrycznej opracowanej przez Bibliotekę Główną UPWr w dniu 14.08.2023r., obejmuje: 21 prac naukowych wyróżnionych w JCR, sumaryczny wskaźnik IF wynosi 37,861, co odpowiada 970 punktom Ministerstwa Edukacji i Nauki (dawniej MNiSW). Osiągnięcie naukowe Habilitantki stanowi cykl czterech publikacji o łącznej punktacji IF 5,194 i wartości

punktowej MEiN zgodnie z rokiem ich publikacji 220. Dr inż. Anna Jankowska-Mąkoska jest również autorem lub współautorem 22 publikacji w czasopiśmie nieposiadającym współczynnika IF (suma punktów 101) oraz 1 rozdziału w monografii. Ponadto Kandydatka jest autorem i współautorem 168 artykułów popularnonaukowych oraz 16 doniesień i komunikatów naukowych, zamieszczonych w materiałach konferencyjnych krajowych i zagranicznych. Liczba cytowań prac z udziałem Habilitantki w bazie Web of Science wynosi 164 (bez autocytowań 143), a indeks Hirscha 7. Liczba cytowań w bazie Scopus wynosi 180 (bez autocytowań 156), przy wartości indeksu Hirscha 8. Dr inż. Anna Jankowska-Mąkoska prezentowała wyniki badań na

59 krajowych i 12 międzynarodowych konferencjach naukowych.

Problematyka badawcza Habilitantki głównie koncentruje się wokół badań parazytologicznych świń domowych, profilaktyki i prewencji w zakresie tego gatunku zwierząt. Kandydatka, już w początkowym okresie swojego rozwoju zawodowego miała możliwość pracy w międzynarodowych zespołach badawczych, co umożliwiło poszerzenie wiedzy i zdobywanie umiejętności badawczych. W roku 2011 odbyła pierwszy krótkoterminowy staż naukowy, nawiązując jednocześnie współpracę z Zakładem Parazytologii i Ichtiologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Medycyny Weterynaryjnej i Biotechnologii we Lwowie, w Ukrainie. Jak podaje Kandydatka, współpraca trwa do dnia dzisiejszego, czego dowodem jest wspólny artykuł naukowy przygotowany w ramach LXXXVII Zjazdu Naukowego PTZ im. Michała Oczapowskiego, Wrocław, 13-15 Września 2023r. W roku 2014, już po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, odbyła trzy miesięczny staż naukowy w Instytucie Medycyny Weterynaryjnej, Jakości i Bezpieczeństwa Produktów Zwierzęcych Narodowego Uniwersytetu Przyrodniczego w Kijowie. Prowadzone wspólnie badania pozwoliły na oszacowanie intensywności występowania nicieni w badanej populacji świń i dostarczyły szeregu informacji związanych z poziomem zarażenia i kondycją zwierząt. Ponadto, podjęła się kontynuacji podjętych badań we wskazanej jednostce naukowej, w kolejnym roku kalendarzowym, odbywając ponad dwutygodniowy staż. W tym samym roku dr inż. Anna Jankowska-Mąkoska nawiązała współpracę z Ośrodkiem Badań Środowiska Leśnego i Hodowli Zwierząt Łownych w Złotówku, w ramach realizacji wspólnego tematu badawczego dotyczącego badań parazytologicznych lokalnej populacji dzików. W ramach tych badań rozpoczęła współpracę z dr hab. Jakubem Nicponiem prof. UPWr oraz prof. dr hab. Józefem Nicponiem z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, macierzystej uczelni. Efektem podjętych działań są wspólne wieloautorskie prace naukowe (Jankowska-Mąkoska A., Knecht D., Nicpoń J. 2015: The level of infection endoparasites in wild boar. Materiały Konferencyjne

Global Veterinary Summit 31 August- 2 September 2015, Florida, USA. oraz Jankowska-Mąkosa A., Knecht D., Nicpoń J., Nicpoń J., Duziński K. 2019: Level of endoparasite infection in free-living wild boars in relation to carcass weight and sex. *Med. Weter.* 75 (4), 232–237.).

Jednocześnie w latach 2013-2023 Kandydatka współpracowała z Polskim Związkiem Hodowców i Producentów Trzody Chlewnej „POL SUS” w zakresie opracowania i realizacji ochrony statusu zdrowotnego stad hodowców zrzeszonych w związku (Okręg Zachodni), w szczególności w odniesieniu do zarażeń pasożytniczych. Wyniki wspólnych prac zostały zaprezentowane w materiałach konferencyjnych. Pani dr inż. Anna Jankowska-Mąkosa angażowała się w ochronę statusu zdrowotnego świń przed pasożytami podejmując współpracę w charakterze doradcy grup producenckich. Uważam, za bardzo cenną inicjatywę i niezwykle ważny aspekt upowszechniania wyników prowadzonych badań i wsparcia w tym zakresie producentów trzody chlewnej. Kandydatka w okresie 2013-2015 realizowała pierwsze programy profilaktyczne przeciw pasożytnicze w stadzie świń. Zakres prac Kandydatki obejmował diagnostykę, zwalczanie oraz kompleks działań profilaktycznych, wspólnych dla członków grupy, uwzględniał również specyfikę pojedynczego gospodarstwa, wchodzącego w skład grupy producenckiej. Ponadto w ramach podjętej współpracy udzielała wsparcia w zakresie organizacji i zarządzania stadem, który dotyczył sektora rozrodu, odchowu prosiąt, warchlakarni oraz tuczarni. W tym okresie powstały prace wieloautorskie z udziałem Habilitantki, w których ujęto wyniki badań i oczekiwania producentów trzody chlewnej (między innymi: Knecht D., Jankowska-Mąkosa A., Duziński K. 2015: Does the activity of producer groups organizations improve the production of pigs?, *Annals of Animal Science*, 15(3), 759–774.).

W kolejnych okresach swojej pracy podejmowała współpracę z Wojewódzkim Inspektoratem Weterynarii we Wrocławiu, Zakładem Higieny Weterynaryjnej dotyczącej analizy zagrożeń mikrobiologicznych stad trzody chlewnej w latach 2018–2020. Następnie, w roku 2020 była wykonawcą zleconego projektu badawczego przez Departament Badań i Rozwoju Grupa Azoty S.A. w Tarnowie, pt.: „Opracowanie preparatów na bazie biowęgla do zastosowania w rolnictwie”.

W okresie od kwietnia 2021 do marca 2023 roku brała udział w realizacji projektu The Horizon 2020 Framework Programme, ERA-NET CO-FUND ICT-AGRI-FOOD “Enhancing environmental sustainability of livestock farms by removing barriers for adoption of ICT technologies” („Poprawa zrównowżenia środowiskowego gospodarstw hodowlanych poprzez usuwanie barier we wdrażaniu technologii ICT”), współpracując z przedstawicielami 6 krajów UE i 1 kraju spoza UE. Dr inż. Anna Jankowska-Mąkosa współorganizowała i współprowadziła

spotkania dla grup związanych z trzodą chlewną, w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii ICT. Wkład i zaangażowanie Habilitantki w realizację powierzonych zadań zostały wysoko ocenione, podkreślając zarazem bardzo dobre przygotowanie do przyszłych zadań na polu naukowym.

Inną podjętą tematyką badawczą przez Kandydatkę była ocena wartości użytkowej świń rodzimej rasy złotnickiej pstrej i jej wykorzystanie w krzyżowaniu towarowym. Nawiązana współpraca z Wydziałem Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, a w szczególności z kadrą naukową Kaldery Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców, doprowadziła do wydania wspólnych prac naukowych opublikowanych między innymi w: *Italian Journal of Animal Science*, *Czech Journal of Animal Science*.

W kolejnych pracach dr inż. Anna Jankowska-Mąkosza podjęła się oceny jakości tuczu świń i jakości pozyskiwanego surowca rzeźnego. Analizowała wpływ wielkości produkcji i czasu przedubojowego na parametry tuszy i jakość mięsa tuczników, również wpływ systemów utrzymania i żywienia na wybrane parametry tuczu i uboju tuczników o różnych genotypach. W pracach dotyczących surowca rzeźnego starała się określić możliwości oceny jakości szynki i boczku wieprzowego na podstawie pomiarów jakości schabu, czy podjęła się ważnego tematu szczególnie dla zakładów mięsnych ale i dla konsumentów, tj. barwy świeżej wieprzowiny. Przedstawione wyniki stanowią ważny wkład w szybką i precyzyjną instrumentalną ocenę stopnia zakwaszenia tkanki mięśniowej oraz barwy mięsa. Wyniki z tego zakresu zostały zamieszczone w renomowanych czasopismach międzynarodowych, takich jak: *Journal of Food Quality* (IF 0,755), *Food Analytical Methods* (IF 2,038), *Animal Production Science* (IF 1,371), *Meat Science* (IF 3,126) oraz *Animals* (IF 3,231).

Habilitantka prowadziła też badania z zakresu użytkowania rozplodowego knurów, w których skupiła się na ocenie genotypu knura jako czynnika kształtującego związane z wiekiem zmiany parametrów nasienia i długowieczność reprodukcyjną. Podjęła się także oceny wpływu wieku i pory roku na wybrane parametry nasienia, oceny produktywności knurów oraz analizy żywotności i przyczyn uboju knurów użytkowanych w stacjach inseminacji. Prace z tego zakresu są pracami wieloautorskimi, w których Habilitantka zazwyczaj jest drugim lub trzecim autorem, i zostały zamieszczone w uznanych czasopismach, takich jak: *Animal Reproduction* (IF 0,906), *Theriogenology* (IF 1,383), *Livestock Science* (IF 1,293), *Journal of Animal Science and Biotechnology* (IF 2,037).

Wykonanie badań w ramach uzyskanego dorobku naukowego Habilitantki było możliwe dzięki właściwemu przygotowaniu i zdobyciu umiejętności poprzez podejmowanie współpracy z innymi jednostkami, w tym z zagranicznymi. Ponadto, przedstawiona współpraca dowodzi,

że Kandydatka posiada dobre przygotowanie do pracy naukowej indywidualnej jak i zespołowej, i wskazuje na właściwy rozwój pracownika naukowego o zainteresowaniach problematyką chowu i hodowli trzody chlewnej.

Podsumowując, dorobek naukowy dr inż. Anna Jankowska-Mąkosza w okresie po uzyskaniu stopnia doktora, bez prac zgłoszonych do osiągnięcia habilitacyjnego, obejmuje 13 prac oryginalnych i 1 pracę o charakterze przeglądowym. Warto podkreślić, że Habilitantka, w okresie po uzyskaniu stopnia doktora znacząco, podwyższyła swój dorobek naukowy (IF 25,384) względem okresu przed realizacją doktoratu (IF 4,175).

4. Ocena działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej

W zakresie działalności dydaktycznej dr inż. Anna Jankowska-Mąkosza, jako nauczyciel akademicki, od roku 2013 prowadzi zajęcia w formie wykładów i ćwiczeń dla studentów macierzystego wydziału oraz innych wydziałów na różnych kierunkach (Zootechnika, Bezpieczeństwo Żywności, Biologia, Weterynaria, Zarządzanie inżynierią produkcji, Agrobiznes). Spośród wielu prowadzonych przedmiotów można wymienić: chów trzody chlewnej, hodowla trzody chlewnej, podstawy marketingu, podstawy zarządzania, organizowanie i działalność grup producenckich, higiena produkcji, zagrożenia w produkcji żywności.

Habilitantka sprawuje opiekę naukową nad studentami, czego efektem jest promotorstwo 7 prac magisterskich oraz 20 prac inżynierskich. Ponadto pełniła funkcję recenzenta 4 prac magisterskich i 7 prac inżynierskich na kierunku Zootechnika realizowanych w języku polskim i języku angielskim. Na uwagę zasługuje pełnienie funkcji opiekuna Studenckiego Koła Naukowego w latach 2014-2016, działającego przy Zakładzie Hodowli Trzody Chlewnej, którego członkowie podczas udziału w konferencjach międzynarodowych, za prezentacje wyników zdobyli nagrody.

Upowszechnianie wiedzy ma istotne znaczenie dla praktyki. Należy podkreślić i docenić zaangażowanie Habilitantki w popularyzację wyników badań. Jej dorobek popularnonaukowy jest imponujący, gdyż od roku 2015 łączna liczba wydanych artykułów wyniosła 168. Jak podaje Kandydatka są to bardzo często artykuły przygotowywane na prośbę redakcji czasopisma bądź portali zajmujących się produkcją rolniczą, w szczególności produkcją trzody chlewnej. Wśród periodyków znajdują się czasopisma takie jak: Hoduj z głową świnie, Trzoda Chlewna, Hodowca Trzody Chlewnej, Rzeźnik Polski. Poruszana tematyka przez dr Annę Jankowską-Mąkosę dotyczy różnych aspektów chowu i hodowli świń,

w tym również problematyki występowania pasożytów, ich zapobiegania i zwalczania. Uważam, ten element pracy Kandydatki za niezwykle istotny przyczyniający się do podnoszenia świadomości producentów trzody chlewnej w zakresie profilaktyki i higieny w chlewni, zarówno pod względem ekonomiczności produkcji (zarażenie endopasożytami a wskaźnik wykorzystania paszy) oraz jakości dostarczanego żywca, z dbałością o zdrowie konsumenta. Należy zauważyć, że w nowoczesnej hodowli świń poziom dobrostanu czy zdrowotność stada określa się nie tylko poprzez liczbę czy procent upadków zwierząt ale poprzez wskaźnik wykorzystania paszy. Każde pobudzenie układu odpornościowego zwierzęcia, na przykład ze względu na zarażenie endopasożytami, powoduje pogorszenie wskaźnika wykorzystania paszy, co przekłada się na wzrost kosztów produkcji. Ponadto problem ten ma wpływ na dobrostan świń, który w szerokim ujęciu dotyczy ich kondycji i statusu zdrowotnego. Habilitantka, również w okresie pracy zawodowej, podejmowała się realizacji wykładów szkoleniowych dotyczących głównego nurtu Jej badań (Jankowska-Mąkoska A., Knecht D. 2015: Pasożyty wewnętrzne u świń - objawy, konsekwencje, profilaktyka i zwalczanie, Małopolskie Centrum Biotechniki Sp. z o.o. w Krasnem, 26.11.2015; 2. Knecht D., Jankowska-Mąkoska A. 2014: Pasożyty wewnętrzne u świń – aktualny problem w produkcji. X Poznańskie Forum Zootechniczno-Weterynaryjne. Poprawa zdrowotności świń drogą do wzrostu opłacalności trzody chlewnej. Poznań, 10. 04. 2014, 56–57), brała również udział, jako ekspert z zakresu trzody chlewnej, w cyklu edukacyjno - popularyzatorskim realizowanym przez TVP3 w roku 2021 oraz w roku 2022.

W ramach działalności organizacyjnej dr inż. Anna Jankowska-Mąkoska aktywnie uczestniczyła w pracach Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia WBiHZ, w pracach Zespołu ds. akredytacji WBiHZ kierunku Biologia, kierunku Bioinformatyka oraz kierunku Bezpieczeństwo Żywności. Była współautorem raportu samooceny WBiHZ dla kierunku Zootechnika, Biologia, Bioinformatyka oraz kierunku Bezpieczeństwo Żywności. W latach 2017-2018 była członkiem Rady WBiHZ, w latach 2020–2023 członek zespołu ds. badań naukowych na WBiHZ, w latach 2019–2023 członek Wiodącego Zespołu Badawczego Zootechnika Przyszłości (Asc4Future), w latach 2021–2023 członek Rektorskiej Komisji do oceny projektów badawczych zgłoszonych przez Studenckie Koła Naukowe działające w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. Właściwa jest aktywność Habilitantki w Komisjach Wydziałowych, gdzie pełniła funkcje członka Komisji Egzaminu Inżynierskiego kierunku Zootechnika, członka Komisji Skrutacyjnej, i brała udział w pracach komisji przy egzaminach dyplomowych dla kierunku Zootechnika w latach 2015-2023. Pełniła również

funkcję opiekuna roku kierunku Zootechnika w latach 2017-2020 (studia stacjonarne i niestacjonarne).

W roku 2015 oraz 2016 była członkiem Komitetów Organizacyjnych Międzynarodowej Konferencji Studenckich Kół Naukowych UP we Wrocławiu. W roku 2018 pełniła funkcję członka Komitetu Organizacyjnego I Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Kwasy tłuszczowe w łańcuchu żywności”. Jej działalność organizacyjna została doceniona, uzyskując trzykrotnie nagrodę zespołową II stopnia nadaną przez Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

5. Wniosek końcowy

Na podstawie oceny osiągnięcia naukowego będącego podstawą postępowania habilitacyjnego zatytułowanego „*Poziom zarażenia endopasożytami u świń i dzików, użytkowość i profilaktyka*”, oraz przesłanych dokumentów wskazujących istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej w szczególności zagranicznej oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego, popularyzatorskiego i organizacyjnego, stwierdzam że **dr inż. Anna Jankowska-Mąkosa** spełnia wymagania, o których mowa w artykule 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023, poz. 742 ze zm.), o warunkach nadania stopnia doktora habilitowanego.

W związku z tym stawiam wniosek o dopuszczenie **dr inż. Anny Jankowskiej-Mąkosi** do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego, prowadzonego przez Radę Naukową Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

podpisała
dr hab. inż. Hanna Jankowiak, prof. PBŚ