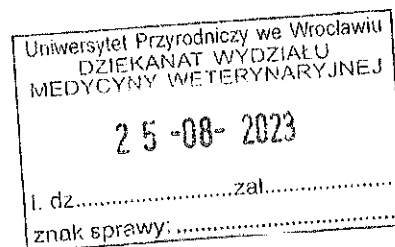


Prof. dr hab. Jan Udała
Katedra Biotechnologii Rozrodu Zwierząt
i Higieny Środowiska
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie



Recenzja

osiągnięć naukowych i pozostałej działalności dr inż. Joanny Kochan, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych, dyscyplinie weterynaria przez Radę Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

1. Informacje ogólne o Kandydatce

Dr inż. Joanna Kochan pochodzi ze Stalowej Woli. Jest absolwentką Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Tytuł zawodowy magistra inżyniera zootechniki w zakresie biologii rozrodu zwierząt otrzymała w 2004 roku po obronie pracy magisterskiej pt. „Próba oceny hodowli kłusaków na terenie Polski”, przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. Marii Kulisy. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika otrzymała natomiast w 2009 roku, na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Badanie *in vitro* zdolności rozwojowych oocytów kłaczy po mikroiiniekcji plemnika i aktywacji partenogenetycznej”, której promotorem był prof. dr hab. Marian Tischner .

Cała kariera zawodowa i naukowa dr Joanny Kochan związana jest z macierzystą jednostką, Katedrą Rozrodu i Anatomii Zwierząt (obecnie Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt UR w Krakowie). Pracę rozpoczęła w 2010 roku jako asystent, po dwóch latach została adiunktem, najpierw naukowo-dydaktycznym, a następnie naukowo-badawczym, po czym od września 2022 roku otrzymała stanowisko profesora UR w Krakowie, które piastuje do dnia dzisiejszego.

2. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny wkład w rozwój dyscypliny zootechnika i rybactwo

Jako osiągnięcie naukowe, zgodnie z wymaganiami ustawowymi, Kandydatka przedstawiła wyodrębniony cykl spójnych tematycznie prac naukowych zamieszczonych w czasopismach, które w roku ich opublikowania w ostatecznej formie były ujęte w wykazie MEiN. Jednotematyczny cykl publikacji opatrzony jest wspólnym tytułem: „*Analiza czynników wpływających na efektywność hodowli *in vitro* zarodków kota domowego (*Felis catus*)*”. W jego

skład wchodzi 4 oryginalne prace twórcze, opublikowane w latach 2018-2021 w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, indeksowane w bazie *Journal Citation Reports (JCR)*, tj. *Theriogenology* (IF 2,923), *Animals* (2 prace, IF 3,231), *Zygote* (1,278). We wszystkich pracach dr Joanna Kochan jest pierwszym autorem, a w trzech autorem korespondującym. Jej udział w powstaniu tych prac był wiodący i według złożonych oświadczeń, potwierdzonych przez współautorów, wynosił 60-65%. Polegał on na opracowaniu koncepcji i metodyki badań, przeprowadzeniu części badań laboratoryjnych, interpretacji wyników oraz przygotowaniu manuskryptów. Sumaryczny współczynnik oddziaływania (IF) prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 10,663, natomiast według oceny parametrycznej MEiN całkowita wartość publikacji zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 355 punktów. Przedstawione dane świadczą o dużym zaangażowaniu Kandydatki w powstanie tych prac i ich znaczeniu dla rozwijanego obszaru wiedzy.

Problematyka badawcza wszystkich czterech publikacji jest merytorycznie spójna i dotyczy analizy czynników wpływających na potencjał rozwojowy zarodków kota domowego w warunkach *in vitro*, a w rzeczywistości ustalenia optymalnych warunków hodowli zarodków w takich warunkach i opracowania poszczególnych procedur w kontekście wykorzystania ich także u innych kotowatych. W problematykę tą wprowadza nas Autorka we wstępie autoreferatu, omawiając krótko historię badań nad zapłodnieniem *in vitro* u kotowatych zaznaczając, że pomimo niewątpliwych sukcesów na tym polu, wyniki hodowli zarodków kocich w tych warunkach nie są satysfakcjonujące.

Na tle przedstawionych problemów i wynikających z nich ograniczeń w efektywności produkcji zarodków w warunkach *in vitro*, podjęcie szerszych badań w tym zakresie jest uzasadnione, celowe i staje się koniecznością. Wynika to z faktu znaczenia tych badań nie tylko w odniesieniu do kota domowego, a nade wszystko innych kotowatych zagrożonych wyginięciem, dla których kot jest dobrym modelem badawczym. Stąd też z pełnym uznaniem należy odnieść się do obranej drogi rozwoju naukowego Kandydatki, nawiązania ścisłej współpracy z innymi interdyscyplinarnymi zespołami badawczymi, zwłaszcza znanym w światowym środowisku naukowym Ośrodkiem wrocławskim. Jej dodatkowym atutem, dającym duże nadzieje na osiągnięcie sukcesu w tym zakresie, było niewątpliwie posiadane już doświadczenie oraz wszechstronna, bogata wiedza i umiejętności, nabyte w trakcie realizacji wcześniejszych prac o podobnej problematyce na oocytach i zarodkach kłaczy, prowadzonych w macierzystym Ośrodku krakowskim. Pozwoliło to Jej na przeprowadzenie kompleksowych prac badawczych z zastosowaniem specjalistycznych procedur wymagających bardzo dobrego przygotowania pod każdym względem, teoretycznym i praktycznym, znajomości i opanowania

technik z zakresu embriologii eksperymentalnej i biologii molekularnej. Duże zapewne znaczenie dla Habilitantki w tym względzie, pozwalające na wytyczenie konkretnych celów badawczych, miały odbyte szkolenia i nawiązanie współpracy z innymi zespołami badawczymi, w tym ze środowiskiem medycznym. Poprzez realizację kilku celów cząstkowych zmierzano do osiągnięcia celu głównego jakim było opracowanie efektywnej metody hodowli zarodków kocich w warunkach *in vitro*. Zaplanowano więc i w pełni zrealizowano poszczególne etapy badań, których wyniki zaprezentowano w czterech pracach składających się na główne osiągnięcie naukowe Opiniowanej.

W pierwszej z nich (Kochan i wsp., *Theriogenology* 2022, 178, 149-154), opublikowanej jako ostatnią z całego cyklu prac, postanowiono porównać kilka systemów hodowli zarodków kocich; indywidualnie, grupowo i w szalkach WOW-Primo Vision® w różnej objętości pożywki hodowlanej i różnym zagęszczeniu zarodków oraz określić wpływ niezapłodnionych oocytów na rozwój zarodków we wspólnej hodowli *in vitro* w tych szalkach. Interesującym rozwiązaniem było również dokonanie oceny potencjału rozwojowego zarodków kocich we współhodowli z zarodkami towarzyszącymi tego samego gatunku oraz zarodkami owczymi. Realizacja tych prac dostarczyła konkretnych danych odnośnie efektywności hodowli zarodków w przyjętych systemach, co poza aspektem poznawczym, ma duże znaczenie praktyczne, daje bowiem wskazówkę co do wyboru danej metody hodowli. Na tle szeregu ciekawych spostrzeżeń jakie dokonano w trakcie realizacji badań, do niewątpliwie jednych z nich należy wskazanie na możliwość wspierania hodowli zarodków kocich we współhodowli z zarodkami owczymi, co może mieć znaczenie przy prowadzeniu hodowli zarodków innych kotowatych.

Kolejnym zadaniem jakie postawiła sobie Habilitantka wraz z Zespołem, z którym współpracowała, było określenie różnych wskaźników rozwoju morfologicznego oocytów i zarodków w warunkach *in vitro* uzyskanych od niedojrzałych i dojrzałych płciowo samic kota domowego oraz dzikich kotowatych, tj. manula i rysia (Kochan J. i wsp., *Animals* 2021, 11, 1-11). Asumptem do podjęcia tych prac był brak szerszych badań na oocytach pozyskanych od niedojrzałych płciowo samic kota domowego i innych samic kotowatych oraz brak danych porównawczych między nimi, co jest istotne w kontekście możliwości wykorzystania biotechnik rozrodu do ochrony ich przed wyginięciem. Wychodząc od badań porównawczych morfologii i zdolności do dojrzewania *in vitro* oocytów pozyskanych od niedojrzałych i dojrzałych płciowo samic, otrzymano podobne wyniki u wszystkich badanych gatunków, a generalnie oocyty i zarodki młodszych samic charakteryzowały się gorszymi wskaźnikami wzrostu i dojrzewania. Istotnym jednak było stwierdzenie, że jajniki pozyskane od

niedojrzałych płciowo kotek mogą być źródłem dobrej jakości oocytów, zdolnych do dojrzewania i zapłodnienia *in vitro* oraz przydatność kota domowego jako modelu badawczego dla dzikich kotowatych.

W trzeciej pracy (Kochan i wsp., *Animals* 2021, 11 (3),1-10, mającej w dużym stopniu charakter metodyczny, dokonano analizy morfokinetyki zarodków kota domowego przy użyciu systemu time-lapse. Impulsem do podjęcia takich badań był ich brak w przypadku kota, a mogą one mieć istotne znaczenie w kontekście optymalizacji hodowli *in vitro* zarodków, zwłaszcza od cennych osobników lub gatunków zagrożonych wyginięciem. Powyższe badania pozwoliły lepiej poznać dynamikę rozwoju zarodków kocich i wskazać najczęściej występujące w jego toku wady morfologiczne, wzbogacając tym samym naszą wiedzę i przyczyniając się do rozwoju badań w zakresie embriologii.

Mając na uwadze możliwość wzbudzenia i wystąpienia niekontrolowanej aktywacji oocytów w czasie zapłodnienia *in vitro* bez udziału plemników, w kolejnej pracy (Kochan i wsp., *Zygote* 2018, 22, 1-8) składającej się na jednotematyczny cykl prac przedłożonego osiągnięcia naukowego, postanowiono zbadać częstość występowania tego zjawiska podczas aktywacji spontanicznej, mechanicznej, chemicznej i mikroiniekcji plemnika. Badania te są interesujące z poznawczego i aplikacyjnego punktu widzenia gdyż bliższe określenie czynników determinujących prawidłowy przebieg zapłodnienia komórki jajowej i rozwój zarodków, może się przyczynić do zwiększenia efektywności stosowanych metod w procedurach wspomaganego rozrodu. Wykonane badania wskazały, że podobnie jak u innych zwierząt, u kota w czasie produkcji zarodków *in vitro* dochodzi do aktywacji oocytów w różnym odsetku w każdych z badanych warunków, co może mieć wpływ na efektywność stosowanych metod i zapłodnienia. Ponadto, niezaprzeczną wartością przeprowadzonych badań jest wskazanie na możliwość produkcji u kota zarodków partogenetycznych i ewentualnego ich wykorzystania do dalszych prac naukowych.

W toku realizacji badań Autorka uzyskała szereg interesujących danych, wnoszących nowe wartości i wzbogacających wiedzę na temat czynników wpływających na jakość oocytów i zarodków oraz możliwości optymalizacji ich produkcji w warunkach *in vitro* u kota domowego i innych kotowatych. Wyniki te skłaniają do dalszych prac, wskazując na kierunki dalszych poszukiwań, czyniąc cały cykl twórczym i oryginalnym opracowaniem.

Do niewątpliwych osiągnięć należy:

1. Wskazanie najbardziej efektywnych systemów hodowli *in vitro* zarodków kocich oraz możliwość zastosowania w nich z pozytywnym skutkiem współhodowli ze starszymi zarodkami tego samego gatunku lub owczymi.

2. Określenie potencjału rozwojowego oocytów pozyskanych od niedojrzałych płciowo samic kota domowego i dzikich kotowatych, wskazanie na możliwość wykorzystania ich w procedurach wspomaganego rozrodu oraz możliwość wykorzystania w tym zakresie kota domowego jako modelu badawczego dla innych kotowatych.
3. Określenie parametrów morfokinetycznych i ich wpływu na potencjał rozwojowy zarodków kocich oraz oszacowanie udziału poszczególnych wad morfologicznych w populacji tych zarodków w warunkach *in vitro*.
4. Wskazanie na możliwość dochodzenia na każdym etapie produkcji zarodków kocich w warunkach *in vitro* do kontrolowanej i niekontrolowanej aktywacji oocytów oraz możliwość produkcji zarodków partogenetycznych u tych zwierząt poprzez oddziaływanie na oocyty czynnikami mechanicznymi i chemicznymi.

Przeprowadzona wyżej charakterystyka osiągnięcia naukowego dr Joanny Kochan potwierdza, że jest ono spójnym i zwartym opracowaniem przygotowanym w oparciu o cztery publikacje zamieszczone w czasopismach indeksowanych na liście JCR. Poddane zostały one już wcześniej ocenom merytorycznym, potwierdzającym wysoką wartość wykonanych prac i uzyskanych na ich podstawie wyników. Należy podkreślić, że prace te wpisują się w nurt realizowanych od lat z dużym powodzeniem badań przez macierzystą jednostkę Habilitantki oraz jednostkę wrocławską, z którą Ona ściśle współpracuje, dotyczących wykorzystania różnych technik wspomaganego rozrodu u zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Niniejsze osiągnięcie potwierdza posiadanie przez Habilitantkę dużych umiejętności i kompetencji naukowych, dużego potencjału w zakresie realizacji specjalistycznych prac eksperymentalnych i otwartość na współpracę z interdyscyplinarnymi zespołami badawczymi.

W tym aspekcie przedstawienie czterech powiązanych tematycznie publikacji zamieszczonych w indeksowanych czasopismach, stanowiących podstawę przedłożonego przez Kandydatkę osiągnięcia naukowego, uważam za uzasadnione.

Stwierdzam zatem, że oceniany cykl publikacji jest wartościowym opracowaniem naukowym i może być uznany za osiągnięcie naukowe zgodnie z kryteriami określonymi w art. 219 ust.1 pkt.2, Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2023r. poz. 742), stanowiąc znaczny wkład dr inż. Joanny Kochan w rozwój dyscypliny weterynaria.

3. Ocena pozostałej aktywności naukowej z uwzględnieniem realizowanej w więcej niż jednej instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Działalność naukowa dr Joanny Kochan związana jest głównie z embriologią eksperymentalną zwierząt gospodarskich i towarzyszących. Na początku kariery naukowej zajęła się rozrodem koni, następnie również kotów. Przygotowując rozprawę doktorską prowadziła badania z zakresu zapłodnienia wspomaganego oraz aktywacji partogenetycznej

oocytów klaczy. Niewątpliwie dużym osiągnięciem ówczesnej Doktorantki było uzyskanie po raz pierwszy w Polsce zarodków końskich po zapłodnieniu *in vitro* (ICSI), na które to badania przyznane zostały Jej środki z grantu promotorskiego. Włączona została również do badań nad oceną potencjału rozwojowego oocytów pozyskanych od niedojrzałych płciowo źrebiąt, finansowanych w ramach projektu KBN. W Jej działalności naukowej znaczną część, zarówno w przypadku koni jak i kotów, zajmuje kriokonserwacja oocytów i zarodków. W przypadku koni badania w tym kierunku prowadziła przy współpracy z Instytutem Zootechniki PIB w Krakowie oraz Instytutem Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu. W ramach tych badań przetestowano szereg metod oraz kombinacji krioprotektorów do kriokonserwacji oocytów klaczy i udowodniono, że najbardziej skuteczną jest metoda witrifikacji w systemie Rapid-I[®] stosowaną w medycynie człowieka do kriokonserwacji oocytów i zarodków ludzkich i przy użyciu komercyjnego medium do kriokonserwacji zarodków końskich EquiPro VitKit[®]. Dużym osiągnięciem Habilitantki i całego Zespołu było uzyskanie zarodków po zapłodnieniu *in vitro* (ICSI) witrifikowanych oocytów klaczy. Brała także udział w badaniach dotyczących analizy fragmentacji DNA w zarodkach końskich poddanych konserwacji różnymi metodami przy uwzględnieniu wpływu wieku zarodka, wykazując najwyższą przydatność systemu Rapid I. Jego przydatność potwierdzono w próbie biologicznej, a dużym sukcesem było urodzenie się źrebięcia po transferze ośmiodniowego zarodka witrifikowanego powyższą metodą. W ramach prowadzonych badań przygotowana i obroniona została praca doktorska, w której dr Joanna Kochan była promotorem pomocniczym. Obecnie natomiast pełni taką rolę w przewodzie doktorskim dotyczącym możliwości wykorzystania pęcherzyków zewnątrzkomórkowych pozyskanych z płynu pęcherzykowego jajnika do wspomaganego procesu dojrzewania oocytów klaczy w warunkach *in vitro*. Te oryginalne i nowatorskie prace dostarczyły już na początku ich realizacji interesujących danych, są obiecujące i dają nadzieję na zastosowanie ich w praktyce.

Nieco odmiennym problemem jakim zajęła się dr Joanna Kochan, jest zastosowanie techniki mikroprzepływów do selekcji plemników ogiera. Problem ten rozwiązywała uczestnicząc w pracach zespołu realizującego projekt w ramach PROW dotyczący opracowania i zastosowania innowacyjnego prototypu mobilnego laboratorium andrologicznego w celu utworzenia banku nasienia ogierów rasy huculskiej i małopolskiej. Wstępne próby są obiecujące i roją nadzieję na wykorzystanie metody do selekcji plemników ogiera.

Należy podkreślić, że poza współpracą z ośrodkami krajowymi w omawianej problematyce, Kandydatka współpracowała z Profesorem Francesco Camillo i Profesorem Duccio Panzani z Clinica Ostetrica e Ginecologia Veterinaria, Università di Pisa co potwierdzają opublikowane

wspólnie prace oraz podpisane porozumienie o współpracy między Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie i Wydziałem Medycyny Weterynaryjnej w Pizie.

Zdobyte doświadczenie w czasie realizacji prac badawczych na oocytach i zarodkach klaczy dr Joanna Kochan wykorzystwała z powodzeniem przy prowadzeniu podobnego typu eksperymentów na kotach, mając głównie na uwadze ochronę zagrożonych gatunków dzikich kotowatych. Badania te prowadziła wspólnie z Zespołem Katedry Rozrodu Zwierząt Gospodarskich Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UP we Wrocławiu, w której to Jednostce odbyła miesięczny staż naukowy, a następnie po dołączeniu Ogrodu Zoologicznego w Krakowie została z ramienia UR w Krakowie koordynatorem utworzonego konsorcjum naukowo-przemysłowego do realizacji projektu NCBiR. W ramach realizacji projektu utworzono unikatowy bank komórek (fibroblastów, plemników i oocytów), gromadząc je od 18 gatunków dzikich kotowatych i 10 ras kotów domowych. Wykonano również szereg interesujących badań pod kątem optymalizacji protokołu hodowli *in vitro* fibroblastów kotów, synchronizacji cyklu komórkowego komórek kota domowego i dzikich kotowatych czy też optymalizacji warunków hodowli zarodków kotów z wykorzystaniem systemu monitorowania rozwoju zarodków time-lapse.

Niewątpliwym uznaniem i dostrzeżeniem posiadanych umiejętności przez Habilitantkę było zaproszenie Jej przez Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Stanowego Parana w Brazylii oraz Park Dzikich Zwierząt ITAIPU w Paragwaju (02.03.-02.04. 2017r.) do współpracy i udziału w badaniach dotyczących kriokonserwacji nasienia i tworzenia banku nasienia dzikich kotowatych z rezerwatu ITAIPU.

Podobnie jak u koni, duże znaczenie o charakterze poznawczym i praktycznym, miały prowadzone z powodzeniem przez dr Joannę Kochan prace nad optymalizacją techniki kriokonserwacji oocytów kota domowego i dzikich kotowatych. Pozwoliły one na ustalenie najbardziej skutecznego zestawu do witrifikacji oocytów, a następnie użycia go do zabezpieczenia oocytów serwała i rysia po śmierci samic w nagłych wypadkach.

Do nowatorskich w wielu aspektach należy zaliczyć badania nad zaburzeniami chromosomowymi w gametach i zarodkach kota domowego prowadzone przez dr Joannę Kochan we współpracy z Veterinary Research Institute w Czechach w ramach wykonywanej również pracy doktorskiej, a w której pełniła Ona funkcję promotora pomocniczego. W badaniach tych określono między innymi zależności między niektórymi parametrami morfokinetycznymi a jakością blastocyst i ich zdolnością do wykluwania w warunkach *in vitro*. Po raz pierwszy opisano w nich związek pomiędzy morfologią a ploidalnością zarodków kotów domowych, wykorzystując ich obserwację w systemie time-laps i fluorescencyjną

hybrydyzację *in situ* (FISH) do oceny zarodków. Technikę tą wykorzystano również po raz pierwszy do wizualizacji chromosomów płci w plemnikach kotów.

Badania związane z technikami wspomaganego rozrodu dr Joanna Kochan prowadziła także na innych gatunkach zwierząt. Na początku swojej kariery naukowej w czasie stażu na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu w Teramo we Włoszech zajmowała się aktywacją partogenetyczną zarodków owczych. W ostatnim natomiast okresie, prowadziła z współpracownikami badania dotyczące monitoringu rozwoju zarodków owczych w warunkach *in vitro* oraz ich kriokonserwacji. W badaniach tych określono możliwość wykorzystania parametrów morfokinetycznych zarodków owczych jako markerów ich zdolności rozwojowych do stadium blastocysty. W podjętych natomiast próbach określenia oddziaływania procesu witrifikacji na powyższe parametry morfokinetyczne i liczbę komórek w blastocystach owczych wykazano, że proces ten nie wpłynął na tempo ekspansji blastocyst, miał natomiast znaczący wpływ na redukcję w nich liczby komórek. Dr Joanna Kochan razem z innymi współpracownikami Katedry oraz Instytutem Biologii Zwierząt Narodowej Akademii Nauk Rolniczych Ukrainy we Lwowie brała także udział w badaniach dotyczących doskonalenia metod transplantacji zarodków i praktycznego ich zastosowania w produkcji owczarskiej na Ukrainie. Uczestniczyła także w pracach dotyczących kriokonserwacji oocytów i zarodków bydła oraz królików. Od stycznia bieżącego roku jest natomiast wykonawcą w projekcie dotyczącym poszukiwania genetycznych biomarkerów niepłodności idiopatycznej u mężczyzn realizowanym we współpracy z Katedrą Genetyki Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu Krakowskiej Akademii i im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego oraz Małopolskiego Instytutu Leczenia i Diagnostyki Niepłodności KrakOVI.

Przedstawione wyżej fragmenty z działalności naukowej dr Joanny Kochan wskazują na jej udział w pracach wielu zespołów badawczych, zagranicznych i krajowych. Działalność ta w głównej mierze obejmuje konie i koty, ale także inne gatunki zwierząt, a w ostatnim okresie również ludzi. Potwierdza to jej umiejętności i kompetencje naukowe do prowadzenia specjalistycznych prac badawczych z zakresu embriologii, posiadanie zaufania i uznania w środowisku naukowym. ***W pełni spełnia zatem warunek określony w art. 219 ust.1 pkt.3, Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2023r. poz. 742), dotyczący wykazywania się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.***

Śledząc rozwój naukowy dr Joanny Kochan nie sposób nie zauważyć, że realizacja prac badawczych i udział w pracach innych zespołów był możliwy dzięki bardzo dobremu opanowaniu przez nią specjalistycznych technik z zakresu embriologii eksperymentalnej

i posiadanemu warsztatowi badawczemu. Na pewno duże znaczenie dla Jej rozwoju naukowego miały posiadane cechy osobiste i predyspozycje do prowadzenia takich prac, ale także otrzymane wsparcie i włączenie do doświadczonego i uznanego Zespołu Pana Profesora Mariana Tischnera z Ośrodka krakowskiego, mogącego się poszczycić wieloma spektakularnymi osiągnięciami z zakresu biotechnologii rozrodu koni, a następnie włączenie do równie uznanego w świecie naukowym Zespołu Pana Profesora Wojciecha Nizańskiego z Ośrodka wrocławskiego specjalizującego się w zakresie wspomaganego rozrodu zwierząt towarzyszących. Dzięki umiejętnościom i kwalifikacjom zawodowym nabytym w czasie różnych szkoleń i kursów wzbogaciła i poszerzyła swój obszar badawczy włączając się do prac zespołów zajmujących się wspomaganym rozrodem u ludzi, osiągając również na tym polu działalności duże sukcesy. Jest to niezaprzeczalny dowód drzemiących w Niej możliwości, posiadanego potencjału i wykorzystywania go do prowadzenia badań naukowych, realizacji celów służących zarówno rozwojowi nauki, jak i rozwiązywania istotnych problemów społecznych. Dowodzi to także posiadanego przez Nią uznania w środowisku naukowym, otwartości i umiejętności współpracy w interdyscyplinarnych zespołach badawczych.

4. Analiza bibliometryczna dorobku i inne formy działalności naukowej

Stosownie do przedstawionej dokumentacji, dorobek naukowy dr inż. Joanny Kochan obejmuje łącznie 41 współautorskich oryginalnych prac twórczych (z wyłączeniem prac wchodzących w skład jednotematycznego osiągnięcia naukowego), z których niemal wszystkie (40) ukazały się po uzyskaniu stopnia doktora. Spośród tych prac 36 zostało opublikowanych w czasopiśmie indeksowanym w bazie Journal Citation Reports (JCR). Kandydatka jest także autorem jednego rozdziału i współautorem 2 rozdziałów w monografii, redaktorem monografii i 60 doniesień konferencyjnych. Należy także uwzględnić przygotowanie i wygłoszenie 6 plenarnych wykładów na konferencjach naukowych. Wśród powyższych prac znajdujących się w bazie JCR w 10 jest pierwszym autorem lub korespondencyjnym, w 8 pracach znajduje się na 2 miejscu, a w 6 jest na 3 pozycji. Sumaryczny Impact Factor (IF) dla przedstawionego wyżej dorobku według bazy JCR zgodny z rokiem ich ukazania się wynosi 59,592, zaś po uwzględnieniu prac z jednotematycznego cyklu 70,255. Całkowita liczba punktów za publikacje według wykazu czasopism naukowych MNiSW/MEiN zgodnie z rokiem ukazania się prac wynosi odpowiednio 2704 i 3059 pkt. Prace z udziałem Kandydatki według ICI Web of Science cytowano 178 razy, a index Hirscha wynosi 7.

Wyniki swoich prac dr Joanna Kochan zamieszczała w uznanych anglojęzycznych międzynarodowych i krajowych czasopiśmie naukowych z zakresu nauk weterynaryjnych

i pokrewnych, między innymi w: BioMed Research International, Theriogenology, Reproduction in Domestic Animals, Animals, Reproductive Biology, Annals of Animal Science, Animal Reproduction, Journal Veterinary Research, Zygote, Medycyna Weterynaryjna, Acta Veterinaria Hungarica, Journal of Equine Veterinary Science.

Powyższe wskaźniki bibliometryczne, jak również publikowanie w renomowanych czasopismach naukowych o szerokim oddziaływaniu, świadczą o wysokiej wartości merytorycznej realizowanych prac badawczych i otrzymanych wyników, ich znaczeniu dla rozwoju badań w dyscyplinie weterynaria i jej pokrewnych oraz rozpoznawalności Habilitantki w krajowym i międzynarodowym środowisku naukowym.

Jak nadmieniono przy omawianiu osiągnięć naukowych, dr Joanna Kochan uczestniczyła jako wykonawca i promotor pomocniczy w dwóch zakończonych już i jednym realizowanym jeszcze projekcie promotorskim. Była także wykonawcą w dwóch projektach finansowanych przez KBN oraz realizowanego w ramach Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. Jako koordynator z ramienia UR w Krakowie uczestniczy w pracach konsorcjum naukowo-przemysłowego (UP Wrocław - UR Kraków - ZOO Kraków) finansowanego przez NCBiR. Jak wspomniano również przy charakterystyce osiągnięć naukowych, Habilitantka odbyła 3 jednomiesięczne staże naukowe we Włoszech, Brazylii/Paragwaju i UP we Wrocławiu. Opiniowana jest członkiem 3 organizacji naukowych, European Society of Human Reproduction and Embriology (ESHRE), Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu i Embriologii (PTMiR) oraz Towarzystwa Biologii Rozrodu (TBR). Brała także udział w organizacji kilku międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych.

Podsumowując całokształt działalności naukowej Kandydatki należy podkreślić, że jest ona od początku podjęcia pracy ściśle związana z embriologią eksperymentalną, ukierunkowaną na rozwiązywanie istotnych problemów dotyczących wspomaganego rozrodu zwierząt, zwłaszcza koni oraz kotów w aspekcie ochrony zagrożonych wyginieciem kotowatych. W tym zakresie Habilitantka należy do grona wybitnych specjalistów, jest rozpoznawalna w środowisku naukowym oraz poza nim. Opanowanie specjalistycznych technik i procedur embriologicznych przy posiadanej umiejętności współpracy w interdyscyplinarnych zespołach, pozwalały Jej na realizację interesujących prac o znaczeniu poznawczym i aplikacyjnym. Osiągnięte wyniki, mające w wielu przypadkach charakter nowatorski, upowszechniała w uznanych czasopismach naukowych oraz prezentowała na konferencjach i wykładach. Świadczy to o posiadanych kompetencjach naukowych i dużych możliwościach realizacji prac badawczych. Powyższe uzasadnia starania Kandydatki o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej weterynaria.

5. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Dr inż. Joanna Kochan jako nauczyciel akademicki aktywnie uczestniczy w realizacji zajęć dydaktycznych ze studentami na kilku kierunkach studiów macierzystej Uczelni oraz studentami zagranicznymi w programie Erasmus. Jest koordynatorem 6 przedmiotów. Ponadto prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów medycyny w Małopolskim Instytucie Diagnostyki i Leczenia Niepłodności „KrakOvi” z przedmiotu „Seksuologia i zaburzenia płodności”.

Pod Jej kierunkiem wykonano 78 prac dyplomowych, 46 magisterskich i 32 inżynierskie. Była promotorem pomocniczym w dwóch zakończonych przewodach doktorskich, a obecnie pełni taką rolę w jednym przewodzie.

Habilitantka angażuje się w działalność organizacyjną na Uczelni i Wydziale, uczestnicząc w pracach różnych gremiów. Była członkiem Rady Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt, Rady Dyscypliny Weterynaria. Obecnie jest członkiem Rady Kierunku Bioinżynieria Zwierząt. Była organizatorem kursu inseminacji koni.

Opiniowana aktywnie uczestniczyła w popularyzacji nauki biorąc udział w Nocach Naukowców, Festiwalach Nauki, pokazowych lekcjach i wykładach dla licealistów w ramach promocji macierzystego Wydziału.

Na szczególne podkreślenie zasługuje współpraca Kandydatki z Małopolskim Instytutem Leczenia i Diagnostyki Niepłodności. Jako embriolog kliniczny wykonuje kompleksowo wszystkie procedury embriologiczne, systematycznie podnosząc swoje kwalifikacje na specjalistycznych kursach i szkoleniach. Efektem tej działalności jest uzyskanie ponad 80 ciąż. Obecnie jest także koordynatorem badań naukowych realizowanych w Klinice dotyczących problemu oligospermii u mężczyzn i przedwcześnie wygasającej funkcji jajników u kobiet.

Inną aktywną formą działalności dr inż. Joanny Kochan jest szeroka współpraca z terenem, otoczeniem społeczno-gospodarczym. W zakresie rozrodu koni przez kilka lat w Stadninie Koni Arabskich w Michałowie badała jakość nasienia ogierów przed każdym sezonem rozrodczym. Uczestniczyła w transplantacji zarodków u klaczy na terenie kraju, współorganizowała kurs transplantacji zarodków u koni dla lekarzy weterynarii.

W zakresie dotyczącym wspomaganego rozrodu kotów współpracowała z większością ogrodów zoologicznych w Polsce, a z Ogrodem Zoologicznym w Krakowie współpracowała w ramach utworzonego z UP we Wrocławiu Konsorcjum Naukowo-Przemysłowego. Efektem tej współpracy było m.in. utworzenie pierwszego w Polsce banku komórek kota domowego i dzikich kotowatych. Uczestniczyła następnie przy tworzeniu banku nasienia dzikich kotowatych w Paragwaju. Razem z innymi pracownikami macierzystej Katedry oraz Instytutu

Biologii Zwierząt NAAS we Lwowie brała udział w badaniach dotyczących doskonalenia metod transplantacji zarodków i praktycznego ich zastosowania w produkcji owczarskiej w Gródku na Ukrainie.

Za swoje zasługi w działalności naukowej i organizacyjnej była kilkakrotnie nagradzana przez JM Rektora UR w Krakowie. Została również laureatką Travel Award for Young Scientists – International Congress for Animal Reproduction, Vancouver, Canada – 2012.

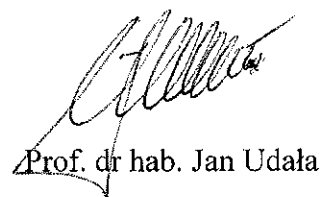
6. Podsumowanie recenzji i wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę przedstawioną ocenę jednotematycznego cyklu prac składających się na osiągnięcie naukowe oraz całokształtu dorobku i aktywności naukowej jak również osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich i organizacyjnych uważam, że dr inż. Joanna Kochan jest przygotowana do samodzielnej pracy naukowej. Wykazała się dużymi umiejętnościami w zakresie prowadzenia specjalistycznych badań z zakresu embriologii eksperymentalnej i współpracy w interdyscyplinarnych zespołach badawczych, zyskała uznanie i przychyłność w środowisku naukowym oraz poza nim. W badaniach stosowała nowe rozwiązania oraz modyfikowała dostępne metody, rozwiązując istotne problemy. Przedstawione przez Kandydatkę w cyklu prac osiągnięcia naukowe oraz pozostała działalność wnosi nowe wartości i przyczynia się do rozwoju dyscypliny weterynaria i dyscyplin jej pokrewnych.

Stwierdzam, że dr inż. Joanna Kochan spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego zawarte w art. 219 ust.1, Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz. U. z 2023r. poz. 742).

W związku z powyższym popieram Jej wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria i wnoszę o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu.

Szczecin, 21.08.2023 r.



Prof. dr hab. Jan Udała