

**SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO**



Dr hab. Sławomir Giziński  
specjalista rozrodu zwierząt  
Katedra Chorób Dużych Zwierząt i Klinika  
Zakład Rozrodu Zwierząt Andrologii i  
Biotechnologii  
Instytut Medycyny Weterynaryjnej SGGW w  
Warszawie

Warszawa 24.08.2023

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu DZIEKANAT WYDZIAŁU MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ  30-08-2023  l. dz. .... zał. .... znak sprawy: .....
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Recenzja osiągnięcia naukowego pt:” Analiza czynników wpływających na efektywność hodowli *in vitro* zarodków kota domowego (*Felis catus*)” a także całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego doktor inżynier nauk rolniczych Pani Joanny Kochan w związku z jej wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego**

Podstawą niniejszej recenzji jest Uchwała nr 58.2023 Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 4.07.2023 powołująca mnie na Recenzenta wyznaczonego przez Radę Doskonałości Naukowej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego Pani dr iż. Joannie Kochan. Z przedłożonej dokumentacji wynika, że spełnione zostały wszystkie wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania habilitacyjnego, określone w art. 219 ust.1.punkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U z 2002r.poz.274 ze zm.). Wraz ze zleceniem recenzji otrzymałem autoreferat z załączonym jednotematycznym cyklem publikacji, informacje o osiągnięciach naukowych, dydaktycznych, popularyzatorskich kandydatki, współpracy z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi, zarówno krajowymi jak i zagranicznymi.

---

**Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie**

**Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej**

**Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika**

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



### **Podstawowe informacje o kandydatce**

Habilitantka dr nauk rolniczych Joanna Kochan w roku 2004 uzyskała tytuł magistra zootechniki na Uniwersytecie Rolniczym im Hugona Kołłątaja w Krakowie na podstawie pracy magisterskiej: „Próby oceny hodowli kłusaków na terenie Polski.” W roku 2009 uzyskała stopień doktora nauk rolniczych na podstawie dysertacji pt.:” Badanie in vitro zdolności rozwojowych oocytów kłaczy po mikroiniekcji plemnika i aktywacji partenogenetycznej „Promotorem pracy doktorskiej był prof. dr hab. Marian Tischner. Od początku swojej drogi naukowej Habilitantka związana jest z Uniwersytetem Rolniczym im Hugona Kołłątaja w Krakowie, w którym aktualnie zatrudniona jest w Katedrze Rozrodu Anatomii i Genomiki Zwierząt, Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt na stanowisku profesora uczelni.

### **Ocena osiągnięcia naukowego będącego podstawą do nadania stopnia doktora habilitowanego**

Na oceniane dzieło naukowe pt. „Analiza czynników wpływających na efektywność hodowli in vitro zarodków kota domowego (*Felis catus*)” składają się cztery powiązane tematycznie publikacje dotyczące eksperymentalnych aspektów embriologii kota domowego.

1. Kochan J., Nowak A., Kij B., Fryc K., Prochowska S., Nizański W. A comparison of in vitro culture systems for cat embryos. *Theriogenology* 2022, 178, 149–154. doi: 10.1016/j.theriogenology.2021.10.026
2. Kochan J., Nowak A., Młodawska W., Prochowska S., Partyka A., Skotnicki J., Nizański W. Comparison of the morphology and developmental potential of oocytes obtained from prepubertal and adult domestic and wild cats. *Animals* 2021, 11(1), 20-31. doi: 10.3390/ani11010020

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



3. Kochan J., Nowak, A., Kij, B., Prochowska, S., Nizański, W. Analysis of morphokinetic parameters of feline embryos using a time-lapse system. *Animals*, 2021, 11(3), 748 -758. doi:10.3390/ani11030748

4. Kochan J., Nowak A., Nizański W., Prochowska S., Migdał A., Młodawska W., Partyka A., Witkowski M. Developmental competence of cat (*Felis domesticus*) oocytes and embryos after parthenogenetic stimulation using different methods. *Zygote*. 2018, 22, 1-8. doi: 10.1017/S0967199418000011

Wymienione powyżej publikacje mają charakter oryginalny, zostały opublikowane w latach 2018-2022 w recenzowanych czasopismach z bazy JCR (Journal Citation Reports) o zasięgu ogóln światowym, w języku angielskim o wysokim prestiżu naukowym i parametrach naukowych. Łączny wskaźnik IF publikacji składających się na oceniane osiągnięcie naukowe wynosi 10,663, zaś suma punktów ministerialnych to 382. Publikacje są wieloautorskie, lecz Habilitantka jest pierwszym autorem we wszystkich czterech artykułach a w trzech także autorem korespondencyjnym. Powyższe świadczy o przewodnim wkładzie Habilitantki zarówno w opracowaniu koncepcji wykonanych badań, zastosowanej metodyki, analizie wyników i powstaniu manuskryptów. Całe osiągnięcie naukowe zostało przedstawione w Autoreferacie stanowiącym Załącznik III przesłanej Recenzentowi dokumentacji. We wspomnianym załączniku Autorka we wstępie do punktu C w sposób bardzo klarowny i logiczny przedstawia założenia i cele badawcze omawianego cyklu publikacji. Recenzent z uznaniem pragnie podkreślić, iż badania Habilitantki wpisują się w aplikacyjny aspekt embriologii i metod wspomaganego rozrodu takich jak dojrzewanie oocytów *in vitro* (IVM) oraz zapłodnienia *in vitro* (IVF), w potencjalnych próbach ochrony rzadkich gatunków z rodziny *Felidae*. W zwartym przeglądzie literatury Habilitantka przedstawia główne problemy hodowli kocich zarodków *in vitro*, proponuje hipotetyczne rozwiązania oraz przedstawia pięć szczegółowych celów swoich badań i ich wyniki w 4 stanowiących dzieło artykułach. Metodyka badawcza i jej wybór w poszczególnych publikacjach przedstawiona jest bardzo czytelnie w postaci graficznej i jest bardzo wyraźnym ogniwem łączącym publikacje w tematyczny ciąg. W pierwszej publikacji z cyklu Autorka wraz z zespołem porównują kilka

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



systemów hodowli zarodków kota domowego w autorskim układzie eksperymentalnym z własną modyfikacją systemu współhodowli. Wnioski płynące z tej publikacji stanowią ważne uzupełnienie światowego piśmiennictwa. Publikacja ta w szczególny sposób odkrywa szeroką wiedzę Habilitantki z zakresu hodowli i selekcji zarodków oraz rzetelny warsztat laboratoryjny. Publikacja nr 2 dotyczy dwóch postawionych we wstępie przez dr Joannę Kochan celów badawczych tj. określenia wpływu wieku dawczyni na morfologię i kompetencje rozwojowe oocytów i jakość blastocyst kota domowego oraz porównanie morfologii oraz zdolności do dojrzewania *in vitro* oocytów kota domowego i dzikich kotowatych w aspekcie wykorzystania domowego kota jako modelu eksperymentalnego dla dzikich *Felidae*. Wnioski płynące z tej pracy w sposób dość jednoznaczny potwierdzają zasadność wykorzystania kota domowego jako gatunku modelowego do zastosowania technik wspomaganego rozrodu w ochronie dzikich kotowatych. Porównanie dojrzewania oocytów kota domowego, rysia i manula stanowi rzadkość w światowym piśmiennictwie i po raz wtóry podkreśla oryginalność i aplikacyjność dzieła Habilitantki. Artykuł trzeci dzieła „Analysis of morphokinetic parameters of feline embryos using a time-lapse system. Animals, 2021, 11(3), 748 -758. doi:10.3390/ani11030748” jest wnikliwą analizą parametrów morfokinetycznych zarodków kota domowego oraz ich wpływu na ich potencjał rozwojowy i wyczerpuje cel czwarty dzieła. Systemy „time lapse” są nieinwazyjną metodą monitoringu rozwoju zarodków dzięki której można uzyskać bardzo cenne dane takie jak czas kolejnych podziałów, czas powstawania moruli i blastocysty. Możliwe jest także w czasie rzeczywistym wychwycenie wad morfologicznych zarodków. Dane uzyskane przez Habilitantkę wraz z zespołem z zastosowania tego systemu do obserwacji zarodków kocich mogą wykorzystane być w procedurach embriotransferu u kotowatych, gdzie wyselekcjonowanie embrionów o najwyższym potencjale rozwojowym ma kluczowe znaczenie. Artykuł czwarty ocenianego osiągnięcia, kompletuje cykl i dotyczy analizy procesu wzbudzenia oocytów kocich za pomocą różnych czynników. Uzyskane wyniki uzupełnią lukę w literaturze dotyczącą kontrolowanej i niekontrolowanej aktywacji

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



oocytów przyczyniając się do udoskonalenia technik ART, w szczególności gatunków z niską efektywnością procedur *in vitro*.

Podsumowując osiągnięcie naukowe Habilitantki Recenzent pragnie podkreślić aktualność podjętych badań. Duża wiedza teoretyczna, opanowanie nietrywialnych technik laboratoryjnych w embriologii, praca ze szczególnym materiałem badawczym i skomplikowaną nowoczesną aparaturą znalazły uznanie u recenzentów prestiżowych wydawnictw naukowych o zasięgu światowym. Niepłodność jest jedną z chorób cywilizacyjnych, która w hodowli zwierząt gospodarskich i towarzyszących rozszerza się wraz z selekcją genetyczną zwierząt wysokoprodukcyjnych lub w kierunku innych pożądaných cech użytkowo – estetycznych. Postępująca degeneracja naturalnych siedlisk dzikich zwierząt prowadząca do ich depopulacji wymusza opracowanie metod ochrony naturalnych ich zasobów. Transfer technologii i metodyki ART do nauk rolniczych, weterynaryjnych czy zootechnicznych ma służyć właśnie tym celom a osiągnięcie naukowe Pani dr inż. Joanny Kochan wpisuje się trwale w ten jakże szlachetny i potrzebny naukowy trend.

#### **Ocena aktywności naukowej Habilitanta, w tym realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej**

Dorobek publikacyjny dr inż. Joanny Kochan profesora uczelni obejmuje łącznie 36 artykułów recenzowanych z listy JCR z czego 4 wchodzi w skład osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Prawie wszystkie publikacje dotyczą zagadnień z szeroko pojętej embriologii eksperymentalnej. W dorobku Habilitantki można także znaleźć 5 publikacji z wykazu B i aż 60 doniesień konferencyjnych oraz 6 wykładów plenarnych, 4 rozdziały w monografiach i jedno członkostwo w redakcji monografii. Śledząc karierę naukową Habilitantki należy z satysfakcją stwierdzić, że jest ona przykładem naukowca zajmującego się od zakończenia studiów jedną dyscypliną naukową co w świecie naukowym jest bardzo pożądane i poważane. Każdy szczebel naukowy jest kontynuacją poprzedniego co stanowi bardzo istotny i pełny wkład w rozwój

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



uprawianej dyscypliny. W trakcie studiów doktoranckich na Uniwersytecie rolniczym w Krakowie w Katedrze Rozrodu Zwierząt Habilitantka prowadziła badania związane z zapłodnieniem wspomaganym przez partenogenetyczną aktywacją oocytów klaczy. Efektem tych badań było pierwsze w Polsce uzyskanie zarodków końskich *in vitro*. Dr Joanna Kochan była także wykonawcą projektu badawczego KBN pt. „Środowisko hormonalne pęcherzyków jajnikowych źrebiąt a zdolność oocytów do dojrzewania i zapłodnienia” Najistotniejszym wnioskiem z owych badań było to, iż oocyty pozyskane od niedojrzałych płciowo klaczek mają zdolność do dojrzewania w warunkach *in vitro* i mogą być wykorzystywane w procedurach ART. Swoje zainteresowania embriologią i rozrodem wspomaganym u koni, Habilitantka kontynuowała w trakcie współpracy z Instytutem Zootechniki w Balicach oraz Instytutem Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN w Jastrzębcu. Efektem tej współpracy były dwie publikacje dotyczące kriokonserwacji oocytów i zarodków u koni a także obroniona praca doktorska pt. „Badanie kompetencji rozwojowej witryfikowanych oocytów klaczy po aktywacji partenogenetycznej i zapłodnieniu wspomaganym (ICSI) dr Agnieszki Nowak. Habilitantka pełniła w tej rozprawie funkcję promotora pomocniczego. Jednocześnie Habilitantka brała udział w pracach związanych z oceną fragmentacji DNA zarodków końskich poddawanych różnym rodzajom kriokonserwacji, wyniki tych badań zostały przedstawione zarówno w formie publikacji jak i doniesień konferencyjnych. Obecnie dr Joanna Kochan jest promotorem pomocniczym rozprawy pt. ” Ocena wpływu pęcherzyków zewnątrzkomórkowych na jakość oocytów klaczy dojrzewających w warunkach *in vitro*” we współpracy z Zakładem Biologii Komórki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Badania dotyczą możliwości wykorzystania pęcherzyków zewnątrzkomórkowych (EV- extracellular vesicles) pozyskanych z płynu pęcherzykowego jajnika do wspomaganie procesu dojrzewania oocytów w warunkach *in vitro*.

Od 2021 roku Habilitantka jest członkiem zespołu realizującego projekt „Opracowanie i zastosowanie innowacyjnego prototypu mobilnego laboratorium andrologicznego w celu utworzenia banku nasienia ogierów rasy huculskiej

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



i małopolskiej” w ramach Programu Rozwoju Obszarów w Wiejskich (Europejski Fundusz Rolny). W ramach w/w projektu prowadzone są doświadczenia z wykorzystaniem metody mikroprzepływów do selekcji plemników ogiera celem wypracowania nowej metodyki tworzenia najlepszych jakościowo dawek inseminacyjnych z nasienia mrożonego. W ramach współpracy z jednostkami zagranicznymi dr Joanna Kochan aktywnie współpracowała Clinica Ostetrica e Ginecologia Veterinaria, Università di Pisa (Prof. Francesco Camillo, Prof. Duccio Panzani) czego efektem jest podpisanie umowy o współpracy między Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie a Uniwersytetem w Pizie w ramach programu Erasmus. Kolejnym bardzo istotnym etapem kariery naukowej Habilitantki jest współpraca z Katedrą Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu kierowaną przez prof. dr hab. Wojciecha Nizańskiego. Obyty tam staż był przyczynkiem do wspólnego projektu badawczego w ramach powstałego konsorcjum naukowo-przemysłowego (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu- Uniwersytet Rolniczy w Krakowie- Ogród Zoologiczny w Krakowie), którego Habilitantka była koordynatorem z ramienia jej macierzystej jednostki. Temat projektu NCBiR brzmiał pt. „Zwiększenie innowacyjności i efektywności programów ochrony zasobów genetycznych dzikich kotowatych poprzez utworzenie banku komórek i wdrożenie do praktyki metod pozaustrojowej produkcji zarodków”. W ramach realizacji tego projektu Habilitantka aktywnie uczestniczyła w tworzeniu banku gamet i fibroblastów kota domowego i dzikich kotowatych. Współpraca zespołem prof. Wojciecha Nizańskiego oraz ogrodami zoologicznymi w Krakowie, Opolu, Chorzowie, Gdańsku i Wrocławiu zaowocowała powstaniem 19 publikacji i doniesień konferencyjnych, zgromadzono materiał biologiczny od 18 gatunków kotowatych i 10 ras kota domowego co stanowi unikatowe osiągnięcie, które przyczynia się w sposób bezdyskusyjny do ochrony cennych zasobów przyrodniczych. W ramach badań przy realizacji projektu Habilitantka została zaproszona do współpracy przez Wydział Medycyny Weterynaryjnej stanu Parana w Brazylii oraz Parku dzikich Zwierząt w Paragwaju, gdzie przez miesiąc prowadziła badania dotyczące kriokonserwacji nasienia kotowatych. W ramach

---

**Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie**

**Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej**

**Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika**

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



wspomnianego projektu dr Joanna Kochan prowadziła badania już w szczegółowych zagadnieniach takich jak: optymalizacja warunków hodowli in vitro zarodków kocich, optymalizacja techniki witrifikacji oocytów kota domowego i dzikich kotowatych oraz identyfikacja zaburzeń chromosomowych w gametach i zarodkach kota domowego. Ostatni temat badawczy był realizowany w ramach kolejnej pracy doktorskiej której Habilitantka była promotorem pomocniczym. Doktorat mgr Barbary Kij pt. „Analiza potencjału rozwojowego i zaburzeń chromosomowych zarodków kota domowego (*Felis catus*) uzyskiwanych po zapłodnieniu in vitro” został obroniony z wyróżnieniem w 2022 roku w Krakowie. W roku 2006 Habilitantka odbyła miesięczny staż naukowy na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu w Teramo we Włoszech, gdzie uczestniczyła w pracach badawczych dotyczących technik wspomaganego rozrodu u owiec bydła i królików. Dr Joanna Kochan aktywnie współpracowała z Instytutem Biologii Zwierząt Narodowej Akademii Nauk Rolniczych Ukrainy we Lwowie w ramach badań na udoskonalaniem metod transplantacji zarodków u owiec. Aktualnie prowadzi aktywną współpracę naukową Katedrą Genetyki Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu, Krakowskiej Akademii i im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego oraz Małopolskiego Instytutu Leczenia i Diagnostyki Niepłodności w Krakowie wykorzystując swoje bogate doświadczenie przy projekcie „Poszukiwanie genetycznych biomarkerów w niepłodności idiopatycznej u mężczyzn”

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91

### **Ocena aktywności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę lub sztukę**

Habilitantka realizuje obowiązki dydaktyczne będąc koordynatorem 6 przedmiotów na studiach dziennych i zaocznych, także w języku angielskim. Warto wymienić prowadzone przez dr Joanne Kochan przedmioty, gdyż związane są one ściśle z jej działalnością naukową co gwarantuje wysoką jakość kształcenia. Są to biotechniki rozrodu zwierząt, biomedyczne kierunki embriologii, embriologia, metody oceny gamet





i zarodków, rozród zwierząt. Ponad to Habilitantka prowadzi zajęcia dydaktyczne dla studentów V roku medycyny w Małopolskim Instytucie Diagnostyki i Leczenia Niepłodności „KrakOvi” z przedmiotu „seksuologia i zaburzenia płodności”. W ocenianym dorobku dydaktycznym widnieje 46 prac magisterskich oraz 32 prace inżynierskie których Habilitantka była opiekunem, była także promotorem pomocniczym w trzech przewodach doktorskich. Jest również laureatem 7 nagród za osiągnięcia naukowe w tym jednej zagranicznej, posiada liczne certyfikaty związane z procedurami embriologicznymi. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Medycyny Rozrodu i Embriologii oraz European Society of Human Reproduction and Embryology.

#### **Posumowanie i konkluzja**

Osiągnięcie habilitacyjne oraz efekty działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej doktor inżynier Joanny Kochan profesor uczelni są niewątpliwie wynikiem ogromnej pracy, pasji, oraz efektem dobrej organizacji i umiejętności współpracy w świecie naukowym co potwierdzają także wysokie wskaźniki naukometryczne. Uważam, że Habilitantka posiada dużą wiedzę dotyczącą dziedzin, którymi zajmuje się w swojej pracy badawczej, dobrze rozeznaje się w światowej literaturze, dysponuje dobrym warształem metodycznym, badawczym i organizacyjnym. Legitymuje się również licznymi osiągnięciami w popularyzacji nauki oraz znaczącym dorobkiem dydaktycznym. Recenzent pragnie również podkreślić aplikacyjność ocenianego dorobku, rozwiązywanie problemów niepłodności w medycynie, weterynarii i naukach rolniczych jest dużym wyzwaniem dla lekarzy i naukowców a działalności dr Joanny Kochan przyczyniają się znacznie do poszerzenia wiedzy praktycznej w dyscyplinach zajmujących się wspomaganem rozrodu.

W świetle przedstawionych wyżej ocen i argumentów stwierdzam, że osiągnięcie naukowe doktor inżynier Joannie Kochan pt. „Analiza czynników wpływających na efektywność hodowli in vitro zarodków kota domowego (*Felis catus*)” oraz całokształt jej dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

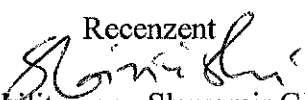
Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91



popularyzującego naukę spełniają warunki stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego wg art.219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce ((Dz. U. poz. 1668 ze. zm.)

Biorąc pod uwagę powyższe fakty wnioskuję do Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu o nadanie dr. inż. Joannie Kochan profesorowi uczelni stopnia doktora habilitowanego nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

Recenzent  
  
Dr habilitowany Sławomir Giziński

24.08.2023

---

Szkoła Główna  
Gospodarstwa  
Wiejskiego w  
Warszawie

Instytut Medycyny  
Weterynaryjnej

Katedra Chorób  
Dużych Zwierząt i  
Klinika

ul. Nowoursynowska  
100  
02-797 Warszawa  
+48 22 593 61 91