

Prof. dr hab. Stanisław Okrasa  
Katedra Anatomii i Fizjologii Zwierząt  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
ul. M. Oczapowskiego 1A  
10-957 Olsztyn

Ocena osiągnięcia naukowego  
oraz aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej  
**dr. Pawła Kołodziejskiego**  
w związku z postępowaniem o nadanie Jemu stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie – *Nauki Rolnicze*, dyscyplinie – *Zootechnika i Rybactwo*

## 1. Przebieg pracy zawodowej

**Pan dr Paweł Kołodziejski** ukończył studia na obecnym Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w 2011 roku. Jego praca magisterska dotyczyła roli obestatyny w regulacji metabolizmu komórek żółtej tkanki tłuszczowej u szczura. Stopień doktora w dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie biologia (specjalność: patofizjologia) uzyskał w roku 2018 na podstawie rozprawy pt. „*Wpływ obestatyny na profil hormonalny i metabolizm w szczurzym i mysim modelu otyłości i cukrzycy typu 2*”, którą wykonał w obecnej Katedrze Fizjologii, Biochemii i Biostruktury Zwierząt pod kierunkiem prof. dr. hab. Krzysztofa Nowaka. W okresie od 01.19.2014 r. do 30.09.2015 r. odbył zagraniczny staż naukowy w Department of Hepatology and Gastroenterology & the Interdisciplinary Centre: Endocrinology, Diabetes and Metabolism. Charité-University, Campus Virchow w Berlinie. Od 01.11.2015 r. podjął pracę (początkowo na stanowisku asystenta a następnie adiunkta) w Katedrze Fizjologii, Biochemii i Biostruktury Zwierząt na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, gdzie jest zatrudniony do dnia dzisiejszego. Dr Paweł Kołodziejski jest członkiem Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego.

## 2. Charakterystyka osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe dr. Pawła Kołodziejskiego, zatytułowane „*Speksyna jako modulator metabolizmu ludzi i zwierząt*”, obejmuje pięć prac oryginalnych. Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego Habilitanta ukazały się w latach 2018-2021. Jest On pierwszym autorem tych publikacji, a potwierdzony przez współautorów Jego indywidualny wkład w ich przygotowanie został oszacowany na 60-70% (w trzech publikacjach spośród pięciu na 70%). Załączone oświadczenia wskazują, że dr Paweł Kołodziejski pełnił wiodącą rolę w przeprowadzeniu badań przedstawionych w publikacjach stanowiących Jego osiągnięcie naukowe, która polegała na: opracowywaniu koncepcji badań, przeprowadzeniu doświadczeń i wykonywaniu znacznej części analiz laboratoryjnych, opracowywaniu uzyskanych wyników, ich interpretacji i formułowaniu wniosków oraz przygotowaniu manuskryptów, jak również pozyskiwaniu środków finansowych na realizację podjętych badań. We wszystkich pracach Habilitant pełnił funkcję autora korespondencyjnego, będąc m.in. odpowiedzialnym za przygotowanie odpowiedzi na recenzje wydawnicze. Do swojego osiągnięcia naukowego Kandydat włączył następujące publikacje.

1. **Kołodziejski P.A.**, Pruszyńska-Oszmałek E., Korek E., Sassek M., Szczepankiewicz D., Kaczmarek P., Nogowski L., Maćkowiak P., Nowak K.W., Krauss H., Strowski M.Z. Serum levels of spexin and kisspeptin negatively correlate with obesity and insulin resistance in women. *Physiological Research* **2018**;67:45–56.  
*IF = 1,701, liczba punktów MEiN = 40, liczba cytowań = 53*
2. **Kołodziejski P.A.**, Pruszyńska-Oszmałek E., Micker M., Skrzypski M., Wojciechowicz T., Szwarckopf P., Skiersz-Szewczyk K., Nowak K.W., Strowski M.Z. Spexin: A novel regulator of adipogenesis and fat tissue metabolism. *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids*

2018;1863:1228–1236.

*IF* = 4,402, *liczba punktów MEiN* = 140, *liczba cytowań* = 24.

3. **Kołodziejki P.A.**, Pruszyńska-Oszmałek E., Hejdysz M., Sassek M., Leciejewska N., Ziarniak K., Bień J., Ślósarz P., Kubiś M., Kaczmarek S. Effect of fasting on the spexin system in broiler chickens. *Animals* **2021**;11:1–11.

*IF* = 2,752, *liczba punktów MEiN* = 100.

4. **Kołodziejki P.A.**, Pruszyńska-Oszmałek E., Nowak T., Lukomska A., Sassek M., Włodarek J., Nogowski L., Cieslak A., Nowak K.W. Serum spexin concentration, body condition score and markers of obesity in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **2021**;35:397–404.

*IF* = 3,333, *liczba punktów MEiN* = 200.

5. **Kołodziejki P.A.**, Leciejewska N., Chmurzynska A., Sassek M., Szczepankiewicz A., Szczepankiewicz D., Malek E., Strowski M.Z., Chęcinska-Maciejewska Z., Nowak K.W., Pruszyńska-Oszmałek E. 30-Day spexin treatment of mice with diet-induced obesity (DIO) and type 2 diabetes (T2DM) increases insulin sensitivity, improves liver functions and metabolic status. *Molecular and Cellular Endocrinology* **2021**;536:111420.

*IF* = 4,102, *liczba punktów MEiN* = 100, *liczba cytowań* = 2.

Czasopisma, w których ukazały się wyżej wymienione publikacje Habilitanta, charakteryzują się wysokim współczynnikiem oddziaływania (**IF**). Łączna jego wartość dla lat, w których ukazały się publikacje wynosi **16,290**, a suma jego średnich wartości za 5-letni okres – **17,513**. Z kolei, łączna punktacja czasopism wg kryteriów MEiN wynosi **580 pkt**. Habilitant słusznie przyjął jednolitą punktację czasopism MEiN z roku 2021, mimo ukazania się dwóch prac w roku 2018, tj. w okresie funkcjonowania MNiSW.

Historia badań dotyczących speksyny jest stosunkowo krótka. Peptyd ten w swoim składzie zawiera 14 aminokwasów i został po raz pierwszy opisany w 2007 r. Intensywniejsze badania dotyczące roli i mechanizmu działania speksyny w organizmie podjęto dopiero po 2014 roku, kiedy ustalono, że gen kodujący ten peptyd należy – wraz z genami kodującymi kisspeptynę i galaninę – do wspólnej rodziny, a jego ekspresja w tkance tłuszczowej jest znacznie obniżona u osobników otyłych. Speksyna działa za pośrednictwem dwóch izoform receptora galaniny, GALR2 i GALR3. Badania przeprowadzone w kolejnych latach m.in. wykazały udział speksyny w regulacji pobierania pokarmu, wydzielania hormonów trzustki, modulacji funkcji tkanki tłuszczowej i komórek mięśniowych, jak również jej udział w łagodzeniu powikłań powiązanych z występowaniem otyłości i cukrzycy typu 2, takich jak: nadciśnienie, hiperurikemia oraz dyslipidemia. Przypisano jej także protekcyjny wpływ na funkcjonowanie serca i nerek. Podjęcie przez Habilitanta badań z zakresu problematyki, która wkraczała w fazę rosnącego zainteresowania wśród naukowców było słuszną decyzją i pozwoliło mu skutecznie ubiegać się o finansowanie planowanych badań i dobrze publikować uzyskane wyniki. Badania opisane w głównym osiągnięciu naukowym Habilitanta zostały przeprowadzone z wykorzystaniem materiału ludzkiego (*publikacja nr 1*), izolowanych komórek tłuszczowych człowieka oraz linii komórkowej 3T3-L1 wyprowadzonej z mysich fibroblastów (*publikacja nr 2*), brojlerów kurcząt poddanych krótkotrwałej depriwacji (*publikacja nr 3*), surowicy krwi i tkanek obwodowych (trzustki, tkanki tłuszczowej i wątroby) psów ze zróżnicowanymi ocenami kondycji ciała (BCS – *body condition scoring*) (*publikacja nr 4*), jak również myszy zdrowych oraz z indukowaną otyłością (DIO) i cukrzycą typu 2 (*publikacja nr 5*). Na szczególne podkreślenie zasługuje wykonanie – w ramach przeprowadzonych przez Habilitanta doświadczeń – bardzo wielu analiz laboratoryjnych z wykorzystaniem różnorodnych metod badawczych, m.in. takich jak: techniki biologii molekularnej (Real-Time PCR, Western Blot, i immunofluorescencja), testy analityczne – radioimmunologiczne (RIA), immunoenzymatyczne (ELISA) i kolorymetryczne oraz techniki izotopowe – do oceny intensywności dokomórkowego transportu określonych prekursorów lub metabolitów.

Analiza prac prezentowanych w ramach osiągnięcia naukowego Kandydata, pozwala wskazać szereg obserwacji o dużym znaczeniu poznawczym, które zostały w nich opisane.

1. **W publikacji nr 1** – Stwierdzenie niższej koncentracji speksyny w surowicy krwi kobiet otyłych (BMI < 35 kg/m<sup>2</sup>) niż kobiet z prawidłową masą ciała (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>). Wykazanie ujemnej korelacji pomiędzy koncentracją speksyny w surowicy kobiet a wartością BMI, indeksem insulinooporności oraz

stężeniami insuliny, glukagonu, greliny i leptyny, natomiast dodatniej – z indeksem insulinowrażliwości, indeksem McAuley’a oraz stężeniami obestatyny, glikagonopodobnego peptydu (GLP-1), adiponektyny i oreksyny A.

2. **W publikacji nr 2** – Stwierdzenie, że w tkance tłuszczowej ma miejsce ekspresja genu speksyny oraz receptorów, poprzez które ona działa, tj. GalR2 i GalR3. Potwierdzenie ważnej roli speksyny w regulacji procesu różnicowania komórek prekursorowych dla adipocytów, natomiast niestwierdzenie jej wpływu na proliferację i przeżywalność adipocytów, jak również komórek linii 3T3-L1. Wykazanie, że peptyd ten stymuluje proces lipolizy w komórkach 3T3-L1 i izolowanych adipocytach człowieka, natomiast hamuje dokomórkowy transport glukozy i proces lipogenezy w adipocytach, jak również potwierdzenie udziału obu typów receptorów galaniny (GalR2 i GalR3) w regulacji lipolizy.
3. **W publikacji nr 3** – Wykazanie zróżnicowanej ekspresji genu speksyny w różnych tkankach brojlerów kurzych: najwyższej w płucach, wątrobie, mięśniu piersiowym, trzustce oraz śledzionie, natomiast najniższej – w sercu i dwunastnicy. Stwierdzenie wyższego poziomu ekspresji genu *GalR2* niż genu *GalR3* u badanych ptaków. Odnotowanie wzrostu stężenia speksyny w surowicy brojlerów w następstwie krótkotrwałej deprywacji pokarmowej, który mógł doprowadzić do uruchomienia rezerw energetycznych poprzez stymulację glikogenolizy, lipolizy oraz glukoneogenezy. Zdaniem Habilitanta, speksyna wspólnie z glukagonem może być odpowiedzialna za indukowanie takich zmian metabolicznych. Zaobserwowane – po zastosowaniu krótkotrwałego głodzenia – wzrostu ekspresji genu speksyny w wątrobie, a zmniejszenie – w tkance tłuszczowej oraz mięśniu piersiowym brojlerów.
4. **W publikacji nr 4** – Stwierdzenie obecności mRNA speksyny w wątrobie, trzustce i tkance tłuszczowej psów, natomiast odnotowanie jej ekspresji na poziomie białka tylko w tkance tłuszczowej oraz wątrobie. Wykazanie obniżenia stężenia speksyny w surowicy krwi psów wraz ze wzrostem wartości BCS oraz pozytywnej korelacji pomiędzy stężeniami tego peptydu i adiponektyny w surowicy oraz negatywnej – w porównaniu z koncentracjami glukagonu, leptyny, insuliny, cholesterolu, WKT oraz triglicerydów.
5. **W publikacji nr 5** – Określenie licznych oddziaływań egzogennej speksyny (podawanej przez 30 dni) u myszy z otyłością i cukrzycą typu 2 (T2DM) m.in. prowadzących do obniżenia masy ciała i redukcji masy tkanki tłuszczowej, obniżenia w surowicy krwi zwierząt otyłych – koncentracji triglicerydów, a w surowicy zwierząt z T2DM – glukozy i cholesterolu całkowitego oraz obniżenia w obu grupach zwierząt – aktywności aminotransferazy alaninowej (ALT) i asparaginowej (AST). Stwierdzenie poprawy insulinowrażliwości tkanek oraz zmniejszenia nagromadzenia lipidów i markerów stanu zapalnego (IL-6 i TNF- $\alpha$ ) w wątrobie u myszy otrzymujących speksynę.

Wyniki opisane w publikacjach wchodzących w skład głównego osiągnięcia Habilitanta sugerują powiązanie stężenia speksyny we krwi i poziomu ekspresji jej genu w różnych tkankach ze statusem metabolicznym organizmu i wskazują na istotny udział tego peptydu w regulacji przemian węglowodanowo-lipidowych u człowieka i zwierząt. Przedstawione przez Habilitanta liczne dane dotyczące roli speksyny w funkcjonowaniu organizmu zdrowego oraz objętego stanami patofizjologicznymi, takimi jak otyłość i cukrzyca typu 2, potencjalnie mogą być przydatne w opracowywaniu terapii tych zaburzeń oraz terapii zmierzających do poprawienia insulinowrażliwości organizmu. W dalszej perspektywie, jej fizjologiczna rola w organizmie może być uwzględniana przy wprowadzaniu nowych metod w chowie zwierząt.

Należy podkreślić, że dwie prace opublikowane przez Habilitanta w roku 2018 osiągnęły wysoki poziom cytowań w publikacjach innych autorów, łącznie wynoszący 80. Wynik ten potwierdza wysoką wartość naukową badań prowadzonych przez Habilitanta oraz znaczący Jego wkład w wiedzę dotyczącą roli badanego peptydu w organizmie. Trzy inne prace, opublikowane przez Habilitanta w roku 2021, z upływem czasu także mogą osiągnąć wysoką liczbę cytowań. Przepuszczenie to szczególnie odnosi się do pracy opisującej wpływ egzogennej speksyny na metabolizm u myszy zdrowych i myszy z indukowaną otyłością i cukrzycą typu 2, w której przedstawiono szeroki zakres badań odnoszących się do różnych aspektów zastosowanego (bardzo interesującego) modelu doświadczalnego.

Na uwagę zasługuje fakt, że Habilitant w znacznej części realizował badania włączone do osiągnięcia naukowego we współpracy z zagranicznymi (w działach naukowych *szpitala Charité-University Medicine w Berlinie* i *Park-Klinik Weissensee w Berlinie*) oraz krajowymi jednostkami badawczymi działającymi w ramach macierzystej uczelni (*Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu*) oraz poza nią (*na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu* oraz *Akademii*

*Kaliskiej im. Prezydenta S. Wojciechowskiego w Kaliszu*). Wydaje się, że współpraca ta umożliwiła mu nabycie umiejętności pracy w różnych zespołach badawczych oraz opanowanie nowych metod użytecznych w prowadzeniu badań naukowych. Przeglądając wcześniejszy dorobek publikacyjny Habilitanta odniosłem również wrażenie, że był On bardzo dobrze przygotowany do realizacji badań przedstawionych w Jego osiągnięciu habilitacyjnym, dzięki wcześniej zdobytej wiedzy i nabytemu doświadczeniu podczas prowadzenia badań pod kierunkiem prof. dr. hab. Krzysztofa Nowaka.

Pozytywnie oceniam zamieszczone w autoreferacie opracowanie osiągnięcia naukowego Kandydata. Zawiera ono syntetycznie i jasno sformułowane hipotezy i cele badawcze, merytoryczną charakterystykę badań opisanych w pięciu publikacjach i wnioski końcowe oraz informacje naukometyczne o załączonych publikacjach i indywidualnym wkładzie Habilitanta w przeprowadzenie tych badań. Z obowiązku recenzenta muszę wspomnieć, że w tym opracowaniu pojawiło się kilka drobnych językowych uchybień oraz niewielkie różnice w liczbach cytowań dwóch publikacji z roku 2018, wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, podanych w dwóch różnych miejscach. Ta różnica mogła wynikać z pobrania tych danych z bazy *Web of Science* w różnych terminach.

Podsumowując osiągnięcie naukowe Habilitanta stwierdzam, że spełnia ono wymagania opisane w Ustawie z dn. 20 lipca 2018 r. stawiane tego typu opracowaniom. Przedstawiony cykl pięciu publikacji w ramach osiągnięcia naukowego Kandydata dostarcza szeregu nowych informacji dotyczących oddziaływania speksyny na procesy metaboliczne zachodzące w organizmach ludzi i zwierząt zarówno w warunkach prawidłowych, jak i stanach patofizjologicznych związanych z otyłością oraz występowaniem cukrzycy typu 2. Ważne jest opublikowanie wyników badań prowadzonych przez Habilitanta w wysoko notowanych czasopismach o międzynarodowym zasięgu.

### **3. Charakterystyka pozostałej istotnej aktywności naukowej**

Poza publikacjami wyszczególnionymi w osiągnięciu naukowym, dr Paweł Kołodziejcki jest współautorem **74 prac** opublikowanych w czasopismach o łącznym współczynniku IF (z roku ukazania się publikacji) wynoszącym **217,807** i łącznej punktacji MEiN (z roku 2021) – **7540**. W 5 spośród tych publikacji, Habilitant jest pierwszym autorem, w 12 – drugim, a w pozostałych – trzecim lub dalszym. **Po uzyskaniu stopnia doktora**, tj. w latach 2019-2022, Habilitant był współautorem **45 prac** opublikowanych w czasopismach o łącznym współczynniku IF – **130,149** i punktacji MEiN (z roku 2021) – **4790**. **Przed uzyskaniem stopnia doktora**, tj. w latach 2011-2018, liczba publikacji z udziałem Habilitanta wynosiła **29**, łączna wartość współczynnika IF czasopism, w który te prace ukazały się – **87,658**, a punktacja MEiN – **2750**. Na dzień 20.01.2022 r., liczba cytowań (*bez autocytowań*) publikacji stanowiących dorobek naukowy Kandydata według bazy *Web of Science* wynosiła **688**, a według bazy *SCOPUS* – **733**, co przekłada się na wartości indeksu Hirsha – wynoszące odpowiednio **16** i **15**. Habilitant jest również współautorem 37 doniesień prezentowanych na konferencjach naukowych. W podanych przeze mnie powyżej wartościach pojawiły się (jako poprawki) niewielkie różnice w porównaniu z danymi zamieszczonymi w *Autoreferacie* Habilitanta, które zapewne były efektem pomyłek obliczeniowych; jedna z nich – zaniżająca liczbę publikacji z 74 na 73 – była popełniona na niekorzyść Kandydata.

Bardzo dobry dorobek publikacyjny Habilitanta jest efektem niezwykle owocnej współpracy naukowej z innymi, krajowymi i zagranicznymi, zespołami badawczymi. Omawiając Jego osiągnięcia naukowe wymieniono zewnętrzne (spoza macierzystej uczelni) jednostki badawcze, dwie zagraniczne i dwie krajowe, z którymi współpraca miała szerszy zakres i również obejmowała badania prezentowane w pozostałej części dorobku publikacyjnego. Do listy placówek, z którymi naukowo współpracował Habilitant należy także dodać Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu UP w Poznaniu oraz liczne jednostki z macierzystego Wydziału (Katedrę Żywnienia Zwierząt, Katedrę Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt, Katedrę Hodowli Zwierząt i Oceny Surowców, Katedrę Nauk Przedklinicznych i Chorób Zakaźnych, Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej, Katedrę Zoologii, Pracownię Neurobiologii oraz Pracownię Rybactwa Śródlądowego i Akwakultury), a także niemiecką firmę *Noxxon Pharma* z Berlina i Centrum Badań DNA w Poznaniu. Na podkreślenie zasługuje wysoka efektywność współpracy badawczej Kandydata z wymienionymi jednostkami, której wynikiem były liczne prace opublikowane w wysoko punktowanych czasopismach naukowych. W związku z szeroką



współpracą naukową Habilitanta z licznymi jednostkami, problematyka badawcza podejmowana w Jego dorobku publikacyjnym jest bardzo zróżnicowana i dotyczy m.in. następujących zagadnień:

- rola oreksyny A i czynnika wzrostu fibroblastów 21 (FGF21) w metabolizmie adipocytów;
- mechanizmy regulujące wydzielanie oreksyny A i czynnika wzrostu fibroblastów 21 (FGF21) przez glukagon;
- rola kanału TRPV6 w metabolizmie komórek INS-1E oraz nowotworach neuroendokrynnych trzustki;
- wpływ synbiotyków i probiotyków podawanych *in ovo* na potencjał egzokrynną trzustki u kurcząt rzeźnych;
- wpływ synbiotyków podawanych *in ovo* na ekspresję i sekrecję inkretyn (GIP oraz GLP-1) u brojlerów rzeźnych;
- wpływ substancji biologicznie aktywnych na funkcjonowanie centralnego układu nerwowego w otyłości i cukrzycy typu 2;
- wpływ podawania aptamera NOX-G15 na metabolizm myszy z indukowaną cukrzycą typu 1 i 2;
- analiza profilu ekspresji mikroRNA w tkance tłuszczowej podczas zapalenia alergicznego;
- wpływ kwasów tłuszczowych na rozwój zarodka świni;
- zależności pomiędzy otyłością matki a wzrostem koncentracji kisspeptyny w surowicy krwi matki oraz we krwi pępowinowej;
- zależności pomiędzy stężeniami greliny, leptyny i insuliny we krwi pępowinowej i parametrami antropometrycznymi przy urodzeniu;
- zmiany profilu biochemicznego i hormonalnego u krów;
- wpływ dodatków paszowych na mikroflorę żwacza i profil metaboliczny zwierząt przeżuwiających;
- korelacja pomiędzy profilem hormonalnym a kondycją u psów;
- wpływ sylibiny na poprawę metabolizmu wątroby u psów;
- zmiany w histonach podczas różnicowania się świńskich mezenchymalnych komórek macierzystych ;
- zmiany transkryptomu w różnych obszarach mózgu podczas przewlekłego podawania litu w szczurzych modelach manii i depresji;
- wpływ przeciwpalnych leków steroidowych i niesteroidowych na procesy kostnienia;
- stosowanie suplementów paszowych (emulsyfikatorów oraz enzymów) w żywieniu brojlerów kurzych;
- wpływ produktów wytworzonych z owadów na metabolizm i funkcje immunologiczne brojlerów kurzych i indyków rzeźnych oraz wpływ bakteriocyn na metabolizm brojlerów;
- wpływ transportu zwierząt na markery stresu i jakość mięsa królików;
- wpływ dodatków paszowych produkowanych z owadów na metabolizm i profil hormonalny ryb;
- czas usuwania pozostałości patogenów przenoszonych przez kleszcze z surowicy krwi.

Wskaźniki naukometryczne łącznego dorobku publikacyjnego (z wyłączeniem osiągnięcia habilitacyjnego) Kandydata – jak również w odniesieniu do okresu przed i po uzyskaniu stopnia doktora – wyróżniają się i świadczą o bardzo wysokim poziomie naukowym badań prowadzonych z Jego udziałem. Zostały one osiągnięte w znacznym stopniu dzięki owocnej współpracy z licznymi zespołami badawczymi i są wyrazem docenienia Jego umiejętności badawczych przez te zespoły. Współpraca taka przynosi dwustronne korzyści. Uczestnicząc w niej, Habilitant miał możliwość zdobywać nowe doświadczenie. Z drugiej strony, na podstawie zajmowanego przez Habilitanta w wielu publikacjach (29) wysokiego miejsca (1-3) wśród współautorów można wnioskować, że Jego wkład w realizację badań przedstawionych w tych pracach – był znaczący. Należy dodać, że dr Paweł Kołodziejcki był wykonawcą w 12 projektach finansowanych przez NCN, 2 projektach realizowanych w ramach programów międzynarodowych oraz 2 grantach zleconych. Udział Habilitanta w tych projektach stworzył mu możliwość prowadzenia badań na szeroką skalę, która została przez Niego w pełni wykorzystana.

#### **4. Inne aktywności powiązane z działalnością naukową**

Dr Paweł Kołodziejcki wykazywał dużą aktywność w ubieganiu się o środki finansowe przeznaczone na prowadzenie badań naukowych. Pełnił funkcję kierownika kilku projektów badawczych, wśród których były granty (5) Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu dla młodych naukowców, granty (3) uzyskane w ramach programu RID oraz 2 granty NCN – *Preludium* i *Sonata*. Był również opiekunem 2 projektów *Preludium* finansowanych przez NCN.

Habilitant wykonał 70 recenzji prac dla 31 wysoko notowanych (anglojęzycznych) czasopism naukowych (*przytoczone liczby oparte są o szczegółowe zestawienie zamieszczone w dokumentacji*

przygotowanej przez Kandydata). Aktywność ta wymagała dużego nakładu pracy ze strony Kandydata i jednocześnie jest wymiernym potwierdzeniem jego rozpoznawalności w kraju i zagranicą oraz wysokiej pozycji wśród specjalistów zajmujących się podobną problematyką badawczą.

## 5. Charakterystyka działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Paweł Kołodziejski jako nauczyciel akademicki realizuje obciążenia dydaktyczne związane z tą funkcją, które obejmowały/-ją prowadzenie:

- ćwiczeń z 8 przedmiotów (m.in. z *Biochemii*, *Fizjologii zwierząt* i *Patofizjologii*) w języku polskim ze studentami różnych kierunków kształcenia (*Weterynarii*, *Zootechniki* i *Biologii*);
- ćwiczeń i wykładów z 2 przedmiotów (*Warsztaty metodyczne* i *Kurs metod badawczych*) prowadzonych w języku polskim dla doktorantów;
- ćwiczeń z przedmiotu *Laboratory Animal Morphology* w języku angielskim w ramach programu EuCoMor;
- ćwiczeń i wykładów w języku angielskim z 2 przedmiotów (*Basic of Animal Physiology* i *Animal Models in Physiological Research*) na kierunku *Animal Production Management*;
- oraz ćwiczeń z *Fizjologii człowieka* na kierunku *Pielęgniarstwo* w Akademii Kaliskiej w Kaliszu.

Ponadto, Habilitant jest współautorem programu nauczania *Patofizjologii* na kierunku *Weterynaria* oraz programów 2 przedmiotów realizowanych w języku angielskim (*Basic of Animal Physiology* i *Animal Models in Physiological Research*). Bardzo ważną pracą wykonaną przez Kandydata na potrzeby dydaktyczne jest udział w opracowaniu kilku rozdziałów w podręcznikach akademickich: 2 w podręczniku *Fizjologia żywienia* oraz 3 w podręczniku *Fizjologia człowieka – podstawy*. Habilitant był promotorem 7 prac inżynierskich i 10 prac magisterskich oraz recenzentem 2 prac inżynierskich i 1 pracy magisterskiej. Obecnie jest również promotorem pomocniczym 2 prac doktorskich. Przedstawione powyżej dane świadczą o dużym zaangażowaniu Habilitanta w pracę dydaktyczną ze studentami i doktorantami.

Dr Paweł Kołodziejski uczestniczył w wielu przedsięwzięciach, których celem była popularyzacja nauki. Organizował warsztaty dla młodzieży gimnazjalnej pod hasłem „*W drodze na Uniwersytet*” w ramach Programu Unijnego – Kapitał Ludzki oraz warsztaty dla młodzieży pod hasłem „*Od laika do przyrodnika*”. Brał także udział w organizacji zajęć dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz przygotowaniu „*Dni Otwartych*” i „*Dni Zwierząt Egzotycznych*” na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach.

Na podkreślenie zasługuje duże zaangażowanie Habilitanta – szczególnie po uzyskaniu stopnia doktora – w prace organizacyjne na rzecz różnych jednostek macierzystej Uczelni. Od roku 2021 jest Kierownikiem Katedry Fizjologii, Biochemii i Biostruktury, a od roku 2020 – Prodziekanem ds. Studiów na Kierunku Biologia Stosowana i Neurobiologia. Uczestniczy także w pracach Rady Programowej Międzyuczelnianego Kierunku Neurobiologia, Międzydyscyplinowej Komisji Nauki, Rady Naukowej Dyscypliny – Zootechnika i Rybactwo, Komisji ds. Nagród dla Nauczycieli Akademickich, Komisji Rekrutacyjnej na WMWZ, Uczelnianej Komisji ds. Studiów Podyplomowych oraz licznych uczelnianych i wydziałowych Komisjach Przetargowych. Pełni także funkcję Przewodniczącego LKE w Poznaniu i opiekuna III roku na Wydziale Biologii Stosowanej. Na uznanie zasługuje wysoka umiejętność Kandydata do łączenia dużego zaangażowania w działalność organizacyjną z intensywną pracą badawczą.

## 6. Wyróżnienia i nagrody

Dr Paweł Kołodziejski był wielokrotnie wyróżniany za wyniki osiągnięte w pracy naukowej i dydaktycznej. Dwukrotnie otrzymał Indywidualną Nagrodę II stopnia JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (w latach: 2019 i 2021) oraz trzykrotnie – Zespołową Nagrodę I stopnia JM Rektora UP w Poznaniu (w latach: 2017, 2018 i 2020) za osiągnięcia naukowe udokumentowane publikacjami w roku poprzednim. JM Rektor UP w Poznaniu również wyróżnił dwukrotnie Habilitanta Zespołową Nagrodą I stopnia (w latach: 2016 i 2021) za przedsięwzięcia, które spowodowały poprawę warunków pracy dydaktycznej i wyników nauczania. Jako student i doktorant wielokrotnie otrzymywał stypendia za wyniki w nauce. W roku 2013 Habilitant otrzymał stypendium przyznawane najlepszym doktorantom przez Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego.



## 7. Podsumowanie

**Dr Paweł Kołodziejski** jest współautorem licznego i wartościowego dorobku publikacyjnego. W ramach głównego osiągnięcia naukowego opublikował 5 oryginalnych prac naukowych, w których – w oparciu o wyniki przeprowadzonych badań – opisuje liczne oddziaływania speksyny na procesy metaboliczne u ludzi i zwierząt, uwzględniając jej znaczenie w warunkach prawidłowych, jak i stanach patofizjologicznych związanych z otyłością oraz występowaniem cukrzycy typu 2. Prace te ukazały się w wysoko punktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym i w istotnym stopniu wzbogaciły naszą wiedzę o peptydzie, którego rola dopiero w ostatnich latach była intensywnie badana. Potwierdzeniem wysokiej wartości badań Habilitanta opublikowanych jako jego osiągnięcie habilitacyjne są wysokie liczby cytowań dwóch wcześniejszych opublikowanych (w 2018 r.) prac z tego cyklu. Podkreślić należy, że udział Kandydata w realizacji prezentowanego osiągnięcia naukowego był bardzo wysoki na wszystkich etapach jego tworzenia, tj. planowania i prowadzenia badań, opracowania wyników oraz przygotowania publikacji. Na pozostały dorobek naukowy Kandydata, który powstał ze znaczącym Jego udziałem, składają się liczne publikacje, dotyczące różnych uwarunkowań przebiegu procesów fizjologicznych w organizmie z uwzględnieniem zagadnień o istotnym znaczeniu aplikacyjnym. Dorobek ten charakteryzują bardzo wysokie sumaryczne wartości wskaźników naukometrycznych, takich jak: współczynnik oddziaływania IF i punktacja MEiN czasopism, w których został on opublikowany oraz liczba cytowań prac Kandydata i osiągnięty przez Niego indeks Hirsha. Podkreślić także należy wykorzystanie w badaniach, stanowiących osiągnięcie naukowe Kandydata jak i pozostały Jego dorobek publikacyjny, różnorodnych metod badawczych łącznie z technikami biologii molekularnej. Na wysoką ocenę zasługuje także działalność organizacyjna i dydaktyczna Habilitanta, która m.in. obejmuje pełnienie w ostatnich latach szeregu funkcji w macierzystej Uczelni (w tym także Wydziale), prowadzenie zajęć dydaktycznych w języku polskim i angielskim, udział w przygotowaniu programów nauczania niektórych przedmiotów oraz opracowaniu kilku rozdziałów w podręcznikach akademickich.

Reasumując, pragnę stwierdzić, że Kandydat prezentuje wysoki poziom naukowy, znajomość wielu metod badawczych, umiejętność owocnej współpracy z innymi, krajowymi i zagranicznymi, zespołami badawczymi. Posiada także wysokie kwalifikacje dydaktyczne i wykazuje potrzebę angażowania się w sprawy powiązane z funkcjonowaniem macierzystej Uczelni i Wydziału. W mojej opinii, dr Paweł Kołodziejski jest bardzo dobrze przygotowany do samodzielnego prowadzenia badań naukowych oraz realizowania się jako samodzielny pracownik naukowy w warunkach akademickich.

## 8. Wniosek końcowy

Analiza osiągnięcia naukowego *pt. „Speksyna jako modulator metabolizmu ludzi i zwierząt”* oraz dorobku publikacyjnego i naukowo-organizacyjnego dr. Pawła Kołodziejskiego pozwala mi z pełnym przekonaniem stwierdzić, że jest On bardzo dobrze przygotowany do samodzielnej pracy naukowej. Habilitant spełnia wymogi określone w art. 219 ust. 1, pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2020 r., poz. 85 z późn. zm.). W związku z tym, popieram wniosek dr. Pawła Kołodziejskiego skierowany za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej do Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu o nadanie Jemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie – *Nauki Rolnicze*, dyscyplinie – *Zootechnika i Rybactwo*.

Biorąc pod uwagę wysoki poziom osiągnięcia habilitacyjnego i bogaty dorobek naukowy dr. Pawła Kołodziejskiego, pragnę przedłożyć Wysokiej Radzie Naukowej Dyscypliny – *Zootechnika i Rybactwo* Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu wniosek o wyróżnienie Jego rozprawy.

Olsztyn, 30 czerwca 2022 r.

*S Okrasa*

