

Prof. dr hab. Leszek Nogowski
Katedra Fizjologii i Biochemii Zwierząt
Wydział Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Poznań, 15 kwietnia 2026r.

Ocena osiągnięcia naukowego, aktywności naukowej, działalności dydaktycznej i organizacyjnej doktora Michała Szlisa, ubiegającego się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo.

Opinię przygotowano dla Komisji Habilitacyjnej, powołanej Uchwałą Rady Naukowej Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego Polskiej Akademii Nauk w dniu 17 lutego 2026 roku.

Recenzję opracowano na podstawie materiałów przygotowanych przez Kandydata, biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. 2018, poz. 1668, art. 219)

Informacje ogólne

Dr Michał Szlis ukończył w 2010 roku studia licencjackie, a następnie w 2012 roku studia magisterskie z zakresu biotechnologii na Wydziale Biologii i Biotechnologii, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W 2016 roku uzyskał stopień naukowy doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika na podstawie rozprawy pt. "Neuromodulacyjne oddziaływanie obestatyny na aktywność osi somatotropowej i gonadotropowej u owiec". Stopień został nadany uchwałą Rady Naukowej Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego Polskiej Akademii Nauk. Habilitant odbył studia podyplomowe z zakresu przygotowania pedagogicznego na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim oraz z metodologii badań klinicznych w Centrum Kształcenia Podyplomowego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Dr Michał Szlis rozpoczął pracę zawodową jako stażysta, a następnie technik-laborant w Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Łomży. Od 2015 roku był zatrudniony w Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego Polskiej Akademii Nauk, jako technik laboratoryjny, od 2016 roku na stanowisku asystenta, a od 2017 roku adiunkta.

Ocena dorobku publikacyjnego

Do czasu złożenia wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego (25 sierpnia 2025r.) dr Michał Szlis opublikował 21 oryginalnych prac twórczych, 17 po uzyskaniu stopnia doktora, w tym cztery stanowią osiągnięcie habilitacyjne. Wszystkie artykuły zostały opublikowane w czasopismach indeksowanych przez JCR, posiadających IF, takich jak: Scientific Reports (IF 4,3), Cells (IF 5,1), International Journal of Molecular Sciences (IF 4,3), Hormones and Behavior (IF 3,5), Annals of Animal Science (IF 2,1), Theriogenology (IF 2,8), Veterinary Research (IF 3,6), Animal Reproduction Science (IF 2,1), Research in Veterinary Science (IF 1,7), Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition (IF 1,7), Brain Research (IF 2,9), Poultry Science (IF 2,2), Journal of Animal and Feed Sciences (IF 1,5), Czech Journal of Animal Sciences (IF 0,9). Czasopisma są znaczące dla nauki, w tym dyscypliny zootechnika i rybactwo. Dorobek publikacyjny Habilitanta uzupełniają 4 prace popularno-naukowe opublikowane przed doktoratem oraz 38 komunikatów na konferencjach krajowych i

zagranicznych. W dokumentacji barak informacji co do charakteru tych prezentacji, czy były to wystąpienia ustne czy postery?

Ogólna liczba cytowań (bez autocytowań) wg bazy Web of Science wynosi 87, a sumaryczny IF 3, 843 przed doktoratem i 55,271 po doktoracie. Są to wskaźniki naukometryczne dobre i wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako najważniejsze osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, dr Michał Szlis przedstawił cykl publikacji pod wspólnym tytułem: „Udział QRFP43 w modulacji aktywności wybranych osi i układów hormonalnych u samicy owcy na poziomie podwzgórze- przysadka”. Są to:

1. **Szlis M**, Przybył BJ, Pałatyńska K, Wójcik-Gładysz A. QRFP43 modulates the activity of the hypothalamic appetite regulatory centre in sheep. 2024. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 33, 381-386.
2. Przybył BJ, **Szlis M**, Wysoczański B, Wójcik-Gładysz A. The role of QRFP43 in the secretory activity of the gonadotrophic axis in female sheep. 2024. *Scientific Reports*. 14, 8989.
3. Przybył BJ., **Szlis M**, Misztal A, Wójcik-Gładysz A. QRFP43 modulates the activity of the hypothalamic-pituitary-thyroid axis in female sheep. 2025. *Scientific Reports*. 15:1085
4. **Szlis M**, Przybył BJ, Wójcik-Gładysz A. QRFP43 modulates somatotrophic axis activity in female sheep. 2025. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 34, 4

Prace przedstawione do oceny w ramach osiągnięcia zostały opublikowane w czasopismach naukowych posiadających wskaźnik oddziaływania (IF). Dwie oryginalne prace twórcze ukazały się w *Journal of Animal Physiology and Feed Sciences* (IF=1,3, liczba punktów MNiSW 100), a dwie w *Scientific Reports* (IF=4,08, liczba punktów MNiSW 140). Sumaryczny IF publikacji wynosi 11,060, a suma punktów MNiSW 480. Czasopisma są istotne dla nauki. Wg *Journal of Citation J. Anim. Feed Sci.* jest w drugim kwartylu kategorii *Agrculture, Dairy and Animal Science*, a *Scientific Reports* w pierwszym kwartylu kategorii *Multidisciplinary Sciences*.

Osiągnięcie naukowe opisuje badania, w których w części analitycznej zastosowano techniki z zakresu chirurgii doświadczalnej, endokrynologii i biologii molekularnej, wymagające udziału badaczy z różnych obszarów, stąd wszystkie publikacje są zespołowe. We wszystkich publikacjach dr Michał Szlis jest pierwszym lub korespondencyjnym autorem. Oświadczenie Habilitanta określa Jego wkład w opracowanie publikacji. Obejmował on zaplanowanie badań i dobór metodyki, nadzór nad doświadczeniem, analizę otrzymanych wyników, opracowanie statystyczne, interpretację danych, pisanie i edytowanie manuskryptu oraz korektę po recenzjach. Pozostali autorzy złożyli oświadczenia o swoim udziale, które potwierdzają wiodący udział Habilitanta w powstanie publikacji.

Funkcjonowanie organizmów zwierzęcych wymaga koordynacji wszystkich procesów życiowych. Właściwy ich przebieg musi być oparty na możliwości odbioru sygnałów zewnętrznych, wewnętrznych, ich analizy i przekazywania do efektorów odpowiedzialnych za utrzymanie homeostazy, bilans energetyczny, wzrost, rozwój czy reprodukcję. Główną częścią mózgu integrującą bodźce nerwowe i inicjującą odpowiedź jest podwzgórze. Neurony podwzgórza skupione w jądra są wzajemnie powiązane siecią aksonów, a przekazywanie między nimi odbywa się za pomocą szeregu neurotransmiterów. Ta wielostronna sieć powiązań

skutkuje wzajemnym oddziaływaniem jąder na wiele procesów życiowych, w tym regulacji głodu i sytości, bilansu energetycznego, wzrostu i rozrodu.

Zadaniem, które postawił sobie dr Maciej Szlis była analiza działania niedawno zidentyfikowanego neuromodulatora z rodziny peptydów RF-amidowych, QRFP43. Z dotychczasowych badań innych autorów wynika, że mRNA QRFP43 jest wykrywany w szeregu obszarów podwzgórza takich jak: jądro łukowate (ARC), jądro przykomorowe (PVN), jądro brzuszno- przyśrodkowe (VMN), a także boczny obszar podwzgórza (VMN). Wzajemne oddziaływanie jąder podwzgórza może odbywać się za pośrednictwem receptora dla QRFP43 – GPR103, dla którego mRNA także stwierdzono w ww. obszarach. QRFP43 może być jednym z peptydów sieci neurohormonalnej regulującym homeostazę energetyczną organizmu. W dostępnej literaturze brak jednak danych o wpływie peptydu na osi neurohormonalne regulujące metabolizm, rozród czy wzrost. Hipotezą postawioną przez Habilitanta było: czy QRFP43 będzie wywierał modulujący wpływ na aktywność osi podwzgórza-przysadka-gonady, podwzgórza-przysadka-tarczyca, osi somatotropowej oraz ośrodka regulacji pobierania pokarmu. Biorąc po uwagę wzajemne powiązania obszarów podwzgórza hipotezę tą należy uznać za zasadną. Jako zwierzę doświadczalne wybrano owcę jako zwierzę ważne dla zootechniki, ale także używane jako model w neurologii ludzkiej, z uwagi na duże podobieństwa w reakcji mózgu na indukowane choroby neurodegradacyjne np. model Parkinsona, czy Huntingtona.

Prace stanowiące osiągnięcie naukowe dr. Michała Szlisa zostały opracowane na podstawie wyników uzyskanych w rozbudowanym metodycznie doświadczeniu na 48. samicach owcy w wieku 42 dni, którym implantowano kaniulę do trzeciej komory mózgu. Jest to metoda chirurgiczna od wielu lat stosowana w Instytucie Fizjologii i Żywienia Zwierząt, bardzo dobrze opracowana technicznie. Wszystkie procedury zostały zatwierdzone przez II Lokalną Komisję Etyczną w Warszawie. Po okresie przygotowawczym QRFP43 (w opisie doświadczenia stosowano skrót RFa) podawano w do trzeciej komory mózgu w formie czterech 50-minutowych infuzji w dwóch grupach doświadczalnych, odpowiednio w dawce 10 lub 50 mikrogramów przez trzy kolejne dni. Wyniki porównywano do grupy kontrolnej otrzymującej rozpuszczalnik wg takiego samego schematu. Krew pobierano przez kateter założony do żyły szyjnej przedniej w dniu poprzedzającym infuzje oraz w trzecim dniu infuzji. Poubojowo pobierano mózg, przysadkę i tarczycę. W analizie pozyskanego materiału stosowano metody z zakresu biologii molekularnej, histologii i endokrynologii. Oceniam, że zarówno model doświadczenia jak i zastosowane metody laboratoryjne były nowoczesne i pozwoliły na gruntowną, wszechstronną analizę otrzymanego materiału biologicznego, a Habilitant wykazał się biegłością metodyczną.

Badania dr. Michała Szlisa opisane w publikacji nr 1 weryfikowały hipotezę, że QRFP43 moduluje aktywność podwzgórzowego ośrodka regulującego pobieranie pokarmu. Zbadano wpływ peptydu na ekspresję genów neuromediatorów neuronów oryksygenicznych (NPY i AgRP) oraz anoreksygennych (CART i α -MSH). Działanie QRFP43 na ekspresję α -MSH określono pośrednio poprzez pomiar mRNA proopiomelanokortyny (POMC) oraz monooksygenazy alfa-amidującej peptydyloglicynę (PAM), enzymu katalizującego przekształcenia POMC do α -melanokortyny. Zbadano także ekspresję genu receptora GPR103. Stwierdzono, że podawany dokomorowo peptyd zmniejsza dawkozależnie ekspresję NPY, a wyższa dawka powoduje znaczące obniżenie poziomu mRNA receptora GPR103.

Wykazano istotny wzrost mRNA dla CART oraz POMC. Wyniki uzasadniają wniosek Habilitanta, że peptyd może mieć hamujący wpływ na podwzgórzową sieć neuronalną odpowiedzialną za regulację apetytu u owiec.

Podwzgórze jest częścią mózgu, który łączy układ nerwowy z układem endokrynnym poprzez wydzielanie do przysadkowego układu wrotnego hormonów regulujących sekrecję przysadki gruczołowej. Dotyczy to m.in. osi podwzgórze-przysadka-gonady, podwzgórze-przysadka-tarczyca i regulacji sekrecji hormonu wzrostu przez podwzgórzowe somatostatynę i somatoliberynę.

W publikacji nr 2 Dr Michał Szlis przedstawił wyniki odpowiadające na pytanie, czy QRFP43 moduluje aktywność sekrecyjną osi gonadotropowej? Peptyd podany do III komory mózgu wpłynął na zmniejszenie poziomu białka gonadoliberyny (GnRH) w podwzgórzu. Zmniejszeniu ulegała także akumulacja białka LH w przysadce oraz poziom hormonu we krwi. Jednocześnie obserwowano obniżenie ekspresji mRNA kisspeptyny i zmniejszenie koncentracji peptydu w wyniosłości pośrodkowej (EM). Habilitant sugeruje, że QRFP43 hamuje uwalnianie gonadoliberyny z EM poprzez bezpośrednie działanie na aktywność wydzielniczą neuronów kisspeptyny.

Wpływ QRFP43 na działanie osi podwzgórze-przysadka-tarczyca Habilitant opisał w publikacji nr 3. Peptyd spowodował obniżenie poziomu mRNA tyreoliberyny (TRH) w brzuszno-przyśrodkowym podwzgórzu oraz receptora TRH w przysadce. Jednocześnie jednak zmniejszył się poziom wolnej tyroksyny (FT4) w osoczu przy wzroście koncentracji wolnej trijodotyroniny (FT3), co może wskazywać na stymulowanie metabolizmu energetycznego. Przekształcanie mniej aktywnej T4 do bardziej aktywnej T3 katalizowane jest przez dejodynazę jodotyroninową, występującą w formie trzech izoenzymów. Habilitant wykazał, że dokomorowa infuzja QRFP43 zmniejsza ekspresję dejodynaz typu 1 i 3, a zwiększa dejodynazy typu 2 w MBH. Ta ostatnia może przyczyniać się do zwiększonej konwersji T4 do T3 w komórkach mózgu. W przysadce mózgowej wyższa dawka QRFP43 spowodowała zmniejszenie poziomu mRNA dejodynaz typu 1 i 2, a niższy wzrost ilości mRNA dejodynazy typu 3, podczas gdy wyższa dawka wywoływała efekt odwrotny. Peptyd zwiększał ekspresję mRNA dejodynazy typu 3 w tarczycy. Wg sugestii Habilitanta zmiana ta może przyczyniać się do zmniejszenia wytwarzania aktywnej formy T3, bowiem dejodynaza typu 3 katalizuje także konwersję T4 do rewers T3, nieaktywnej formy hormonu tarczycy.

W publikacji nr 4 dr Michał Szlis zamieścił wyniki dotyczące regulacji wydzielania somatotropiny (hormon wzrostu -GH) z przysadki gruczołowej pod wpływem podwzgórzowych somatostatyny (GHRH – w publikacji Habilitanta SRIF) i somatoliberyny (GHRH). Wzrost ekspresji mRNA SRIF w przednim podwzgórzu przy jednoczesnym obniżeniu ilości białka w zakończeniach nerwowych wyniosłości pośrodkowej wskazuje, że poziom mRNA nie jest dostatecznym wyznacznikiem syntezy białka. Wnioskowanie o ilości peptydu na podstawie mRNA jest obciążone dużą niepewnością. Dowodem na to są też wyniki Habilitanta, który obserwował zmniejszenie ekspresji mRNA GH w przysadce mózgowej, a wzrost ilości immunopozytywnego materiału GH w komórkach somatotropowych przysadki oraz w konsekwencji podwyższenie koncentracji somatotropiny w surowicy krwi.

Podsumowując osiągnięcie naukowe dr. Michała Szlisa stwierdzam, że przedstawione wyniki i konkluzje dostarczają ważnej wiedzy na temat roli QRFP43 w regulacji pobierania pokarmu, reprodukcji, bilansu energetycznego i wzrostu. Wskazują także, że peptyd może być

istotnym łącznikiem pomiędzy tymi procesami na poziomie podwzgórza. Uzyskane wyniki wnoszą nową wiedzę do neuroendokrynologii i są ważne dla dyscypliny zootechnika i rybactwo. Opis osiągnięcia jest prawidłowo opracowany i dowodzi dużej wiedzy Autora w zakresie tematyki badań. Potwierdza to obszerna, dobrze poprowadzona dyskusja, umiejętnie konfrontująca własne wyniki z uzyskanymi przez innych badaczy. Opis osiągnięcia pozwala ocenić Habilitanta jako naukowca, który ma umiejętność formułowania hipotez badawczych, określić cele prac, dobrać adekwatną metodykę i właściwie interpretować uzyskane wyniki. Uznaję zatem, że osiągnięcie spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ocena w zakresie innych osiągnięć naukowych

Dr Michał Szlis w autoreferacie wymienia trzy tzw. dodatkowe osiągnięcia naukowe do których przyporządkował publikacje, które ukazały się po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Pierwszy cykl jest rozwinięciem tematyki pracy doktorskiej i dotyczy analizy ekspresji szeregu peptydów podwzgórzowych pod wpływem obestatyny oraz lokalizacji kisspeptyny w jądrze łukowatym i wyniosłości pośrodkowej podwzgórza. Wyniki potwierdzają, że obestatyna może uczestniczyć w modulacji procesów wzrostu i rozrodu zwierząt na poziomie centralnego układu nerwowego, a konkluzje opublikowano w *Brain Research* (2018), *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* (2018), *Research in Veterinary Science* (2019) i *Theriogenology* (2020). Kolejny temat zainteresowań Habilitanta dotyczył działania neurotropowego czynnika pochodzenia mózgowego (BDNF) na aktywność osi gonadotropowej owcy. Stwierdzono, że BDNF jest zaangażowany w modulację ośrodków regulujących łaknienie oraz osi gonadotropowej i somatotropowej owcy. Temat był realizowany w ramach projektu NCN PRELUDIUM 9 i został zakończony pracą doktorską. Dr Michał Szlis był promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim oraz współautorem publikacji w *Annals of Animal Sciences* (2020), *Hormones and Behavior* (2021) i *Journal of Animal and Feed Sciences* (2021). Trzecie „dodatkowe osiągnięcie naukowe” dotyczy wpływu różnych czynników modulujących odporność i lipidom zwierząt. Stwierdzono, że suplementacja diety szczurów olejami pozyskiwanymi z granatowca właściwego lub/i przepękli ogórkowatej może modulować aktywność enzymów mikrosomalnych wątroby w stanach fizjologicznych i procesie nowotworowym (*International Journal of Molecular Sciences* – 2022). Badano ochronne działanie kwasu acetylosalicylowego i witaminy E w stanie zapalnym kurcząt indukowanym LPS (*Veterinary Research* 2019) oraz wielonienasyconych kwasów tłuszczowych i witaminy E na poziom prozapalnych eikozanoidów u kurcząt (*Poultry Science* 2017). Różnorodność tematyki publikacji, w których Habilitant jest współautorem świadczy, że posiada on umiejętność współpracy i działania w różnych zespołach badawczych.

Dr Michał Szlis realizował szereg zadań badawczych finansowanych ze źródeł zewnętrznych lub przez macierzysty Instytut. Był kierownikiem projektu NCN PRELUDIUM 9, a także wykonawcą w trzech innych grantach PRELUDIUM. Jest wykonawcą w granicie OPUS. Ponadto kierował projektem Grant na Start oraz był w wykonawcą w sześciu grantach finansowanych w ramach działalności statutowej Instytutu Fizjologii i Żywienia Zwierząt.

Słabszą stroną aktywności naukowej Habilitanta jest brak staży w zagranicznych ośrodkach naukowych. Mam nadzieję, że podjęcie zadań w projekcie złożonym w konkursie

HORIZON-HLTH pozwoli na realizację wyjazdów zagranicznych. Dr Michał Szlis odbył natomiast dwa staże w instytucjach krajowych: w Zespole Mechanizmów Działania Hormonów, Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie (dwa tygodnie) i Katedrze Fizjologii, Biochemii i Biostruktury Zwierząt, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (jeden miesiąc). Tematyka staży dotyczyła neuroendokrynnej regulacji procesów rozrodczych zwierząt. Kandydat aktywnie włącza się w badania, które obok walorów poznawczych mają także wymiar praktyczny. W ramach projektu „Nanostrukturalne rusztowania polimerowe reagujące na światło do wspomagania zrostu kości”, złożonego w konkursie NCBiR, podjął współpracę z Instytutem Podstawowych Problemów Techniki PAN, SGGW, Wojskowym Instytutem Higieny i Epidemiologii i firmą Sygnis New Technology Sp.z.o.o. Opracowuje nową metodę oznaczania zawartości BDNF w próbkach pozyskanych od kobiet ciężarnych i ich dzieci w ramach porozumienia z II Katedrą i Kliniką Położnictwa i Ginekologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Uczestniczy także w realizacji projektu „Ocena przydatności do retransplantacji skrawków kory jajnika zamrożonych uprzednio, w ramach programu „Onkofertility”, realizowanego przez Przychodnię nOvum w Warszawie. Współpraca z ww. ośrodkami świadczy, że dr Michał Szlis potrafi nawiązywać kontakty naukowe, a jego wiedza i umiejętności metodyczne są doceniane przez naukowców i praktyków.

Habilitant jest rozpoznawalny w międzynarodowym środowisku naukowym, czego wyrazem jest powierzanie Mu recenzji prac w czasopismach naukowych. Wykonał 35 takich ocen, w tym dla czasopism istotnych dla dyscypliny zootechnika rybacko, jak np. *Animals*, *Reproduction in Domestic Animals*, *Veterinary Research Communication*, *Theriogenology*, *Veterinary Research*, *Poultry Science*, *Reproduction, Fertility and Development*, *Livestock Science*, *Domestic Animal Endocrinology*, *Small Ruminant Research*, *BMC Veterinary Research*.

Dr Michał Szlis w trakcie pracy zawodowej otrzymał szereg wyróżnień. Był stypendystą Ministra Edukacji i Nauki dla wybitnych młodych naukowców. Otrzymał nagrodę za zajęcie trzeciego miejsca w konkursie na najlepsze prace doktorskie, przyznaną przez Polskie Towarzystwo Zootechniczne. Doktorat został także wyróżniony przez Radę Naukową Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt PAN. Otrzymał stypendium za wybitne osiągnięcia naukowe podczas studium doktoranckiego przyznane przez Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN i IFiZZ PAN. Trzykrotnie uzyskał Meeting Grant od Europejskiego Towarzystwa Endokrynologicznego.

Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzacji nauki

Dr Michał Szlis od początku pracy naukowej jest zatrudniony w Instytucie PAN, stąd możliwości działalności dydaktycznej nie są tak duże jak pracowników uczelni. Do osiągnięć w tym obszarze można zaliczyć promotorstwo pomocnicze w przewodzie doktorskim oraz opiekę nad uczniami i studentami odbywającymi w Instytucie praktyki zawodowe z zakresu technik analitycznych. Kandydat aktywnie uczestniczył w działaniach organizacyjnych m.in. w ramach Festiwalu Nauki i Uniwersytecie Młodego Odkrywcy, warsztatach naukowych organizowanych przez macierzysty Instytut. Pełni bądź pełnił szereg funkcji organizacyjnych w Instytucie. Jest przedstawicielem asystentów i adiunktów w Radzie Naukowej, członkiem

Kolegium Instytutu, członkiem Zespołu ds. Dobrostanu Zwierząt. Był pełnomocnikiem ds. obronności oraz ds. ochrony informacji niejawnych. Od 2020 roku jest ekspertem Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Popularyzuje naukę w ramach Festiwalu Nauki, Festynów Rodzinnych i Edukacyjnych w szkołach. Uczestniczył kampanii informacyjnej MRiRW i KOWR „Kupuj świadomie – PRODUKT POLSKI”.

Podsumowanie

W konkluzji podkreślam cechy dorobku Kandydata, uzasadniające ubiegania się o stopień doktora habilitowanego:

1. Jest specjalistą w określonym obszarze badawczym, obejmującym neurofizjologiczną regulację procesów życiowych na poziomie podwzgórze – przysadka mózgowa – całość organizmu.
2. Przedstawił spójny tematycznie cykl czterech publikacji, stanowiący osiągnięcie naukowe. Opracowanie wnosi istotne informacje do wiedzy dyscypliny zootechnika i rybactwo.
3. Posiada znaczący dorobek publikowany w czasopismach o zasięgu międzynarodowym.
4. Wykonał wiele recenzji publikacji dla czasopism naukowych.
5. Prezentuje wyniki badań na konferencjach naukowych.
6. Jest biegły w technikach analitycznych z zakresu biologii molekularnej.
7. Potrafi aplikować o środki na badania ze źródeł zewnętrznych.
8. Ma umiejętność współpracy z innymi ośrodkami naukowymi oraz prowadzącymi działalność praktyczną.
9. Uczestniczy w inicjatywach popularyzujących naukę w otoczeniu społecznym.

Biorąc zatem pod uwagę osiągnięcie naukowe oraz pozostałe elementy kariery naukowej dr. Michała Szlisa uważam, że spełniają one wymagania zawarte w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce są podstawą do ubiegania się o stopień naukowy. Na ich podstawie wnioskuję do Komisji Habilitacyjnej o podjęcie kolejnych czynności w postępowaniu o nadanie dr. Michałowi Szlisowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie zootechnika i rybactwo.



Leszek Nogowski