

Prof. dr hab. Mariusz Skowroński

Toruń, 15.04.2026

Instytut Medycyny Weterynaryjnej

Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Recenzję wykonałem na podstawie przesłanych osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego **doktora n. wet. Radosława Szalaka** ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria na podstawie osiągnięcia naukowego „Alkaloidy izochinolinowe jako związki biologicznie czynne wpływające na aktywność interneuronów parwalbumino – pozytywnych w hipokampie myszy – implikacja dla chorób neurodegeneracyjnych”.

Recenzja została przygotowana w oparciu o Ustawę „Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce” z dnia 20 lipca 2018 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571) zgodnie z zawartymi w niej kryteriami oceny, w związku z powołaniem mnie Uchwałą, Rady Dyscypliny Weterynaria, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie na recenzenta w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria **doktora n. wet. Radosława Szalaka**.

W roku 2011 uchwałą Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Kandydat otrzymał stopień doktora nauk weterynaryjnych. Tytuł rozprawy doktorskiej był: „Immunocytochemiczne badania wybranych białek wiążących wapń i analiza morfometryczna hipokampa i zakrętu zębatego dorosłego samca szynszyli małej (*Chinchilla lanigera*)”. Praca doktorska powstała pod opieką naukową prof. dr hab. Jadwigi Jaworskiej-Adamu. Na podstawie całokształtu dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej, stwierdzam, że **doktor Radosław Szalak** spełnia przesłankę, o której mowa w art. 227 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce dotyczącej posiadania stopnia doktora.



1

Zainteresowania naukowe Habilitanta koncentrują się wokół zagadnień związanych z: neuroanatomią i neurohistologią, funkcją neuronów hipokampa, rolą białek wiążących wapń w regulacji aktywności neuronalnej, działaniem związków bioaktywnych pochodzenia roślinnego na ośrodkowy układ nerwowy. Kontynuacja badań nad białkami wiążącymi wapń oraz funkcją neuronów hipokampa stanowi naturalne rozwinięcie tematyki podjętej w pracy doktorskiej.

Dokumenty doktora n. wet. Radosława Szalaka przedstawione do oceny są kompleksowe, uporządkowane i zgodne z typową strukturą dokumentów habilitacyjnych w Polsce. Dokumenty zawierają wszystkie kluczowe elementy wymagane w postępowaniu habilitacyjnym: dane wnioskodawcy i przebieg kariery naukowej, charakterystykę osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę habilitacji, szczegółowe omówienie publikacji wchodzących w skład cyklu, opis wkładu własnego w publikacje wieloautorskie, analizę wyników badań, podsumowanie dorobku naukowego, informacje o działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej oraz dane naukometryczne. Recenzję dokonałem w kontekście obowiązujących przepisów dotyczących postępowań habilitacyjnych oraz przyjętych standardów oceny dorobku naukowego w dyscyplinie nauki weterynaryjne.

Dr n. wet. Radosław Szalak jest absolwentem Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej w Lublinie, gdzie w 2003 roku uzyskał tytuł lekarza weterynarii. Od początku swojej kariery naukowej Habilitant związany jest z Katedrą Anatomii i Histologii Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, gdzie pracował kolejno, jako stażysta, asystent oraz adiunkt. Dodatkowo pełni funkcję lekarza weterynarii w jednostkach klinicznych.

Recenzję dokonałem w kontekście obowiązujących przepisów dotyczących postępowań habilitacyjnych oraz przyjętych standardów oceny dorobku naukowego w dyscyplinie nauki weterynaryjne.

Osiągnięcie naukowe Habilitanta jest spójne tematycznie i jasno wskazuje główną linię badawczą Autora: badania nad wpływem alkaloidów izochinolinowych (berberyny, magnofloryny i palmatyny) na neurony PV-IR hipokampa w kontekście procesów pamięciowych i neuroprotekcji. Cykl czterech publikacji zatytułowany: „Alkaloidy izochinolinowe jako związki biologicznie czynne wpływające na aktywność interneuronów parwalbumino-pozytywnych w hipokampie myszy – implikacja dla chorób neurodegeneracyjnych”. Cykl publikacji wskazany przez doktora Radosława Szalaka jako osiągnięcie habilitacyjne, charakteryzuje się spójnością tematyczną, a poszczególne prace stanowią rozwinięcie wspólnej koncepcji badań.

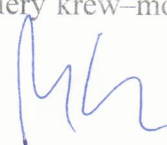


Publikacje wchodzące w skład cyklu ukazały się w latach 2021–2025 w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Sumaryczne wskaźniki bibliometryczne cyklu wynoszą: Impact Factor 23,6, a liczba punktów ministerialnych 520. W trzech publikacjach Habilitant jest pierwszym autorem oraz autorem korespondencyjnym, natomiast w jednej pracy współautorem o równorzędnym wkładzie. Na podstawie przedstawionych oświadczeń współautorów można stwierdzić, że udział Habilitanta w powstaniu publikacji był znaczący i obejmował: koncepcję badań, planowanie eksperymentów, udział w analizie wyników i przygotowanie manuskryptów.

Tematyka badań dotyczy wpływu alkaloidów izochinolinowych występujących w roślinach z rodzaju *Berberis* na strukturę i funkcję neuronów hipokampa myszy. W badaniach analizowano trzy związki: berberynę, magnoflorynę i palmatynę. Związki te wykazują szerokie spektrum aktywności biologicznej i stanowią przedmiot licznych badań w kontekście neuroprotekcji. Badania Habilitanta koncentrowały się na ocenie wpływu tych substancji na neurony parwalbumino-immunoreaktywne (PV-IR) w hipokampie, które odgrywają istotną rolę w regulacji aktywności sieci neuronalnych. Tematyka ta wpisuje się w aktualny nurt badań z zakresu biologii molekularnej, neurobiologii i farmakologii substancji naturalnych. Choroby neurodegeneracyjne, w tym choroba Alzheimera czy choroba Parkinsona, stanowią istotny problem współczesnej medycyny, a poszukiwanie nowych substancji biologicznie aktywnych o potencjale neuroprotektynym jest jednym z intensywnie rozwijanych kierunków badań.

Cykl habilitacyjny obejmuje prace analizujące wpływ alkaloidów izochinolinowych na mechanizmy zapalne oraz funkcjonowanie komórek układu nerwowego. W badaniach uwzględniono zarówno aspekty molekularne, jak i komórkowe działania tych związków w badaniach dań z zakresu biologii molekularnej, neurobiologii i farmakologii substancji naturalnych. Choroby neurodegeneracyjne, w tym choroba Alzheimera czy choroba Parkinsona, stanowią istotny problem współczesnej medycyny, a poszukiwanie nowych substancji biologicznie aktywnych o potencjale neuroprotektynym jest jednym z intensywnie rozwijanych kierunków badań.

W badaniach zastosowano szeroki wachlarz metod eksperymentalnych, obejmujących: immunohistochemię, analizę morfometryczną neuronów, modele zwierzęce zaburzeń neurologicznych, analizy chromatograficzne i spektrometryczne, testy behawioralne oceniające procesy pamięciowe. Na szczególne podkreślenie zasługuje zastosowanie metod chromatograficznych umożliwiających potwierdzenie obecności badanych alkaloidów w tkance mózgowej, co pozwoliło wykazać ich zdolność do przekraczania bariery krew–mózg.



Metody badawcze zostały dobrane prawidłowo i umożliwiły uzyskanie wiarygodnych wyników eksperymentalnych.

Najważniejsze rezultaty badań wskazują, że: berberyna wpływa na zwiększenie liczby neuronów PV-IR w wybranych obszarach hipokampa oraz poprawia wyniki testów pamięciowych, magnofloryna wykazuje działanie neuroprotekcyjne zależne od dawki, wysokie dawki magnofloryny mogą wywoływać niekorzystne efekty związane z odpowiedzią zapalną, i palmatyna wykazuje działanie przeciwdrgawkowe, jednak jej wpływ na populację neuronów PV-IR jest ograniczony.

Uzyskane wyniki wskazują, że alkaloidy izochinolinowe mogą modulować aktywność interneuronów GABA-ergicznym oraz wpływać na procesy pamięciowe. Badania Habilitanta mają charakter interdyscyplinarny i łączą elementy neurobiologii, farmakologii, histologii i fitochemii. Nowość badań polega przede wszystkim na analizie wpływu alkaloidów izochinolinowych na neurony PV-IR hipokampa, połączeniu badań morfologicznych z analizą farmakokinetyczną badanych związków. Uzyskane wyniki poszerzają wiedzę dotyczącą potencjalnego działania neuroprotekcyjnego związków pochodzenia roślinnego.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że część prac została opublikowana w czasopiśmie o ugruntowanej pozycji w międzynarodowym obiegu naukowym. Wskazuje to na odpowiedni poziom naukowy prowadzonych badań oraz ich pozytywną ocenę w procesie recenzji wydawniczej. Z przedstawionej dokumentacji wynika, że Habilitant pełnił w tych publikacjach istotną rolę, obejmującą: współtworzenie koncepcji badań, recenzję części eksperymentalnej, analizę wyników i przygotowanie manuskryptów do recenzji. Jednocześnie należy zaznaczyć, że znacząca część prac powstała w ramach badań zespołowych. Jest to typowe dla współczesnych badań biomedycznych, jednak utrudnia jednoznaczną ocenę indywidualnego wkładu poszczególnych współautorów.

Całkowity dorobek publikacyjny Habilitanta obejmuje: 40 publikacji naukowych, łączny Impact Factor – 63,54 i 1911 punktów MNiSW. Indeks Hirscha wynosi dla Web of Science - 6, a Scopus 7. Przedstawione dane bibliometryczne wskazują na systematyczny rozwój aktywności publikacyjnej Habilitanta. Parametry te można uznać za odpowiadające poziomowi spotykanemu u naukowców reprezentujących nauki weterynaryjne ubiegających się o stopień doktora habilitowanego. Warto również podkreślić, że dorobek Habilitanta wykazuje tendencję wzrostową, zarówno pod względem liczby publikacji, jak i liczby cytowań.



W dokumentacji wykazano udział Habilitanta w projektach badawczych finansowanych ze środków krajowych. Udział w projektach naukowych jest istotnym elementem rozwoju kariery naukowej, ponieważ umożliwia prowadzenie bardziej zaawansowanych badań oraz rozwijanie współpracy naukowej. Aktywność ta wskazuje na zaangażowanie doktora Radosława Szalaka w działalność badawczą prowadzoną w zespole naukowym.

Habilitant prowadzi szeroką współpracę naukową z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi, m.in.: Uniwersytetem Medycznym w Lublinie, Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej, Uniwersytetem w Montrealu, Uniwersytetem w Oslo, Uniwersytetem Wschodniej Finlandii.

Habilitant wykazuje znaczącą aktywność w zakresie prezentowania wyników badań na konferencjach naukowych. W dokumentacji przedstawiono liczne wystąpienia konferencyjne oraz prezentacje posterowe na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Aktywność konferencyjna jest ważnym elementem działalności naukowej, umożliwiającym: prezentację wyników badań, nawiązywanie współpracy naukowej i wymianę doświadczeń z innymi badaczami. Dokumentacja wskazuje również na współpracę naukową z innymi ośrodkami badawczymi, co sprzyja umiędzynarodowieniu badań prowadzonych przez Habilitanta.

Habilitant prowadzi liczne zajęcia dydaktyczne z zakresu anatomii zwierząt oraz anatomii człowieka dla studentów różnych kierunków studiów. Jest również koordynatorem kilku przedmiotów dydaktycznych oraz angażuje się w działalność popularyzatorską. Aktywność dydaktyczna stanowi istotny element pracy nauczyciela akademickiego i jest ważnym aspektem funkcjonowania w środowisku akademickim

Uwagi krytyczne

Przedstawiony autoreferat jest obszerny i zawiera szczegółowy opis literatury przedmiotu. W niektórych fragmentach wprowadzenie mogłoby zostać skrócone na rzecz bardziej syntetycznego przedstawienia wyników badań. Ponadto w podsumowaniu cyklu publikacji można byłoby wyraźniej podkreślić znaczenie uzyskanych wyników dla dalszych badań nad terapią chorób neurodegeneracyjnych. Uwagi te mają jednak charakter redakcyjny i nie wpływają zasadniczo na pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego.

Przedstawiona sylwetka doktora Radosława Szalaka jest obrazem bardzo dobrej klasy specjalisty w zakresie badań z neuroanatomii i neurohistologii na materiale zwierzęcym. Moja bardzo dobra ocena przedstawionego dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego



sprawia, że Kandydat spełnia wszystkie wymogi stawiane do uzyskania tytułu naukowego doktora habilitowanego określonego w Ustawie. Dorobek naukowy Habilitanta, jego aktywność badawcza, dydaktyczna oraz współpraca naukowa wskazują na osiągnięcie samodzielności naukowej.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę całokształt aktywności naukowej oraz działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej jak również przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe **doktora Radosława Szalaka** stwierdzam, że spełniają one wymogi art. 219 ust.1 punkty 1,2,3 Ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce z dnia 20 lipca 2018 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571). W związku z powyższym wnioskuję do Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie o podjęcie dalszych czynności w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria **doktora Radosława Szalaka**.

Mariusz Skoczko