

Warszawa, dnia 5 stycznia 2026 r.

Dr hab. Michał Skibniewski, prof. SGGW
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Instytut Medycyny Weterynaryjnej
Katedra Nauk Morfologicznych
Ul. Nowoursynowska 159C
02-776 Warszawa,
e-mail: michal_skibniewski@sggw.edu.pl

Ocena osiągnięć naukowych dr Małgorzaty Komar w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego

Podstawa formalna oraz prawna opracowania recenzji

Podstawę przygotowania recenzji stanowi pismo Przewodniczącej Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 7 listopada 2025 roku, NE.5210.2.1.2025, informujące o powołaniu mnie na recenzenta komisji w postępowaniu o nadanie dr n. wet. Małgorzacie Komar stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

Dokumentacja, otrzymana w dniu 13 listopada 2025 r., jest kompletna i spełnia wymogi formalne, określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571).

Podstawowe informacje o uzyskanych stopniach naukowych i przebiegu pracy zawodowej kandydatki

Pani dr Małgorzata Anna Komar (Matysek), ukończyła studia na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej, obecnie Uniwersytecie Przyrodniczym, w Lublinie uzyskując w roku 1999 tytuł zawodowy lekarza weterynarii. W roku 2000 podjęła pracę na stanowisku asystenta w Katedrze Anatomii i Histologii Zwierząt macierzystego wydziału, z którym związała całą swoją karierę zawodową.

W roku 2008 uzyskała stopień naukowy doktora nauk weterynaryjnych o specjalności anatomia zwierząt na podstawie rozprawy pod tytułem „Rozwój przedmurza (*claustrum*) w życiu płodowym świni domowej (*Sus domestica*)” i od roku 2009 do dnia dzisiejszego pracuje na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego w wymienionej wyżej jednostce.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym Pani dr Małgorzaty Komar, stanowiącym podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego jest cykl czterech, spójnych tematycznie, artykułów zatytułowany: „Wpływ wybranych roślin jadalnych na neurony hipokampa szczura w modelach cukrzycy, otyłości i neurotoksyczności kadmu”.

Cykl ten składa się z następujących pozycji:

Matysek M., Mozel S., Szalak R., Zacharko-Siembida A., Obszańska K., Arciszewski MB. Effect of feeding with bilberry fruit on the expression pattern of α CaMKII in hippocampal neurons in normal and diabetic rats. *Pol J Vet Sci* 2017 Vol. 20, No. 2, 313–319. doi: 10.1515/pjvs-2017-0038. **MNiSW 20 pkt IF2017 0,839**

Matysek M., Borowiec K., Szwajgier D., Szalak R., Arciszewski MB. Insulin receptors in the CA1 field of hippocampus and selected blood parameters in diabetic rats fed with bilberry fruit. *Ann Agric Environ Med*. 2021 Sep 16;28(3):430-436. doi: 10.26444/aaem/128879. **MNiSW 100 pkt IF2021 1,603**

Matysek M., Kowalczyk-Vasilev E., Szalak R., Baranowska-Wójcik E., Arciszewski MB., Szwajgier D. Can Bioactive Compounds in Beetroot/Carrot Juice Have a Neuroprotective Effect? Morphological Studies of Neurons Immunoreactive to Calretinin of the Rat Hippocampus after Exposure to Cadmium. *Foods*. 2022 Sep 10;11(18):2794. doi: 10.3390/foods11182794. **MNiSW 100 pkt IF2022 5,2**

Komar M., Michalak-Majewska M., Szalak R., Wawrzyniak A., Gustaw W., Radzki W., Arciszewski MB. Onion peel powder's impact on the leptin receptors in the hippocampus of obese rats. *Appl. Sci.* **2025**, 15(4),1768; doi: 10.3390/app15041768. **MNiSW 100 pkt IF2025 2,5**

We wszystkich publikacjach cyklu Habilitantka jest pierwszą autorką. Dodatkowo, w pierwszej i ostatniej pracy pełniła rolę autorki korespondującej. Są to publikacje wieloautorskie, w których udział Habilitantki jest określony przez Nią odpowiednio na poziomie 75, 65, 70 oraz 75%. Wiodącą rolę Pani Doktor Komar w powstaniu wymienionych prac naukowych potwierdzają załączone do dokumentacji oświadczenia współautorów.

Łączna punktacja artykułów tworzących osiągnięcie naukowe Habilitantki wynosi 320 (zgodnie z rokiem ich opublikowania), natomiast współczynnik wpływu (IF): 10,142.

Publikacje, przedstawione przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe, dotyczą analizy potencjalnego działania ochronnego wybranych roślin jadalnych na neurony hipokampa w modelach neurotoksyczności. Są to badania wielowątkowe składające się z czterech odrębnych eksperymentów, w których czynnikami zaburzającymi mikromorfologię oraz czynność hipokampa były: cukrzyca, jony kadmu oraz wysokotłuszczowa dieta prowadząca do otyłości zwierząt doświadczalnych.

W pierwszej pracy cyklu Habilitantka, wraz z zespołem, badała wpływ suplementacji borówką czarną na ekspresję α CaMKII w komórkach nerwowych hipokampa u szczurów z cukrzycą indukowaną streptozotocyną oraz na strukturalne cechy neuronów hipokampa związane z mechanizmami plastyczności neuronalnej. W tym celu przeprowadzono analizę immunohistochemiczną neuronów hipokampa oceniając ekspresję α CaMKII oraz dokonano oceny morfologii zarówno perikarionów komórek nerwowych jak i ich wypustek, a także analizowano obecność neuronów piramidowych w trzech polach hipokampa (CA1, CA2 i CA3). Uzyskane wyniki wskazują, że u zwierząt które otrzymywały ekstrakt z borówki czarnej zmiany objawiające się skróceniem włókien nerwowych α CaMKII-ir oraz znacznym

ograniczeniem liczby neuronów piramidowych w polach CA2 i CA3 były zdecydowanie mniej nasilone niż u zwierząt bez suplementacji. Tym samym Habilitantka potwierdziła neuroprotektoryjny wpływ wyciągu z borówki czarnej w stosunku do komórek zlokalizowanych w hipokampie.

W drugiej pracy cyklu Kandydatka dokonała oceny wpływu cukrzycy na ekspresję receptorów insulinowych (InRs) w polu CA1 hipokampa szczurów z wykorzystaniem metod immunohistochemicznych oraz podjęła próbę określenia wpływu dodatków miąższu borówki czarnej do diety badanych zwierząt na zmiany ekspresji InRs i zwiększenie insulinowrażliwości komórek nerwowych wymienionej struktury mózgowia. Wyniki badań wskazują, że dodatki borówki czarnej do diety szczurów z cukrzycą zwiększyły u nich liczbę neuronów InRs-ir, w porównaniu do zwierząt cukrzycowych bez suplementacji. Jednocześnie zjawisku temu towarzyszyło wydłużenie włókien nerwowych w polu CA1 hipokampa. Habilitantka stwierdziła, że reakcja na receptory insulinowe u szczurów z cukrzycą była ograniczona do cytoplazmy komórek, podczas gdy u zwierząt klinicznie zdrowych rejestrowano ją zarówno w cytoplazmie jak i w jądrach komórkowych.

Wyniki zaprezentowane w pierwszej i drugiej pracy cyklu są ciekawe nie tylko z poznawczego punktu widzenia, ale także mogą mieć w nieodległej przyszłości wartość aplikacyjną, ponieważ na ich podstawie można przypuszczać, że przeciwutleniacze obecne w owocach borówki czarnej mogą wpływać na dystrybucję jonów wapnia w neuronach hipokampa oraz wykazywać pewne spektrum działania neuroprotektoryjnego w przebiegu cukrzycy.

Trzecia publikacja koncentruje się na kwestii neuroprotektoryjnego działania bioaktywnych związków zawartych w soku z buraka i marchwi w stosunku do neuronów hipokampa szczura immunoreaktywnych na kalretyninę w warunkach przewlekłego narażenia zwierząt na niskie dawki kadmu wynoszące $5\text{mg Cd}\cdot\text{kg}^{-1}\text{m.c.}$ Stwierdzono, że dodatki kadmu powodują zmniejszenie liczby komórek nerwowych immunoreaktywnych na kalretyninę w polu CA1 hipokampa w porównaniu do osobników z grupy kontrolnej z towarzyszącym znacznym skróceniem ich włókien nerwowych natomiast u zwierząt otrzymujących dodatkowo sok z buraków i marchwi obserwowano mniejsze nasilenie zmian wywołanych obecnością Cd^{2+} . W konkluzji Habilitantka stwierdziła, że korzystne działanie soku z buraków i marchwi było związane z działaniem związków bioaktywnych, które indukują wzrost zawartości Ca^{2+} w neuronach hipokampa, zapobiegając w ten sposób toksycznemu wpływowi metali ciężkich na struktury OUN i stanowiąc czynnik ochronny przed chorobami neurodegeneracyjnymi.

Ostatnia publikacja cyklu dotyczyła immunohistochemicznej oceny wpływu diety wysokotłuszczowej na ekspresję receptorów leptynowych (LepR), gęstość astrocytów w polu CA1 hipokampa szczura oraz określeniu wpływu dodatku proszku z łusek cebuli na zmiany stopnia ekspresji wymienionych receptorów. Badania miały dostarczyć odpowiedzi na pytanie czy proszek z łusek cebuli może wspierać mechanizmy neuroplastyczne hipokampa w warunkach otyłości. Uzyskane wyniki potwierdziły hipotezę badawczą Habilitantki, ponieważ dodatki wymienionego wyżej preparatu miały znaczący wpływ na liczbę neuronów LepR. Pani dr Małgorzata Matysek oraz współautorzy publikacji stwierdzili, że zmiany w ośrodkowym układzie nerwowym, które nasilają się w wyniku przewlekłych zaburzeń

metabolicznych, wywołanych między innymi otyłością, mogą być łagodzone dzięki bioaktywnym związkom zawartym w cebuli i mogą być pomocne w profilaktyce oraz leczeniu otyłości.

W mojej ocenie koncepcja oraz wyniki badań, stanowiących podstawę cyklu publikacji, składających się na osiągnięcie naukowe Pani dr Małgorzaty Komar, są niezwykle interesujące i aktualne w kontekście neuroprotektoryjnej roli wybranych składników żywności. Wpisują się one także w nurt dotyczący żywności funkcjonalnej, który koncentruje się na poszukiwaniu korzystnego wpływu różnych grup pokarmów na funkcje organizmu wynikające nie tylko z ich efektu odżywczego. Analiza wpływu powszechnie wykorzystywanych roślin jadalnych na zaburzenia homeostazy struktur mózgowia, odpowiedzialnych między innymi za: mechanizmy pamięci, motywacji, uczenia się, orientacji przestrzennej oraz stanowiące istotny element układu limbicznego biorącego udział w regulacji zachowań emocjonalnych jest niezwykle cenna, ponieważ dostarcza nowych danych na temat z pozoru doskonale znanych od stuleci i wielokrotnie badanych składników żywności. Badania Pani dr Małgorzaty Komar niewątpliwie wnoszą istotny wkład w rozwój nauk weterynaryjnych będąc jednocześnie ich łącznikiem z innymi dziedzinami nauki wpisującymi się w koncepcję jednego zdrowia.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Kandydatki

Całkowity dorobek naukowy Habilitantki obejmuje 25 prac oryginalnych indeksowanych w bazie JCR, których łączny współczynnik wpływu wynosi 51,983 i 1720 punkty MNiSW. Spośród wymienionych pozycji 23 ukazały się po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, z których po wyłączeniu prac stanowiących osiągnięcie naukowe Kandydatki pozostaje 19 oryginalnych artykułów naukowych o łącznym współczynniku wpływu wynoszącym 41,841 oraz wartości punktowej MNiSW wynoszącej 1400. Na aktywność publikacyjną dr Małgorzaty Komar składa się także 11 prac naukowych, które ukazały się w recenzowanych czasopismach naukowych nieindeksowanych w bazie JCR o sumarycznej liczbie punktów MNiSW wynoszącej 57, w tym 6 po uzyskaniu stopnia doktora, oraz 36 doniesień konferencyjnych. Istnieje pewna rozbieżność między danymi przedstawionymi przez Habilitantkę, która w załączniku 4 do wniosku podaje liczbę 25 prac indeksowanych w bazie JCR, podczas gdy w zestawieniu przygotowanym przez pracownicę Biblioteki Głównej Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie widnieje 28 prac. Prawdopodobnie jest to wynik uwzględnienia przez bibliotekę doniesień konferencyjnych opublikowanych w materiałach zamieszczonych w bazie Web of Science Core Collection.

Biorąc pod uwagę staż zawodowy Pani dr Małgorzaty Komar na stanowisku adiunkta, który wynosi 17 lat, publikowała w tym czasie średnio 1,7 artykułu rocznie. Należy podkreślić, że prace są niezwykle spójne tematycznie, ponieważ aż 19 spośród 23 publikacji z bazy JCR, oraz 5 spoza wspomnianej bazy, które ukazały się po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia naukowego doktora, dotyczy neuroanatomii ośrodkowego układu nerwowego w kontekście zastosowania immunohistochemicznych metod oznaczania wybranych receptorów oraz wpływu substancji egzogennych na morfologię czynnościową różnych struktur mózgowia, głównie hipokampa. Z danych na dzień 25 maja 2025 roku wynika, że liczba cytowań prac Kandydatki wynosiła 72 wg bazy Web of Science Core Collection i 80 wg danych

z bazy Scopus, a wartość Indeksu Hirsha jest równa 6. Dane bibliometryczne z pozoru mogą się wydawać nieimponujące jednak szczegółowa analiza treści opublikowanych prac ukazuje obraz badaczki o wyraźnie sprecyzowanych zainteresowaniach naukowych, konsekwentnie realizującej założone cele w ramach jednego nurtu badawczego prowadzonego od początku kariery zawodowej. Świadczy to o dojrzałości naukowej Kandydatki, która bez wątpienia jest specjalistką w dziedzinie badań immunohistochemicznych struktur ośrodkowego układu nerwowego rozpoznawaną w kraju oraz poza granicami Polski. Świadczy o tym między innymi znaczna liczba recenzji (81) artykułów naukowych wykonanych na potrzeby krajowych oraz międzynarodowych periodyków naukowych. Ten aspekt działalności naukowej Pani dr Małgorzaty Komar należy docenić w sposób szczególny, ponieważ jest to aktywność nie przynosząca bezpośrednich osobistych korzyści w postaci zwiększenia indywidualnych wskaźników naukometrycznych, a rodzaj niezwykle wymagających i czasochłonnych działań realizowanych w służbie rozwoju nauki.

Ocena aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej

Pani Doktor Małgorzata Komar prowadzi szeroką współpracę z krajowymi oraz zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Wśród licznych aktywności na tym polu działalności naukowej należy wymienić współpracę z zespołami badawczymi reprezentującymi następujące krajowe ośrodki akademickie: Katedra Anatomii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Kolegium Nauk Medycznych Instytutu Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego, Zakład Farmakognozji z Ogrodem Roślin Leczniczych Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie oraz Zakład Dydaktyki i Symulacji Medycznej wymienionej uczelni, a także Katedrę Fizjologii Zwierząt i Farmakologii Wydziału Biologii i Biotechnologii UMCS w Lublinie. Międzynarodową aktywność naukową Habilitantka realizowała wspólnie z zespołami badawczymi z: Department of Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy, Mongolian National University of Medical Sciences, Ulaanbaatar (Mongolia), Centre for Molecular Medicine, University of Oslo, (Norwegia); School of Pharmacy, University of Eastern Finland, Kuopio, (Finlandia) oraz Neurosciences Department, University of Montreal, QC, (Kanada). Wymiernym efektem współpracy są publikacje naukowe w liczbie 10 oraz doniesienia konferencyjne. Analiza opisu charakteru współpracy, znajdująca się w autoreferacie Kandydatki, oraz treści prac naukowych będących jej wynikiem wskazują, że w wielu przypadkach dr Małgorzata Komar, zgodnie z posiadanymi kompetencjami, wspomagała planowanie eksperymentów na modelach zwierzęcych oraz uczestniczyła w analizie danych, w tym interpretacji i weryfikacji wyników badań immunohistochemicznych, a także uczestniczyła w opracowaniu i zarządzaniu danymi z zachowaniem ich spójności oraz właściwej organizacji.

Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że habilitantka spełnia wymogi określone w art. 219, ust. 1, pkt. 3 z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571) wykazując się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Pani doktor Małgorzata Komar jest osobą zaangażowaną w działalność dydaktyczną macierzystego wydziału oraz innych jednostek Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie od początku swojej kariery zawodowej datowanego na rok 2000, w którym podjęła zatrudnienie na stanowisku asystenta w Katedrze Anatomii i Histologii Zwierząt. Tematyka prowadzonych zajęć pozostaje w związku z zainteresowaniami naukowymi Kandydatki do stopnia doktora habilitowanego. Habilitantka prowadzi zajęcia dla studentów kierunków: Weterynaria, Dietetyka, Hipologia i jeździectwo, Zootechnika, Kryminalistyka w biogospodarce, Aktywność fizyczna i turystyka kwalifikowana, Ochrona środowiska, Biologia, a także Biokosmetologia. Katalog przedmiotów, w ramach których zajęcia realizuje Pani Doktor Komar jest niezwykle szeroki obejmując 13 pozycji, wśród których znajdują się zajęcia prowadzone w języku polskim oraz w języku angielskim. Poza przedmiotami obowiązkowymi, takimi jak Anatomia zwierząt dla studentów kierunku weterynaria, czy Anatomia topograficzna, gdzie pełni także funkcję osoby odpowiedzialnej za cykl kształcenia Pani Doktor prowadzi także zajęcia fakultatywne łączące morfologię z dyscyplinami klinicznymi w postaci przedmiotu Surgical anatomy of small animals.

W ramach opieki naukowej dr Małgorzata Komar pełniła między innymi funkcję promotor pomocniczej w postępowaniu doktorskim lek. wet. Sylwii Mozel, która w roku 2022 obroniła pracę doktorską pt. „Ekspresja receptorów purynowych P2X2 w centralnym i obwodowym układzie nerwowym świni domowej”. Habilitantka pełniła także funkcję promotora jednej pracy magisterskiej oraz sześciu prac licencjackich. Należy zatem uznać, że w zakresie pracy dydaktycznej posiada doświadczenie dotyczące wszystkich jej aspektów, łącznie z pięcioma stażami dydaktycznymi zrealizowanymi w ramach programu Erasmus i Erasmus +, w ramach których odbyła wizyty na wydziałach medycyny weterynaryjnej w: Lizbonie, Walencji, Helsinkach, Oslo oraz w Burdur (Turcja).

Doktor Małgorzata Komar od początku swojej pracy zawodowej aktywnie uczestniczyła także w działalności organizacyjnej na rzecz macierzystego wydziału i uczelni, pełniąc między innymi funkcje: członka komisji rekrutacyjnej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, członka Rady Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, opiekuna studentów w latach 2015-2021, członka Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, członka komisji egzaminacyjnej z praktyk hodowlanych na kierunku Weterynaria (studia stacjonarne i niestacjonarne) oraz od roku 2020 do chwili obecnej członka Zespołu ds. Promocji Wydziału Medycyny Weterynaryjnej. Była także redaktorem gościnnym wydania specjalnego czasopiśmie *Applied Sciences* (ISSN 2076-3417, IF 2,5) zatytułowanego: "Dietary Bioactive Compounds and Their Neuroprotective Potential".

Stwierdzam, że dotychczasowy zakres działalności organizacyjnej Pani Doktor Komar jest szeroki i obejmuje większość aktywności, w których zaangażowany w życie akademickie nauczyciel ma szansę się realizować, uczestnicząc między innymi w posiedzeniach organów kolegialnych wydziału (Rada Wydziału) oraz uczelni (Senat UP).

Wniosek końcowy

Na podstawie przedstawionej powyżej analizy stwierdzam, że doktor Małgorzata Anna Komar spełnia wszystkie kryteria stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571).

Dr hab. Michał Skibniewski, prof. SGGW
/opatrzone elektronicznym podpisem kwalifikowanym/