

prof. dr hab. Jadwiga Jaworska-Adamu
Katedra Anatomii i Histologii Zwierząt
Zakład Histologii i Embriologii
Wydział Medycyny Weterynaryjnej
UP w Lublinie

Lublin, dn. 20.12.2023 r.

Recenzja rozprawy habilitacyjnej, dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego Pani dr n. wet. Natalii Ziółkowskiej adiunkta w Katedrze Histologii i Embriologii, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
w związku z procedurą postępowania habilitacyjnego w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

1. Ocena formalna

Dokumenty zawarte w zbiorczym opracowaniu przygotowanym do oceny przez Panią dr n. wet. Natalię Ziółkowską są obszernymi i wystarczającymi materiałami do dokonania analizy całego dorobku w postępowaniu habilitacyjnym. W pełni odpowiadają wymogom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (tekst jednolity:Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.).

2. Przebieg pracy zawodowej

Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska tytuł lekarza weterynarii uzyskała w 2009 r. na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W latach 2009-2015 była zatrudniona jako doktorantka w Katedrze Histologii i Embriologii tegoż Wydziału. Stopień doktora nauk weterynaryjnych uzyskała w dn. 18.06. 2015 r. na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „*Badania nad biosyntezą melatoniny i mechanizmami jej regulacji w szyszynce gęsi domowej*”. Promotorem rozprawy był Pan prof. dr hab. Bogdan Lewczuk. Od dnia 01.10.2015 r. do chwili obecnej dr n. wet. Natalia Ziółkowska zatrudniona jest jako adiunkt w Katedrze Histologii i Embriologii, Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

3. Ocena osiągnięcia habilitacyjnego

Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska wskazała jako osiągnięcie naukowe wymienione w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy cykl publikacji powiązanych tematycznie pod wspólnym tytułem „*Wpływ monochromatycznego światła niebieskiego na morfologię siatkówki, w szczególności na komórki zwojowe zawierające*

melanopsynę oraz na ekspresję wybranych genów związanych z fotorecepcją i denegeracją siatkówki u szczurów pigmentowanych i albinotycznych”.

Cykl ten składa się z 3 publikacji:

- 1. Natalia Ziółkowska, Małgorzata Chmielewska-Krzesińska, Alla Vyniarska, Waldemar Sienkiewicz.** *Exposure to blue light reduces melanopsin expression in intrinsically photoreceptive retinal ganglion cells and damages the inner retina in rats.* *Investigative Ophthalmology and Visual Science.* 2022; 63(1): 1-11.
Punktacja MEiN = 140; IF2021 = 4,925,
- 2. Natalia Ziółkowska, Bogdan Lewczuk.** *Profiles of Rho, Opn4, c-Fos, and Birc5 mRNA expression in Wistar rat retinas exposed to white or monochromatic light.* *Frontiers in Neuroanatomy.* 2022; 16: 956000.
Punktacja MEiN = 100; IF2021 = 3,543,
- 3. Natalia Ziółkowska, Bogdan Lewczuk, Natalia Szyryńska, Aleksandra Rawicka, Alla Vyniarska.** *Low-intensity blue-light exposure reduces melanopsin expression in intrinsically-photosensitive retinal ganglion cells and damages mitochondria in retinal ganglion cells in Wistar rats.* *Cells.* 2023; 12(7): 1014.
Punktacja MEiN = 140, IF2021 = 7,666.

Trzy oryginalne prace naukowe zostały opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports (JCR) o sumarycznym współczynniku oddziaływania Impact Factor (IF) - 16,12 na dzień składania wniosku, a łączna liczba punktów MEiN - 380 wg wykazu z 09.02. 2021 r. Przedstawione pozycje ukazały się w latach 2022-2023. We wszystkich pracach Habilitantka jest pierwszą i korespondencyjną autorką. Jej udział w prezentowanych publikacjach jest wiodący i deklarowany przez współautorów na 75-90 %. Badania częściowo zostały zrealizowane w ramach projektu badawczego pt. „Analiza morfologiczna wpływu światła niebieskiego o wysokiej energii (HEV) na siatkówkę oka szczurów” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki pod kierownictwem Pani dr n. wet. Natalii Ziółkowskiej w ramach projektu Miniatura 1.

Na podkreślenie zasługuje jakość publikacji, obszerny zakres badań i uzyskanych wyników, co świadczy o istotnym wkładzie pracy włożonym w ich przygotowanie przez Panią dr n. wet. Natalię Ziółkowską. Prace wchodzące w skład cyklu są bardzo starannie zredagowane i zilustrowane wysokiej jakości rycinami w tym bardzo czytelnymi mikrofotografiami i elektronogramami.

Ze względu na częste korzystanie z urządzeń elektronicznych zawierających diody emitujące światło LED oraz na oświetlenie LED pomieszczeń wzrasta zainteresowanie naukowców problemem negatywnego wpływu światła niebieskiego na siatkówkę oka człowieka. Badania siatkówki wykonane przez Habilitantkę i współautorów przeprowadzono na modelowym zwierzęciu jakim jest szczur, a uzyskane wyniki mogą być pomocne w odniesieniu do człowieka i innych gatunków ssaków. Do określenia wpływu ekspozycji monochromatycznego światła niebieskiego o niskim natężeniu na morfologię siatkówki, w szczególności na komórki zwojowe zawierające melanopsynę oraz na ekspresję genów związanych z fotorecepcją i degeneracją siatkówki użyto szczurów albinotycznych. Natomiast do badań wpływu

światła niebieskiego o wysokim natężeniu na siatkówkę wybrano szczury pigmentowane ze względu na obecność barwnika w oku o działaniu ochronnym. Układ eksperymentalny, rozległe badania laboratoryjne przeprowadzone na siatkówkach tj. barwienie immunocytochemiczne przeciwko melanopsynie pozwoliły ocenić ilościowo perikariony i długość wypustek światłoczułych komórek zwojowych (ipRGCs) oraz gęstość ich drzewa dendrytycznego za pomocą analizy Sholla. Barwienie immunocytochemiczne przeciwko kwaśnej glikoproteinie włókienkowej (GFAP) posłużyło do stwierdzenia zmian w komórkach glejowych Müllera. Barwieniem TUNEL wykrywano apoptozę w neuronach siatkówki. Badaniami qPCR określono ekspresję genu rodopsyny (*Rho*), genu melanopsyny (*Opn4*), genu związanego z degeneracją siatkówki (*c-Fos*) i genu anty-apoptotycznego *BIRC5* w siatkówkach szczurów albinotycznych eksponowanych na światło białe i monochromatyczne czerwone, zielone i niebieskie. Analizy wykonano we fluorescencyjnym mikroskopie świetlnym. W celu stwierdzenia uszkodzeń struktur siatkówki przeprowadzono badania w transmisyjnym mikroskopie elektronowym.

W pierwszej publikacji (*Ophthalmology and Visual Science*, 2022 r.) opisano niekorzystne działanie światła niebieskiego o wysokim natężeniu (1000 lux) na siatkówkę szczurów pigmentowanych. U zwierząt z grupy ostrej (AE) utrzymywanej 24 godziny w ciemności i narażonej na ciągłą ekspozycję na światło niebieskie przez 2 dni, znacząco zmniejszyła się liczba melanopsyno-pozytywnych perikarionów ipRGCs neuronów, średnia długość ich dendrytów i rozmieszczenie melanopsyny w siatkówce. Wyniki wykazały znaczne uszkodzenia fotoreceptorów, maszyną ich apoptozę w siatkówce i wzrost ilości wypustek komórek glejowych Müllera obciążonych filamentami pośrednimi. W grupie przewlekłej (LTE) zwierząt utrzymywanej przez 12 godzin w ciemności i w 12 godzin w warunkach światła niebieskiego przez 10 dni zmiany były mniejsze w siatkówce w porównaniu z grupą ostrą zwierząt. Liczba immunopozytywnych dla melanopsyny ipRGCs była zmniejszona, ale wykazano gęstą sieć włókien nerwowych oraz brak zmian morfologicznych w ipRGCs i w komórkach glejowych Müllera podobnie jak w siatkówce szczurów z grupy kontrolnej utrzymywanej 12 godzin światła białego (1000 lux) i 12 godzin w ciemności przez 10 dni. Ekspozycja szczurów pigmentowanych z grupy AE na światło niebieskie nie tylko zmniejsza ekspresję melanopsyny, ale uszkadza komórki zwojowe (RGC) siatkówki w tym fotoreceptorowe ipRGCs. Zmiany we włóknach nerwowych RGC sugerują zakłócenia w transmisji sygnałów wewnątrz siatkówkowych jak i zewnątrz siatkówkowych.

Druuga publikacja cyklu (*Cells*, 2023 r.) przedstawia, że ekspozycja szczurów albinotycznych na światło niebieskie o niskim natężeniu (150 lux) znacznie redukuje całkowitą długość melanopsyno-pozytywnych dendrytów i istotny spadek stopnia ich rozgałęzienia oraz apoptozę komórek, zmiany ultrastrukturalne w siatkówce szczurów albinotycznych. Jednakże większe uszkodzenia siatkówki wykazano u zwierząt pochodzących z grupy przewlekłej (LTE) utrzymywanej w warunkach 12 godzin światła niebieskiego i 12 godzin w ciemności przez 10 dni w porównaniu z grupą szczurów STE (utrzymywaną w ciągłej ciemności przez 24 godzin, a następnie w warunkach ciągłego oświetlenia przez 2 dni). Dodatkowo u szczurów z grupy LTE wykazano także wzrost immunoreaktywności GFAP i ilości wypustek komórek glejowych Müllera.

W trzeciej pracy (Frontiers in Neuroanatomy, 2022 r.) analizy qPCR wykazały, że ekspozycja szczurów albinotycznych przez 7 dni na światło monochromatyczne niebieskie i zielone o niskim natężeniu 150 lux w cyklu 12 godzin światło/12 godzin ciemność obniża ekspresję genów związanych z fotorecepcją (*Rho* i *Opn*) i zwiększa ekspresję genu związanego z degeneracją *c-Fos* oraz genu antyapoptotycznego *BIRC5* w siatkówce i wywołuje umiarkowane zmiany fotoreceptorów. Natomiast ekspozycja zwierząt na światło czerwone i z grupy kontrolnej nie wpływa na ekspresję genów. Wzrost ekspresji mRNA *c-Fos* może być skorelowany ze stopniem uszkodzenia fotoreceptorów, zaś wzrost ekspresji genu *BIRC5* świadczy o neuroprotekcji i fototoksycznym wpływie światła niebieskiego i zielonego. Wzrost ekspresji *BIRC5* i obniżona ekspresja genów *Rho* i *Opn* pod wpływem monochromatycznego światła niebieskiego i zielonego mogą być wczesnymi reakcjami pomagającymi ograniczyć indukowane światłem uszkodzenie siatkówki.

Przedstawione przez Panią dr n. wet. Natalię Ziółkowską prace wchodzące w skład cyklu habilitacyjnego są powiązane ze sobą tematycznie i stanowią nierozdzielalną całość, mają nowatorski charakter odnośnie negatywnego wpływu monochromatycznego światła niebieskiego na komórki zwojowe siatkówki zawierające melanopsynę. Także nowatorskie badania ujawniły, że światło niebieskie o niskim natężeniu działa niekorzystnie na siatkówkę oka szczurów. Cykl publikacji wchodzących w skład osiągnięcia oceniam bardzo wysoko.

Osiągnięcie naukowe wpisuje się w postęp wiedzy z zakresu dyscypliny weterynaria i stanowi znaczący wkład Habilitantki w jej rozwój, a więc stanowi podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (tekst jednolity Dz.U. Z 2023 r. poz. 742 ze zm.).

4. Ocena dorobku naukowego

Dorobek naukowy Pani dr n. wet. Natalii Ziółkowskiej obejmuje 71 pozycji w tym 32 artykuły (23 w czasopismach zagranicznych i 9 w czasopismach polskich) o łącznym IF-74, 672 i łącznej punktacji MEiN-1661 pkt, 7 abstraktów, komunikatów, streszczeń i plakatów, 3 referaty konferencyjne, 27 streszczeń w materiałach konferencyjnych oraz 2 rozdziały w monografiach naukowych. Liczba cytowanych prac wg bazy Web of Science Core Collection (WoS) wynosi 25, liczba cytowań - 237, a bez autocytowań 216. Z kolei liczba cytowań wg bazy Scopus wynosi 255, a bez autocytowań 231. Index Hirscha Habilitantki według obu baz wynosi 8. Natomiast wg Google Scholar liczba cytowań (bez autocytowań) wynosi 377, a index Hirscha-10. Liczba cytowań wg WoS z dnia 15.12.2023 r. wynosi 308, a bez autocytowań - 282. Dane bibliometryczne uważam za bardzo wysokie.

Przed uzyskaniem stopnia doktora Habilitantka opublikowała 13 prac tj. 7 oryginalnych, 4 przeglądowe, 2 prace w monografiach i jest współautorką 30 doniesień na konferencjach naukowych. Od początku pracy jako doktorantka Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska aktywnie włączyła się w badania dotyczące szyszynki ptaków w tym w badania biosyntezy melatoniny i mechanizmów regulujących ten proces w szyszynce gęsi domowej *in vivo* i *in vitro*, które były realizowane w ramach

grantu NCN, NN308 069937 prowadzonego w Katedrze Histologii i Embriologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM w Olsztynie.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka powiększyła dorobek naukowy o 19 prac w tym: 16 oryginalnych publikacji o łącznym IF - 41, 878 i o łącznej punktacji MEiN - 1020 (po wyłączeniu 3 prac cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie habilitacyjne), 2 prace w monografiach i 1 pracę popularno-naukową, 30 doniesień na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych w tym 16 za granicą oraz 3 ustnie wystąpienia na krajowych konferencjach naukowych.

Do głównych kierunków badawczych Habilitantki należą:

1. badania immunocytochemiczne i ultrastrukturalne nad rozwojem szyszynki indyków,
2. badania nad zasiedleniem przez limfocyty T CD4⁺ i CD8⁺ komórek oka,
3. badania nad charakterystyką stanu zapalnego w strukturach oka u kotów z zakaźnym zapaleniem otrzewnej,
4. badania z zakresu charakterystyki morfologicznej przełyku i żołądka bobra europejskiego,
5. badania nad wpływem podawania niskich dawek zearalenonu i deoksyniwalenolu na budowę histologiczną jelit i wątroby u świń,

Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska odbyła dwa zagraniczne staże naukowe: 6-miesięczny (14.02.2018-15.08.2018) oraz 1-miesięczny (15.11.2019-15.12.2019) w ramach programu POST-DOC finansowanego przez Konsorcjum Naukowe KNOW w Department of Clinical Sciences and Advanced Medicine, School of Veterinary Medicine, University of Pennsylvania, Filadelfia, USA. Fakt ten oceniam niezwykle pozytywnie. W tym renomowanym ośrodku naukowym o wysokim poziomie światowym prowadziła badania dotyczące klasyfikacji genu *BIRC5* jako potencjalnego czynnika o działaniu neuroprotekcyjnym w leczeniu dziedzicznych chorób neurodegeneracyjnych siatkówki. Doświadczenie nabyte na stażach zaowocowało współpracą w zakresie chorób siatkówki u psów i kotów. Efektem badań w Katedrze Terapii Eksperymentalnych Siatkówki Wydziału Weterynarii w Pensylwanii było opublikowanie współautorskiej pracy eksperymentalnej w 2023 r. W ramach tego stażu Habilitantka podjęła kolejną współpracę i była wykonawcą w projekcie naukowym dotyczącym badań nad mechanizmami molekularnymi leżącymi u podstawy wpływu światła jako czynnika indukującego rozwój retinopatii jaką jest dystrofia żółtkowa plamki. Pani dr. n. wet. Natalia Ziółkowska nawiązała także współpracę z Katedrą Neurologii i Neurochirurgii Uniwersytetu w Pensylwanii, gdzie rozpoczęła realizację projektu dotyczącego badań szeroko charakteryzujących zmiany jakie zachodzą w gałce ocznej kotów w przebiegu lipidowej choroby spichrzeniowej Niemann-Pick typu C.

Kandydatka była kierownikiem dwóch projektów badawczych:

1. Miniatura 1 pt. „Analiza morfologiczna siatkówki szczurów eksponowanych na działanie światła niebieskiego o wysokiej energii HEV” NCN DEC-2017/01/X/NZ4/00838 (2018-2019),
2. pt. „Immunohistochemiczna i ultrastrukturalna charakterystyka zapalenia gałki ocznej u kotów z zakaźnym zapaleniem otrzewnej (FIP) jako element badań

nad patogenezą choroby” finansowanego ze środków Konsorcjum Naukowego KNOW, No 05-1/KNOW2/2015 (2018-2019).

Ponadto była wykonawcą w ramach 2 projektów badawczych MNiSW:

1. pt., „Procesy wydzielnicze i mechanizmy ich regulacji w szyszynkach wybranych gatunków ptaków blaszkodziobych” (Nr. N N308 069937),
2. pt., „Określenie wpływu eksperymentalnej mikotoksykozy fuzaryjnej na wybrane wskaźniki diagnostyczno-morfologiczne przewodu pokarmowego świni (Nr. NR 12008010) w ramach zadania „Badania histologiczne, immunohistochemiczne oraz ultrastrukturalne wybranych narządów przewodu pokarmowego (jelita cienkiego, jelita grubego oraz wątroby) zwierząt żywionych paszą z dodatkiem zearalenonu i deoksyniwalenolu”.

Obecnie jest wykonawcą w projekcie badawczym OPUS pt. „Wpływ delekcji RAGE/Diaph1 na zmniejszenie uszkodzenia siatkówki i nerwu wzrokowego w cukrzycy”. NCN DEC-2022/47/B/NZ5/0089 (2023-2026).

Aktywność Habilitantki w zakresie pozyskiwania i uczestnictwa w projektach naukowych oceniam bardzo pozytywnie. Bez wątpienia potrafi Ona pracować w zespołach badawczych zagranicznych i krajowych i jest cenionym partnerem w badaniach naukowych. O jej aktywności naukowej świadczy uczestnictwo w wielu konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych.

Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska pełniła funkcję promotora pomocniczego w zakończonym przewodzie doktorskim dr Marceli Petruszewicz-Kosińskiej pt. „Rozwój powyłęgowy szyszynki indyka – aspekty strukturalne i funkcjonalne” (2019 r.). Habilitantka jest cenionym naukowcem, ponieważ powierzano Jej wielokrotnie do recenzji prace naukowe w czasopismach (7 zagranicznych i 1 polskim) oraz wykonała recenzję krajowego projektu badawczego realizowanego w ramach projektu MISTRZ pt. „Analiza porównawcza okolicy oczodołu, gałki ocznej oraz wybranych narządów dodatkowych oka u dziko żyjących kotowatych z rodzaju *Otocolobus*, *Neofelis*, *Panthera* – badania wstępne” (Uniwersytet Wrocławski, 2022 r.).

W związku z powyższymi faktami całość dorobku naukowego oceniam bardzo pozytywnie.

5. Ocena aktywności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska jest doświadczonym dydaktykiem na Wydziale Medycyny Weterynaryjnej w Olsztynie. Prowadzi zajęcia z Histologii i Embriologii oraz z Biologii Komórki ze studentami I roku na kierunku Weterynaria i jest koordynatorem dydaktycznym tych przedmiotów. Habilitantka jest także kierownikiem 2 przedmiotów fakultatywnych: Okulistyka Weterynaryjna i Histofizjologia oka z elementami patologii (III i VI rok studiów). W ocenie studentów została wysoko wyróżniona jako najlepsza prowadząca Okulistykę weterynaryjną i przedmiot ten uznali oni także za najlepszy (VI rok studiów, 2021/22). Kandydatka z zakresu okulistyki weterynaryjnej bierze udział w rozwoju warsztatu dydaktycznego dla studentów V i VI roku Wydziału Medycyny Weterynaryjnej. Dla

studentów I roku opracowała materiały dydaktyczne do e-learningu - filmy instruktażowe z Histologii i Embriologii dostępne na Portalu WMW w Olsztynie.

Na wyróżnienie zasługuje fakt, że Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska jest wieloletnim opiekunem naukowym Koła Naukowego Histologów i referaty studentów były wielokrotnie nagradzane.

Habilitantka ma znaczące osiągnięcia organizacyjne. W Katedrze Histologii i Embriologii jest opiekunem Pracowni Histochemii i Immunohistochemii oraz Pracowni Mikroskopii Konfokalnej. W latach 2013-2020 była koordynatorem wprowadzenia i aktualizacji sylabusów przedmiotów realizowanych w Katedrze, koordynatorem planów zajęć dydaktycznych z Histologii i Embriologii oraz z Biologii Komórki. Ponadto była członkiem Rady Dyscypliny Weterynaria (2020-2022). Habilitantka jest członkiem 2 międzynarodowych Towarzystw: Brytyjskiego Towarzystwa Okulistycznego BrAVO, Międzynarodowego Towarzystwa Okulistycznego ISVO oraz członkiem dwóch krajowych Towarzystw naukowych: Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych i Polskiego Towarzystwa Histochemików i Cytochemików. Ponadto była kierownikiem projektu finansowanego przez Konsorcjum KNOW dotyczącego rozwoju warsztatu badawczego młodego pracownika nauki (zakup urządzeń i wdrożenie technik hybrydyzacji *in situ* i western blottingu (2018-2019).

Habilitantka popularyzuje naukę i swoje umiejętności, co uważam za bardzo cenne. Prace opublikowała w Życiu Weterynaryjnym, Magazynie Weterynaryjnym oraz w czasopiśmie naukowym Medycyna Weterynaryjna, które docierają do szerokiego grremium lekarzy weterynarii praktyków. Na konferencjach dla lekarzy weterynarii praktyków oraz dla studentów wydziałów weterynaryjnych i medycznych przeprowadziła 9 wystąpień ustnych.

Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska odbyła 4 szkolenia w tym 2 podyplomowe z zakresu okulistyki (Luksemburg i Francja) oraz kurs z elektrofizjologii siatkówki (Niemcy), szkolenie dla osób odpowiedzialnych za planowanie procedur i doświadczeń oraz za ich przeprowadzanie, szkolenie w ramach projektu „Wzmocnienie potencjału dydaktycznego UWM w Olsztynie” .

Za wybitne osiągnięcia naukowe Habilitantka uzyskała stypendium Ministra Edukacji i Nauki na okres 3 lat (2020-2023), wyróżnienie PTNW i nagrodą III stopnia w kategorii za najlepszą publikację oryginalną zamieszczoną w czasopiśmie zagranicznym dla młodego/do 35 roku życia/ pracownika naukowego w Konkursie Doroczna Nagroda PTNW (praca zespołowa, pierwszy autor 2014 r.). Za najlepsze doniesienie naukowe otrzymała Nagrodę za podczas Kongresu w Helsinkach (praca zespołowa, pierwszy autor 2015 r.), za osiągnięcia w dziedzinie naukowej UWM w Olsztynie uzyskała Nagrodę Zespołową Rektora UWM I stopnia (2018 r.). Habilitantka zajęła 1 miejsca za wygłoszenie referatu na Międzynarodowym Seminarium Kół Naukowych (Olsztyn, 2012 r.) oraz za najlepszy plakat sesji posterowej XIV Kongres PTNW (Wrocław 2012 r.).

Działalność dydaktyczna, organizacyjna i popularyzatorska Pani dr n. wet. Natalii Ziółkowskiej zasługują na bardzo wysoką ocenę.

6. Podsumowanie

Po zapoznaniu się z cyklem prac stanowiących osiągnięcie naukowe stwierdzam, że są one spójną tematyczną całością i znacznie przekraczają wymogi stawiane osiągnięciom habilitacyjnym. Uzyskane wyniki wnoszą nowe wartości, które mogą być wykorzystane do dalszych badań oceny funkcjonalnej komórek zwojowych siatkówki jak i całej siatkówki w odpowiedzi na stymulację światłem niebieskim. Całość dorobku naukowego Habilitantki oceniam także wysoce pozytywnie, ponieważ wyniki uzyskane z badań publikuje Ona w dobrych światowych czasopismach. Na podkreślenie zasługuje kierowanie dwoma projektami badawczymi, odbycie staży zagranicznych w wiodącym ośrodku naukowym, nawiązanie współpracy międzynarodowej, działalność w międzynarodowych i krajowych organizacjach naukowych. Pani dr n. wet. Natalia Ziółkowska jest doświadczonym dydaktykiem i posiada wymierne osiągnięcia organizacyjne i popularyzatorskie. Podsumowując, w pełni popieram wniosek o nadanie Pani dr n. wet. Natalii Ziółkowskiej stopnia doktora habilitowanego.

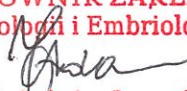
7. Wniosek końcowy

Przedstawiony mi do oceny cykl publikacji stanowiący osiągnięcie habilitacyjne, dorobek naukowy, dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski spełniają warunki stawiane w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 ze zm.) art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3. Jako recenzent oceniam wysoce pozytywnie całokształt dorobku.

Na tej podstawie składam, wniosek do Rady Dyscypliny Weterynaria Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o nadanie Pani dr n. wet. Natalii Ziółkowskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk weterynaryjnych w dyscyplinie weterynaria.

Równocześnie wnoszę o wyróżnienie osiągnięcia habilitacyjnego stosowną nagrodą.

KIEROWNIK ZAKŁADU
Histologii i Embriologii


Prof. dr hab. Jadwiga Jaworska-Adamu