



Prof. dr hab. Magdalena Kucia
Laboratorium Medycyny Regeneracyjnej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
Centrum Badań Przedklinicznych
Warszawa

Warszawa, 18 grudnia, 2023

Recenzja dorobku naukowego

dr Joanny Wiśniewskiej

w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne

Podstawa formalna

Rada Naukowa Dyscypliny nauki biologiczne działając na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2023.742 ze zm.) na posiedzeniu w dniu 19 października 2023 r., powołała komisję habilitacyjną w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Joannie Wiśniewskiej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Z przedłożonej dokumentacji wynika, iż spełnione są wszystkie wymagania formalne niezbędne do wszczęcia postępowania habilitacyjnego, określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). Poniższa recenzja opiera się na kryteriach określonych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz. 1165) i obejmuje trzy najważniejsze elementy składające się na jej dorobek, to jest:

- 1) osiągnięcia naukowe będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego,
- 2) pozostałe osiągnięcia naukowe,
- 3) dorobek dydaktyczny i organizacyjny.

Prof. dr hab. Magdalena Kucia
Kierownik
ul. Banacha 1B, 02-097 Warszawa
e-mail: medycyna.regeneracyjna@wum.edu.pl
www.wum.edu.pl

Wykształcenie i kariera zawodowa

Dr Joanna Wiśniewska, od 2015 roku do chwili obecnej, jest zatrudniona na stanowisku Adiunkta w Zakładzie Biotechnologicznych Funkcji Żywności w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie.

Kandydatka jest absolwentką Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie; gdzie w 2008 roku ukończyła jednolite studia magisterskie na Wydziale Biologii i Biotechnologii (poprzednio Wydział Biologii), specjalizacja Biotechnologia. Stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika uzyskała w roku 2015 nadany przez Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie na podstawie rozprawy „Rola hormonów steroidowych i szlaku Wnt w procesach samoodnowy i różnicowania komórek macierzystych w błonie śluzowej macicy świni”. Praca ta została wyróżniona przez Dyrektora Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie.

Kariera zawodowa Kandydatki była i jest związana z Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (2008-2009) oraz Instytutem Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności, Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie.

Ocena osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego

Przedmiotem poniższej recenzji jest dorobek naukowy dr Joanny Wiśniewskiej wyszczególniony jako osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 742 z późn. zm.). Dotyczy zagadnienia udziału komórek macierzystych tkanki tłuszczowej świni w usprawnianiu procesu gojenia ran skórnych myszy (OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE NR 1), ujętego w 4 oryginalnych publikacjach, gdzie Kandydatka jest pierwszym autorem, o sumarycznym IF (wg JCR) **21,425**, sumarycznej liczba punktów wg MNiSW/MEiN **480** oraz łącznej liczbie cytowań wg bazy Web of Science Core Collection (WoS) – **20**. Warto podkreślić, iż prace zawarte w osiągnięciu naukowym nr 1 zrealizowano w ramach projektu badawczego pt. „Udział stymulowanych hipoksją mezenchymalnych komórek macierzystych tkanki tłuszczowej (Adipose Stem Cells; ASCs) w aktywacji regeneracyjnych (bezbliźnowych) szlaków gojenia urazów skóry” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) w ramach konkursu SONATA 13, którego kierownikiem była Kandydatka.

Zainteresowania naukowe Kandydatki dotyczą również roli czynnika transkrypcyjny Foxn1, Tgfβ oraz Wnt w procesie gojenia ran skórnych myszy (OSIĄGNIĘCIE NAUKOWE NR 2), a wyniki prac Kandydatka zawarła w dwóch publikacjach naukowych o sumarycznym IF (wg JCR) **6,702**, sumarycznej liczbie punktów MNiSW/MEiN **140** oraz łącznej liczbie cytowań wg bazy Web of Science Core Collection (WoS) – **29**.

Analiza osiągnięcia naukowego dr Joanny Wiśniewska upoważnia do stwierdzenia, że wykazuje się Ona:

1. Zdolnością do selekcjonowania właściwych celów badawczych, dotyczących ważnych, aktualnych a dotychczas nie do końca rozwiązanych problemów biologicznych,
2. Stosowaniem interdyscyplinarnej metodyki badawczej oraz preferowaniem pracy zespołowej,
3. Staranną krytyczną analizą wyników badań własnych, konfrontowaną z danymi przedstawianymi przez inne, renomowane ośrodki krajowe i zagraniczne,
4. Szeroką wiedzą teoretyczną pozwalającą właściwie dobierać argumenty przy omawianiu i konfrontowaniu swoich wyników badań naukowych.

W swoich pracach Kandydatka przedstawiła przekonujące dane o dynamice biologicznej pASCs, wiarygodnie oceniła wpływ hipoksji na cechy funkcjonalne ASC, ich profil proteomiczny oraz sekretom. Jest również autorką publikacji opisującej wpływ izoform: Tgf β 1 i Tgf β 3 oraz zależnej od obecności Foxn1 naskórkowej sygnalizacji na istotne z punktu widzenia gojenia ran cechy funkcjonalne, oraz markery fibroblastów skóry.

Dorobek naukowy Dr Wiśniewskiej po uzyskaniu stopnia doktora został istotnie powiększony. Sumarycznie spełnia kryteria stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych o przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowych

Przed uzyskaniem stopnia doktora mgr Wiśniewska na stanowisku technologa w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie (2009 r.) w Laboratorium *In Vitro* i Biotechnologii Komórki (aktualnie Laboratorium Analizy i Obrazowania Komórek i Tkanek) brała udział w realizacji projektu pt. „Izolacja komórek macierzystych z macicy świni. Modele przydatne w badaniach ksenotransplantacji, hodowlach narządów, receptywności macicy i implantacji zarodka” realizowanego w ramach projektu 796/N-COST/2010/0 w latach 2010-2012 (kierownik projektu dr Gabriel Bodek). Otrzymała również finansowanie z Narodowego Centrum Nauki w ramach konkursu Preludium 3 (nr rej. 2012/05/N/NZ9/02388), badając rolę hormonów steroidowych i szlaków Wnt w procesach samoodnowy i różnicowania się komórek macierzystych w endometrium macicy świni. Uzyskane wyniki stały się podstawą rozprawy doktorskiej. Wyniki tych prac były również prezentowane na zjazdach międzynarodowych - 16th Conference of the European Society for Domestic Animal Reproduction & EU AI-Vets Conference, 2012 r., Dublin, Irlandia; Maternal Interaction With Gametes and Embryo COST Action FA0702. 2010 r., Soustons, Francja; oraz zawarte w dwóch oryginalnych publikacjach naukowych. Podczas stażu naukowego na Wydziale Fizjologii w Instytucie Biomedycyny Uniwersytetu w Turku w Finlandii mgr Wiśniewska brała udział w badaniach dotyczące udziału czynnika transkrypcyjnego GATA4 w rozwoju nowotworów kory nadnerczy.

Po uzyskaniu stopnia doktora Dr Wiśniewska dołączyła do Zespołu Biologii Regeneracyjnej kierowanym przez prof. dr hab. n. med. Barbarę Gawrońską – Kozak, włączając się w obszar badań związanych z procesami naprawy oraz regeneracji urazów skórnych, ze szczególnym uwzględnieniem roli czynnika transkrypcyjnego Foxn1, wyjaśniając w szczegółowy sposób molekularne oraz komórkowe mechanizmy wielokierunkowego działania czynnika Foxn1 w skórze. Wraz z Zespołem Biologii Regeneracyjnej w międzynarodowej współpracy z prof. Marii van de Vyver z Wydziału Medycyny Uniwersytetu Stellenbosch w Cape Town (Afryka Południowa) oraz zespołem prof. Jeffrey M. Gimble z Uniwersytetu Tulane w Nowym Orleanie, USA, Dr Wiśniewska uczestniczyła w opracowaniu systemu ewaluacji procesu gojenia ran skórnych u myszy laboratoryjnych. Narzędzie to umożliwia wieloparametrową, a zarazem jednolitą i wystandaryzowaną analizę procesu gojenia ran, pomocną wszystkim badaczom w zakresie badań nad procesami gojenia urazów skórnych.

Dr Wiśniewska we współpracy z Zakładem Immunologii i Patologii Rozrodu Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie oraz Zakładem Biologii Gamet i Zarodka Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie uczestniczyła w badaniach dotyczących układu rozrodczego ptaków oraz ryb, czego wynikiem jest 8 oryginalnych prac eksperymentalnych oraz 1 praca przeglądowa. Wyniki pracy badawczej Dr Wiśniewska były przedmiotem 7 wystąpień ustnych oraz 10 doniesień posterowych prezentowanych na konferencjach krajowych oraz międzynarodowych.

W 2017 roku Dr Wiśniewska odbyła sześciomiesięczny staż naukowy na Uniwersytecie Tulane w Centrum Komórek Macierzystych i Medycyny Regeneracyjnej (*ang.* Center for Stem Cell Research & Regenerative Medicine) oraz w firmie LaCell LLC, BioInnovation Center w Nowym Orleanie w Stanach Zjednoczonych, realizowany pod opieką naukową Profesora Jeffrey M. Gimble specjalizującego się w badaniach z zakresu komórek macierzystych tkanki tłuszczowej w kontekście procesów związanych z metabolizmem komórkowym, jak również z punktu widzenia ich wykorzystania w medycynie regeneracyjnej. Dr Wiśniewska realizowała badania z zakresu wykorzystania komórek macierzystych ludzkiej tkanki tłuszczowej w terapii ran odleżynowych w oparciu o model ran odleżynowych myszy oraz w zakresie standaryzacji warunków hodowli *in vitro* hASCs oraz optymalizacji trójwymiarowego (3D) modelu hASCs na komercyjnej matrycy ObaGel. Wyniki pracy naukowej podczas stażu na Uniwersytecie Tulane oraz LaCell LLC pod opieką naukową Profesora Gimble jest 6 oryginalnych prac eksperymentalnych, 2 prace przeglądowe oraz 3 doniesienia zjazdowe.

Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Dr Joanna Wiśniewska w swoim dorobku dydaktycznym zawiera wykłady wygłoszone m.in. w ramach Interdyscyplinarnej Szkoły Doktorskiej Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie; dla studentów studiów pierwszego i drugiego stopnia studiów magisterskich oraz doktorantów będących pod opieką naukową dr hab. Agnieszki Rak, prof. UJ, Pracowni Fizjologii i Toksykologii Rozrodu,

Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych, Wydziału Biologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie; dla pracowników oraz studentów Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie w ramach „Seminariów Liderów”; dla studentów pierwszego stopnia Kierunku Biotechnologia, Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie oraz dla pracowników oraz studentów Centrum Komórek Macierzystych i Medycyny Regeneracyjnej (*ang.* Center for Stem Cell Research & Regenerative Medicine) Uniwersytetu Tulane w Nowym Orleanie w Stanach Zjednoczonych.

Dr Wiśniewska jest promotorem pracy magisterskiej Pani mgr. inż. Natalii Pietrzak - Ocena wpływu traktowanych hipoksją komórek macierzystych tkanki tłuszczowej świni na proces gojenia urazów skórnych u myszy (*Mus musculus*) w ramach studiów wyższych drugiego stopnia na kierunku Biotechnologia, Wydziału Biologii i Biotechnologii, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Dr Wiśniewska była opiekunem staży naukowych 4 magistrów oraz 2 doktorów zrealizowanych w ramach projektu pt. Udział stymulowanych hipoksją mezenchymalnych komórek macierzystych tkanki tłuszczowej w aktywacji regeneracyjnych (bezbliznowych) szlaków gojenia urazów skóry (SONATA 13, NCN, nr rej. 2017/26/D/NZ5/00556), którego była kierownikiem (okres realizacji 2018 – 2022). Ponadto, Dr Wiśniewska była promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim dr Katarzyny Walenzik, obronionej 22.10.2021 roku.

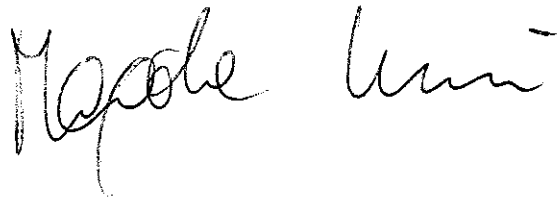
W latach 2012-2017 Dr Wiśniewska była członkiem Olsztyńskiego Towarzystwa Biologii Rozrodu. W latach 2019-2022 pełniła funkcję Sekretarza Komisji Nauk o Życiu, Oddział Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie (Zař. VII). Od 2018 do chwili obecnej Dr Wiśniewska współorganizuje seminaria naukowe OL-PAN, odbywające się w Instytucie Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie. Od 2023 roku jest członkiem Komisji Nauk o Życiu, Oddział Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie. W roku 2021 oraz 2022 była członkiem komitetu naukowo-organizacyjnego konferencji popularnonaukowych: „O kształtowaniu się płci człowieka” oraz „Pandemia COVID-19, koniec początku czy początek końca?” organizowanych przez Komisję Nauk o Życiu, Oddział Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie.

Poprzez udział w szeregu audycji radiowych, m.in. w Polskim Radiu Olsztyn oraz TVP3 podejmuje działania popularyzujące zagadnienia naukowe w obszarach związanych z komórkami macierzystymi oraz medycyną regeneracyjną. Dr Wiśniewska brała aktywny udział w 18 Pikniku Naukowym Polskiego Radia oraz Centrum Nauki Kopernik na Stadionie Narodowym w Warszawie (2014); Europejskiej Nocy Naukowców (Fusion Night) organizowanej przez Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN wraz z Olsztyńską Szkołą Wyższą im. Józefa Rusieckiego w Olsztynie, Olsztyn (2014); drugiej edycji Pikniku Naukowego „Nauka też sztuka!” organizowany w ramach Olsztyńskiego Lata Artystycznego (2016); czwartej edycji Rodzinnego Piknik Polskiej Akademii Nauk pt. „Nauka też sztuka”, Olsztyn (2018); Nocy Naukowców z EIT Food, Olsztyn (2019). Jest autorką artykułów prasowych na łamach pisma 1) „Made in Warmia and Mazury” (ISSN2353-2408), 2) w serwisie Nauka w Polsce, Polska Agencja Prasowa (PAP), tytuł: „Naukowiec z Olsztyna zbada wpływ komórek

macierzystych na bezbliznowe leczenie ran”, oraz 3) w serwisie Nauka w Polsce, Polska Agencja Prasowa (PAP), tytuł: „Naukowcy z Olsztyna wskazali gen odpowiedzialny za bliznowe gojenie ran”.

Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz aktywność popularyzująca naukę wykracza poza przyjęte standardy.

Podsumowując, Dr Joanna Wiśniewska jako uzdolniony naukowiec i nauczyciel spełnia warunki stawiane kandydatom do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne, określone w art. w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.). i w pełni uzasadnia przedłożenie Radzie Naukowej Dyscypliny *nauki biologiczne* Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie wniosku o przeprowadzenie dalszych przewidzianych prawem w tym zakresie etapów.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Małgorzata Kunin". The signature is written in a cursive, flowing style.