

Dr hab. inż. Barbara Kamińska, prof. UWM
Katedra Anatomii i Fizjologii Zwierząt,
Wydział Biologii i Biotechnologii,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

**Recenzja w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
doktor Magdzie Dubińskiej-Magierze**

Ocena osiągnięć naukowych, aktywności naukowej, działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej doktor Magdy Dubińskiej-Magierzy została przeprowadzona na podstawie następujących dokumentów: 1) Dyplomu doktora nauk biologicznych (potwierdzona kopia); 2) kompletu sześciu publikacji, składających się na osiągnięcie naukowe pod wspólnym tytułem: **Rozwój oraz funkcjonowanie mięśni szkieletowych kręgowców (w warunkach prawidłowych i patologicznych) na przykładzie wybranych gatunków modelowych i niemodelowych** wraz z 3) oświadczeniami współautorów o ich udziale w publikacjach, stanowiących osiągnięcie naukowe; 4) **Autoreferatu**, przedstawiającego osiągnięcia naukowe **oraz informacje o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej jednostce naukowej** a także informacje o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzatorskich; 5) wykazu osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk biologicznych.

1. Pani dr Magda Dubińska-Magiera jest absolwentką Wydziału Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Na Wydziale Biotechnologii UW ukończyła zarówno studia licencjackie, magisterskie jak i studia doktoranckie. Stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biotechnologii nadano uchwałą Rady Wydziału Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego z dnia 17 kwietnia 2009 r. Pani doktor jest obecnie zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Biologii Rozwoju Zwierząt Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego.

2. Osiągnięcia naukowe

A. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych wskazanych jako osiągnięcie

Pani **dr Magda Dubińska-Magiera** jako osiągnięcie wskazała cykl sześciu powiązanych tematycznie publikacji w czasopismach naukowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit.

b, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r., poz. 574 z późn. zm.). W skład osiągnięcia wchodzi następujące publikacje:

1. **Magda Dubińska-Magiera**, Małgorzata Daczewska, Anna Lewicka, Marta Migocka-Patrzałek, Joanna Niedbalska-Tarnowska and Krzysztof Jagla. Zebrafish: A Model for the Study of Toxicants Affecting Muscle Development and Function, *International Journal of Molecular Sciences* 2016, 17(11), 1941.
2. Damian Lewandowski, **Magda Dubińska-Magiera**, Ewelina Posyniak, Weronika Rupik, Małgorzata Daczewska. Does the grass snake (*Natrix natrix*) (Squamata: Serpentes: Natricinae) fit the amniotes-specific model of myogenesis?, *Protoplasma* 2017, 254 (4), 1507–1516,
3. Damian Lewandowski, **Magda Dubińska-Magiera**, Arnold Garbiec, Małgorzata Daczewska. Primary myogenesis in the sand lizard (*Lacerta agilis*) limb bud, *Development Genes and Evolution* 2019, 229 (5–6), 147–159.
4. **Magda Dubińska-Magiera**, Joanna Niedbalska-Tarnowska, Marta Migocka-Patrzałek, Ewelina Posyniak, Małgorzata Daczewska. Characterization of Hspb8 in Zebrafish, *Cells* 2020, 9(6), 1562.
5. **Magda Dubińska-Magiera**, Damian Lewandowski, Dominik Cysewski, Seweryn Pawlak, Bartłomiej Najbar, Małgorzata Daczewska. Lipid droplets in skeletal muscle during grass snake (*Natrix natrix L.*) development, *Biochimica et Biophysica Acta Molecular and Cell Biology of Lipids* 2022 Feb;1867(2):159086. Epub 2021 Nov 22.
6. Joanna Niedbalska-Tarnowska, Katarzyna Ochenkowska, Marta Migocka-Patrzałek, **Magda Dubińska-Magiera**. Assessment of the Preventive Effect of L-carnitine on Post-statin Muscle Damage in a Zebrafish Model, *Cells* 2022, 11, 1297.

Prace składające się na osiągnięcie naukowe **pt. Rozwój oraz funkcjonowanie mięśni szkieletowych kręgowców (w warunkach prawidłowych i patologicznych) na przykładzie wybranych gatunków modelowych i niemodelowych** stanowią spójny cykl doświadczeń. W opisanych badaniach kolejno są wyjaśniane zagadnienia dotyczące **wybranych aspektów miogenezy gadów**: zaskrońca zwyczajnego i jaszczurki zwinki oraz **wybranych aspektów rozwoju i funkcjonowania mięśni danio pręgowanego** (występowania i roli białka szoku cieplnego Hspb8 w mięśniach danio podczas prawidłowego i zaburzonego rozwoju zarodków a także miotoksycznego działania lowastatyny podczas rozwoju larw tego gatunku). W skład wskazanego osiągnięcia wchodzi również praca przeglądowa, omawiająca przydatność danio pręgowanego jako gatunku modelowego w badaniach rozwoju, struktury i funkcjonowania mięśni szkieletowych w warunkach fizjologicznych i patologicznych.

Publikacje powstały w latach 2016-2022. Wszystkie artykuły opublikowano w bardzo dobrych, rozpoznawalnych w świecie naukowym czasopismach (IF powyżej 2). We wszystkich publikacjach Habilitantka jest pierwszą/pierwszą równorzędną autorką lub (i) autorką korespondencyjną. Indywidualny wkład autorki w powstanie publikacji jest znaczący (m.in. koncepcja badań, hipoteza

badawcza, projekt, realizacja i nadzór nad badaniami, opracowanie manuskryptów), szczegółowo opisany i potwierdzony w stosownych oświadczeniach przez współautorów.

Badania tworzące omawiane osiągnięcie naukowe dr Magdy Dubińskiej-Magiery to dwa równoległe nurty badawcze, dotyczące szeroko pojętych aspektów rozwoju i funkcjonowania mięśni szkieletowych kręgowców.

Miogeneza u wybranych gatunków gadów

Wiele własności miogenezy u gadów jest nadal stosunkowo słabo poznanych. Problem ten szczególnie dotyczy gatunków dzikich, chronionych prawnie. Do tych badań Habilitantka wybrała rodzime gatunki gadów: jaszczurkę zwinkę (*Lacerta agilis*) i zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*). Należy podkreślić, że już sam wybór gatunków tzw. niemodelowych podnosi wartość poznawczą i naukową tych badań. Rezultaty eksperymentów u zwierząt laboratoryjnych czy ogólnie ujmując – gatunków modelowych nie zawsze odzwierciedlają zjawiska zachodzące u innych gatunków, nawet w obrębie tej samej gromady. Dlatego wyniki, uzyskiwane u zwierząt niemodelowych są zawsze dobrym uzupełnieniem wyników badań na popularnych, łatwo dostępnych modelowych gatunkach innych kręgowców, takich jak: gryzoni laboratoryjne, kura domowa (*Gallus gallus domesticus*), żaba szponiasta (*Xenopus laevis*) czy świnia domowa (*Sus scrofa domestica*).

W opisanych poniżej eksperymentach posłużono się nowoczesnymi narzędziami badawczymi, m.in.: technikami mikroskopowymi (światlną, konfokalną, elektronową), spektrometrią mas, densytometrią, analizą Western blot, immunodetekcją i immunofluorescencją; przeprowadzono analizy morfometryczne, proteomiczne i lipidomiczne. Na uwagę szczególną zasługuje pieczołowite wręcz traktowanie zwierząt doświadczalnych. Zapłodnione samice jaszczurki i zaskrońca odławiano, następnie utrzymywano w wiwarium, by po złożeniu jaj wypuścić je z powrotem do ich naturalnego środowiska. Z kolei, zarodki gadów przed uśmierceniem zawsze były poddawane anestezji.

Badania rozwoju i różnicowania mięśni u zarodków zaskrońca zwyczajnego (2. *Lewandowski D.; Dubińska-Magiera M. et al. Protoplasma 2017*) potwierdziły podobieństwo przebiegu tego zjawiska do miogenezy u innych owodniowców (badania morfologiczne i badania ekspresji specyficznych białek Pax3 i Pax7). Zaobserwowano także, że u zaskrońca występuje unikatowa – charakterystyczna tylko dla niektórych gadów – klasa włókien mięśniowych (typu II).

Prace badawcze nad specyficznymi aspektami miogenezy u zaskrońca były kontynuowane, a ich wynikiem jest kolejna publikacja, wchodząca w skład cyklu (5. *Dubińska-Magiera et al. Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids 2022*). W pracy po raz pierwszy opisano zmiany liczby, wielkości i składu kropli lipidowych (LD) w mięśniach szkieletowych podczas wzrostu i rozwoju zarodków zaskrońca. Wykazano, że w rozwijających się mięśniach szkieletowych embrionów zaskrońca LD są liczne i niejednorodne, a wraz z rozwojem spada ich liczba a zwiększają się rozmiary. Dodatkowo ustalono, że zmienia się jakościowo skład lipidowy tych kropli. Ponadto, w wyniku analizy

proteomicznej, zidentyfikowano około 300 polipeptydów występujących w LD i zbadano wewnątrzkomórkową lokalizację niektórych z tych białek. Dr Dubińska-Magiera i współautorzy przypuszczają, że dynamika zmian w morfologii LD jest zjawiskiem służącym adaptacji rozwijającego się organizmu zarodka do dalszych etapów wzrostu i rozwoju.

Następne badania dotyczyły miogenezy zawiązka kończyny przedniej jaszczurki zwinki (3. Lewandowski D.; Dubińska-Magiera M. et al. *Dev Genes Evol* 2019). Po raz pierwszy wykazano, że miogeneza u tego gatunku jest podobna morfologicznie i molekularnie do procesu obserwowanego u gryzoni laboratoryjnych (myszy i szczura) i kury domowej. Zaobserwowano, po raz pierwszy u jaszczurki, obecność białka Lbx2 w progenitorowych komórkach mięśniowych, migrujących do zawiązka kończyny. Jako źródło komórek progenitorowych mięśni kończyn u jaszczurki wskazano komórki wargi brzusznej dermomiotomu, wykazujące ekspresję białek Pax3 i Lbx1, wykryto również ekspresję miogennych czynników regulatorowych – białek MyoD i Myf5.

Wybrane aspekty rozwoju i funkcjonowania mięśni danio pręgowanego

Drugim nurtem badawczym Habilitantki są badania rozwoju i funkcjonowania mięśni szkieletowych przeprowadzone na gatunku modelowym – danio pręgowanym (*Danio rerio*). Gatunek ten charakteryzuje się szybkim wzrostem i rozwojem, jest łatwy w hodowli, dostępne są również linie transgeniczne tych ryb. W eksperymentach zastosowano szereg nowoczesnych narzędzi badawczych, m.in.: mikroskopię elektronową, techniki ko-immunoprecypitacji i immunohistochemii fluorescencyjnej, analizę Western blot, wyciszenie genów poprzez mikroiniekcje oligonukleotydów, metody spektrometrii masowej, reakcję łańcuchową polimerazy w czasie rzeczywistym a także testy behawioralne larw.

Tę część osiągnięcia naukowego rozpoczyna publikacja przeglądowa, pierwsza w cyklu artykułów (1. Dubińska-Magiera M. et al. *Int J Mol Sci*. 2016). Praca jest dobrym, teoretycznym wstępem do kolejnych badań przeprowadzonych przez Habilitantkę. W publikacji autorka podsumowuje istniejącą wiedzę na temat przydatności danio pręgowanego jako gatunku modelowego w badaniach wpływu różnych substancji (m.in. metale ciężkie, ksenoestrogeny, pestycydy, leki i używki) na rozwój i funkcjonowanie układu nerwowego i mięśniowego. Dr Magda Dubińska-Magiera, omawiając dostępne informacje udowadnia, że danio pręgowany jest dobrym modelem *in vivo* do różnorodnych badań, w tym toksykologicznych (łatwość wchłaniania testowanych substancji rozpuszczonych w wodzie poprzez skrzela i skórę).

Kolejna publikacja (4. Dubińska-Magiera M. et al. *Cells* 2020) zawiera charakterystykę białka szoku cieplnego Hspb8 i ekspresji genu kodującego to białko (*hspb8*) u zarodków danio, w warunkach normalnych i szoku cieplnego. Zastosowano tu również przejściowe wyciszenie ekspresji *hspb8* za pomocą oligonukleotydów morfolino w celu przeprowadzenia charakterystyki funkcjonalnej Hspb8. Wykazano, że ekspresja genu podczas rozwoju danio wzrasta w warunkach szoku cieplnego i jest ściśle

kontrolowana we wczesnych etapach rozwoju embrionów. Białko Hspb8 występuje zarówno w mięśniach szkieletowych jak i rdzeniu kręgowym zarodków i wchodzi w interakcje z białkami zaangażowanymi w autofagię oraz z białkami neuronalnymi. Wyciszenie *hspb8* skutkowało nieprawidłową morfologią i ultrastrukturą mięśni szkieletowych oraz obniżoną sprawnością lokomocyjną zarodków. Należy podkreślić, że badania *hspb8* i HSPB u danio mogą być potencjalnie wykorzystywane jako model do badań prawidłowego i zaburzonego funkcjonowania homologicznych białek szoku cieplnego u człowieka.

Najnowszą i zarazem ostatnią publikacją, wchodzącą w skład omawianego osiągnięcia, jest artykuł przedstawiający rezultaty badań nad miotoksycznym działaniem leku z grupy statyn – lowastatyny (6. *Niezbalska-Tarnowska J. et al. Cells 2022*). Statyny to leki dobrze poznane i powszechnie stosowane u ludzi w leczeniu hipercholesterolemii. W niektórych przypadkach leki te mogą zaburzać funkcjonowanie mięśni. W omawianym eksperymencie, używając larw danio przegowanego jako modelu doświadczalnego, testowano przydatność L-karnityny jako suplementu łagodzącego skutki uboczne działania lowastatyny. Habilitantka wykazała, że statyna ta uszkadzała mięśnie szkieletowe u larw danio oraz powodowała wzrost ekspresji genu kodującego atroginę-1 (markera atrofii mięśni). Suplementacja L-karnityną zapobiegała tym zjawiskom. W przypadku zaburzeń pracy serca larw, wywołanych lowastatyną, L-karnityna wykazywała tylko częściowe działanie ochronne. L-karnityna nie zapobiegała zaburzeniom lokomocji larw wywołanych lowastatyną. Wyniki tego eksperymentu wskazują na potencjalnie dobroczynny wpływ L-karnityny na łagodzenie skutków ubocznych działania statyn.

Wniosek. Zaprezentowany i omówiony powyżej jednotematyczny cykl sześciu publikacji pod wspólnym tytułem: ***Rozwój oraz funkcjonowanie mięśni szkieletowych kręgowców (w warunkach prawidłowych i patologicznych) na przykładzie wybranych gatunków modelowych i niemodelowych*** w moim przekonaniu spełnia kryteria osiągnięcia naukowego. Badania są w dużej mierze pionierskie. Wykorzystano w nich umiejętnie różnorodne techniki badawcze. Informacje, dotyczące nieznanych i fascynujących aspektów miogenezy gadów, rozwoju i funkcjonowania mięśni u danio przegowanego w warunkach fizjologicznych i zaburzonych, niewątpliwie wnoszą nowe wartości w rozwój dyscypliny nauk biologicznych. Na podkreślenie jeszcze raz zasługuje fakt, że wszystkie artykuły opublikowano w renomowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

B. Pozostałe osiągnięcia naukowe dr Magdy Dubińskiej-Magiery, stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny

Pozostałe osiągnięcia tworzą inne, wybrane z dorobku publikacyjnego artykuły naukowe (wszystkie powstały po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia doktora). Dr Dubińska-Magiera wskazała pięć najważniejszych obszarów badawczych, wraz z publikacjami będącymi efektem tych badań. Na osiągnięcia składa się w sumie 27 publikacji, w tym cztery o charakterze przeglądowym.

Wszystkie artykuły są wieloautorskie (z opisanym indywidualnym wkładem autorki), opublikowane w czasopismach z listy MNiSW lub MEIN. Tylko jedno czasopismo (Nucleus) w roku publikacji nie posiadało IF. W czterech publikacjach Pani Doktor jest pierwszym autorem, w dwóch kolejnych – autorem równorzędnym i/lub korespondencyjnym.

Inne badania dotyczące różnicowania mięśni szkieletowych gadów - to badanie i charakterystyka miogenezy u jaszczurki zwinki oraz badania unikatowych cech miogenezy u kobry egipskiej (*Naja naja*). Efektem tych badań jest współautorstwo w dwóch publikacjach oryginalnych. Ponadto, dr Dubińska-Magiera jest również współautorem jednego artykułu o charakterze przeglądowym, dotyczącego ewolucyjnych aspektów miogenezy u różnych gromad kręgowców. Wszystkie artykuły (3) opublikowano w uznanych czasopismach naukowych (IF od 1,5 do 6,1).

Badania funkcji białek jądrowych

Pani Doktor badała i analizowała także rozmieszczenie białka XLAP2 w błonie otoczki jądrowej oocytów żaby szponiastej, badania dotyczyły również identyfikacji izoform tego białka oraz roli XLAP2 w utrzymaniu integralności jądra komórkowego. Efektem tych badań jest współautorstwo w dwóch oryginalnych publikacjach. Innymi białkami jądrowymi, na których funkcje zwróciła uwagę dr Dubińska-Magiera są laminy, białka – składniki blaszki jądrowej. Wyniki badań, dotyczących miejsc fosforylacji i zależnych od fosforylacji właściwości lamin DM i C u muszki owocowej (*Drosophila melanogaster*), są zawarte w dwóch kolejnych artykułach naukowych. Pani doktor jest również współautorem publikacji wyników badań u ludzi, dotyczących kolejnego białka jądrowego – emeryny i związku pomiędzy różnymi nieprawidłowymi wariantami tego białka a dystrofią mięśniową (EDMD1). Roli białek otoczki jądrowej w laminopatiach oraz w rozwoju i regeneracji mięśni szkieletowych jądrowych poświęcone są dwie kolejne publikacje o charakterze przeglądowym. Podsumowując, wyniki badań dotyczących charakterystyki i funkcji różnych białek jądrowych zawarte zostały w 7. artykułach i opublikowane w czasopismach o randze międzynarodowej. Sześć z nich w roku publikacji posiadało IF (1,5-6,57).

Charakterystyka i funkcjonowanie białek szoku cieplnego u muszki owocowej

Badania białek szoku cieplnego zaowocowały publikacją dwóch artykułów. Pierwszy artykuł skupia się na analizie funkcjonalnej – lokalizacji małego białka szoku cieplnego Hsp67Bc w larwach muszki owocowej. Wykazano także wpływ wadliwych wariantów tego białka na nieprawidłową strukturę sarkomerów. Podsumowanie wiedzy na temat roli małych białek szoku cieplnego stanowi artykuł drugi, o charakterze przeglądowym. Publikacje (2) ukazały się w renomowanych czasopismach (IF 7 i 4,1).

Badania dotyczące terapii nowotworów

Ten obszar aktywności naukowej Habilitantki zaowocował **13.** wieloautorskimi, oryginalnymi publikacjami w czasopismach naukowych o zróżnicowanej randze (IF 0,5 – 5,9). Badania te dotyczyły m.in. oceny skuteczności przeciwnowotworowej leków, substancji naturalnych czy nośników leków wprowadzanych do komórek metodą elektroporacji.

Edukacja i popularyzacja nauki

W tym obszarze działalności jako osiągnięcie wskazano **2** publikacje. Pani dr Dubińska-Magiera uczestniczyła w badaniach i analizie stosunku społeczności akademickiej (w badaniach ankietowych wzięło udział ponad 2000 osób) do nauczania zdalnego w dobie pandemii COVID-19 i obostrzeń epidemicznych. Wyniki opublikowano w czasopiśmie z listy MEiN (70 pkt). Efektem działalności popularyzatorskiej była także publikacja w *Journal of Biological Education* (IF 0,84) dotycząca realizacji autorskich projektów popularyzatorskich (opis doświadczeń, sposób organizacji projektu i efektywność procesu edukacyjnego).

Podsumowując, wskazane publikacje są większości o charakterze eksperymentalnym, są to także prace przeglądowe, stanowiące syntezę wyników badań autorki i inspirację na przyszłość. W eksperymentach wykorzystano umiejętnie wszystkie, zarówno klasyczne jak i nowoczesne techniki badawcze (m.in. różne techniki mikroskopii, w tym elektronowej; immunocytochemii czy wyciszenia ekspresji białek). Przeprowadzone badania są nowatorskie i wnoszą w rozwój dyscypliny szereg nowych wartości. To informacje dotyczące miogenezy gadów, w tym unikalnych cech miogenezy u węży, charakterystyki i roli wybranych białek jądrowych u człowieka i zwierząt a także roli białek szoku cieplnego w mięśniach. Wartościowe naukowo są również badania, których celem jest poszukiwanie i ocena nowych substancji o charakterze przeciwnowotworowym. Bardzo ciekawym aspektem badań dr Magdy Dubińskiej-Magiery są badania dotyczące edukacji w dobie pandemii i popularyzacji nauki.

Wniosek. Opisane powyżej badania, na które składają się publikacje naukowe w dobrych i bardzo dobrych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, mogą być uznane za osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologicznej.

3. Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni i instytucji naukowej

Nie mam najmniejszych wątpliwości, że dr Magda Dubińska-Magiera wykazuje się istotną, bardzo wysoką aktywnością naukową, realizowaną w więcej niż jednej uczelni czy innej instytucji naukowej. Aktywność ta miała niewątpliwie wpływ na uzyskanie omówionych powyżej osiągnięć naukowych, zarówno tych wskazanych jako cykl sześciu publikacji, jak i wchodzących w skład pozostałych, znaczących osiągnięć.

W przypadku cyklu publikacji jest to efekt aktywnej współpracy z: Genetic Reproduction and Development Institute, University of Clermont-Auvergne w Clermont-Ferrand, Francja; Uniwersytetem

Śląskim w Katowicach; Uniwersytetem Zielonogórskim oraz Instytutem Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu. W dotychczasowej pracy naukowej Pani Doktor współpracowała aktywnie także z naukowcami z University of Durham, UK; Uniwersytetem Medycznym we Wrocławiu i Zakładem Biofizyki IBB PAN w Warszawie, efektem tej aktywności są wspólne publikacje tworzące pozostałe osiągnięcia naukowe.

Współautorzy prac, tworzących dorobek naukowy Habilitantki to także pracownicy: Wileńskiego Uniwersytetu Technicznego, Litwa; Fayoum University, Egipt; Instytutu Farmakologii i Biologii Strukturalnej (IPBS) w Tuluzie, Francja; Charité Universitätmedizin w Berlinie, Niemcy; Politechniki Wrocławskiej; różnych jednostek Uniwersytetu Wrocławskiego; Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu; Wrocławskiego Centrum Badań EIT+; Uniwersytetu Warszawskiego; Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu; Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych czy Szkoły Podstawowej nr 28 i Zespołu Niepublicznych Szkół Dialogu Kultur Etz Chaim we Wrocławiu.

4. Osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzatorskie

Osiągnięcia dydaktyczne

Pani dr Magda Dubińska-Magiera działalność dydaktyczną rozpoczęła już podczas studiów doktoranckich na Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego, prowadząc ćwiczenia dla studentów kierunku Biotechnologia. Jako pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego Habilitantka prowadzi wykłady i ćwiczenia dla studentów kierunków: Biologia, Biotechnologia, Biologia człowieka, Genetyka i biologia eksperymentalna, Mikrobiologia i BSc level studies of biotechnology. Są to zajęcia z różnych przedmiotów, m.in. Animal Biology, Biochemii dla mikrobiologów, Podstaw cytopatologii, Biologii rozwoju organizmów modelowych, Technik histologicznych i Technik histologicznych w diagnostyce medycznej. Habilitantka była także osobą odpowiedzialną za wprowadzenie tych przedmiotów do programu studiów, uczestniczyła w tworzeniu sylabusów i treści programowych. Była także promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim oraz promotorem 15. prac licencjackich i magisterskich. Jako nauczyciel akademicki stale podnosi swoje kompetencje w zakresie nauczania, funkcjonowania w środowisku akademickim i popularyzacji nauki. Ukończyła szereg krajowych i dwa zagraniczne kursy w zakresie: nauczania w języku angielskim; wykorzystania technik kształcenia na odległość oraz popularyzacji nauki. Jest współautorką wspomnianej już publikacji, dotyczącej nauczania zdalnego w dobie pandemii. Pani Doktor była także autorką dwóch projektów edukacyjnych oraz była lub jest wykonawcą w trzech następnych projektach edukacyjno-popularyzatorskich.

Osiągnięcia dydaktyczne dr Magdy Dubińskiej-Magiery uważam za znaczące. Za działalność dydaktyczną została uhonorowana dwukrotnie Nagrodą Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego a w 2020 r. przyznano Habilitantce Medal Komisji Edukacji Narodowej.

Działalność organizacyjna

Dr Magda Dubińska-Magiera jest obecnie m.in członkiem wydziałowej Komisji ds. bezpieczeństwa biologicznego GMO i GMM oraz uniwersyteckiego Zespołu do Spraw Zmian Klimatu. Była także członkiem Komitetu Okręgowego Olimpiady Biologicznej oraz Pełnomocnikiem Dziekana ds. pozyskiwania funduszy. Bardzo aktywna działalność organizacyjna Habilitantki została doceniona dwukrotnie w postaci Nagród Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego za osiągnięcia organizacyjne.

Działalność popularyzatorska

Habilitantka wykazuje bardzo wysoką aktywność, związaną z popularyzacją nauki. Świadczy o tym choćby współautorstwo w 9. publikacjach o charakterze popularnonaukowym i w jednej książce. Dr Dubińska-Magiera brała także udział w licznych zajęciach popularyzujących naukę, w tym w wydarzeniach cyklicznych takich jak: Noc Biologów, Dolnośląski Festiwal Nauki oraz warsztatach w ramach zajęć Uniwersytetu Dzieci. Działalność popularyzatorska Habilitantki, mocno związana z jej działalnością naukową, dydaktyczną i organizacyjną, zasługuje na wyróżnienie.

5. Aktywność naukowa, współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym oraz dane naukometyczne

Dorobek naukowy (oprócz sześciu publikacji, wchodzących w jednotematyczny cykl) Habilitantki, w całości powstały już po uzyskaniu stopnia doktora, obejmuje 33 publikacje w czasopismach z bazy JCR, 4 publikacje naukowe w innych czasopismach oraz trzy artykuły i jeden rozdział w książce, mające charakter popularyzatorski i publicystyczny. Osiągnięcia naukowe Habilitantki są zauważalne w skali światowej, doceniane i cytowane – baza SCOPUS (20.10.2022) zawiera w sumie 43 publikacje, przypisując im indeks cytowań 13 ($h=13$). Cały dorobek publikacyjny (sumaryczny IF to 121,44) cytowany był już ponad 400 razy (baza Web of Science).

Wyniki badań dr Magdy Dubińskiej-Magiery były prezentowane w postaci doniesień na licznych zjazdach i konferencjach. Jest to 10 wystąpień ustnych, w tym 3 referaty wygłoszone na konferencjach zagranicznych oraz 36 doniesień w postaci plakatów na konferencjach krajowych (12) i zagranicznych (24). Dwanaście z nich prezentowała Habilitantka.

Dr Magda Dubińska-Magiera była członkiem komitetów organizacyjnych i aktywnym uczestnikiem pięciu krajowych przedsięwzięć o charakterze konferencji, sympozjów lub warsztatów.

Jest obecnie członkiem dwóch polskich towarzystw naukowych (Polskie Towarzystwo „Zebrafish” i Polskie Towarzystwo Biologii Komórki).

Habilitantka aktywnie uczestniczy w pracach zespołów badawczych, realizujących projekty przyznawane i finansowane w drodze konkursów. Uzyskała i była kierownikiem grantu dla doktorantów (Fundusze ze Środków Unii Europejskiej). Była również kierownikiem trzech projektów – grantów na działalność statutową dla młodych naukowców, finansowanych przez Uniwersytet Wrocławski oraz kierownikiem projektu Narodowego Centrum Nauki „Sonata”. Obecnie uczestniczy w realizacji dwóch projektów: jako wykonawca i współautor wniosku w projekcie Narodowego Centrum Nauki „Sonatina” oraz jako kierownik projektu finansowanego przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej.

Przebieg stażu w instytucjach naukowych to trzy pobyty badawcze, dwa szkoleniowe, jedna wizyta studyjna i dwie wizyty dydaktyczne. Wszystkie te staże dr Magda Dubińska-Magiera odbyła w renomowanych zagranicznych ośrodkach naukowych: University of Durham i University of Sheffield, Wielka Brytania; Lund University, Szwecja; University of Ostrawa i Masaryk University w Brnie, Czechy oraz w University of Clermont Auvergne w Clermont-Ferrand, Francja.

Dr Magda Dubińska-Magiera była recenzentem piętnastu artykułów w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Uczestniczyła także wielokrotnie w ocenie wniosków o finansowanie w różnych konkursach (np. Studencki Program Stypendialny o Stypendium im. Ludwika Hirszfelda oraz o Stypendium im. Jana Morzymasa, wniosków w ramach programu Visiting Professors czy wniosku w ramach Programu Diamentowy Grant - MNiSW).

W ramach współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym Habilitantka przez cztery lata brała udział w ocenie wniosków w ramach Miejskiego Programu Wsparcia Partnerstwa Szkolnictwa Wyższego i Nauki oraz Sektora Aktywności Gospodarczej MOZART, Wrocławskie Centrum Akademickie.

Wniosek. Aktywność naukową, w tym dorobek w postaci publikacji, doniesień i referatów, uczestnictwo w komitetach organizacyjnych, towarzystwach naukowych, realizacji projektów badawczych i innych aspektach działalności naukowej a także współpracę z otoczeniem społecznym i gospodarczym oceniam bardzo wysoko.

6. Wniosek końcowy

Oceniając całokształt osiągnięć doktor Magdy Dubińskiej-Magier, adiunkt w Zakładzie Biologii Rozwoju Zwierząt, Wydziału Nauk Biologicznych, Uniwersytetu Wrocławskiego stwierdzam, że przedstawiony jako osiągnięcie jednotematyczny cykl sześciu publikacji pod wspólnym tytułem: **Rozwój oraz funkcjonowanie mięśni szkieletowych kręgowców (w warunkach prawidłowych i patologicznych) na przykładzie wybranych gatunków modelowych i niemodelowych** oraz pozostałe osiągnięcia naukowe, spełniają wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego, stanowiąc znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne (zgodnie z kryteriami zawartymi w artykule 219 ust.1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce; Dz. U. z 2022 r., poz. 574 z późn. zm.).

Wnoszę o nadanie Pani dr Magdzie Dubińskiej-Magierze stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Olsztyn, 25 października 2022 r.

dr hab. inż. Barbara Kamińska, prof. UWM

