



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU
Wydział Nauk Biologicznych
i Weterynaryjnych



dr hab. Marta Lenartowska

Katedra Biologii Komórkowej i Molekularnej
Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
ul. Lwowska 1, 87-100 Toruń
tel. (56) 611-49-97, fax (56) 611-47-72
e-mail: mlenart@umk.pl

Toruń, 11 września 2023 r.

OCENA

**osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej
pani dr Małgorzaty Adamiec
w związku z wnioskiem o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne**

Podstawa prawna

Recenzja została przygotowana na podstawie uchwały nr 1/06/2023 rady naukowej dyscypliny nauki biologiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z dnia 23 czerwca 2023 r. o powołaniu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne, pani dr Małgorzacie Adamiec. Dostarczona dokumentacja spełnia formalne wymogi ustawowe i pozwala na przeprowadzenie oceny osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni (instytucji naukowej).

Przebieg kariery naukowej

Pani dr Małgorzata Adamiec ukończyła studia magisterskie w 2002 r. na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego uzyskując tytuł magistra w zakresie biologii molekularnej. Dalsza kariera naukowa habilitantki jest związana z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, w którym ukończyła studia doktoranckie i pod opieką naukową pana prof. dr. hab. Grzegorza Jackowskiego zrealizowała pracę doktorską pt. „*Status redoks puli plastochinonu jako sygnał pośredniczący w modulacji globalnego profilu ekspresji genów jądrowych Arabidopsis thaliana w odpowiedzi na podwyższone natężenie światła*”. W 2007 r. uzyskała stopień doktora nauk biologicznych w zakresie biologii – fizjologii roślin. Od 2008 r. jest zatrudniona na Wydziale Biologii w Instytucie Biologii Eksperymentalnej, w Zakładzie Fizjologii Roślin, początkowo na stanowisku specjalisty, a następnie na stanowisku adiunkta od 2008 r. do chwili obecnej. W międzyczasie odbyła staż naukowy w Department of Biochemistry and Molecular Biology (University of Southern Denmark), gdzie w ramach współpracy naukowej prowadziła badania dotyczące chloroplastowych białek transbłonowych EGY2 i EGY3, które stanowią główny nurt jej aktualnych zainteresowań badawczych. Habilitantka prowadziła także współpracę badawczą z kilkoma zespołami naukowymi w kraju – w macierzystej uczelni i poza nią – czego wymiernym efektem są publikacje naukowe i doniesienia konferencyjne.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym pani dr Małgorzaty Adamiec jest tematycznie spójny cykl publikacji pod wspólnym tytułem „*Znaczenie proteaz Egy1 i Egy2 oraz pseudoproteazy Egy3 dla funkcjonowania chloroplastów Arabidopsis thaliana*”. Cykl składa się z pięciu oryginalnych prac eksperymentalnych i jednej pracy przeglądowej opublikowanych w latach 2017–2022 w renomowanych czasopismach naukowych z listy *Journal Citation Reports* (JCR) o wskaźniku oddziaływania *Impact Factor* (IF) w zakresie od 1,438 do 6,627. Łączny IF oraz suma punktów wg listy MNiSW/MEiN tych publikacji wynosi odpowiednio: 20,349 oraz 370, w tym 60 pkt. za dwie publikacje w czasopismach *Acta Physiologiae Plantarum* i *Journal of Plant Physiology* wg systemu punktacji MNiSW obowiązującego do 2018 r. (wg aktualnej listy MEiN 200 pkt.). O ile tzw. „punktacja ministerialna” bywa kontrowersyjna z różnych powodów, także ze względu na jej istotną zmianę po 2018 r., wskaźnik IF jest postrzegany w środowisku naukowym jako bardziej obiektywny i w tym kontekście pozwalam sobie uznać jego wartość jednostkową jak i sumaryczną za dobrą, ponieważ 4 spośród 6 publikacji cyklu osiągnięcia naukowego ma wartość IF ponad 3,0 (w tym jedna praca 6,627), jedna publikacja ma wartość IF 2,825 i jedna 1,438. Prace wchodzące w skład osiągnięcia naukowego są wieloautorskie, przy czym dr Małgorzata Adamiec jest pierwszą autorką we wszystkich publikacjach i zarazem pełni funkcję autora korespondującego, a jej wiodący wkład w powstanie koncepcji badań, ich realizację, analizę i interpretację uzyskanych wyników oraz przygotowanie manuskryptów jest oczywisty, zgodnie z przedłożonymi oświadczeniami habilitantki jak i współautorów tych publikacji.

Przedstawiony do oceny cykl publikacji dotyczy badań nad biologiczną rolą chloroplastowych proteaz miejsca drugiego (S2P) w prawidłowym funkcjonowaniu tych organeli, przy czym habilitantka skupiła swoją uwagę na trzech białkach chloroplastowych, jakimi są dwa aktywne proteolitycznie białka Egy1 i Egy2 oraz jedna pseudoproteaza Egy3. Włączona do cyklu publikacji praca przeglądowa z 2017 r. stanowi doskonały wstęp do późniejszych rozważań, ponieważ zawiera aktualne w momencie rozpoczęcia badań informacje dotyczące czterech rodzin proteaz wewnątrzblonowych, w tym białek S2P, oraz występowania ich przedstawicieli u *Arabidopsis thaliana*. Dr Małgorzata Adamiec prowadziła wraz zespołem – zdecydowanie podkreśla ten fakt w wielu miejscach autoreferatu, co doceniam szczególnie – badania funkcjonalne u rośliny modelowej *Arabidopsis thaliana* wykorzystując rośliny typu dzikiego i mutanty rozwojowe *egy1/2/3* oraz nowoczesny warsztat badawczy obejmujący metodykę z zakresu fizjologii roślin, biochemii, biologii komórkowej i molekularnej. W trakcie prowadzonych badań habilitantka formułowała trafne hipotezy (w oparciu o literaturę przedmiotu i kolejne wyniki własnych badań), których weryfikacja doprowadziła ją do wyciągnięcia kluczowych wniosków:

- proteaza Egy1 jest zaangażowana w utrzymanie prawidłowych relacji stechiometrycznych pomiędzy kompleksami PSII oraz poprawne funkcjonowanie szlaków desaturacji kwasów tłuszczowych w komórkach *Arabidopsis*; co istotne, uzyskane przez habilitantkę wyniki badań przeczą tezie, że narastające z wiekiem żółknięcie liści rozetowych u mutantów *egy1* jest jednym z symptomów wcześniejszego starzenia – doceniam odwagę w formułowaniu wniosków odbiegających od wcześniej publikowanych wyników badań, które naturalnie wymagają dalszej weryfikacji, lecz tworzą otwartą przestrzeń dla naukowej debaty;
- potencjalnymi substratami dla proteazy Egy2 u *Arabidopsis* są białka pTAC16 i pTAC10 – było to pierwsze doniesienie na świecie;

- pseudoproteaza EGY3 w komórkach *Arabidopsis* jest zlokalizowana w błonach tylakoidowych chloroplastów; białko to jest zaangażowane w odpowiedź na stres cieplny, pełni ważną rolę w utrzymaniu produkcji nadtlenu wodoru oraz potencjalnie wspomaga prawidłowe funkcjonowanie PSI i etapy procesu fotosyntezy niezależne od światła.

Wyniki badań stanowiące osiągnięcie naukowe są niewątpliwie oryginalne, dobrze udokumentowane i świetnie zaprezentowane w dołączonym komentarzu autorskim. Prace są spójne tematycznie z wyraźnie postawionym celem i weryfikowaną hipotezą. Nie budzi również wątpliwości wiodący udział habilitantki w realizacji kolejnych etapów badań, których wyniki stanowią podstawę cyklu publikacji. Z powyższych powodów osiągnięcie naukowe pani dr Małgorzaty Adamiec oceniam pozytywnie.

Podsumowując, w mojej ocenie **wyniki badań stanowiące osiągnięcie habilitacyjne wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej i tym samym spełniają ustawową definicję osiągnięcia naukowego.**

Ocena aktywności naukowej

Poza publikacjami stanowiącymi osiągnięcie naukowe dr Małgorzata Adamiec opublikowała 18 prac, w tym zdecydowaną większość po uzyskaniu stopnia doktora – 16 publikacji, w tym 8 z listy JCR, w których habilitantka jest czterokrotnie pierwszą autorką, trzykrotnie drugą autorką i raz zajmuje ostatnią pozycję wśród współautorów publikacji. Są wśród nich oryginalne prace badawcze i przeglądowe o wskaźniku IF w zakresie od 0,769 do 4,864. Nie jest to dorobek imponujący zważywszy na fakt, że obejmuje okres od 2008 r. do chwili obecnej, a więc 15 lat. Niemniej doceniam to, że dr Małgorzata Adamiec opublikowała wyniki badań uzyskane podczas realizacji pracy doktorskiej, co w przeszłości nie było tak oczywiste jak obecnie, a także pracę przeglądową ściśle związaną z dysertacją doktorską.

Tematyka prac eksperymentalnych stanowiących dodatkowy dorobek naukowy dr Małgorzaty Adamiec po uzyskaniu stopnia doktora koncentrowała się początkowo wokół zależnej od natężenia światła regulacji ekspresji genów jądrowych u *Arabidopsis*. W kolejnych latach habilitantka zaangażowała się w projekt badawczy dotyczący udziału wybranych białek fotosystemu II (CP29, CP26 i CP24) w przenoszeniu energii wzbudzenia elektronowego u *Arabidopsis*, a następnie jej zainteresowania badawcze skupiły się wokół biologicznej roli proteaz chloroplastowych, w tym proteaz S2P, które stanowią przedmiot jej aktualnych badań. Nieco odmiennym lecz ciekawym, być może nawet nieco „egzotycznym” obszarem pracy badawczej habilitantki były zagadnienia związane z diagnozą miskoncepcji z obszaru fizjologii roślin w nauczaniu biologii. Uważam jednak, że podejmowanie takich, wydawałoby się „nieoczywistych” kierunków badań na uniwersytetach jest uzasadnione, czemu sprzyja wyjątkowa atmosfera akademicka, byle tylko mieściły się w szeroko pojętym zasięgu reprezentowanej przez badaczkę dyscypliny i dziedziny naukowej – a tak właśnie jest w tym przypadku. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że zasadniczo każdy obszar/etap aktywności naukowej dr Małgorzaty Adamiec miał swoje odzwierciedlenie w publikacji wyników badań, których wartość naukowa, co oczywiste, może podlegać dyskusji. W mojej ocenie tematyka badawcza, w której habilitantka próbowała swoich sił jest szeroka i zróżnicowana, a wartość naukowa publikacji z jej udziałem konsekwentnie rosła wraz z upływem czasu. Nie jest rolą recenzentki ocena, dlaczego w ostatnich latach nastąpiło zasadnicze przyspieszenie prac badawczych w kierunku uzyskania habilitacji. Nadmienię tylko, że w latach 2010 i 2011, w trakcie pracy na stanowisku adiunkta, habilitantka przebywała dwukrotnie na urlopie

macierzyńskim, co niewątpliwie wymagało od niej niełatwego pogodzenia obowiązków zawodowych i rodzinnych.

Cały dorobek publikacyjny pani dr Małgorzaty Adamiec obejmuje 24 publikacje, w tym 16 oryginalnych prac badawczych i 6 przeglądowych, przy czym zdecydowana większość publikacji powstała po uzyskaniu przez habilitantkę stopnia doktora nauk biologicznych (22 publikacje), co świadczy o jej dynamicznym rozwoju naukowym. Łączny wskaźnik IF dla wszystkich publikacji wynosi 38,844, natomiast sumaryczna liczba punktów wg list MNiSW/MNiE wynosi 746, w tym 316 pkt. wg systemu punktacji MNiSW obowiązującego do 2018 r. Publikacje habilitantki były cytowane łącznie 137 razy (122 bez autocytowań), a Indeks Hircha ma wartość 7 (6 z wyłączeniem autocytowań). Powyższe wskaźniki naukometryczne oceniam jako średnie wartości, z którymi zetknęłam się w ostatnich latach. Ponadto dr Małgorzata Adamiec jest współautorką 47 doniesień konferencyjnych, z czego 13 doniesień (3 w formie ustnej i 10 w formie plakatowej) zostało zaprezentowanych na konferencjach międzynarodowych. Wśród innych aspektów działalności naukowej habilitantki należy wymienić:

- 6 zrealizowanych projektów badawczych (4 po uzyskaniu stopnia doktora), w których pełniła rolę wykonawcy (4 projekty finansowane przez KBN/MNiSW/NCN) lub kierownika projektu (projekt badawczy finansowany przez Dziekana Wydziału Biologii UAM oraz projekt badawczy uzyskany w konkursie NCN MINIATURA),
- dwukrotny udział w komitetach organizacyjnych/naukowych konferencji krajowych,
- członkostwo w Polskim Towarzystwie Botanicznym (członek, sekretarz, członek zarządu),
- członkostwo w panelu doradczym czasopisma *International Journal of Molecular Sciences*,
- aktywność w roli recenzenta prac naukowych w czasopismach krajowych i międzynarodowych (41 zrecenzowanych manuskryptów).

Muszę przyznać, że na tle osiągnięć naukowych habilitantki oraz jej szerokiej współpracy badawczej z ośrodkami naukowymi w kraju, zarówno w macierzystej uczelni jak i poza nią, kontakty z międzynarodowym środowiskiem naukowym są bardzo skromne, na co niewątpliwie mogły mieć wpływ okoliczności rodzinne. Zgodnie z informacją zawartą w przedłożonej dokumentacji habilitantka odbyła tylko jeden krótkoterminowy staż zagraniczny (w okresie od 8 do 23 listopada 2022 r.) w Department of Biochemistry and Molecular Biology (University of Southern Denmark), gdzie w ramach współpracy naukowej prowadziła badania dotyczące głównego nurtu jej aktualnych zainteresowań badawczych. W tym kontekście należy rozważyć, czy spełniony został ustawowy warunek stawiany osobom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, który odnosi się do aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni (instytucji naukowej). Zapis ten brzmi następująco: „*Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej*”. Ustawodawca nie precyzuje, w jaki sposób należy wykazać tę aktywność, pozostawiając niestety szerokie pole do interpretacji tego zapisu. Pani dr Małgorzata Adamiec prowadziła badania naukowe podczas realizacji pracy magisterskiej na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego i uzyskała tytuł magistra w zakresie biologii molekularnej w tej uczelni w 2002 r. broniąc pracę pt. „*Analiza aktywności transkrypcyjnej promotora genu CTA1 Saccharomyces cerevisiae*”, która niewątpliwie miała charakter eksperymentalny. Zatem wykazała aktywność naukową podczas studiów magisterskich na Uniwersytecie Warszawskim, po czym kontynuowała karierę naukową na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

w ramach studiów doktoranckich i dalszego zatrudnienia w tej uczelni. Ponadto, będąc pracownikiem Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zatrudnionym na stanowisku adiunkta, odbyła staż naukowy w Department of Biochemistry and Molecular Biology (University of Southern Denmark), gdzie w ramach współpracy naukowej prowadziła badania dotyczące chloroplastowych białek transbłonowych Egy2 i Egy3, które stanowią główny nurt jej aktualnych zainteresowań badawczych. Tę aktywność naukową habilitantki w zagranicznej uczelni potwierdził pan prof. Daniel Wüstner (Associate Professor, Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Southern Denmark) w swoim oświadczeniu z dnia 13 lutego 2023 r. Uważam, że byłoby wskazane, aby w wyniku międzynarodowej współpracy badawczej realizowanej przez habilitantkę w zagranicznej uczelni powstała w niedługim czasie publikacja naukowa i zakładam, że tak się stanie, lecz zapis ustawowy w tym zakresie nie stanowi, że jest to konieczne. W związku z powyższym jestem skłonna uznać na podstawie przedłożonej dokumentacji, że dr Małgorzata Adamiec spełniła ustawowy warunek odnoszący się do konieczności wykazania aktywności naukowej w więcej niż jednej uczelni w stopniu minimalnym.

Biorąc pod uwagę wszystkie przedłożone dane, dotychczasową **aktywność naukową pani dr Małgorzaty Adamiec oceniam pozytywnie i stwierdzam, że spełnia ona wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego**. Pomimo że aktywność w zakresie działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej nie podlega, co do zasady, ocenie w postępowaniu habilitacyjnym, chciałabym nadmienić, że aktywność habilitantki w tych wszystkich wymienionych obszarach oceniam bardzo dobrze.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe oraz dotychczasowa aktywność naukowa dr Małgorzaty Adamiec spełnia kryteria określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” stawiane osobom ubiegającym się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego. **W związku z powyższym, wnoszę o nadanie pani dr Małgorzacie Adamiec stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych.**

Toruń, 11 września 2023 r.

Małgorzata Kewotowska