

Łódź, 9 czerwca 2016 r.

Uchwała

Komisji Habilitacyjnej powołanej w dniu 9 maja 2016 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów, na podstawie art. 18 a ust. 5 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami), w brzmieniu ustalonym Ustawą z dnia 22 grudnia 2014 r. (Dz. U., poz. 1852) w sprawie:

przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz, wszczętego w dniu 9 maja 2016 r. w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia.

§ 1

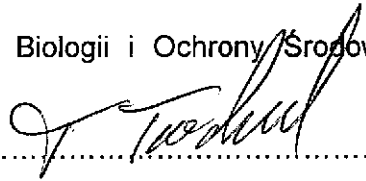
Komisja, działając zgodnie z ww. ustawą, w oparciu o rozporządzenie MNiSzW z dnia 30 października 2015 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z dnia 30.10. 2015 r., poz. 1842) na posiedzeniu w dniu 9 czerwca 2016 r., w którym uczestniczyli wszyscy członkowie Komisji, w głosowaniu jawnym stosunkiem głosów 6 'ZA' i 1 „WSTRZYMUJĄCY SIĘ” podjęła uchwałę popierającą **wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz** – adiunktowi w Katedrze Biotechnologii i Mikrobiologii, Wydziału Biologiczno-Rolniczego Uniwersytetu Rzeszowskiego.

§ 2

Integralną częścią niniejszej uchwały jest załącznik stanowiący jej uzasadnienie.

§ 3

Komisja przekazuje niniejszą uchwałę Radzie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego

prof. dr hab. Tomasz Twardowski, przewodniczący..... 

dr hab. Magdalena Łabieniec-Watała, prof. nadzw. UŁ, sekretarz..... 

prof. dr hab. Jacek Otlewski, recenzent..... 

prof. dr hab. Krzysztof Liberek, recenzent..... 

dr hab. Paweł Nowak, prof. nadzw. UŁ, recenzent..... 

prof. dr hab. Bożena Bukowska, członek..... 

dr hab. Alicja Węgrzyn, prof. nadzw. Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN, członek..... 

Załącznik nr 1

do Uchwały podjętej przez Komisję Habilitacyjną powołaną w dniu 9 maja 2016 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w celu:
przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia
Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz

Sylwetka Habilitantki:

Pani dr Izabela Sadowska-Bartosz ukończyła studia magisterskie na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, uzyskując w roku 2001 tytuł magistra w zakresie biologii. Po ukończeniu studiów magisterskich dr Sadowska-Bartosz rozpoczęła Studia Doktoranckie w Katedrze Zoologii Uniwersytetu Śląskiego. Pracę doktorską wykonała pod opieką prof. dr hab. Jacka Gorczycy, a stopień naukowy doktora nauk biologicznych uzyskała w 2005 roku, na podstawie rozprawy: „Badania taksonomiczne rodzaju *Fulvius* Stål (*Heteroptera: Miridae: Cylapinae*)”. W latach 2003-2005 była zatrudniona na stanowisku asystenta naukowo-dydaktycznego w Katedrze Zoologii Uniwersytetu Śląskiego. Po obronie rozprawy doktorskiej, dr Sadowska-Bartosz otrzymała stypendium rządu Finlandii, dzięki któremu w okresie od 10.2005 do 02.2006 prowadziła badania z zakresu taksonomii i biologii molekularnej w Katedrze Biologii Stosowanej Uniwersytetu w Helsinkach. W latach akademickich 2006/2007 i 2007/2008, dr I. Sadowska-Bartosz na podstawie umowy o dzieło dydaktyczne została zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze i Zakładzie Fizjologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Zabrze. Ponadto, w latach 2006-2013, dr Sadowska-Bartosz pracowała na etacie adiunkta w Katedrze Biochemii i Biologii Komórki Uniwersytetu Rzeszowskiego. Z uwagi na wymóg p. 7 art. 118 znowelizowanej ustawy o Szkolnictwie Wyższym, dr I. Sadowska-Bartosz została zatrudniona na stanowisku adiunkta w Katedrze Biotechnologii i Mikrobiologii Uniwersytetu Rzeszowskiego i jest to Jej obecne miejsce pracy/zatrudnienia.

W okresie podoktorskim Habilitantka odbyła pięć staży naukowych finansowanych w ramach program SYNTHESYS (Synthesis of Systematic Resources). Staże te zostały zrealizowane w następujących instytucjach naukowych: Swedish Museum of Natural History, Laboratory of Molecular Systematic w Sztokholmie w Szwecji (13.08.2006 – 16.09.2006; 4.02.2007-24.02.2007); Laboratory of Molecular Genetics, Museo Nacional de Ciencias Naturales w Madrycie, w Hiszpanii (1.07.2007-28.07.2007; 9.07-2008-02.08.2008) oraz w Royal Institute of Zoology w Brukseli w Belgii (26.08.2007-1.09.2007).

Uwagi ogólne:

Komisja zapoznała się ze wszystkimi materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz: kopią dokumentu stwierdzającego posiadanie stopnia naukowego doktora, poświadczoną za zgodność z oryginałem; Autoreferatem przedstawiającym informacje o posiadanych stopniach naukowych i dotychczasowej pracy zawodowej, wykazem opublikowanych przez Habilitantkę prac naukowych wraz z opisem udziału Habilitantki w tych pracach, informacjami o pozostałych osiągnięciach naukowo-badawczych, informacjami o dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim oraz udziale w projektach badawczych, a także z oświadczeniami współautorów publikacji, jak również z recenzjami przygotowanymi przez Recenzentów powołanych w postępowaniu habilitacyjnym, którymi byli: Pan **prof. dr hab. Jacek Otlewski**, Pan prof. dr hab. **Krzysztof Liberek** oraz Pan **dr hab. Paweł Nowak, prof. nadzw. UŁ** oraz opiniami przygotowanymi przez Członków Komisji, którymi były: Pani **Prof. dr hab. Bożena Bukowska** oraz **dr hab. Alicja Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN**. Podstawą przygotowania tego uzasadnienia są ww. materiały przygotowane przez Członków Komisji oraz dyskusja odbyta w trakcie posiedzenia Komisji.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, ze zmianami Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365, Dz. U. z 2010 r. Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011 r. Nr 84 poz. 455) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

Wszystkie opinie Recenzentów i Członków, zawierające zarówno ocenę osiągnięcia naukowego Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz, jak również Jej aktywności naukowej oraz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego, **są pozytywne i kończą się poparciem wniosku o nadanie Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz stopnia naukowego doktora habilitowanego.**

Ocena Osiągnięcia Naukowego

Osiągnięcie Naukowe zatytułowane „**Zapobieganie wybranym nieenzymatycznym modyfikacjom białek przez naturalne i syntetyczne antyoksydanty**” stanowi jednotematyczny cykl 9 publikacji (7 prac oryginalnych i 2 prace przeglądowe) opublikowanych w latach 2014-2015 r. Łączny współczynnik oddziaływania tych prac wynosi **24,904**, a liczba punktów MNiSW jest równa **245**. Prace zostały zacytowane **22** razy (dane z dnia 23.02.2016). Wyniki, które stały się podstawą Osiągnięcia Naukowego uzyskano głównie dzięki środkom finansowym przyznanych przez Narodowe Centrum Nauki na realizację grantu „**Zapobieganie potranslacyjnym modyfikacjom białek**” (nr projektu

2011/01/M/NZ3/02065) w latach 2011-2014. Osiągnięcie Naukowe dotyczy oceny wpływu wybranych modyfikacji białek (glikacji i nitracji) na funkcjonowanie organizmu oraz określenia roli naturalnych i syntetycznych antyoksydantów w hamowaniu i ograniczaniu tych niekorzystnych modyfikacji. Głównym celem pracy było porównanie kinetyki glikacji białek przez różne aldehydy i cukry oraz optymalizacja warunków badania inhibicji glikacji w warunkach *in vitro*, a także poszukiwanie nowych związków hamujących wybrane nieenzymatyczne modyfikacje białek. Wszystkie prace stanowiące osiągnięcie naukowe dr Sadowskiej-Bartosz zostały opublikowane w specjalistycznych czasopismach i są wieloautorskie. We wszystkich publikacjach Habilitantka jest zarówno pierwszym jak i korespondującym autorem. Wszyscy Recenzenci zwrócili uwagę na istotną rolę Habilitantki w powstawaniu publikacji.

Zasadność podjętych badań została pozytywnie oceniona przez wszystkich Recenzentów. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, napisał, że „Wybór tematyki badawczej przedłożonych do oceny prac stanowiących podstawę osiągnięcia naukowego uważam za bardzo aktualny i ważny”, a także, że „... u podłoża wielu chorób cywilizacyjnych, w tym neurodegeneracyjnych jest stres oksydacyjny prowadzący do niekorzystnych oksydacyjnych i nitracyjnych modyfikacji białek. Z tego względu poszukiwanie nowych, skutecznych związków hamujących glikację i nitrację jest ciągle aktualnym zadaniem”. Pan prof. dr hab. J. Otlewski stwierdził, że „... przedmiot badań Habilitantki (modyfikacje potranslacyjne białek: glikacja oraz nitrozylacja) jest istotny i ma implikacje dla etiologii, profilaktyki i terapii chorób neurodegeneracyjnych i cukrzycy”. Również Członek Komisji Pani dr hab. A. Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN, zauważyła, że „Wybór badanych procesów był trafny, gdyż takowe modyfikacje występują w wielu schorzeniach, jak: cukrzyca, miażdżycy, chorobie Alzheimera, Parkinsona i pojawiają się w większej ilości w starszym wieku”. Z kolei Pan prof. dr hab. K. Liberek podkreślił, że „Przedstawione prace są spójne tematycznie”. A Pani dr hab. A. Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN, potwierdziła, że „Tematyka prac wchodzących w skład osiągnięcia jest zgodna z tytułem”, niemniej jednak dość krytycznie odniosła się do celów pracy co zawarła w swojej opinii „Cele jakie postawiła sobie Habilitantka przy realizacji osiągnięcia są zaskakujące ...”.

Recenzenci zwrócili uwagę, że dwie z pierwszych prac stanowiących Osiągnięcie Naukowe dr Sadowskiej-Bartosz dotyczą ustalenia warunków badania kinetyki glikacji białka albuminy surowicy bydlęcej (BSA) przez wybrane aldehydy wywołujące glikację w warunkach *in vitro* (pierwsza z prac) oraz przez takie cukry jak: glukoza, fruktoza i ryboza (druga z prac). Pan prof. dr hab. J. Otlewski zwrócił uwagę na to, że „Kinetyka procesu monitorowana była z użyciem prostych metod spektroskopowych (zmiany fluorescencji lub abсорbancji) oraz testów ELISA”, a także dodał, że „Praca zawiera też porównanie 25

związków naturalnych, które w różny sposób wpływają na omawiany proces". Pan prof. dr hab. K. Liberek zauważył, że „Realizowane badania wymagały starannego i przemyślanego opracowania schematu eksperymentów” pomimo, że „Habilitantka określała wpływ wybranych związków na procesy glikacji i nitracji wykorzystując uprzednio opracowane techniki pomiaru”. Członek Komisji, Pani dr hab. A. Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN, krytycznie zauważa, że „Przy opisie wyników Habilitantka powołuje się na dość bogatą literaturę co wyraźnie pokazuje, że doświadczenia z publikacji oznaczonej przez Habilitantkę jako 1 i 2 są typowymi kontrolami” W kolejnych pracach Habilitantka, co podkreśla Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ „... wykazała, że niektóre nitroksydy i flawonoidy mogą chronić białka zarówno przed gliooksydacją, jak i oksydacyjnym i nitracyjnym działaniem nadtlenoazotynu”. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, stwierdził, że „Szczególnie interesujące wydają się być te wyniki badań z zastosowaniem nitroksydów. Wysoka skuteczność tych związków w ochronie przed gliooksydacją i reakcjami nitrowania, stwarza potencjalną możliwość ich zastosowania *in vivo*”. Pan prof. dr hab. J. Otlewski dodał, że „Uzyskane wyniki pozwoliły zaproponować habilitantce mechanizm skutecznego działania antyglikacyjnego tej grupy związków”. Habilitantka zajęła się także poszukiwaniem związków, które wykazywałyby działanie ochronne w procesach nitracji i utlenianiu grup tiolowych. Pan prof. dr hab. J. Otlewski zauważa, że „Habilitantka postuluje odmienne zależności struktura-funkcja dla protekcyjnych właściwości flawonoidów w przypadku ochrony przed nitracją tyrozyny i utlenianiem grupy tiolowej cysteiny”. Zauważa także, że „dr Sadowska-Bartosz analizuje ochronny wpływ nitroksydów na proces nitracji i utleniania albuminy oraz związków modelowych” i podkreśla, że „Związki te okazały się skuteczniejsze w ochronie przed nitracją tyrozyn niż przed utlenianiem cystein”. Panowie prof. dr hab. J. Otlewski oraz dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, zwracają uwagę na obserwacje Habilitantki, z których wynika, że „... askorbinian może zarówno indukować/wspomagać glikację białek *in vitro*, jak i hamować ten proces, zależnie od tego, czy w układzie możliwa jest metaboliczna regeneracja produktów utleniania”. Pan prof. dr hab. K. Liberek dodaje, że „wzmożona glikacja białek indukowana przez cukry *in vitro*, nie jest obserwowana w układzie eksperymentalnym zawierającym eryocyty, gdzie może zachodzić redukcja produktów utleniania askorbinianu”. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, pisze także, że „Równie ciekawym osiągnięciem jest wykazanie, że kwas 1-cyjano-4-hydroksycynamonowy posiada silne właściwości antyglikacyjne”, dodaje także, że „Ze względu na swe inne właściwości biologiczne (inhibitor transportu kwasów karboksylowych) nie może być wykorzystany *in vivo*, ale może stać się punktem wyjścia do syntezy nowych, bezpiecznych pochodnych”.

Recenzenci zwrócili także uwagę na dwie prace przeglądowe, które stanowią część osiągnięcia naukowego dr I. Sadowskiej-Bartosz. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, napisał „Interesującym i cennym uzupełnieniem prac badawczych są dwa świetnie napisane

artykuły przeglądowe poświęcone potranslacyjnym oksydacyjnym modyfikacjom białek, strategiom zapobiegania im i usuwania ich skutków, oraz zapobieganiu glikacji białek przez związki pochodzenia naturalnego”, a Członek Komisji, Pani dr hab. A. Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN, dodała, że „Pochlebnie mogę się wyrazić tylko o pracach przeglądowych” zwróciła bowiem uwagę na to, że „Cykl 7 publikacji niestety nie wnosi zbyt wielu nowych informacji w świat biochemii. ... prace opierają się na prostych pomiarach spektrofotometrycznych i fluometrycznych, plan tych prac jest identyczny, nawet rysunki wyglądają identycznie, są przebadane tylko inne substancje. Są to kontrole czy układ doświadczalny pracuje. ... większość danych z osiągnięcia Habilitantki znajdziemy w literaturze z przed paru lat”.

W podsumowaniu oceny osiągnięcia naukowego będącego podstawą do ubiegania się przez Panią dr. I. Sadowską-Bartosz o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego Recenzenci podkreślili zarówno dużą wartość poznawczą prezentowanych badań, jak i potencjalne znaczenie dla rozwoju dyscypliny naukowej, którą reprezentuje Habilitantka. Pan prof. dr hab. J. Otlewski napisał, że „... materiał zamieszczony w publikacjach będących podstawą osiągnięcia naukowego, a zwłaszcza udział habilitantki w powstanie wszystkich publikacji doświadczalnych, jest istotny i spełnia wymagania określone w art. 16 ust. 1 z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki”. Pan prof. dr hab. J. Otlewski odniósł się także do Autoreferatu, o którym napisał, że „Opracowanie to napisane jest dobrą polszczyzną, jasno i kompetentnie, a jego lektura sprawiła mi przyjemność”. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, napisał, że „... należy stwierdzić, że Habilitantka prowadzi badania zawierające elementy nowości naukowych” i dodał, że „Zdecydowanie pozytywnie oceniam osiągnięcie naukowe dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz, które w moim przekonaniu spełnia wymagania stawiane przez znowelizowaną ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym”. Pan prof. dr hab. K. Liberek również napisał „Pozytywnie oceniam przedstawione przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe”. Natomiast Członek Komisji, Pani prof. dr hab. Bożena Bukowska wskazała, że „prace dr Sadowskiej-Bartosz mają wysoki impact factor, przyzwoitą liczbę cytowań, a wartość merytoryczna osiągnięć naukowych potwierdza Jej pełne kwalifikacje do samodzielnego prowadzenia działalności badawczej”.

W podsumowaniu: Komisja stwierdza, że osiągnięcie naukowe przedstawione w postaci jednotematycznego cyklu publikacji Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz w pełni odpowiada kryteriom stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia.

Ocena aktywności naukowej

Dorobek naukowy Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz obejmuje 42 recenzowane publikacje, w tym 31 artykułów opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)*. 39 publikacji ukazało się po uzyskaniu przez Habilitantkę stopnia doktora. Dr Sadowska-Bartosz jest także współautorem czterech rozdziałów w książkach oraz 60 komunikatów i referatów zjazdowych. Sumaryczny IF wszystkich prac, według listy *Journal Citation Reports*, wyniósł **70,939 (804 punktów MNiSW)**. Publikacje Pani dr. Sadowskiej-Bartosz były cytowane 167 razy (**131 bez autocytowań**), a **Indeks Hirscha** według bazy Web of Science (WoS) **wynosi 7** (dane na dzień 23 lutego 2016 r.) i 8 (dane z 30 maja 2016 r.). Oceniając powyższe wskaźniki bibliometryczne Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, podkreślił, że dane te wskazują na „... bardzo dobry dorobek” i zwrócił także uwagę na to, że „... w 35 pracach dr Izabela Sadowska-Bartosz jest pierwszym autorem, co świadczy o Jej istotnym wkładzie w koncepcję podjętych badań, ich wykonanie oraz opisanie”. Pan prof. dr hab. K. Liberek pisze „Całościowy dorobek publikacyjny dr Sadowskiej-Bartosz, pochodzący z okresu po doktoracie należy ocenić jako bardzo duży pod względem ilościowym” i dodaje, że „Prace te były publikowane w specjalistycznych czasopismach o średniej renomie w środowisku biochemików”. Pan dr hab. K. Liberek zauważa także, że „Brak jest publikacji w czasopismach o wyższej renomie typu *Journal of Biological Chemistry* czy też *Biochemistry*” i stwierdza, że „... wskaźniki bibliometryczne opisujące działalność publikacyjną Habilitantki należy uznać za średnie, ale należy też zauważyć dynamiczny przyrost cytowań w ostatnim okresie”. Pan prof. dr hab. J. Otlewski stwierdza, że „Dr Sadowska-Bartosz jest osobą bardzo aktywną naukowo i publikuje dużo”.

Poza pracami wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego, po obronie doktoratu, Habilitantka opublikowała szereg innych publikacji. Są one wielotematyczne i wieloautorskie. Początkowo zainteresowania naukowe dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz skupione były wokół zagadnień z zakresu taksonomii owadów, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju *Fulvius*. Wyniki badań z tego okresu stały się podstawą rozprawy doktorskiej, a także 9 recenzowanych prac naukowych opublikowanych w specjalistycznych czasopismach o profilu entomologicznym (*Genus, Zootaxa, Bull Insectol, Insect Syst Evol*). Trzy z nich ukazały się przed uzyskaniem stopnia doktora nauk biologicznych, pozostałe w latach 2006–2008. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, zauważa „Chociaż wartości parametryczne części czasopism nie są zbyt wysokie (ponieważ dotyczą bardzo specjalistycznego, wąskiego zakresu badań), to wyniki w nich przedstawione uważam za bardzo ciekawe i wartościowe. Na tym etapie kariery naukowej Habilitantka nabyła duże

doświadczenie w zakresie nowoczesnych metod biologii molekularnej, które stosowała w badaniach taksonomicznych". Począwszy od 2009 r., dr Sadowska-Bartosz zajmuje się całkowicie odmiennymi zagadnieniami, wśród których można wyróżnić: stres oksydacyjny oraz biochemię leków przeciwnowotworowych. Wykazała, między innymi, indukcję stresu oksydacyjnego w erytrocytach pod wpływem niektórych pestycydów i tłumienie jego przez działanie antyoksydantów. Badania zaowocowały trzema publikacjami, które ukazały się w dobrych czasopismach, a ich pierwszym autorem jest Habilitantka. Pan prof. dr hab. J. Otlewski pisze „Obszerny jest dorobek habilitantki odnośnie badań wiążących stres oksydacyjny jako podstawę szeregu chorób. Dr Sadowska-Bartosz wykazała wpływ reaktywnych form tlenu na etiologię takich chorób, jak cukrzyca choroba Parkinsona, przewlekłe choroby płuc u dzieci czy mukowiscydoza. Wyniki tych badań zostały opublikowane w pięciu pracach, z których trzy ukazały się w czasopismach anglojęzycznych. Pierwszym autorem wszystkich publikacji jest habilitantka. Wątek modyfikacji potranslacyjnych białek w stwardnieniu rozsianym był przedmiotem trzech kolejnych publikacji". Po uzyskaniu finansowania w ramach grantu *luventus Plus*, dr I. Sadowska-Bartosz skupiła się na analizie markerów stanu zapalnego i stresu oksydacyjnego w astmie oskrzelowej. Wyniki tych analiz zostały opublikowane w specjalistycznych czasopismach, w których Habilitantka jest pierwszym autorem. Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, stwierdza „Za najważniejsze osiągnięcia naukowe z tego okresu pracy zawodowej dr I. Sadowskiej-Bartosz (...) uważam wyniki, którymi wraz ze współpracownikami, wykazała że: (1) Niektóre pestycydy, bifentryna i beta-cyflutryna indukują w erytrocytach stres oksydacyjny zmniejszany przez takie antyoksydanty jak desloratadyna (lek przeciwhistaminowy II generacji), wybrane indoloaminy oraz flawonoidy; (2) Nieinwazyjny i prosty pomiar stężenia tlenu azotu w wydychanym powietrzu wykonany za pomocą aparatu Hyp1Air Fe_{NO} (MadiSoft, Belgia) może być stosowany w diagnostyce astmy oskrzelowej i alergicznego nieżyty nosa u dzieci oraz w monitorowaniu leczenia wziewnymi steroidami, (3) Proste metody spektrofotometryczne i fluorometryczne mogą być użyteczne do monitorowania uszkodzeń glikooksydacyjnych białek krwi w przebiegu stwardnienia rozsianego o różnym stopniu zaawansowania i (4) Kwas 3-bromopirogronowy (związek hamujący glikolizę) jako potencjalny lek przeciwnowotworowy indukuje w komórkach raka piersi (MCF-7 i MDA_MB-231), a także w erytrocytach stres oksydacyjny (zwiększa tworzenie RFT i RFA, obniża poziom zredukowanego glutationu, powoduje spadek aktywności enzymów antyoksydacyjnych)".

Dr Izabela Sadowska-Bartosz pozyskuje środki na badania i włącza się w realizację projektów naukowych. Była głównym wykonawcą grantu promotorskiego pt. „Znaczenie męskich i żeńskich struktur rozrodczych w badaniach taksonomicznych w obrębie rodzaju *Fulvius Stål* (Heteroptera: Miridae: Cylapinae)". Kierowała grantem

pt. „Ocena korelacji wybranych markerów stanu zapalnego i wskaźników stresu oksydacyjnego w astmie oskrzelowej i mukowiscydozie u pacjentów pediatrycznych” przyznany w ramach konkursu Iuventus Plus (grant MNiSW, okres realizacji 2012–2013 r.). Była wykonawcą w grantach pt. „Zapobieganie potranslacyjnym modyfikacjom białek” (grant NCN, okres realizacji 2011–2014 r.). Obecnie jest głównym wykonawcą w dwóch grantach finansowanych przez NCN: „Oddziaływanie potencjalnego leku przeciwnowotworowego, kwasu 3-bromopirogronowego, z komórkami prawidłowymi i nowotworowymi” (okres realizacji 2013–2016 r.) oraz „Modyfikacja procesu starzenia się komórek *in vitro* przez inhibitory nieenzymatycznych modyfikacji białek” (okres realizacji 2013–2019 r.).

W ramach rozwoju naukowego Habilitantka odbyła kilka staży naukowych. Bezpośrednio po doktoracie, jako stypendystka rządu Finlandii, przebywała na sześciomiesięcznym stażu naukowym w Katedrze Biologii Stosowanej Uniwersytetu w Helsinkach. W latach 2006–2008 w ramach programu Synthesis zrealizowała krótkoterminowe staże w: (1) Swedish Museum of Natural History, Laboratory of Molecular Systematic, Sztokholm, Szwecja – dwukrotnie, (2) Laboratory of Molecular Genetis, Museo Nacional de Ciecias Naturales, Madryt, Hiszpania - dwukrotnie, oraz (3) Royal Institute of Zoology, Bruksela, Belgia. Ponadto, w ramach programu Long Life Learning Programme Erasmus odbyła staż naukowy u prof. Roberta Naeije (6–23.06.2011). W ramach projektu NIPPR przebywała na krótkoterminowym stażu naukowym u Prof. Andrzeja Kozika w Katedrze Biochemii Analitycznej UJ w Krakowie. Listę kończą dwa krótkie staże naukowe jakie odbyła u Prof. Jana Gębickiego z Marquarie University, Sydney, Australia oraz u Prof. Jana Grubera z National University of Singapore. Ponadto, dr I. Sadowska-Bartosz aktywnie uczestniczy w konferencjach i jest współautorką 62 doniesień zjazdowych, przy czym część z nich dotyczy prestiżowych konferencji jak *Gordon Research Conference*, *European Biophysics Congress*, *IUPAB Congress*. Pan prof. dr hab. J. Otlewski pisze „Z satysfakcją odnotowuję, że aż na 21 z tych konferencji habilitantka wygłosiła wykłady bądź miała krótsze wystąpienia ustne. Są to osiągnięcia zasługujące na wyróżnienie, zważywszy, że konferencje odbywały się na całym świecie” i dodaje „Chciałbym też z satysfakcją zauważyć, że dr Sadowska-Bartosz otrzymała *Young Investigator Award* przyznaną przez *Society for Free Radical Research*, dwie dotacje na pokrycie uczestnictwa w dwóch konferencjach międzynarodowych, a ostatnio także nagrodę rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego za działalność naukowo-badawczą”.

Habilitantka zrecenzowała 10 manuskryptów na prośbę 6 renomowanych międzynarodowych czasopism naukowych, co jak zauważa pan prof. dr hab. J. Otlewski „wskazuje, że Habilitantka jest rozpoznawana jako osoba kompetentna przez międzynarodowe rady wydawnicze”.

Podsumowując aktywność naukową Habilitantki, Pan prof. dr hab. J. Otlewski pisze „Dr Sadowska-Bartosz jest osobą bardzo aktywną naukowo, publikuje dużo, aktywnie

uczestniczy w konferencjach, pozyskuje fundusze na badania naukowe. Odbyła szereg wyjazdów w celu pogłębienia swoich umiejętności naukowych. Biorąc pod uwagę przedstawione osiągnięcie naukowe dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz, a także inne formy jej aktywności, uważam, że zostały spełnione kryteria stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego, w brzmieniu określonym Ustawą z dnia 18 marca”, w podobnym stylu wypowiada się Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, który stwierdza „Zdecydowanie pozytywnie oceniam aktywność naukową dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz. Należy podkreślić, że w stosunkowo krótkim czasie, z entomologa, stała się uznanym specjalistą w zakresie biochemii stresu oksydacyjnego i badań związanych z poszukiwaniem związków hamujących niekorzystne dla organizmu człowieka nieenzymatyczne modyfikacje białek. Wyrażam przekonanie, że zarówno jakość czasopism, jak i liczba opublikowanych prac, w pełni może być podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dyscyplinie biochemia”. I Pan prof. dr hab. K. Liberek, który na zakończenie swojej recenzji napisał „Pozytywnie oceniam przedstawione przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe jak i dorobek naukowy nie wchodzący w jego zakres. W moim przekonaniu spełniają one warunki określone w art. 16 i 17 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. (z późniejszymi zmianami) o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki i uzasadniają one nadanie Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz stopnia nadania doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia”. Członek Komisji, Pani dr hab. A. Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN, dodała „Całokształt powyższej aktywności naukowej oceniam pozytywnie i uważam, że jest ona istotna, czym spełnia wymagania stawiane w postępowaniach habilitacyjnych”

W podsumowaniu: Komisja stwierdza, że aktywność naukowa Pani dr. Izabeli Sadowskiej-Bartosz spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia, a Jej dorobek naukowy stanowi istotny wkład w rozwój tej dyscypliny.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Aktywność dydaktyczna i organizacyjna Habilitantki została bardzo pozytywnie oceniona przez recenzentów. Omawiając aktywność dydaktyczną Pan prof. dr hab. J. Otlewski zauważa że dr Sadowska-Bartosz „... przeszła przez kolejne etapy pracy nauczyciela akademickiego, uczestnicząc i opracowując liczne i zróżnicowane zajęcia laboratoryjne, często przekraczając pensum”, podkreśla także, że „Warto odnotować dużą liczbę wykładów przygotowanych i prowadzonych przez dr Sadowską-Bartosz. Prowadzone one były na różnych kierunkach studiów i obejmowały: fizjologię zwierząt, biologię komórki nowotworowej, metody badania makrocząsteczek, współczesne metody w kladystyce, biologię komórki i biochemię, mikrobiologię, toksykologię oraz inne wykłady o podobnej tematyce”. Pan prof. dr hab. K. Liberek zauważa, że Habilitantka „... przygotowała kilka kursów wykładowych takich jak: *Biologia komórki i biochemia*; *Biologia komórki nowotworowej*, *Taksonomia molekularna*, *Mikrobiologia ogólna*, *Mikrobiologia żywności*, *Toksykologia środowiska*, *Organizmy modelowe w badaniach toksykologicznych*, *Metody badań makromolekuł* dla studentów kilku kierunków Uniwersytetu Rzeszowskiego. Przygotowała także szereg kursów ćwiczeniowych do prowadzonych wykładów”. Natomiast Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, podkreśla „... już z tego wyliczenia widać, jak wielkie doświadczenie dydaktyczne posiada Habilitantka i jak z dużym zakresem wykładanej tematyki przyszło Jej się zmierzyć”. Ponadto Recenzenci z uznaniem piszą o stażach dydaktycznych, które Habilitantka odbyła w kraju i za granicą. Do nich należy m.in.: staż dydaktyczny u prof. Pierre Leroy (3–09.12.2012) na Wydziale Farmacji Uniwersytetu Lorraine w Nancy, Francja. Korzystając z programu pt. „Budowa potencjału dydaktycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego na poziomie europejskim” wyjechała na staż do Prof. Christine C. Winterbourn, Uniwersytet Otago w Christchurch, Nowa Zelandia. Z kolei w ramach projektu pt. „URz - nowoczesność i przyszłość regionu” odbyła pięciomiesięczny (1.10.2012–28.02.2013) staż w Instytucie Biofizyki Wydziału BiOS UŁ pod opieką prof. Anety Kocevy-Chyły.

Habilitantka pełniła funkcję kierującego dwudziestoma pracami magisterskimi, a wynikiem tej działalności jest kilkanaście publikacji, które ukazały się w dobrych czasopiśmie. Dr Sadowska-Bartosz uczestniczyła także w badaniach naukowych prowadzonych przez doktorantki Wydziału Biologiczno-Rolniczego URz - Panie mgr Sabinę Galiniak oraz mgr Bożenę Czubat.

W odniesieniu do aktywności organizacyjnej i związanej z popularyzowaniem nauki, recenzenci zwrócili uwagę na fakt, że Pani dr Izabela Sadowska-Bartosz wykazała także znaczące osiągnięcia. Recenzenci dostrzegli fakt, że Habilitantka, prowadziła wykłady o charakterze popularyzatorskim, m.in. w ramach programu program Synthesis w muzeach historii naturalnej w Sztokholmie (2006, 2007), Madrycie (2007) i Brukseli (2007), a także wykłady popularyzujące naukę w ramach Rzeszowskich Spotkań Toksykologicznych (2014, 2015).

Habilitantka jest członkiem Society for Free Radical Research - Europe i Polskiego Towarzystwa Biochemicznego.

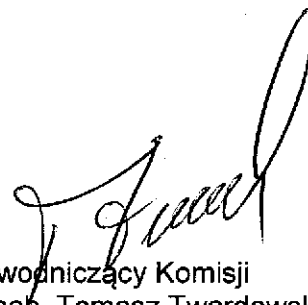
Podsumowując dorobek dydaktyczny i aktywność popularyzatorską, Pan dr hab. P. Nowak, prof. nadzw. UŁ, napisał „dr Izabela Sadowska-Bartosz jest sprawnym, bardzo doświadczonym dydaktykiem, umiejętnie zdobywa środki na realizację staży naukowych i dydaktycznych, podnosząc w ten sposób swoje kwalifikacje zawodowe i nawiązując współpracę z innymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Stwierdzam, że Jej dorobek obejmujący działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzującą naukę jest znaczny i zasługuje na pozytywną ocenę”. Natomiast Pan prof. dr hab. J. Otlewski stwierdził „Dr Sadowska-Bartosz jest osobą bardzo aktywną naukowo, publikuje dużo, aktywnie uczestniczy w konferencjach, pozyskuje fundusze na badania naukowe. Odbyla szereg wyjazdów w celu pogłębienia swoich umiejętności naukowych” Również Członek Komisji, Pani prof. dr hab. Bożena Bukowska z uznaniem napisała, że „na podkreślenie zasługuje aktywność dydaktyczna i popularyzatorska Habilitantki. Kandydatka posiada duże doświadczenie w prowadzeniu wykładów kursowych, które wygłaszała na uczelniach w Polsce jak również popularyzatorskich prezentowanych za granicą w ramach programu SYNTHESIS”. Natomiast drugi Członek Komisji, Pani dr hab. A. Węgrzyn, prof. nadzw. IBB PAN, podsumowuje „Moim zdaniem jest to dorobek dostateczny, spełniający oczekiwania od kandydatów do stopnia doktora habilitowanego w zakresie dydaktyki i popularyzacji nauki”.

W podsumowaniu: Komisja stwierdza, że oceniany dorobek dydaktyczny i popularyzatorski odpowiada wymogom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Wniosek końcowy

Komisja przedkłada Wysockiej Radzie Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska UŁ podjętą uchwałę popierającą wniosek o nadanie Pani dr Izabeli Sadowskiej-Bartosz stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biochemia.

Łódź, 9 czerwca 2016 r.



przewodniczący Komisji
prof. dr hab. Tomasz Twardowski