

Załącznik nr 1

do Uchwały podjętej przez Komisję Habilitacyjną powołaną w dniu 7 marca 2016 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów o nadanie doktor Renacie Rucińskiej-Sobkowiak stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk biologicznych w dyscyplinie biologia

1. Sylwetka Habilitantki

Doktor Renata Rucińska-Sobkowiak w roku 1991 ukończyła studia magisterskie na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Tytuł magistra biologii uzyskała w tym samym roku na podstawie pracy pt. „Oddziaływanie metali ciężkich na spektrum białek siewek łubinu żółtego”. W latach 1990-2000 pracowała najpierw na etacie technicznym w Zakładzie Ekofizjologii Roślin UAM. W latach 1993-1998 była słuchaczką studium doktoranckiego. W roku 1999 uzyskała stopień naukowy doktora nauk biologicznych w zakresie biologii na podstawie rozprawy doktorskiej: „Powstawanie wolnych rodników nadtlennokowych, a aktywność enzymów antyoksydacyjnych w korzeniach łubinu poddanych działaniu ołowiu.” W okresie od 1999 do 2000 r. pracowała jako adiunkt w Zakładzie Ekofizjologii Roślin UAM, a obecnie jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Wydziałowej Pracowni Izotopowej.

2. Ocena formalna nadesłanych materiałów

Podstawą przygotowania uzasadnienia są recenzje opracowane przez ekspertów: prof. dr hab. Helenę Gawrońską, prof. dr. hab. Macieja Stobieckiego i prof. dr. hab. Adama Woźnego. Komisja zapoznała się ze wszystkimi materiałami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego doktor Renaty Rucińskiej-Sobkowiak: odpisem dyplomu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora; autoreferatem; wykazem prac naukowych opublikowanych przez Habilitantkę wraz z wykazem osiągnięć dydaktycznych i organizacyjnych; kopiami publikacji stanowiących wskazane przez Habilitantkę osiągnięcie naukowe i pozostałych publikacji oraz oświadczeniami współautorów prac włączonych do monotematycznego cyklu publikacji.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w art. 16 i 18a ust. 7 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r. poz. 1852 ze zm.) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

3. Dane bibliometryczne, stosownie do rozporządzenia z dnia 1 września 2011 r.

3.1. Publikacje, które weszły w skład osiągnięcia naukowego to 5 prac opublikowanych w latach 2004-2013 w następujących czasopismach: *Cellular & Molecular Biology Letters*, *Biologia Plantarum*, *Acta Physiologiae Plantarum*, *Postępy Biochemii* oraz *Environmental and Experimental Botany*. Cztery z tych prac mają charakter eksperymentalny, jedna jest pracą przeglądową. Podana przez Habilitantkę liczba punktów z listy MNiSW wynosi 106, a łączny Współczynnik Oddziaływania (IF) wg bazy *Web of Science* = 4,818.

3.2. Sumaryczny IF 11 publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)* zgodnie z danymi podanymi przez Habilitantkę wynosi wg bazy *Web of Science* z roku ich wydania 14,34.

3.3. Dane bibliometryczne wszystkich prac (w sumie 15) opublikowanych w latach 1995-2014 podane przez Habilitantkę są następujące: punkty MNiSW łącznie 426; według listy *Journal Citation Reports (JCR)* sumaryczny IF zgodnie z rokiem opublikowania - 22,795; liczba cytowań publikacji według bazy *Web of Science (WoS)* - 348 (bez autocytowań 325), a Indeks Hirscha (*WoS*) - 10.

W opinii Recenzentów to porównanie ilościowe pozwala na stwierdzenie, że przedstawiony dorobek publikacyjny jest na dobrym poziomie, prace były publikowane w czasopismach posiadających IF i są znane szerokiej społeczności naukowej.

4. Ocena osiągnięcia naukowego - monotematyczny cykl publikacji

Publikacje wskazane przez Habilitantkę jako osiągnięcie naukowe dotyczą skutków działania abiotycznych czynników stresowych, głównie ołowiu, na komórki roślinne. Na osiągnięcie naukowe składają się 4 monotematyczne prace eksperymentalne i jedna praca przeglądowa, opublikowane w krajowych i międzynarodowych czasopismach naukowych. Część wyników potwierdza hamowanie przez jony Pb przyrostu długości korzenia łubinu, jego brązowienie i zwiększenie grubości (publ. nr 1.). Dr Rucińska-Sobkowiak sugeruje, że przyczyną tych symptomów mogą być uszkodzenia DNA powodowane m. in. przez reaktywne formy tlenu (RFT). Potwierdzenie tej sugestii wymaga jednak dalszych badań. W pracy omawiającej indukcję stresu oksydacyjnego przez ołów w komórkach korzenia badano wpływ tego metalu na proces peroksydacji lipidów (publ. nr 2.), jako możliwą przyczynę zwiększonego wycieku jonów potasu świadczącą o uszkodzeniu błony komórkowej. Otrzymane rezultaty wykazały, że dłuższe działanie ołowiu zwiększało liczbę izoform lipoksygenazy oraz wpływało na aktywność niemal wszystkich jej izoenzymów, czemu nie towarzyszył wzrost poziomu produktów peroksydacji lipidów. Autorzy w kolejnej pracy (publ. nr 3) wykazali jednak, że wzrastał poziom tokoferolu, co, zgodnie z sugestią Habilitantki, może przyczyniać się do ochrony lipidów błon w komórkach. Ochronna rola tokoferolu sprowadza się do zmiatania wolnych rodników organicznych i terminacji peroksydacji lipidów, a powstały rodnik tokoferolowy może być regenerowany do tokoferolu przez kwas askorbinianowy. Wyniki opisane w powyższych pracach zostały podsumowane w treści artykułu przeglądowego (publ. nr 4). Zawarto w nim zestawienie badań dotyczących indukcji stresu oksydacyjnego przez ołów w korzeniach oraz porównano reakcje roślin na podwyższony poziom reaktywnych form tlenu wywołany działaniem metali ciężkich. Prof. Adam Woźny zwrócił uwagę, że w pracy „zabrakło (...) m.in. uwzględnienia wakuoli, zarówno jako jednego z „producentów” RFT powstających przy udziale tonoplastowej oksydazy NADPH oraz przede wszystkim, jako ważnego ogniwa w komórkowej sieci antyoksydacyjnej”. Prof. Gawrońska stwierdziła, że w tej publikacji „Kandydatka przystępnie, a jednocześnie na bardzo dobrym poziomie podsumowuje wyniki wcześniejszych badań”. W ostatniej pracy (publ. nr 5) Autorka wraz z zespołem przedstawia wyniki dotyczące wpływu ołowiu na pobieranie oraz transport dyfuzyjny wody w korzeniach.

Zastosowanie szerokiego wachlarza technik badawczych (mikroskopia świetlna, elektronowa, spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego i in.) pozwoliło na sformułowanie wielu ważnych wniosków. Wykazano m.in., że obecność ołowiu w podłożu nie zmniejszała zawartości wody w korzeniach. Opisane rezultaty w opinii prof. dr hab. Adama Woźnego i prof. dr hab. Heleny Gawrońskiej należy uznać za ważne, bowiem w literaturze przedmiotu jest dotychczas szeroko akceptowany pogląd, że metale ciężkie, w tym także Pb, zmniejszają zawartość wody w komórce. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki pokazały, że ołów zmniejsza poziom proliny, co wyklucza udział tego aminokwasu w procesie osmoregulacji w korzeniach łubinu traktowanych jonami Pb. Za pomocą spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego wykazano m.in., że zmniejszona prędkość transportu wody między komórkami korzenia jest spowodowana ograniczeniem możliwości jej przenikania przez błonę komórkową, tonoplast, a także system błon wewnętrznych oraz, że jest to związane z hamowaniem jej ruchu w apoplasmie. Prof. Woźny zwrócił uwagę, że zaobserwowane pod wpływem ołowiu zmiany liczby i budowy porów w obrębie symplastu nie były dotąd podawane w literaturze, są więc wynikiem nowym dla nauki. W podsumowaniu swojej recenzji prof. dr hab. Maciej Stobiecki stwierdził, że ocena przedstawionego osiągnięcia naukowego Habilitantki „wobec niewielkiej liczby prac doświadczalnych, aczkolwiek stosunkowo wysokiej ich cytowalności (...) jest wyjątkowo trudna”. Zabierając głos w dyskusji zauważył jednak, że oceniając poziom prac trzeba się odnieść do obszaru, który uprawia dr Rucińska-Sobkowiak, a który dotyczy wpływu metali na rośliny, co ogranicza możliwości publikacji. Prof. dr hab. Helena Gawrońska podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego podkreśliła „znaczący wkład badań (Kandydatki) w obszar z zakresu fizjologii stresu metali ciężkich”. W opinii prof. dr hab. Adama Woźnego „osiągnięcie naukowe Habilitantki wnosi ważne wyniki do całokształtu wiedzy dotyczącej relacji ołów-komórki roślinne, a Pani dr Rucińska-Sobkowiak pokazała, że jest dojrzałym badaczem, dobrą specjalistką w zakresie toksycznego oddziaływania abiotycznych czynników stresowych na komórkę roślinną i jej reakcji obronnych”. Szczegóły oceny zawarte są w załączonych recenzjach.

We wszystkich pracach wskazanych jako osiągnięcie naukowe procentowy wkład Habilitantki w ich powstanie szacowany jest w zakresie od 70 do 100%. Zgodnie z ustawą o stopniach i tytułach naukowych załączone oświadczenia wskazują na wiodący udział Kandydatki w przedstawionym do oceny osiągnięciu naukowym, począwszy od opracowania koncepcji badań po opracowanie wyników i opisanie ich w formie manuskryptów.

Podczas dyskusji, w której zabierali głos wszyscy członkowie Komisji, zwrócono uwagę na fakt, że obszar badawczy, który uprawia dr Rucińska-Sobkowiak ogranicza zakres możliwości publikowania w czasopiśmie o wyższym współczynniku oddziaływania. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że czasopisma te zajmują wysokie miejsce w rankingach dla reprezentowanej przez Kandydatkę dyscypliny. Dlatego, mimo, że wartość sumaryczną IF 4,818 trudno uznać za imponującą, to biorąc pod uwagę wysoką cytowalność oraz poszerzanie wachlarza stosowanych nowoczesnych technik należy uznać, że dokonania dr Rucińskiej-Sobkowiak stanowią trwały wkład w szeroko pojętą biologię eksperymentalną roślin. W opinii Komisji osiągnięcie Kandydatki ocenione zostało pozytywnie.

5. Ocena istotnej aktywności naukowej

Poza publikacjami wchodzącymi w skład głównego osiągnięcia naukowego dorobek naukowy Pani dr Rucińskiej-Sobkowiak składa się z 11 publikacji znajdujących się w bazie *JCR*, dwóch opracowań zwartych oraz 38 komunikatów konferencyjnych: międzynarodowych (23) i krajowych (15). Jak podkreślił prof. dr hab. Maciej Stobiecki, "Z przedstawionych materiałów nie wynika jasno w ilu konferencjach Kandydatka uczestniczyła, natomiast wynika, że nie wygłosiła żadnego doniesienia konferencyjnego". Spośród opublikowanych prac 8 ukazało się po doktoracie. W ocenie prof. dr hab. Adama Woźnego „Całkowity dorobek naukowy Habilitantki jest dosyć jednolity i świadczy o dobrze zdefiniowanym kierunku badawczym obranym przez Habilitantkę. Pani dr Renata Rucińska-Sobkowiak od początku kariery zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi oddziaływania metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, na komórki roślinne. Prowadziła ponadto badania wpływu innych stresorów abiotycznych (ozonu troposferycznego, zasolenia) i jednego biotycznego (mszyce) na rośliny uprawne”. Prof. Woźny podsumowując dorobek naukowy dr Renaty Rucińskiej-Sobkowiak stwierdził, że jest on „oryginalny i ważny poznawczo a uzyskane wyniki mogą mieć w przyszłości także implikacje praktyczne”. Prof. dr hab. Helena Gawrońska wskazała, że „ważną cechą badań dr Rucińskiej-Sobkowiak jest ciągłość tematyczna (...), przy czym kolejne etapy pracy to pogłębianie i poszerzanie badań o kolejne elementy”.

W dyskusji prof. dr hab. Maciej Stobiecki zwrócił uwagę, że Kandydatka w swoich badaniach wykorzystywała szereg technik badawczych m. in. techniki biologii molekularnej (w niewielkim stopniu), techniki mikroskopowe oraz różne metody analityczne. Na różnorodność stosowanych przez Habilitantkę metod badawczych wskazali też pozostali Recenzenci. Podkreślono, że działalność naukowa Habilitantki była wielokrotnie nagradzana przez Rektora Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Pozostali członkowie Komisji, podobnie jak Recenzenci, również podkreślili konsekwencję w dążeniu do rozwiązania problemów badawczych, przy jednoczesnym ciągłym poszerzaniu spektrum technik badawczych. Zwrócili też uwagę, na umiejętność współpracy Habilitantki z różnymi zespołami badawczymi. Komisja po dyskusji pozytywnie oceniła dorobek naukowy dr Renaty Rucińskiej-Sobkowiak.

6. Staże i projekty badawcze

W trakcie pracy zawodowej Habilitantka odbyła kilkakrotnie krótkoterminowe staże naukowo-szkoleniowe w ośrodkach krajowych i zagranicznych. Ich tematyka nie wiązała się w opinii prof. Stobieckiego z prowadzoną przez dr Rucińską-Sobkowiak działalnością naukową. Kandydatka brała udział w charakterze wykonawcy w 6 krajowych projektach badawczych (4 projekty KBN, 1 projekt NCN i 1 Międzyuczelniany projekt badawczy: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu - Akademia Rolnicza w Poznaniu). Prof. Helena Gawrońska zauważyła, że udział w projektach potwierdza gotowość dr Rucińskiej-Sobkowiak do podejmowania nowych wyzwań i wskazuje na umiejętność współpracy z różnymi zespołami badawczymi. W ocenie prof. Macieja Stobieckiego Kandydatka nie wykazywała się aktywnością na polu pozyskiwania funduszy na badania. Prof. Grzegorz

Jackowski zauważył, że wprowadzenie kierowanie projektem badawczym jest uznawane za cenne osiągnięcie w dorobku Habilitanta, to jednak podkreślił, że wiedza ekspercka Kandydatki była wielokrotnie wykorzystywana i pozwoliła jej uczestniczyć w realizacji projektów badawczych w charakterze wykonawcy. To wskazuje, że jest gotowa do podjęcia takich zadań. Komisja zgodziła się z tą opinią.

7. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzatorskich Kandydatki

Habilitantka jest aktywnym i doświadczonym dydaktykiem, mimo, że jak podkreślił Prof. Adam Woźny, przez cztery lata pracowała na etacie technicznym i jej dorobek dydaktyczny jest związany dopiero z okresem po uzyskaniu stopnia doktora. Prowadziła kursowe ćwiczenia laboratoryjne z zakresu fizjologii roślin, biochemii, biologii molekularnej i immunologii. We współpracy z Instytutem Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku zorganizowała ćwiczenia w postaci sesji terenowej w ramach przedmiotu „Ekofizjologia roślin”. Prowadziła konwersatoria z przedmiotu „Molekularne mechanizmy reakcji roślin na stres”, przeznaczone dla studentów biotechnologii. Ponadto opiekowała się i kierowała pracami magisterskimi (6) oraz licencjackimi (4). W latach 2001-2004 była egzaminatorem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu na kierunku biologia i biotechnologia. Za osiągnięcia w pracy dydaktycznej otrzymała Nagrodę zespołową III stopnia przyznaną przez Rektora Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (2014).

W latach 1991-2013 Kandydatka pięciokrotnie uczestniczyła w kursach z zakresu ochrony radiologicznej a po ich ukończeniu i zdaniu egzaminów kwalifikacyjnych, uzyskała odpowiednie uprawnienia nadane przez Państwowy Dozór Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej oraz Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Od roku 1991 pełni funkcję inspektora ochrony radiologicznej, co zdaniem prof. Heleny Gawrońskiej wymaga dużej wiedzy i sporego wysiłku. Doktor Renata Rucińska-Sobkowiak pełniła funkcję kierownika najpierw Laboratorium Izotopowego w Instytucie Biologii Eksperymentalnej (2001-2004), a obecnie kierownika Wydziałowej Pracowni Izotopowej (od 2004).

W ramach działalności popularyzatorskiej dr Rucińska-Sobkowiak przygotowała wykład monograficzny „Radioaktywność – korzyści i zagrożenia”, adresowany do studentów studiów II stopnia kierunków: biologia, biotechnologia oraz ochrona środowiska. Popularyzowała naukę biorąc udział w poznańskim Festiwalu Nauki i Sztuki (2015) oraz Nocy Biologów (2015).

Podczas dyskusji prof. dr hab. Helena Gawrońska podkreśliła, że publikowanie prac przeglądowych dowodzi zaangażowania Kandydatki w popularyzację osiągnięć naukowych. Prof. Maciej Stobiecki wyraził opinię, że dotychczasowa działalność organizacyjna Habilitantki nie jest wyróżniająca lecz wystarczająca. Zgodnie z oceną pozostałych dwóch Recenzentów zakres prac dydaktycznych, organizacyjnych i popularyzatorskich odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. W opinii wszystkich członków Komisji oceniany dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski Kandydatki spełnia wymagania ustawowe.

8. Podsumowanie

W opinii Recenzentów - prof. dr hab. Heleny Gawrońskiej i prof. dr hab. Adama Woźnego osiągnięcie naukowe i pozostałe osiągnięcia dr Renaty Rucińskiej-Sobkowiak spełniają kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia. Habilitantka potrafiła wykazać, na czym polegał Jej indywidualny wkład w osiągnięcie będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego. Dorobek ten stanowi ważny wkład w rozwój biologii i spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych. Z kolei prof. dr hab. Maciej Stobiecki uważa, że dr Rucińska-Sobkowiak posiada pewne osiągnięcia naukowo-badawcze i organizacyjne, jednakże nie są one wystarczające do kierowania zespołem naukowym. Legitymuje się mało licznym jak na liczbę lat pracy dorobkiem publikacyjnym, a jej dotychczasowa działalność organizacyjna nie jest wyróżniająca, co upoważniłoby Kandydatkę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. W związku z powyższym przedłożył Komisji habilitacyjnej wniosek o nie dopuszczenie pani dr Rucińskiej-Sobkowiak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Prof. dr. hab. Ryszard Słomski podsumowując przebieg posiedzenia stwierdził, że tematyce badań Habilitantki poświęca się obecnie wiele uwagi i należy uznać ją za bardzo ważną, a wyniki dyskusji wskazują, że wniosek spełnia kryteria stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Na podstawie konkluzji zawartych w recenzjach oraz merytorycznej dyskusji w czasie posiedzenia Komisja jednomyślnie pozytywnie zaopiniowała wniosek o nadanie doktor Renacie Rucińskiej-Sobkowiak stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki biologicznej, w dyscyplinie biologia na podstawie osiągnięcia naukowego pod tytułem: **„Toksyczne działanie jonów ołowiu na struktury komórkowe oraz indukcję mechanizmów obronnych w korzeniach siewek łubinu żółtego”** i uchwałę wraz z załącznikiem nr 1 przekazuje Dziekanowi Wydziału Biologii UAM.

Poznań, dnia 2 czerwca 2016 r.

Sekretarz Komisji



dr hab. Ewa Chudzińska

Przewodniczący Komisji



prof. dr hab. Ryszard Słomski