

## Załącznik nr 1

**Uzasadnienie do Uchwały podjętej przez Komisję Habilitacyjną,  
powołaną w dniu 19 marca 2021r przez Radę Naukową Instytutu Chemii Bioorganicznej  
PAN w Poznaniu, w sprawie przeprowadzenia postępowania  
o nadanie dr Agnieszce Żmieńko  
stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych  
w dyscyplinie nauki biologiczne**

### 1. Sylwetka Habilitanta

Dr Agnieszka Żmieńko jest absolwentką Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Tytuł zawodowy magistra biotechnologii uzyskała w 2000 r. W czasie studiów magisterskich uzyskała 6-miesięczne stypendium w ramach programu Socrates-Erasmus na Uniwersytecie Arystotelesa w Salonikach (Grecja). Stopień naukowy doktora nauk chemicznych z zakresu biochemii został jej nadany przez Radę Naukową Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu w 2006 r. za pracę zatytułowaną „*Profilowanie ekspresji genów łubinu wąskolistnego w badaniach nad symbiotycznym wiązaniem azotu*”. Po uzyskaniu stopnia doktora rozpoczęła pracę w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu na stanowisku asystenta, a w 2007 na stanowisku adiunkta. Od 2016 roku pracuje jako starszy specjalista w Pracowni Genomiki IChB PAN. Dodatkowo dr A. Żmieńko była zatrudniona w Instytucie Informatyki Politechniki Poznańskiej, w latach 2011-2012 na stanowisku specjalisty a w latach 2014-2020 na stanowisku adiunkta.

### 2. Ocena formalna nadesłanych materiałów

Wszyscy członkowie Komisji Habilitacyjnej zapoznali się z kompletem dokumentów dotyczących postępowania habilitacyjnego dr Agnieszki Żmieńko obejmującym:

- 1) wniosek do Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk biologicznych,
- 2) kopię dyplomu stwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
- 3) autoreferat przedstawiający opis osiągnięcia naukowego w formie jednotematycznego cyklu publikacji pt. „Identyfikacja polimorfizmu liczby kopii DNA jako istotnego składnika kształtującego zmienność genetyczną *Arabidopsis thaliana*”,
- 4) wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informację o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki,
- 5) oświadczenia wybranych współautorów publikacji z określeniem ich indywidualnego wkładu,
- 6) recenzje, które przygotowali: prof. dr hab. Łukasz Stępień, dr hab. Magdalena Krzymowska, dr hab. Wojciech Strzałka, dr hab. Piotr Ziółkowski.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana prawidłowo, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r poz.1668 ze zm.) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

Dokumenty zostały przygotowane starannie i zawierają wszystkie informacje potrzebne do oceny.

### **3. Ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci monotematycznego cyklu publikacji**

Jako osiągnięcie naukowe Habilitantka przedstawiła monotematyczny cykl publikacji, które ukazały się w latach 2014-2020. Publikacje wskazane jako osiągnięcie naukowe zostały przedstawione pod wspólnym tytułem: „**Identyfikacja polimorfizmu liczby kopii DNA jako istotnego składnika kształtującego zmienność genetyczną *Arabidopsis thaliana***”. Na osiągnięcie naukowe dr Agnieszki Żmieńko składają się cztery publikacje, z których dwie mają charakter eksperymentalny, jedna to praca metodyczna, natomiast czwarta jest pracą przeglądową. Publikacje przedstawione jako osiągnięcie naukowe mają charakter wieloautorski. We trzech pracach dr Agnieszki Żmieńko jest pierwszym autorem, jednocześnie w dwóch pracach Habilitantka jest autorem korespondencyjnym lub współkorespondencyjnym. Przedstawione oświadczenia potwierdzają wiodący udział Habilitantki w opublikowanych pracach współautorskich. Prace wchodzące w skład osiągnięcia zostały opublikowane w czasopismach z listy JCR, które posiadają bardzo wysoki - The Plant Cell (IF 10,144) lub dobry pięcioletni współczynnik oddziaływania (IF, ang. Impact Factor) - BMC Genomics (4,276), Theor Appl Genet. (3,759), Front. Plant Sci. (4,672). Sumaryczny pięcioletni współczynnik oddziaływania **IF** tych prac, wynosi **22,851**, a ich łączna liczba cytowań wynosi **118** (113 bez cytowań własnych).

Prace przedłożone przez Habilitantkę są merytorycznie spójne i dotyczą identyfikacji oraz charakterystyki wariantów zmienności liczby kopii (CNV) w genomie rzodkiewnika a także określenia, w jakim stopniu polimorfizm liczby kopii wpływa na organizację informacji genetycznej, i czy może być powiązany ze zmiennością obserwowaną na poziomie fenotypu. Pierwsza praca cyklu jest artykułem przeglądowym podsumowującym dostępne dane na temat polimorfizmu CNV u roślin. Druga praca cyklu szczegółowo charakteryzuje rejon w genomie *Arabidopsis*, zawierający kopie genów *MSH2*, *AT3G18530* i *AT3G18535*. Trzecia praca przedstawia proces opracowywania i optymalizacji metodyki MLPA w zastosowaniu do analizy CNV. Czwarta praca, która ukazała się w *The Plant Cell* przedstawia badania które pozwoliły na skonstruowanie mapy CNV w genomie *Arabidopsis*.

**Wszyscy Recenzenci wysoko oceniają wartość naukową przedstawionego osiągnięcia naukowego.**

**Prof. dr hab. Łukasz Stępień** pisze: *Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe oceniam bardzo wysoko i stwierdzam, że stanowi ono oryginalny i nowatorski wkład o dużej wartości poznawczej, które spełnia wymagania stawiane kandydatom w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.*

**Dr hab. Magdalena Krzymowska** oceniając osiągnięcie naukowe Habilitantki stwierdza: *Z autoreferatu wyłania się obraz habilitantki, jako osoby dojrzałej, znakomicie postępującej się metodami analizy genomu, zarówno eksperymentalnymi, jak i bioinformatycznymi; osoby, która za pomocą posiadanego warsztatu potrafi odpowiadać na ważne biologiczne pytania. Na tę znakomitą ocenę padają dwa cienie. Po pierwsze, że ten globalny obraz genomów*

*Arabidopsis nie został przełożony na całościową analizę jakiegoś zjawiska czy procesu, choćby badanej przez autorkę odpowiedzi na patogeny. Choć być może taki jest zamysł na realizację projektu Sonata. I pozostając przy tej tematyce, muszę wytknąć pewną powierzchowność w potraktowaniu tego zagadnienia. Kontynuując Recenzentka stwierdza, że w jej ocenie dokonany przez Habilitantkę dobór białek awirulencji do analizy wydaje się trochę przypadkowy i szczegółowo uzasadnia swoje stanowisko. Recenzentka zauważa również obecność kilku błędów merytorycznych i językowych w przedstawionym autoreferacie. W swojej ocenie dr hab. Magdalena Krzymowska pisze również Zważywszy, że de facto w skład osiągnięcia wchodzi tylko dwie prace eksperymentalne, odczuwam pewien niedosyt. Finalnie Recenzentka pisze: Mimo tych kilku krytycznych uwag, z pełnym przekonaniem, stwierdzam, że przedstawione jako osiągnięcie publikacje tworzą spójny cykl i stanowią znaczny wkład w rozwój dziedziny a tym samym wypełniają ustawowe wymogi.*

**Dr hab. Wojciech Strzałka** oceniając osiągnięcie naukowe stwierdza: *Pani dr Agnieszka Żmieńko jest dojrzałym, samodzielnym i niezwykle kompetentnym naukowcem, który z powodzeniem łączy eksperymenty w układach, in silico i in vitro. Warte podkreślenia jest bardzo jasne sprecyzowanie planów badawczych Habilitantki w przedstawionym autoreferacie.*

**Dr hab. Piotr Ziółkowski** po podsumowaniu osiągnięcia naukowego Habilitantki konkluduje: *„wszystkie publikacje wchodzące w jego skład są bardzo wartościowymi pracami, istotnymi dla zrozumienia zmienności populacyjnej i ewolucji genomów roślinnych. Wszystkie te prace zostały przygotowane z najwyższą starannością i dbałością o szczegóły, i stanowią bardzo zwartą tematycznie grupę. Nie ulega mojej wątpliwości, że udział dr Żmieńko w ich przygotowaniu był absolutnie kluczowy. Biorąc pod uwagę fakt, że tematyka CNV nie była wcześniej badana w zespołach, w których dr Żmieńko pracowała, należy wyciągnąć wniosek, iż jest ona w dużej mierze odpowiedzialna za rozpoczęcie i rozwinięcie tej tematyki badawczej w IChB PAN*

Z opiniami Recenzentów dotyczącymi wysokiej oceny wartości naukowej osiągnięcia Habilitantki zgodzili się również w prowadzonej dyskusji Przewodnicząca Komisji, prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska, Członek Komisji prof. dr hab. Michał Jasiński i Sekretarz dr hab. Katarzyna Pachulska-Wieczorek.

#### **4. Ocena aktywności naukowej Habilitantki**

Całkowity dorobek naukowy Habilitantki obejmuje 29 publikacji, z których 23 zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora. Dwadzieścia jeden artykułów to pozycje z Web of Science Core Collection (WoS) oraz 2 rozdziały w monografiach. W publikacjach spoza osiągnięcia naukowego dr Agnieszka Żmieńko 11 razy występuje jako pierwszy autor, a w 6 pracach na pozycji autora korespondencyjnego. Tematyka prac jest wieloaspektowa i odzwierciedla liczne współprace naukowe Habilitantki. Sumaryczny pięcioletni współczynnik oddziaływania publikacji naukowych Habilitantki według listy JCR wynosi 82,239; w tym 22,851 punktów za prace stanowiące podstawę osiągnięcia naukowego o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Indeks Hirscha Habilitantki wynosi 11, a liczba cytowań publikacji według WoS wynosi 391 (nie wliczając cytowań własnych). W skład dorobku naukowego wchodzi również współautorstwo w jednym patencie krajowym. Habilitantka wielokrotnie prezentowała wyniki swoich badań w formie prezentacji ustnych (w tym 6 wykładów na zaproszenie) lub plakatowych na międzynarodowych i krajowych konferencjach oraz zjazdach. Habilitantka była kierownikiem dwóch projektów badawczych Miniatura i Sonata,

finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki (NCN). Ponadto była wykonawcą w 13 projektach NCN lub MNiSW kierowanych przez liczne grono współpracowników. Habilitantka recenzowała 13 artykułów naukowych a w 2020 roku pełniła funkcję gościnnego edytora tematycznej kolekcji artykułów w czasopiśmie *Frontiers in Plant Science*.

**Prof. dr hab. Łukasz Stępień** oceniając całokształt aktywności naukowej Habilitantki pisze: *„Podsumowując stwierdzam, że dr Agnieszka Żmieńko wykazała się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej, tym samym spełniając wymogi stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego (...). Na podkreślenie zasługuje wysoka wartość dorobku publikacyjnego, zamieszczonego często na łamach prestiżowych czasopism.*

**Dr hab. Piotr Ziółkowski** oceniając dorobek naukowy habilitantki pisze: *...różnorodność tematyczna tych prac wskazuje, że dr Żmieńko posiada umiejętności i wiedzę, która z powodzeniem może być zastosowana w badaniach niezwiązanych z jej bezpośrednimi zainteresowaniami.* Stwierdza również że całokształt dorobku *Świadczy (...)* o pozyskaniu przez Habilitantkę *umiejętności starania się o fundusze na potrzeby prowadzenia badań i konstruowania własnego zespołu badawczego, które to cechy są kluczowe dla samodzielnej aktywności naukowej.*

**Dr hab. Wojciech Strzałka** pisze: *„Pomimo że Habilitantka po uzyskaniu stopnia doktora nie odbyła stażu podoktorskiego w jednostce zagranicznej, to jednak należy zwrócić uwagę na fakt, że oprócz działalności naukowej prowadzonej w jednostce macierzystej (ICHB PAN), w latach 2011-2020 prowadziła badania w Instytucie Informatyki Politechniki Poznańskiej. Czas spędzony na Politechnice Poznańskiej niewątpliwie przyczynił się do rozwoju umiejętności obejmujących zastosowanie metod bioinformatycznych w biologii, z których Habilitantka bardzo intensywnie korzysta podczas prowadzonych badań naukowych.*

**Dr hab. Magdalena Krzymowska** stwierdza: *Powyższe fakty odzwierciedlają zauważalną pozycję habilitantki w środowisku oraz wskazują na jej istotną aktywność naukową. Nieco skromniej wypada może efektywność w zdobywaniu środków na badania, a także dorobek recenzycki dr Żmieńko, acz i na tych polach ma pewne dokonania.*

**Dr hab. Magdalena Krzymowska** zgłosiła jednak zaniepokojenie kwestią spełnienia przez Habilitantkę ustawowego warunku istotnej aktywności w więcej niż jednej jednostce naukowej, w szczególności zagranicznej i pisze: *Choć formalnie wskazanie jako afiliacji dwóch jednostek naukowych, w których równolegle prowadzi się badania wydaje się wyczerpywać wymagania pkt.3 art.219. 1., to mam wątpliwości, czy jest to właściwa interpretacja teleologiczna, tzn. czy taka była intencja ustawodawcy.(...) ponieważ jednak brak jest dotychczas jasnej wykładni w tej sprawie, pozostaje mi stwierdzić, że habilitantka co do litery prawa prawdopodobnie wypełnia warunek określony w przytoczonym punkcie, czyli „wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.* Recenzentka zwróciła się z uwagą do Rady Naukowej ICHB PAN oraz Przewodniczącej Komisji Habilitacyjnej, jako członka RDN, że taka interpretacja zapisu ustawy, jest w jej odczuciu: *wybiegiem prawnym, który w przyszłości może doprowadzić do sytuacji patologicznych.* Jednocześnie Recenzentka zauważa, że *Problem jest jednak daleko bardziej złożony, mianowicie można by przyjąć, że zamysłem ustawodawcy była doskonałość naukowa a mobilność miałaby być jedynie środkiem do jej uzyskania. Z takiej perspektywy, osiągnięcie naukowe dr Agnieszki Żmieńko złożone z prac opublikowanych w czasopismach z pierwszego kwartyłu w dziedzinie Plant Sciences,*

*zawierające artykuł wydany w bardzo prestiżowym periodyku jakim jest Plant Cell, gdzie habilitantka jest pierwszym i wraz z Profesorem Figlerowiczem korespondującym autorem, niesie wysoką wartość merytoryczną tym samym spełniając domniemaną przesłankę przedmiotowego zapisu. (...) Reasumując, z dużą dozą prawdopodobieństwa zakładam, że warunek zawarty w pkt. 3 art. 219.1 formalnie jest spełniony, pozostawiam jednak rozstrzygnięcie Radzie Doskonałości Naukowej.*

Kwestia zgłoszona przez dr hab. Magdalenę Krzymowską wywołała dłuższą dyskusję wśród Członków Komisji, którzy także wyrazili pewne wątpliwości co do spełnienia przez Habilitantkę wymogów ustawy. W dyskusji i ocenie aktywności naukowej Habilitantki członkowie komisji uwzględnili wytyczne zawarte w odpowiedzi podsekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Anny Budzanowskiej, na interpelację nr 10041 w sprawie pojawiających się wątpliwości interpretacyjnych dotyczących nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Pomimo braku w karierze naukowej Habilitantki stażu naukowego w typowym jego rozumieniu w naukach biologicznych Przewodnicząca Komisji, Recenzenci oraz pozostali członkowie stwierdzili, że w świetle solidnego całkowitego dorobku afiliowanego do dwóch jednostek naukowych, licznych pozostałych aktywności naukowych oraz bardzo bogatego dorobku dydaktycznego dr Agnieszka Żmieńko spełnia ustawowy wymóg istotnej aktywności w dwóch jednostkach naukowych.

**Ostatecznie wszyscy Recenzenci uznali za istotną aktywność naukową habilitantki.**

Po dłuższej dyskusji pozostali Członkowie Komisji również pozytywnie ocenili aktywność naukową Kandydatki i przedstawione osiągnięcie naukowe.

## **5. Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz osiągnięć organizacyjnych**

W latach 2011-2020 Habilitantka prowadziła wykłady oraz ćwiczenia dla studentów Politechniki Poznańskiej, w tym jeden kurs dla Studium Doktoranckiego. Dr A. Żmieńko była promotorką sześciu prac licencjackich, jednej magisterskiej oraz opiekunką naukową lub promotorem pomocniczym dla dwóch doktorantów. Jest także promotorem pomocniczym w otwartym 2019 roku przewodzie doktorskim. Poza pracą naukową Habilitantka uczestniczyła w organizowaniu warsztatów, prezentacji i laboratoriów dla użytkowników sekwencjonowania nanoporowego. Przez kilka lat organizowała naukowe warsztaty dla młodzieży szkolnej. Habilitantka jest również autorką dwóch artykułów popularno-naukowych.

**Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili działalność dydaktyczną, popularyzatorską i organizacyjną Habilitantki.**

**Prof. dr hab. Łukasz Stępień** podsumowując stwierdza: *warunek aktywności organizacyjnej, dydaktycznej oraz popularyzatorskiej został przez Kandydatkę spełniony w stopniu zadowalającym.*

**Dr hab. Magdalena Krzymowska** pisze: *Pragnę zauważyć że Habilitantka bardzo aktywnie uczestniczy w edukacji młodej kadry. (...) habilitantka była mocno zaangażowana w wiele aspektów działalności nie tylko naukowej, ale również dydaktycznej i popularyzatorskiej.*

**Dr hab. Wojciech Strzałka** pisze: *Działalność dydaktyczna Habilitantki jest bardzo obszerna. (...) Dorobek organizacyjny, popularyzatorski oraz dydaktyczny Pani dr Agnieszki Żmieńko oceniam pozytywnie.*

**Dr hab. Piotr Ziółkowski** pisze, że Habilitantka „*od lat jest też aktywna na polu dydaktyki prowadząc wykłady i ćwiczenia dla studentów, zatem posiada odpowiednie kwalifikacje do kształcenia młodego pokolenia badaczy*”.

Z Opiniami Recenzentów na temat pozytywnej oceny działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej Habilitantki zgodzili się również Przewodnicząca Komisji, prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska, Członek Komisji prof. dr hab. Michał Jasiński i Sekretarz dr hab. Katarzyna Pachulska-Wieczorek.

## **6. Wniosek końcowy**

W podsumowaniu, wszyscy członkowie Komisji, stwierdzili, że przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe, a także aktywność naukowa odpowiadają kryteriom stawianym przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego, zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r poz.1668 ze zm.) i poparli wniosek o nadanie dr Agnieszce Żmieńko stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Głosowanie odbyło się w trybie jawnym, a jego wyniki były następujące: oddano 7 głosów, w tym **7 za pozytywnym zaopiniowaniem i poparciem wniosku** o nadanie dr Agnieszce Żmieńko stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki biologiczne.

Ponadto dr hab. Wojciech Strzałka zgłosił formalny wniosek o wyróżnienie osiągnięcia naukowego dr Agnieszki Żmieńko, wniosek nie zyskał jednak akceptacji pozostałych członków komisji.

Komisja przedkłada Radzie Naukowej Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Agnieszce Żmieńko stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Sekretarz Komisji

dr hab. Katarzyna Pachulska-Wieczorek

Przewodnicząca Komisji

prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska