

**Uzasadnienie do uchwały Komisji Habilitacyjnej
w sprawie zaopiniowania wniosku o nadanie
dr Piotrowi Ziółkowskiemu stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia**

1. Charakterystyka Habilitanta

Pan dr Piotr Ziółkowski w 1999 r. ukończył studia magisterskie na Akademii Rolniczej w Poznaniu (dzisiejszy Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu) uzyskując tytuł magistra inżyniera biotechnologii. W tym samym roku Habilitant rozpoczął pracę jako asystent w Pracowni Biologii Molekularnej w Instytucie Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, gdzie był zatrudniony na stanowisku asystenta do 2004 r. W 2005 r. dr Piotr Ziółkowski uzyskał stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie agronomii obroniwszy pracę doktorską pt. „Cytogenetyczna i bioinformatyczna charakterystyka zduplikowanych segmentów chromosomowych u wybranych gatunków z rodziny *Brassicaceae*” wykonaną pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Sadowskiego, która została wyróżniona przez Radę Naukową IGR PAN. W tym samym roku Habilitant rozpoczął pracę na stanowisku adiunkta, początkowo w Pracowni Biologii Molekularnej Instytutu Genetyki Roślin PAN, a następnie w Zakładzie Biotechnologii w Instytucie Biologii Molekularnej i Biotechnologii na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, na tym stanowisku pozostaje zatrudniony do chwili obecnej. Od 2011 r. Habilitant przebywa na bezpłatnym urlopie naukowym związanym z realizacją stażu podoktorskiego w Department of Plant Sciences Uniwersytetu w Cambridge w Wielkiej Brytanii. Pobyt ten był początkowo był finansowany przez stypendium z programu Mobilność Plus.

2. Przebieg postępowania habilitacyjnego

Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 24 lipca 2015 roku wszczęła postępowanie habilitacyjne Pana dr Piotra Ziółkowskiego i w dniu 9 listopada 2015 roku powołała komisję habilitacyjną w składzie: prof. dr hab. Ewa Bartnik – przewodnicząca, dr hab. Katarzyna Buczkowska-Chmielewska – sekretarz, prof. dr hab. Marek Figlerowicz – recenzent, dr hab. Grzegorz Bartoszewski – recenzent, prof. dr hab. Artur Jarmołowski – recenzent, dr hab. Sylwia Jafra – członek komisji, dr hab. Mirosława Siatecka – członek komisji.

Zgodnie z art. 18a ust. 7 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami, opracowano harmonogram postępowania habilitacyjnego. Na stronie internetowej Wydziału Biologii Uniwersytetu Adama Mickiewicza umieszczono wniosek i autoreferat Habilitanta, harmonogram postępowania, oraz po uzyskaniu ostatniej recenzji również skład Komisji Habilitacyjnej i recenzje: http://www.biologia.amu.edu.pl/page.php?id=nauka_habilitacje&ip=zawiadomienia. Wszyscy Recenzenci przesłali swoje opinie do 30 grudnia 2015 roku. Posiedzenie Komisji Habilitacyjnej zwołano na 4 stycznia 2016 roku w formie videokonferencji.

Komisja Habilitacyjna zapoznała się ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi postępowania habilitacyjnego dra Piotra Ziółkowskiego, przygotowanymi przez Habilitanta (autoreferat przedstawiający dorobek i osiągnięcia naukowe wraz z wykazem i odbitkami publikacji stanowiących główne osiągnięcie i dorobek naukowy Habilitanta; wykaz osiągnięć naukowych, dydaktycznych, współpracy naukowej i

popularyzacji nauki; oświadczenia współautorów publikacji stanowiących główne osiągnięcie Habilitanta z określeniem ich indywidualnego wkładu pracy; kopia dyplomu i wnioski o przeprowadzenie przewodu habilitacyjnego na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu) oraz z recenzjami przygotowanymi przez powołanych recenzentów.

Komisja stwierdza, że dokumentacja wniosku została przygotowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Ustawie o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65 poz. 595, ze zmianami Dz. U. z 2005 roku Nr 164, poz. 1365, Dz. U. z 2010 roku Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011 roku Nr 84, poz. 455) i od strony formalnej nie budzi zastrzeżeń.

3. Na podstawie recenzji komisja oceniła kolejno:

- a. osiągnięcie naukowe** Habilitanta przedstawione w postaci monotematycznego cyklu 3 publikacji
- b. aktywność naukową**
- c. dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzatorski oraz współpracę naukową**

Ad a. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta

Wszyscy recenzenci pozytywnie ocenili osiągnięcie naukowe dra Piotra Ziółkowskiego przedstawione w postaci monotematycznego cyklu publikacji pod wspólnym tytułem „Określenie zależności pomiędzy rekombinacją genetyczną a polimorfizmem DNA”. W skład osiągnięcia wchodzi 3 prace eksperymentalne. Prace zostały opublikowane w latach 2009-2015. Łączny IF prac przedstawionych jako główne osiągnięcie wynosi - 24,583.

Pan prof. dr hab. Marek Figlerowicz stwierdził, że badania Habilitanta dotyczą ważnych i bardzo mało dotąd poznanych związków pomiędzy polimorfizmem DNA a rekombinacją genetyczną zachodzącą podczas mejozy, a artykuł opublikowany w *NAR* był pierwszą próbą zbadania znaczenia tych zagadnień w ewolucji genomów roślinnych. W celu analizy wpływu polimorfizmu DNA na częstość rekombinacji oraz dystrybucję miejsc crossing-over Habilitant współuczestniczył w opracowaniu unikatowej, wysokoprzepustowej metody pozwalającej ustalić częstość CO w wybranym rejonie genomu na podstawie obecności fluorescencyjnych białek w pyłkach z wykorzystaniem cytometru przepływowego, którą następnie twórczo rozwinął w kolejnej pracy. Zastosowanie unikatowej metody i liczne eksperymenty doprowadziły badaczy do szeregu niezwykle ważkich wniosków. Pan prof. dr hab. Marek Figlerowicz zauważył, że wszystkie trzy prace stanowiące osiągnięcie naukowe dra Piotra Ziółkowskiego zostały opublikowane w bardzo dobrych czasopiśmie o wysokim współczynniku oddziaływania (IF). Wkład dra Piotra Ziółkowskiego w powstanie każdej z tych prac jest znaczący, stąd na liście autorów zajmuje on pierwszą pozycję (w przypadku pracy opublikowanej w *Nature Protocols* pozycję tą dzieli z jednym z współautorów). Osiągnięcie naukowe Habilitanta wnosi wiele nowych istotnych elementów do całokształtu wiedzy dotyczącej mechanizmów kształtujących polimorfizm genetyczny oraz strukturę genomów roślinnych a dr Ziółkowski jest dojrzałym, wnikliwym badaczem, bardzo dobrym specjalistą w dziedzinie genomiki strukturalnej roślin.

Pan dr hab. Grzegorz Bartoszewski podkreślił duże nowatorstwo prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitanta, jak również wysoki stopień trudności podejmowanych badań oraz ich duże znaczenie dla nauki. Badania dra P. Ziółkowskiego dotyczą rekombinacji genetycznej i poznania relacji

pomiędzy różnymi rodzajami rekombinacji i interferencji genetycznej a polimorfizmem DNA, prace badawcze zostały wykonane z wykorzystaniem modelowego gatunku *Arabidopsis thaliana*. Zrealizowanie podjętych badań wymagało od Habilitanta zastosowania własnych koncepcji, skryptów bioinformatycznych oraz opracowania nowatorskiej metodyki umożliwiającej wysokoprzepustowe monitorowanie i pomiary ilościowe crossing-over dla zdefiniowanego interwału chromosomowego, w tym także pomiary interferencji genetycznej. Opracowana metodyka stanowi nową jakość w badaniach nad CO u roślin. Analiza ponad 13 mln mejoz pozwoliła Habilitantowi na stwierdzenie, że polimorfizm DNA niekoniecznie ma hamujący wpływ na CO, wykazał, że regiony heterozygotyczne wykazują wzrost częstości rekombinacji, w sytuacji gdy sąsiadują z regionami homozygotycznymi - dotychczas sądzono, że stan heterozygotyczności hamuje meiotyczny crossing-over. Uzyskane wyniki dostarczają nowej wiedzy, która w przyszłości może się przyczynić do opracowania nowych i bardziej skutecznych strategii hodowli roślin. Pan dr hab. Grzegorz Bartoszewski podkreślił wysoką rangę międzynarodową czasopism, w których ukazały się publikacje, a ich łączny współczynnik oddziaływania uznał za wysoki.

Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski podkreślił, że artykuły stanowiące osiągnięcie naukowe dra Ziółkowskiego zostały opublikowane w bardzo dobrych czasopismach, niezwykle cenionych w środowisku naukowym. Pan Profesor zauważył, że tytuł osiągnięcia bardzo dobrze podsumowuje wyniki przedstawione w trzech załączonych artykułach naukowych. Są one tematycznie spójne i świadczą o dobrze zdefiniowanym kierunku badawczym obranym przez Habilitanta, który koncentruje się wokół znaczenia różnych rodzajów rekombinacji w ewolucji genomów oraz ich wpływu na powstawanie polimorfizmu sekwencji DNA. Praca Habilitanta opublikowana w *NAR* była pierwszą, która pokazała rolę dużych indeli w ewolucji genomu *A. thaliana* i stała się punktem wyjścia do badań nad wpływem polimorfizmu na częstość i rozkład chromosomowy zdarzeń crossing-over w mejozie, które rozpoczął od opracowania nowych metod ich analizy, co pozwoliło skrócić czas wykonywanych analiz aż 150 razy. Ponadto, Habilitant opracował narzędzia służące do analizy dwóch zdarzeń rekombinacyjnych zachodzących w bliskiej od siebie odległości, co pozwala na zbadanie zjawiska interferencji. Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski podkreślił, że opracowane nowe metody stanowią bardzo duże osiągnięcie naukowe a uzyskane dzięki nim wyniki wnoszą bardzo istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej biologii. Podkreślił także, że prace stanowiące osiągnięcie naukowe Kandydata stanowią dowód na wzorcowy rozwój Jego kariery po doktoracie.

W podsumowaniu: Komisja stwierdza, że osiągnięcie naukowe przedstawione przez Pana dra Piotra Ziółkowskiego w postaci 3 monotematycznych publikacji w pełni odpowiada kryteriom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

Ad b. Ocena aktywności naukowej Habilitanta

Poza publikacjami wchodzącymi w skład głównego osiągnięcia naukowego dorobek naukowy dra Piotra Ziółkowskiego składa się z 12 publikacji (w tym 7 z listy JCR), 6 rozdziałów w monografiach (4 międzynarodowych i 2 krajowych) oraz 52 doniesień konferencyjnych. Z sumarycznej liczby prac po doktoracie ukazało się 9 prac, w tym 5 z listy JCR. Na dzień 18 lipca 2015 r., tj. datę złożenia przez Habilitanta dokumentów, łączny IF (wg bazy Web of Science) wynosił - 81,045 (72,655 po doktoracie), liczba cytowań - 178, Indeks Hirscha - 7.

Pan prof. dr hab. Marek Figlerowicz stwierdził, że całkowity dorobek naukowy Habilitanta jest dość jednolity. Dr P. Ziółkowski od początku kariery naukowej zajmuje się zagadnieniami dotyczącymi struktury i ewolucji genomów roślinnych, a badania prowadzone w Wielkiej Brytanii w dużej mierze są kontynuacją prac rozpoczętych w zespole kierowanym przez prof. Jana Sadowskiego, podkreślił jednocześnie, że kontynuacja ta jest niezwykle twórcza pod względem merytorycznym i metodycznym, co zaowocowało współautorstwem m. in. w dwóch pracach opublikowanych w czasopiśmie z grupy *Nature*. Pan prof. dr hab. Marek Figlerowicz zauważył, że dr Ziółkowski jest współautorem, często wiodącym szeregu artykułów opublikowanych w dobrych i bardzo dobrych czasopiśmie międzynarodowych. Dowodem dużej aktywności naukowej jest uczestnictwo w 9 krajowych projektach badawczych (w jednym pełnił rolę kierownika) oraz w 3 programach europejskich. Ponadto, bierze aktywny udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych, a o Jego międzynarodowym uznaniu świadczy także recenzowanie prac na zaproszenie dobrych międzynarodowych czasopism. Osiągnięcia dra Ziółkowskiego były wielokrotnie nagradzane przez krajowe gremia naukowe.

Pan dr hab. Grzegorz Bartoszewski stwierdził, iż w kategoriach scientometrycznych dorobek naukowy dra Piotra Ziółkowskiego jest w pełni satysfakcjonujący. Na dorobek naukowy Habilitanta składają się publikacje, które ukazały się w renomowanych czasopiśmie z listy JCR, a całościowy dorobek jest przekonujący i wartościowy. Pan dr hab. Grzegorz Bartoszewski zauważył, że Habilitant potrafi skutecznie pozyskiwać środki finansowe na badania, a uczestnictwo w licznych projektach badawczych świadczy o jego wysokiej aktywności naukowej, był wykonawcą w 6 projektach krajowych (KBN, MNiSW, NCN) i 3 europejskich (PAGEN, FUNGEN, COST), kierował 1 projektem, w ramach którego rozpoczął tworzenie własnego zespołu badawczego. Habilitant jest rozpoznawany w środowisku naukowym, świadczą o tym uczestnictwo w programach unijnych, staże w ośrodkach zagranicznych, prezentacja doniesień naukowych na konferencjach zagranicznych i recenzowanie artykułów naukowych dla czasopism z listy JCR. Działalność naukowa Habilitanta była kilkakrotnie nagradzana.

Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski stwierdził, że na dorobek naukowy dra Piotra Ziółkowskiego składa się 7 prac z listy JCR, a są wśród nich tak dobre czasopisma jak: *Plant Journal*, *BMC Plant Biology*, *Molecular Plant*, *Genome* czy *Nucleic Acids Research*, a także praca z najwyższej półki - artykuł, który ukazał się w 2013 roku w *Nature Genetics*. Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski podkreślił, że bardzo wyraźnie widać dbałość o wysoki poziom naukowy publikowanych prac, że jakość a nie liczba artykułów jest dla Kandydata najważniejsza. Jest to dowód, że dr Piotr Ziółkowski jest młodym, ale ukształtowanym już naukowcem, gotowym do rozpoczęcia całkowicie samodzielnej kariery naukowej. Jednym z tematów badawczych Habilitanta było powiązanie struktury chromatyny z regulacją ekspresji genów, z którym zetknął się po raz pierwszy podczas stażu w Uniwersytecie w Cambridge, a następnie przeniósł tematykę związaną z epigenetyką do Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii UAM i na realizację tych badań uzyskał grant finansowany przez NCN. Opublikowane prace wskazują, że jest już teraz liderem grupy pracującej w temacie budowy i funkcji kompleksów remodelujących chromatynę. Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski podkreślił, że dorobek naukowy dra P. Ziółkowskiego jest oryginalny i ważny, w publikowanych pracach stara się odpowiedzieć na ważne z biologicznego punktu widzenia pytania.

W podsumowaniu: Komisja stwierdza, że aktywność naukowa dra Piotra Ziółkowskiego spełnia wymogi stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia, a dorobek naukowy Habilitanta stanowi istotny wkład w rozwój tej dyscypliny nauki.

Ad c. Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego oraz współpracy naukowej

Pan dr Piotr Ziółkowski, pracując jako asystent, a po obronie doktoratu jako adiunkt w Pracowni Biologii Molekularnej w IGR PAN, a następnie w Zakładzie Biotechnologii na Wydziale Biologii UAM opracował, prowadził i prowadzi liczne wykłady, seminaria i ćwiczenia w języku polskim i angielskim, m.in. z zakresu biochemii, genomiki strukturalnej, biotechnologia eukariontów. Ponadto, opiekował się studentami wykonującymi prace licencjackie (9), magisterskie (10) oraz 5 studentami w dwóch projektach studenckich na Uniwersytecie w Cambridge. Jest promotorem pomocniczym 2 doktorantów.

Pan prof. dr hab. Marek Figlerowicz zwrócił uwagę, że ze względu, iż w pierwszych latach kariery Pan dr P. Ziółkowski związany był z placówką nieprowadzącą zajęć dydaktycznych to praktycznie cały jego dorobek dydaktyczny związany jest z okresem po uzyskaniu stopnia doktora, od momentu zatrudnienia na Wydziale Biologii UAM, gdzie prowadził szereg podstawowych i specjalistycznych ćwiczeń i wykładów na kierunku Biotechnologia, w tym dla grup anglojęzycznych. Habilitant podejmował także działania popularyzujące naukę, a do najistotniejszych można zaliczyć tłumaczenie na język polski fragmentu podręcznika „Fundamental Molecular Biology”. Dr Ziółkowski angażuje się we współpracę międzynarodową, odbył dwa krótkoterminowe staże (Université de Perpignan i University of Manchester), a obecnie przebywa na stażu na Uniwersytecie w Cambridge. Jest także członkiem dwóch międzynarodowych organizacji naukowych.

Pan dr hab. Grzegorz Bartoszewski podkreślił zaangażowanie Habilitanta w kształcenie kadry, w tym na poziomie doktorskim. Zauważył, że Habilitant opracował przedmioty autorskie, m. in. wykłady e-learningowe w języku angielskim, a większość opracowanych przez niego nowych ćwiczeń, czy wykładów, to przedmioty zaawansowane i specjalistyczne. Ponadto, Habilitant był członkiem kilkusobowych zespołów na UAM przygotowujących projekty w ramach konkursów POKL mających na celu podwyższenie jakości dydaktyki na Wydziale Biologii UAM, a dwa z tych projektów, w którego przygotowaniu Habilitant odgrywał kluczową rolę, uzyskały finansowanie. Dr Ziółkowski uczestniczył w tłumaczeniu na język polski podręcznika „Fundamental Molecular Biology” L.A. Allison. Popularyzował naukę biorąc udział w poznańskim Festiwalu Nauki i Sztuki. Habilitant, poza dwoma krótkimi stażami (łącznie 5 miesięcy) od 2011 r. realizuje staż podoktorski w renomowanym ośrodku na Uniwersytecie w Cambridge w ramach autorskiego projektu Mobilność Plus, którego jest kierownikiem i wykonawcą.

Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski uznał, że dr Piotr Ziółkowski ma bardzo duże osiągnięcia dydaktyczne, m. in. opracowanie i prowadzenie wykładów i ćwiczeń „Application of Phage Display Technology in Medicine with a Special Focus on Drug Design” dla studentów kierunku biotechnologia prowadzonego na Wydziale Biologii UAM w języku angielskim, opracowanie i prowadzenie ćwiczeń z Biotechnologii eukariontów, czy Genomiki strukturalnej. Habilitant nie tylko prezentował wyniki swoich badań na licznych konferencjach, ale także sam trzykrotnie uczestniczył w organizacji warsztatów, szkół i konferencji jako członek komitetów organizacyjnych. Ponadto, Pan dr Piotr Ziółkowski brał udział w

reorganizacji Zakładu Biotechnologii UAM po objęciu kierownictwa zakładu przez prof. dr hab. Jana Sadowskiego. Działalność naukowa Habilitanta była wielokrotnie nagradzana, otrzymał m. in. nagrodę im. Stefana Barbackiego za badania nad poznaniem struktury i organizacji genomów w rodzinie *Brassicaceae*, czy wyróżnienie Polskiego Towarzystwa Biologii Eksperymentalnej Roślin i firmy Carl Zeiss Sp. z o. o.

W podsumowaniu: Komisja stwierdza, że oceniany dorobek dydaktyczny, organizacyjny, popularyzatorski oraz dorobek w zakresie współpracy naukowej odpowiada wymaganiom stawianym kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

4. Wniosek końcowy

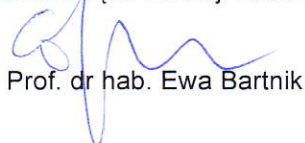
Wszyscy recenzenci pozytywnie oceniły osiągnięcie naukowe oraz dorobek naukowy Habilitanta, a jego wkład w rozwój nauki uznali za nowatorski i istotny.

Pan prof. dr hab. Marek Figlerowicz stwierdził, że osiągnięcia w działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej Habilitanta spełniają wszystkie wyznaczone ustawą kryteria. **Pan dr hab. Grzegorz Bartoszewski** uznał, że dorobek naukowy jest nowatorski i wartościowy, w pełni potwierdza dojrzałość naukową Habilitanta i jego przygotowanie do samodzielnej pracy naukowej i kierowania grupami badawczymi, co potwierdził również **Pan prof. dr hab. Artur Jarmołowski** podkreślając, że dorobek naukowy dra Ziółkowskiego jest oryginalny i ważny,

Podsumowanie końcowe:

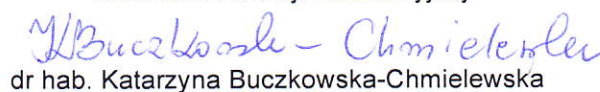
Wszyscy członkowie Komisji zgodnie stwierdzają, że zarówno bardzo dobry poziom merytoryczny osiągnięcia naukowego pt.: „Określenie zależności pomiędzy rekombinacją genetyczną a polimorfizmem DNA”, jak i całkowity dorobek naukowy stanowiący istotny wkład w rozwój biologii oraz dorobek dydaktyczny, organizacyjny, popularyzatorski, a także prowadzona współpraca naukowa dra Piotra Ziółkowskiego, spełniają kryteria określone w art. 16 Ustawy o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65 poz. 595, ze zmianami Dz. U. z 2005 roku Nr 164, poz. 1365, Dz. U. z 2010 roku Nr 96, poz. 620 i Nr 182, poz. 1228 oraz Dz. U. z 2011 roku Nr 84, poz. 455) i **przedkładają Wysokiej Radzie Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu podjętą uchwałę popierającą wniosek o nadanie dr Piotrowi Ziółkowskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.**

Przewodnicząca Komisji Habilitacyjnej



Prof. dr hab. Ewa Bartnik

Sekretarz Komisji Habilitacyjnej



dr hab. Katarzyna Buczkowska-Chmielewska

Poznań, 4 stycznia 2016 r.