

Załącznik nr 1

Do Uchwały Komisji Habilitacyjnej o nadanie dr Igorowi J. Chybickiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki biologiczne, w dyscyplinie biologia

PODSTAWOWE DANE Z ŻYCIORYSU NAUKOWEGO HABILITANTA

Dr Igor J. Chybicki jest absolwentem Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, który ukończył w 2001 roku uzyskując stopień magistra biologii w specjalności biologia środowiskowa. W 2006 roku uzyskał stopień doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Przepływ genów w naturalnym odnowieniu sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) oraz dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) i bezszypułkowego (*Q. petraea* (Matt.) Liebl.” pod promotorstwem prof. dr hab. Jarosława Burczyka, której obrona odbyła się w Instytucie Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku.

Stopnie kariery naukowej od roku 2001, a więc od ukończenia studiów, dr Igor J. Chybicki przeszedł na Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (dawną nazwa: Akademia Bydgoska), na którym od 2006 roku do chwili obecnej jest adiunktem w Instytucie Biologii Eksperymentalnej Wydziału Nauk Przyrodniczych.

Zainteresowania badawcze dra Igora J. Chybickiego koncentrują się głównie na analizie struktury genetycznej populacji, pod którą należy rozumieć kompleksowe ujęcie właściwości genetycznych populacji takich jak: efektywna wielkość populacji, polimorfizm genetyczny, wsobność, struktura pokrewieństwa, system kojarzenia, a także asocjacje tych parametrów z miejscem występowania oraz czynnikami ekologicznymi.

Kolejnym zagadnieniem podejmowanym przez dra Igora J. Chybickiego jest badanie procesu dyspersji genów w populacjach drzew, przy zastosowaniu statystycznej oceny przepływu genów opartej na analizie rodzicielstwa. Opracowany przez Habilitanta program komputerowy NM+ uwzględnia allele zerowe, błędy genotypowania (lub mutacji) przy obliczaniu prawdopodobieństwa ojcostwa i macierzyństwa.

Ostatni dobrze zdefiniowany obszar działalności badawczej dra Igora J. Chybickiego dotyczy hybrydyzacji i introgresji. Badania prowadzone są na modelu roślinnym reprezentowanym przez gatunki rodzaju *Quercus*: *Q. robur* (dąb szypułkowy) oraz *Q. petraea* (dąb bezszypułkowy) oraz zwierzęcym układzie modelowym, który stanowią dwa podgatunki *Apis mellifera* (pszczoły miodnej): *A. mellifera* i *A. carnica*.

W latach 2002-2008 dr Igor J. Chybicki przebywał na 4 krótkoterminowych stażach naukowych, trzech we Francji w Narodowym Instytucie Badań Rolniczych (INRA) i na jednym stażu w Hiszpanii w Narodowym Instytucie Badań Rolniczych (INIA).

Dr Igor J. Chybicki wykazuje dużą aktywność w zakresie pozyskiwania środków finansowych na badania i efektywnie rozwija współpracę naukową zarówno w kraju jak i za granicą. Uczestniczył w realizacji 4 międzynarodowych projektów badawczych, z których 2 sfinansowała UE w ramach 6 i 7 Programu Ramowego, a 2 współfinansowały MNiSW, NATO w ramach Programu Naukowego oraz Narodowy Instytut Badań Rolniczych (INRA) we Francji.

Kierował także 4 projektami badawczymi finansowanymi przez KBN, MNiSW oraz NCN, a w 13 takich projektach był wykonawcą. Jest członkiem ogólnopolskiego Konsorcjum badawczego DENDROGEN.

Wyniki osiągnięte w pracy badawczej w ramach udziału w projektach zaowocowały 12 wystąpieniami na międzynarodowych i krajowych konferencjach z posterami i referatami, oraz wystąpieniami na 6 międzynarodowych konferencjach tematycznych, a także wykładami popularyzującymi naukę m. in. w ramach Warsztatów Biologii Ewolucyjnej przy Komitecie Biologii Ewolucyjnej i Teoretycznej PAN.

Działalność naukowa Habilitanta została wielokrotnie nagrodzona. Dr Igor J. Chybicki jest laureatem 3 nagród naukowych Rektora UKW, Nagrody Naukowej Prezydenta Miasta Bydgoszczy, Polskiego Towarzystwa Biologii Eksperymentalnej Roślin oraz Nagrody Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN. W latach 2011-2014 został stypendystą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dla Wybitnych Młodych Naukowców.

WARTOŚCIUJĄCA OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO STANOWIĄCEGO WKŁAD HABILITANTA DO DYSCYPLINY

Jako osiągnięcie naukowe Habilitant wskazał cykl 6 monotematycznych publikacji zatytułowany: „Struktura genetyczna naturalnie odnawiających się populacji drzew leśnych.” Tematyka tych publikacji skupia się na analizie struktury genetycznej 5 ważnych zarówno z punktu widzenia ekologicznego jak i ekonomicznego gatunków drzew leśnych: dębu omszonego, szypułkowego i bezszypułkowego oraz buka zwyczajnego i cisa pospolitego, a więc gatunków o zbliżonych strategiach rozprzestrzenienia się nasion (barochorii, anemochorii i zoochorii). Zadanie badawcze, które postawił sobie Kandydat obejmowało określenie struktury pokrewieństwa, poziomu wsobności oraz efektywnej wielkości populacji, wpływających na zmiany częstości alleli w populacjach. Habilitant uwzględnił też wpływ czynników demograficznych i ekologicznych, modelujących strukturę genetyczną populacji oraz odmienny – względem zasięgu danego gatunku – stopień izolacji modelowych populacji (w swoich badaniach) tych gatunków. W szczególności na podkreślenie i wysoką ocenę naukową przedstawionych prac zasługuje:

- a) Wykazanie występowania niewielkiego poziomu wsobności (2-4%) w populacji buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.), wynikającego z efektywnej dyspersji pyłku, co ogranicza możliwość kojarzenia się osobników spokrewnionych, oraz z niewielkiej dyspersji nasion. Oszacowanie poziomu wsobności uzyskał Habilitant dzięki zastosowaniu nowej metody statystycznej niewrażliwej na obecność alleli *null*, (powodujących nadmiar homozygot) umożliwiającej obliczanie średniego wewnątrzpopulacyjnego wskaźnika wsobności. Tym samym Autor wykazał zgodność przestrzennej struktury pokrewieństwa z teoretycznym modelem oczekiwanym przy założeniu, że występuje izolacja przez odległość.
- b) Wykrycie, że wraz ze wzrostem zagęszczenia populacji maleje ograniczona przestrzeń dyspersji genów. Wynik otrzymano z badań cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.), naturalnie występującego w izolowanych enklawach jego metapopulacji. Wykazano także, że przy właściwych założeniach dotyczących liczby *loci* (>100) oraz liczebności próby z danej populacji (>100), dominujące markery AFLP mogą być efektywnie wykorzystane do wnioskowania o wsobności populacji.
- c) Udowodnienie wpływu izolacji geograficznej na ograniczoną dyspersję genów na przykładzie skrajnie izolowanej populacji dębu omszonego (*Quercus pubescens*). Za pomocą jądrowych markerów mikrosatelitarnych DNA wykazano genetyczną odrębność tego południowo – europejskiego gatunku od lokalnych (w rezerwacie Bielinek nad Odrą) populacji przedstawicieli rodzaju *Quercus*, cechującego się bardzo małą efektywną liczbą osobników i wysokim poziomem wsobności, co wynika z małej liczby blisko spokrewnionych osobników kojarzących się między sobą. Fakt ten może przemawiać raczej przeciw zachodzeniu introgresji między dębem omszonym i bezszypułkowym i za zachowaniem barier reprodukcyjnych między tymi gatunkami.
- d) Udowodnienie istnienia związku między efektywną wielkością populacji, a poziomem polimorfizmu genetycznego, wsobności oraz pokrewieństwa potwierdzającego literaturowe doniesienia, wskazujące na brak prostych zależności między liczebnością osobników w populacji a ich zmiennością genetyczną. Badania przeprowadzone na 6 populacjach cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.) liczących co najmniej 60 drzew w każdej z nich, udowodniły, że brak związku między rzeczywistą wielkością populacji a wybranymi parametrami struktury genetycznej. Autor stwierdził, że dla ochrony zasobów genowych cisa i innych gatunków drzew leśnych o podobnej biologii i zasięgu występowania znaczenie rzeczywistej wielkości populacji jako predyktora wewnątrzpopulacyjnej struktury genetycznej jest niewystarczające i konieczne jest kierowanie się uzupełniającymi wynikami badań genetycznych populacji.
- e) Określenie za pomocą markerów mikrosatelitarnych, że genetyczna zmienność w uprawach plantacyjnych, będących potomstwem naturalnie odnawiających się wyłączonej drzewostanów nasiennych dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) i bezszypułkowego (*Q. petraea* (Matt.) Liebl.) jest nieznacznie zredukowana względem rodziców, jako rezultat przeżywania wsobnego potomstwa w optymalnych warunkach plantacji. Potwierdzono tym samym, że przeciwdziałanie ryzyku zmniejszenia zmienności genetycznej potomnych populacji w uprawach testowych wymaga pozyskiwania do hodowli nasion z możliwie dużej liczby drzew maczynych rozmieszczonych równomiernie w drzewostanie nasiennej. Tylko takie działanie zapewni zachowanie wysokiej różnorodności genetycznej drzew i utrzymanie potencjału adaptacyjnego populacji.

Wszyscy Recenzenci zgodnie uznali, że cykl publikacji przedstawionych przez dra Igora Chybickiego jako habilitacyjne osiągnięcie naukowe jest znaczącym wkładem w rozwój dyscypliny, którą uprawia, cechuje go znaczna tematyczna spójność i bardzo dobry warsztat badawczy. Osiągnięcie naukowe dra Igora J. Chybickiego spełnia wymogi art. 16 ust 2 Ustawy o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki. Recenzenci podkreślają też istotne implikacje praktyczne prac Habilitanta w aspekcie ochrony i gospodarowania zasobami genowymi drzew leśnych.

W przedłożonych recenzjach znalazła się tylko jedna uwaga krytyczna, mająca – jak podkreśla prof. Robert Hasterok – niewielkie znaczenia dla całokształtu osiągnięcia naukowego Kandydata. Recenzent uznaje tytuł osiągnięcia habilitacyjnego jako „nie do końca fortunny, bo struktura „genetyczna...” nie może być sama w sobie osiągnięciem”. Proponuje też inne brzmienie tego tytułu: „Analiza struktury genetycznej naturalnie odnawiających się populacji drzew leśnych”.

OCENA POZOSTAŁEGO DOROBKU NAUKOWO – BADAWCZEGO

Poza 6 pracami prezentującymi osiągnięcie naukowe na dorobek naukowo – badawczy Habilitanta składa się 14 oryginalnych publikacji w czasopismach z listy JCR oraz 3 prace o charakterze przeglądowym w opracowaniach nieindeksowanych w bazie JCR.

Tematyka badawcza tych 14 prac skupia się w trzech obszarach: 1. sposobie kojarzenia oraz dyspersji genów drzew poprzez pyłek i nasiona, 2. strukturze genetycznej populacji oraz 3. hybrydyzacji i introgresji. Obszary 1 i 2 odzwierciedlają zainteresowania Habilitanta genetyką i biologią drzew leśnych (dębu szypułkowego i dębu bezszypułkowego, buka pospolitego i buka japońskiego, sosny zwyczajnej), obszar 3 dotyczy badań hybrydyzacji i introgresji między dwoma podgatunkami pszczoły miodnej *A. mellifera* i *A. carnica* i jest realizowany we współpracy z innymi jednostkami naukowymi.

DANE BIBLIOMETRYCZNE

według rozporządzenia z dnia 01 września 2011

1. Wskaźniki naukometryczne dotyczące osiągnięcia naukowego prezentują się w zgodnej opinii wszystkich Recenzentów bardzo dobrze. Sumaryczny Impact Factor 6 prac wskazanych jako osiągnięcie naukowe, wynosi nieco powyżej 12, liczba punktów MNiSW to 150, liczba cytowań (za bazą SCOPUS stan na 06/07/2014) 117 razy (104 razy bez autocytowań). Drobne rozbieżności w liczbowych danych bibliometrycznych nie mają istotnego znaczenia dla uzasadnienia.
2. Sumaryczny Impact Factor wg listy JCR 14 prac oryginalnych Habilitanta (poza 6 pracami stanowiącymi osiągnięcie naukowe) wynosi ponad 52, a liczba punktów ministerialnych 490 (wg listy publikacji MNiSW z 17/12/2013). Prace te zacytowano 220 razy (163 bez autocytowań) wartość indeksu Hirscha wynosi 9 (8 po odliczeniu autocytowań) (na podstawie danych z bazy Scopus z dnia 06/07/2014).
3. Dane bibliometryczne wszystkich prac Habilitanta (w sumie 20), opublikowane w latach 2004 – 2013, cytowano 288 razy (255 po odjęciu autocytowań) w 227 artykułach naukowych indeksowanych przez Web of Science. Średnia liczba cytowań na publikację wynosi przeszło 14, a Indeks Hirscha = 8, IF = 52.

OSIĄGNIĘCIA DYDAKTYCZNE I ORGANIZACYJNE

Dr Igor J. Chybicki jest doświadczonym, zaangażowanym w pracę ze studentami dydaktykiem. Prowadził rozmaite kursowe zajęcia (wykłady, ćwiczenia, laboratoria) na różnych kierunkach studiów (biologia, biotechnologia, ochrona środowiska), pełniąc niejednokrotnie funkcję koordynatora. Opiekował się 11 pracami licencjackimi oraz 13 pracami magisterskimi zrealizowanymi w latach 2003-2011 w Katedrze Genetyki, Instytutu Biologii Eksperymentalnej Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, a w latach 2011-2013 kierował 4 pracami magisterskimi w tej samej jednostce.

Do osiągnięć dydaktyczno – popularyzatorskich można zaliczyć: tłumaczenie podręczników, współautorstwo publikacji popularnonaukowych oraz wykłady prowadzone na różnego rodzaju warsztatach, konferencjach szkoleniowych czy Dniach Nauki. Był wieloletnim koordynatorem programów ERASMUS oraz programu mobilność studentów i doktorantów MOST na macierzystym Wydziale Nauk Przyrodniczych.

W uznaniu osiągnięć dydaktycznych i kompetencji organizacyjnych na tym polu dr Igor J. Chybicki został nagrodzony przez Rektora UKW w 2010 roku stosowną nagrodą wraz z zespołem.

Habilitant wykonał 31 recenzji dla 21 czasopism naukowych, w tym tak prestiżowych jak: Molecular Ecology, PLOS One, Heredity, Tree Genetics & Genomes, co najlepiej świadczy o Jego ugruntowanej pozycji naukowej. Dwukrotnie był powoływany na recenzenta projektów badawczych przez NCN. Wykonał kilka badań i ekspertyz zleconych.

Habilitant brał udział w organizacji i prowadzeniu części anglojęzycznych szkoleniowych warsztatów z zakresu przepływu genów i systemu kojarzenia drzew leśnych, zorganizowanych przez europejską sieć doskonałości EVOLTREE dla skupionych w niej naukowców.

Habilitant przetłumaczył na język polski dwa rozdziały książki „Principles of Population Genetics” Daniela L. Harta i Andrew G. Clarka.

KRÓTKIE ODNIESIENIA DO RECENZJI

Przedłożone recenzje były podstawą opracowania tego załącznika. Wszyscy Recenzenci pozytywnie oceniają osiągnięcie naukowe, pozostały dorobek naukowy, działalność dydaktyczną, popularyzatorską, osiągnięcia organizacyjne i współpracę międzynarodową Habilitanta. Recenzenci zgodnie podkreślają znaczący wkład dra Igora J. Chybickiego w rozwój dyscypliny biologia, w szczególności w badaniu czynników odpowiedzialnych za kształtowanie się między- i wewnątrzpopulacyjnej zmienności struktury genetycznej naturalnie odnawiającej się populacji drzew leśnych z wykorzystaniem metody genotypowania z użyciem neutralnych markerów molekularnych oraz metod statystycznych opartych między innymi na analizie systemu kojarzenia.

Recenzenci stwierdzają, że zarówno cykl publikacji stanowiący osiągnięcie habilitacyjne dra Igora J. Chybickiego jak i pozostały dorobek publikacyjny wyróżniają się wysokim poziomem merytorycznym, nowatorstwem i jakością przedstawionych badań. Zauważają, że prace te mają również istotne implikacje praktyczne w aspekcie ochrony i gospodarowania zasobami genowymi drzew leśnych.

Wszystkie recenzje kończą się konkluzją o spełnieniu przez dra Igora J. Chybickiego wszelkich wymogów stawianych kandydatom do stopnia doktora habilitowanego i wnioskiem o nadanie dr Igorowi J. Chybickiemu stopnia doktora habilitowanego w obszarze nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia.

Prof. dr hab. Robert Hasterok pisze: „konkludując, stwierdzam, że przedłożony przez dra Igora Chybickiego tematycznie spójny cykl publikacji spełnia warunki osiągnięcia naukowego, a dorobek oceniany zgodnie z kryterium Rozporządzenia Ministra NiSW z dnia 1 września 2011 r. jest istotnym wkładem Autora do nauki.” I dalej: „... Habilitant jest już ukształtowanym i doświadczonym badaczem, dydaktykiem i organizatorem, gotowym stawić czoła obowiązkom i wyzwaniom samodzielnej pracy akademickiej. Z pełnym przekonaniem wnoszę zatem o nadanie dr Igorowi Jerzemu Chybickiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego w obszarze nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie – biologia.”

Prof. dr hab. Jacek Oleksyn we wniosku końcowym pisze: „Bardzo wysoko oceniam zarówno zgłoszone do oceny osiągnięcie naukowe doktora Igora J. Chybickiego, jak i cały Jego dorobek naukowy.” I dalej: „Zwracam się przeto z wnioskiem do Wysokiej Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu o przyjęcie osiągnięcia naukowego doktora Igora J. Chybickiego i nadanie Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego w obszarze nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie – biologia.”

Dr hab. Witold Wachowiak w podsumowaniu recenzji stwierdza, że „...przedstawiony przez dra Igora Chybickiego jednotematyczny cykl publikacji spełnia warunki osiągnięcia naukowego... a dorobek naukowo – badawczy, popularyzatorski, dydaktyczny, organizacyjny oraz współpraca międzynarodowa ocenione zgodnie z kryteriami Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w pełni uzasadniają przyznanie mu stopnia doktora habilitowanego w obszarze nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie – biologia.”

W toku przeprowadzonej dyskusji w trakcie posiedzenia obecni członkowie Komisji zgodnie przychyliłi się do wniosku Recenzentów i orzekli, że osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne dra Igora J. Chybickiego spełniają ustawowe wymogi do nadania Kandydatowi stopnia doktora habilitowanego w obszarze nauk przyrodniczych, dziedzinie nauk biologicznych, dyscyplinie biologia.

Przewodniczący Komisji

prof. dr hab. Tomasz Twardowski