

UZASADNIENIE

uchwały Komisji Habilitacyjnej w sprawie nadania dr. inż. Marcinowi Kliszowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne
dotyczy: uchwały Komisji Habilitacyjnej z dnia 18 maja 2021 r.

1. Informacje ogólne

Dr inż. Marcin Klisz jest absolwentem Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 1999 r. uzyskał stopień magistra inżyniera leśnictwa na podstawie pracy pt. „Wykorzystanie środowiska przez bobry w dolnym dorzeczu Narewki”, napisanej pod kierunkiem dr hab. Joanny Werki. W 2004 r. podjął pracę w Zakładzie Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych Instytutu Badawczego Leśnictwa (IBL) na stanowisku asystenta, a od 2012 r. na stanowisku adiunkta, na którym pracuje do chwili obecnej. W latach 2005-2009 był uczestnikiem Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich przy IBL. W 2011 r., również w IBL, uzyskał stopnia doktora nauk leśnych w wyniku obrony rozprawy doktorskiej pt. „Genetyczne uwarunkowania właściwości drewna modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.)”, której promotorem był prof. dr hab. Stefan Zajączkowski,

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, wynikające z art. 219 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, dr inż. Marcin Klisz wskazał cykl pięciu publikacji pod wspólnym tytułem „**Genetyczno-środowiskowe uwarunkowania reakcji przyrostowej drzew leśnych w odpowiedzi na zmiany klimatu**”:

- 1) **Klisz M.**, Koprowski M., Ukalska J., Nabais C. 2016 Does the Genotype Have a Significant Effect on the Formation of Intra-Annual Density Fluctuations? A Case Study Using *Larix decidua* from Northern Poland. *Frontiers in Plant Science* 7:691. **IF: 4,291 – 40 pkt MNiSW**
- 2) **Klisz M.**, Ukalska J., Koprowski M., Tereba A., Puchałka R., Przybylski P., Jastrzębowski S., Nabais C. 2019 Effect of provenance and climate on intra-annual density fluctuations of Norway spruce *Picea abies* (L.) Karst. in Poland. *Agricultural and Forest Meteorology* 269-270: 145-156 **IF: 4,189 – 200 pkt MNiSW**
- 3) **Klisz M.**, Buras A., Sass-Klaassen U., Puchałka R., Koprowski M., Ukalska J. 2019 Limitations at the limit? Diminishing of genetic effects in Norway spruce provenance trials. *Frontiers in Plant Science* 10:306 **IF: 4,106 – 100 pkt MNiSW**
- 4) **Klisz M.**, Puchałka R., Wilczyński S., Kantorowicz W., Jabłoński T., Kowalczyk J. 2019 The Effect of Insect Defoliations and Seed Production on the Dynamics of Radial Growth Synchrony among Scots Pine *Pinus sylvestris* L. Provenances. *Forests* 10(934) **IF: 2,116 – 100 pkt MNiSW**
- 5) **Klisz M.**, Buttò V., Rossi S., Morin H., Jastrzębowski S. 2020 Intra-annual stem size variations converge across marginal populations of European beech. *Trees* 34: 255-265 **IF: 1,799 – 100 pkt MNiSW**

Sumaryczny IF=16,5; punkty MNiSW=540.

Wszystkie ww. artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie anglojęzycznym, znajdujących się w bazie Web of Science Core Collection. W pracach tych, dr inż. Marcin Klisz jest pierwszym autorem i pomysłodawcą wykonanych badań.

W autoreferacie dr inż. Marcin Klisz stwierdził, że badania genetycznych uwarunkowań adaptacji wzrostu promieniowego populacji głównych gatunków lasotwórczych: modrzewia europejskiego, świerka pospolitego, sosny zwyczajnej i buka zwyczajnego do zmieniających się warunków klimatycznych, prowadził z wykorzystaniem międzynarodowych i krajowych doświadczeń proveniencyjnych zlokalizowanych na terenie Polski. W badaniach tych wykazał wpływ krótkoterminowych anomalii klimatycznych na zmienność struktury słoja rocznego wyrażonej w fluktuacjach gęstości drewna oraz na przebieg kształtowania się słoja rocznego. Większość tych badań została wykonana w latach 2015–2019, tj. w okresie ostatnich anomalii klimatycznych, co stanowi istotny wkład do dyskusji nad możliwościami adaptacyjnymi gatunków drzew leśnych w warunkach środkowej Europy.

2.1. Opinie recenzentów

Oceniając osiągnięcie naukowe Habilitanta, dr hab. Mirela Tulik stwierdziła, że Habilitant wykorzystał doświadczenia proveniencyjne, co dało Mu możliwość poznania cech poszczególnych populacji, w tym ich zdolności przystosowawczych do warunków panujących w obrębie powierzchni badawczej. Dr inż. Marcin Klisz skupił się na analizie aktywności merystematycznej kambium waskularnego wyrażającej się, w przypadku drzew klimatu umiarkowanego, corocznym przyrostem tkanki drzewnej. Obiektem badań była struktura tkanki drzewnej trzech gatunków iglastych tj. modrzewia europejskiego, sosny zwyczajnej i świerka pospolitego. Habilitant dobierając odpowiednie metody i techniki badawcze wykorzystywane w dendrochronologii, poznawał prawidłowości opisywanych zależności zachodzące w czasie i przestrzeni. Zdaniem Recenzentki, wiedza na temat kontroli i regulacji przyrostu drewna jest niezwykle ważna w aspekcie cech przystosowawczych drzew, zwłaszcza w dobie obserwowanych zmian klimatycznych. Z tych względów, osiągnięcie naukowe stanowi poważny wkład w rozwój dyscypliny naukowej reprezentowanej przez Habilitanta. Na podkreślenie zasługuje również to, że są to jedne z nielicznych prac, które łączą interakcje genotypu drzew z warunkami środowiskowymi odczytanymi ze struktury drewna. Ponadto, wskazane przez dr. inż. Marcina Klisza prace prezentują logiczną sekwencję badań prowadzących do rozumienia interakcji genotypowo-środowiskowej, odtwarzanej na podstawie aktywności kambium waskularnego i morfologicznych cech drewna ważnych drzew lasotwórczych naszego kraju. W przedstawionych badaniach empirycznych Habilitant wykorzystał nowatorskie metody i narzędzia badawcze. Na uwagę zasługuje również fakt, że wyniki uzyskane w ramach doświadczeń proveniencyjnych mogą mieć aspekt praktyczny, służący do selekcji drzew wykazujących najlepsze cechy przystosowawcze do warunków zmieniającego się środowiska, w tym globalnego ocieplenia. W opinii dr hab. Mireli Tulik, przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Zdaniem dr. hab. Katarzyny Kaźmierczak, wyniki uzyskane przez Habilitanta istotnie wpisują się w dyskusję nad możliwościami adaptacyjnymi wybranych gatunków drzew leśnych w warunkach środowiskowych naszej części Europy. Omawiając poszczególne prace, Recenzentka zwróciła uwagę, że praca nr 1 ma charakter pionierski, ponieważ opisuje zmienność genetyczną drzew wynikającą z krótkotrwałych anomalii pogodowych. Natomiast, badania opisane w pracy nr 2 potwierdziły ważną rolę lokalnej adaptacji i transferu klimatycznego,

wskazując na charakterystyczne odchylenia gęstości drewna, jako ważną cechę adaptacyjną przy selekcji proveniencji świerka pospolitego odpornych na susze. W pracy nr 3 Habilitant potwierdził międzyproveniencyjne zróżnicowanie wrażliwości klimatycznej dla północno-wschodniej powierzchni testowej z wilgotnymi, optymalnymi warunkami wzrostu i jednolitej wrażliwości klimatycznej dla zachodniej powierzchni testowej z suchymi, marginalnymi warunkami. W kolejnej pracy, dr inż. Marcin Klisz wyznaczył okresy potencjalnej interakcji czynników biotycznych (gradacje owadów) i abiotycznych (susze) w kształtowaniu się wzorców wzrostowych proveniencji sosny. Uzyskane wyniki wykazały tendencję do asynchronicznego wzrostu proveniencji w okresach optymalnych warunków, a okresy chronicznego braku wody w glebie połączone z intensywnymi gradacjami owadów charakteryzowały się jednolitą dynamiką wzrostu dla wszystkich proveniencji. Okres poprzedzający oraz następujący po latach intensywnego wytwarzania nasion charakteryzował się nieznacznie wyższą synchronizacją trendów wzrostowych, w stosunku do lat intensywnej produkcji nasion. Z kolei wyniki analiz opisanych w pracy nr 5 potwierdziły silny wpływ warunków klimatycznych przy wysokiej zmienności wewnątrzpopulacyjnej na sezonowe zmiany obwodu pnia.

W opinii dr hab. Cezarego Bekera, Habilitant dowiódł, że analizowane cztery gatunki drzew wykazują wysoką wrażliwość na występowanie anomalii pogodowych podczas sezonu wegetacyjnego. Fluktuacje gęstości drewna pozwalają odtwarzać krótkotrwałe okresy suszy występujące wiosną i na początku lata lub okresy intensywnych opadów deszczu latem [publikacja nr 1]. Frekwencja wszystkich typów fluktuacji gęstości drewna związana jest z warunkami wzrostu, a także z warunkami klimatycznymi występującymi w miejscu pochodzenia proveniencji [publikacja nr 2]. Dr inż. Marcin Klisz potwierdził międzyproveniencyjne zróżnicowanie wrażliwości klimatycznej w odniesieniu do północno-wschodniej powierzchni testowej (wilgotne, optymalne warunki) i jednocześnie jednolitej wrażliwości klimatycznej w przypadku zachodniej powierzchni testowej (suche, marginalne warunki) [publikacja nr 3]. Ponadto, wykazał tendencję do asynchronicznego wzrostu proveniencji w okresach optymalnych warunków, podczas gdy okresy chronicznego deficytu wodnego w glebie połączonego z intensywnymi gradacjami owadów uszkadzających aparat asymilacyjny drzew charakteryzowały się jednolitą dynamiką wzrostu dla wszystkich proveniencji sosny zwyczajnej [publikacja nr 4]. Wyniki analiz dla buka zwyczajnego potwierdziły silny wpływ warunków klimatycznych przy jednoczesnym słabym efekcie populacji na sezonowe zmiany obwodu pnia. Kluczowymi charakterystykami klimatycznymi dla początku i końca zmian w obwodzie okazały się temperatura okresu wiosennego oraz opady i temperatura jesieni [publikacja nr 5]. Reasumując, dr hab. Cezary Beker stwierdził, że Habilitant dysponując bogatym warsztatem badawczym, w wielu przypadkach stosując wyrafinowane metody doświadczalne oraz odpowiednie narzędzia statystyczno-matematyczne, uzyskał obiektywne wyniki i w pełni zrealizował wyznaczone cele badań. Prezentowane badania stanowią wkład do rozważań nad możliwościami adaptacyjnymi drzew leśnych w warunkach środkowej Europy.

Prof. dr hab. Marek Krapiec, do najważniejszych osiągnięć Habilitanta zaliczył ustalenia dotyczące fluktuacji gęstości drewna modrzewia europejskiego i świerka pospolitego, pozwalające odtwarzać krótkotrwałe okresy suszy występujące wiosną i na początku lata lub okresy intensywnych opadów deszczu latem. Te fluktuacje, będące wynikiem reakcji drzew na anomalie pogodowe na poziomie strukturalno-funkcjonalnym, mogą być z powodzeniem wykorzystywane w badaniach nad zmianami środowiskowymi w przeszłości, co zdaniem Recenzenta stanowi istotny wkład w rozwój nauki tym bardziej, że dotychczasowa wiedza o reakcji drzew na

krótkotrwałe anomalie klimatyczne była znikoma. Innym ważnym ustaleniem były badania nad chronologiami zestawionymi dla różnych proveniencji świerka. Podkreślić należy nowatorskie podejście do badań polegające na wyjściu poza standardowy sposób polegający na wykorzystaniu średnich miesięcznych temperatur oraz miesięcznych sum opadów, a także serii czasowych standaryzowanych indeksów suszy (SPEI) i klimatycznego bilansu wodnego (CWB). Pozwoliło to na potwierdzenie międzyproweniencyjnego zróżnicowania wrażliwości klimatycznej północno-wschodniej i zachodniej powierzchni testowej. Bardzo ważna jest również praca, w której Habilitant ustalił, że intensywne susze i gradacje owadów są kluczowymi czynnikami determinującymi międzyproweniencyjną synchroniczność wzrostu drzew. W ostatniej pracy, dr inż. Marcin Klisz wykorzystując zaawansowane analizy statystyczne, dokonał oceny sezonowej zmienności obwodu pnia u czterech marginalnych populacji buka zwyczajnego testowanych na powierzchni proveniencyjnej w południowo-wschodniej Polsce. Konkludując opinię dotyczącą osiągnięcia naukowego, prof. dr hab. Marek Krąpiec stwierdził, że badania i ich wyniki są przedstawione w sposób logiczny i spójny podobnie, jak stosowany w nich tok dowodzenia, a prezentowane w nich rozwiązania zgodne są ze współczesnym stanem wiedzy i standardami w badaniach dendrochronologicznych. Według Recenzenta, zakres samodzielnego, autorskiego wkładu dr. inż. Marcina Klisza w przeprowadzenie badań i przygotowanie ocenianych publikacji nie budzi wątpliwości, szczególnie w świetle faktu, że w przedstawionych do oceny publikacjach jest on pomysłodawcą i autorem korespondencyjnym.

3. Ocena aktywności naukowej

W swojej pracy zawodowej, dr inż. Marcin Klisz wyróżnił następujące kierunki badawcze:

- Selekcja populacji i genotypów drzew leśnych.
- Ekologiczne i genetyczne uwarunkowania zmienności drewna drzew leśnych.
- Robinia akacja w leśnictwie Polski i Europy.
- Wpływ zmian warunków klimatycznych na adaptację buka zwyczajnego.

Dorobek naukowy Habilitanta obejmuje:

- 33 publikacje naukowe po doktoracie, w tym 26 publikacji w bazie WoS Core Collection;
- udział w 21 międzynarodowych i 9 krajowych konferencjach, gdzie wygłosił 19 referatów i zaprezentował 11 posterów;
- udział w realizacji 3 projektów zagranicznych, w tym 2 finansowanych przez German Research Foundation oraz jednego finansowanego przez program UE Interreg – wykonawca;
- udział w 4 Akcjach COST – członek Management Committee;
- udział w realizacji 16 projektów krajowych finansowanych przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych oraz w ramach subwencji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w tym 2 razy jako główny wykonawca;
- udział w 2 projektach badawczych realizowanych we współpracy IBL z Thünen Institute of Forest Ecosystems w Eberswalde;
- 3 staże zagraniczne, w tym dwa kilkumiesięczne;

- udział w 13 specjalistycznych szkoleniach naukowych podnoszących kwalifikacje z zakresu dendrochronologii, anatomii drewna i statystyki (m. in. w Szwajcarii, Włoszech, Francji, Rosji, Holandii);
- 20 recenzji dla czasopism naukowych, anglojęzycznych, o zasięgu międzynarodowym;
- 3 recenzje wniosków badawczych w ramach Discovery Grants Program finansowanego przez Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC);
- współpracę z sektorem gospodarczym tj. z firmą Tech-Form, w ramach której Habilitant zaprojektował i wykonał adapter do stolika mikroskopowego do długich preparatów mikroskopowych;
- 2 nagrody naukowe Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa.

Dorobek naukowy (włącznie z osiągnięciem naukowym) Habilitanta charakteryzują następujące wskaźniki bibliometryczne:

- sumaryczny IF = 60,849;
- liczba punktów MNiSW = 1792;
- Index Hirscha wg. bazy Web of Science = 4;
- liczba cytowań (bez autocytowań) wg bazy Web of Science = 70

Zdaniem wszystkich Recenzentów oraz członków Komisji, dorobek naukowy Habilitanta jest bogaty i różnorodny pod względem tematycznym oraz świadczy o umiejętności prowadzenia badań zespołowych. Obejmuje aspekty poznawcze i aplikacyjne. Aktywność naukowa dr. inż. Marcina Klisza jest znacząca i spełnia wymogi wynikające z *Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

4. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej oraz popularyzującej naukę lub sztukę

Habilitant pełni funkcje członka komitetów redakcyjnych czasopism:

- Folia Forestalia Polonica Series A –Forestry,
- Forests (MDPI),
- Frontiers in Plant Sciences, sekcja Functional Plant Ecology

Jest członkiem następujących towarzystw:

- Tree-Ring Society (TRS),
- Association for Tree-Ring Research (ATR).

Jego dorobek dydaktyczny i w zakresie popularyzacji nauki obejmuje:

- współorganizację jednej konferencji międzynarodowej;
- współorganizację 2 Sesji Zimowej Szkoły Leśnej przy Instytucie Badawczym Leśnictwa w latach 2014–15;
- 25 publikacji popularno-naukowych;

Jest promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim oraz był opiekunem naukowym 7 stażystów z Polski i z zagranicy.

Wszyscy Recenzenci pozytywnie ocenili dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i organizacyjny Habilitanta.

5. Podsumowanie

Zdaniem dr. hab. Mireli Tulik, dr inż. Marcin Klisz jest dojrzałym badaczem i przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe, jak również Jego aktywność naukowa, spełniają wymogi stawiane w *Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku, Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Pozostałe wymagania dotyczące działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej, organizacyjnej, współpracy międzynarodowej i z sektorem gospodarczym zostały również spełnione. Z tych względów, Recenzentka oceniła pozytywnie przedłożony wniosek o nadanie dr. inż. Marcinowi Kliszowi stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne i wnioskuje do Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym o nadanie dr. inż. Marcinowi Kliszowi stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Dr hab. Katarzyna Kaźmierczak stwierdziła, że przedstawione osiągnięcie naukowe stanowiące cykl pięciu publikacji oraz pozostała aktywność naukowa, dydaktyczna i organizacyjna Habilitanta spełniają wymogi określone w art. 219 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i pozytywnie opiniuje wniosek o nadanie dr. inż. Marcinowi Kliszowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne.

W opinii dr. hab. Cezarego Bekera, osiągnięcia naukowe i inne dokonania, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, wskazują na znaczny wkład Habilitanta w rozwój reprezentowanych dyscyplin nauk w zakresie leśnictwa. Na podstawie analizy cyklu pięciu, pierwszo-autorskich publikacji naukowych dotyczących problemu badawczego, dorobku naukowego zrealizowanego w więcej niż jednej instytucji naukowej oraz osiągnięć dydaktycznych i popularyzatorskich Recenzent stwierdził z pełnym przekonaniem, że dr inż. Marcin Klisz jest wielostronnie przygotowany do samodzielnej pracy naukowej i zgodnie z art. 219 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku* spełnia warunki wymagane do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne.

Prof. dr hab. Marek Krapiec, na podstawie pozytywnej oceny osiągnięcia naukowego oraz całości dorobku naukowego, a także z uwzględnieniem działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i organizacyjnej stwierdził, że dr Marcin Klisz spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Wnosi zatem o dopuszczenie Habilitanta do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne.

Również w opinii prof. dr hab. Doroty Dobrowolskiej, osiągnięcie naukowe przedstawione przez dr. inż. Marcina Klisza stanowi podstawę do ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Prace zostały opublikowane w wysoko punktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Na podkreślenie zasługuje współpraca Habilitanta z wybitnymi naukowcami z zakresu dendrochronologii i anatomii drewna podczas przygotowywania publikacji. Zdaniem Pani Profesor, dr inż. Marcin Klisz jest samodzielnym i doświadczonym pracownikiem naukowym, o uznanym dorobku. Po uzyskaniu stopnia doktora opublikował 33 prace głównie w czasopismach posiadających wysoki Impact Factor. Znakomita większość tych prac powstała we współpracy z uczonymi spoza naszego kraju. Na uwagę zasługuje umiejętność pracy Habilitanta w licznych zespołach badawczych w Polsce i poza granicami kraju. Dr inż. Marcin Klisz będąc pracownikiem Instytutu Badawczego Leśnictwa nie jest doświadczonym wykładowcą, natomiast prowadzi zajęcia z młodzieżą oraz opiekuje się stażystami. Publikując na łamach licznych branżowych czasopism, upowszechnia wiedzę z zakresu genetyki drzew leśnych. Na podstawie pozytywnej oceny osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i

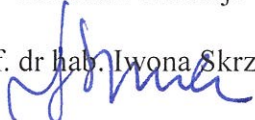
organizacyjnej, prof. dr hab. Dorota Dobrowolska stwierdziła, że dr inż. Marcin Klisz spełnia wymagania wynikające z *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku, Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i wnosi o nadanie Habilitantowi stopnia doktora habilitowanego.

5. Wniosek końcowy

Konkluzje zamieszczone w recenzjach, jak i dyskusja w trakcie posiedzenia Komisji pozwalają stwierdzić, że dr inż. Marcin Klisz spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, określone w art. 219 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*. Na podstawie oceny osiągnięcia naukowego, całokształtu dorobku naukowego oraz aktywności dydaktycznej i organizacyjnej Habilitanta, Komisja pozytywnie (7 głosów na „tak”, 0 głosów na „nie”, 0 głosów „wstrzymujących się”) opiniuje przedmiotowy wniosek o nadanie dr. inż. Marcinowi Kliszowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne.

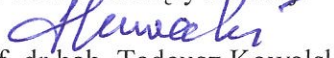
Sekretarz Komisji

prof. dr hab. Iwona Skrzecz



Przewodniczący Komisji

prof. dr hab. Tadeusz Kowalski



Sękocin Stary, 18 maja 2021 r.