

prof. UPP dr hab. inż. Cezary Beker
Katedra Urządzania Lasu
Wydział Leśny i Technologii Drewna
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 71c
60-625 Poznań
bekerc@up.poznan.pl

Poznań, 19.04.2021 r.

R E C E N Z J A

cyklu pięciu pierwszo-autorskich publikacji naukowych
dotyczących problemu badawczego pt.
**„Genetyczno-środowiskowe uwarunkowania reakcji
przyrostowej drzew leśnych w odpowiedzi na zmiany klimatu”**
oraz aktywności naukowej **dra inż. Marcina Klisza**
w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

Podstawa wykonania recenzji: powołanie przez Radę Naukową Instytutu Badawczego Leśnictwa na recenzenta w Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr. inż. Marcinowi Kliszowi stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne, zgodnie z art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 sierpnia 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (pismo z dn. 9 marca 2021 r. sygnowane przez prof. dr hab. Iwonę Skrzecz, Sekretarza Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa).

Ze zleceniem do recenzji otrzymałem: autoreferat, cykl pięciu pierwszo-autorskich publikacji naukowych, wykaz osiągnięć naukowych wraz z bazą opublikowanych artykułów.

Informacje o Habilitancie

Dr inż. Marcin Klisz w roku 1999 ukończył jednolite studia magisterskie na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera leśnictwa. W latach 2005-2009 był uczestnikiem Niestacjonarnych Studiów Doktoranckich w Instytucie Badawczym Leśnictwa. Na podstawie wyróżnionej przez Radę Naukową IBL pracy doktorskiej pt. „Genetyczne uwarunkowania właściwości drewna modrzewia europejskiego (*Larix decidua* Mill.)”, której promotorem był prof. dr hab. Stefan Zajączkowski, uzyskał stopnia doktora nauk leśnych w zakresie leśnictwa w grudniu 2011 roku. Od 2004 roku pracuje w Zakładzie Genetyki i Fizjologii Drzew Leśnych IBL, w latach 2004-2012 na stanowisku asystenta, a od roku 2012 na stanowisku adiunkta.

Cykl powiązanych tematycznie artykułów dotyczących osiągnięcia naukowego pt. „Genetyczno-środowiskowe uwarunkowania reakcji przyrostowej drzew leśnych w odpowiedzi na zmiany klimatu”

W tym zakresie Habilitant przedstawił syntezę pięciu pierwszo-autorskich artykułów naukowych, wszystkie opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports (Σ IF = 16,501), łączna liczba punktów MNiSW 540, łączna liczba cytowań wynosi 14 i 7 (odpowiednio: wszystkie oraz bez autocytowań):

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. doi:10.3389/fpls.2016.00691 **IF: 4,291 – 40 pkt MNiSW (3/2)**
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 <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2019.02.013> **IF: 4,189 – 200 pkt MNiSW (4/1)**
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 doi: 10.3389/fpls.2019.00306 **IF: 4,106 – 100 pkt MNiSW (7/4)**
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) doi: 10.3390/f10100934 **IF: 2,116 – 100 pkt MNiSW (0/0)**
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 <https://doi.org/10.1007/s00468-019-01915-5> **IF: 1,799 – 100 pkt MNiSW (0/0)**

Oświadczenia Habilitanta dotyczące w/w prac, zaprojektowania doświadczeń, przeprowadzenia pomiarów, współudziale w wykonywaniu analiz statystycznych, przygotowania manuskryptów, ich korekty w procesie recenzji oraz koordynowania wszystkich etapów prac prowadzących do opublikowania artykułów, w pełni potwierdza Jego udział jako pierwszego Autora.

Fundamentalnym celem jaki postawił sobie Habilitant w cyklu powiązanych tematycznie publikacji było ustalenie genetyczno-środowiskowych uwarunkowań adaptacji wzrostu promieniowego populacji głównych gatunków lasotwórczych: modrzewia europejskiego [1], świerka pospolitego [2, 3], sosny zwyczajnej [4] i buka zwyczajnego [5] do zmieniających się warunków klimatycznych.

Jako cele szczegółowe można wskazać:

– międzyrodową zmienność fluktuacji gęstości drewna modrzewia europejskiego [1],

- identyfikację potencjału adaptacyjnego proveniencji świerka pospolitego (struktury ksylemu) do marginalnych warunków wzrostu (deficyt wodny) poza naturalnym zasięgiem jego występowania (zachodnia Polska) [2],
- wykorzystanie serii przyrostowych dla drzew i chronologii dla proveniencji w analizach nad redukującym efektem marginalnych warunków klimatycznych na wrażliwość klimatyczną proveniencji świerka pospolitego [3],
- wpływ czynników biotycznych (gradacje foliofagów, intensywna produkcja nasion) determinujących reakcję wzrostu promieniowego (szerokości słoja rocznych oraz przyrostu pierścieniowego pola przekroju) proveniencji sosny zwyczajnej na warunki pogodowe [4],
- sezonowa zmienność obwodu pnia u czterech marginalnych populacji buka zwyczajnego testowanych na powierzchni proveniencyjnej w południowo-wschodniej Polsce [5].

W wyniku przeprowadzonych badań Autor dowiódł, że analizowane cztery gatunki drzew wykazują wysoką wrażliwość na występowanie anomalii pogodowych podczas sezonu wegetacyjnego. Zaznacza się ona w międzysezonowej zmienności szerokości słoja rocznego, modyfikacjach tkanki przewodzącej, jak i w sezonowej dynamice zmian obwodu pnia. Fluktuacje gęstości drewna związane z pojawianiem się stref komórek drewna późnego w obrębie drewna wczesnego (fluktuacja typu E) oraz stref komórek drewna wczesnego w obrębie drewna późnego (fluktuacja typu L), pozwalają odtwarzać krótkotrwałe okresy suszy występujące wiosną i na początku lata bądź okresy intensywnych opadów deszczu latem [1]. Frekwencja wszystkich typów fluktuacji gęstości drewna związana jest z warunkami wzrostu (powierzchnie proveniencyjne), jakkolwiek w przypadku najczęstszego typu fluktuacji (E+) kluczowym okazały się również warunki klimatyczne występujące w miejscu pochodzenia proveniencji [2]. Potwierdzono 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) [3]. Wykazano 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. Okres poprzedzający oraz następujący po latach intensywnego wytwarzania nasion charakteryzował się nieznacznie wyższą synchronizacją trendów wzrostowych w odniesieniu do lat intensywnej produkcji nasion [4]. Wyniki analiz dla buka zwyczajnego potwierdziły silny wpływ warunków klimatycznych przy jednoczesnym słabym efekcie populacji (przy wysokiej zmienności

wewnątrzpopulacyjnej) 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. Ponadto najwyższa wartość obwodu pnia determinowana była późniejszym zakończeniem wzrostu, czyli długością okresu wegetacyjnego [5].

Reasumując cykl powiązanych tematycznie artykułów stwierdzam, że Habilitant, dysponując bogatym warsztatem badawczym, w wielu przypadkach stosując wyrafinowane metody doświadczalne oraz odpowiednie narzędzia statystyczno-matematyczne uzyskał obiektywne wyniki i wyznaczone cele badań w pełni zrealizował. Do najważniejszych osiągnięć aplikacyjnych należy zaliczyć:

1. Wykorzystując dla modrzewia europejskiego do identyfikacji czterech typów fluktuacji gęstości drewna (rozszerzona o typy E+ i L+) obiektywną metodę opartą na profilach mikro-gęstości (metoda rentgenowska) i klarowne kryteria różnicowania anomalii w strukturze ksylemu wykazał, że najczęstszymi fluktuacjami w warunkach północnej Polski są anomalie w budowie drewna wczesnego (fluktuacje typu E i E+), a nie – jak w przypadku klimatu śródziemnomorskiego – anomalie w budowie drewna późnego (fluktuacje typu L i L+) [1]
2. Dla międzyproweniencyjnego różnicowania powstawania anomalii w strukturze ksylemu, potwierdził rolę lokalnej adaptacji i transferu klimatycznego, wskazując fluktuację gęstości drewna typu E+ jako ważną cechę adaptacyjną dla selekcji odpornych na susze proveniencji świerka pospolitego [2]
3. Uwzględniając limitujący dla wzrostu świerka pospolitego czynnik suszy, zdefiniował serie czasowe standaryzowanych indeksów suszy (SPEI) oraz klimatycznego balansu wodnego (CWB). Parametry te wraz z standardowymi charakterystykami klimatycznymi (średnie miesięczne temperatury i sumy miesięcznych opadów) uwzględnione zostały w analizach dendroklimatycznych [3]
4. Spośród analizowanych czynników biotycznych i abiotycznych mogących determinować międzyproweniencyjną synchroniczność wzrostu promieniowego sosny zwyczajnej, jako kluczowe wskazał intensywne susze i gradacje owadów. Zaobserwowane tendencje nabierają szczególnego znaczenia przy wykorzystywaniu wyników z doświadczeń proveniencyjnych drzew do selekcji proveniencji mogących być najlepiej przystosowanymi do zmian klimatycznych [4]
5. Dowiedzenie niskiej międzypopulacyjnej i wysokiej wewnątrzpopulacyjnej zmienności marginalnych populacji buka zwyczajnego z jego południowo-

wschodniego zasięgu, sugerującego zasadność indywidualnego podejścia przy selekcji ukierunkowanej na wysoką plastyczność fenotypową [5]

Prezentowane badania obejmują okres obserwowanych w ostatnich latach anomalii klimatycznych, stanowiąc wkład do rozważań nad możliwościami adaptacyjnymi gatunków drzew leśnych w warunkach środkowej Europy.

Dorobek naukowy

Działalność naukowa realizowana przez dra inż. Marcina Klisza, poza przedstawianym osiągnięciem naukowym, obejmuje cztery odrębne zagadnienia badawcze:

1. Selekcja populacji i genotypów drzew leśnych

Habilitant bierze czynny udział w realizacji Programu testowania potomstwa wyłączonych drzewostanów nasiennych, drzew doborowych, plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych; będąc odpowiedzialnym za opracowywanie oraz upowszechnianie wyników badań, prowadzonych aktualnie na ponad 200 powierzchniach doświadczalnych obejmujących cały obszar kraju oraz cztery główne gatunki lasotwórcze: sosnę zwyczajną, jodłę pospolitą, świerka pospolitego oraz buka zwyczajnego. Do określania wpływu efektu genotypu, warunków środowiskowych, ich interakcji oraz stabilności genotypów w różnych warunkach wzrostu zaproponowano wykorzystanie metody GGE biplot opartej na analizie głównych składowych, powszechnie stosowanych w selekcji odmian roślin uprawnych. Biplot typu GGE, wykorzystując współrzędne średniego środowiska (AEC), pozwala określać podobieństwa warunków testowania genotypów, wskazując najbardziej dyskryminujące warunki testowania oraz warunki najbardziej zbliżone do średnich (AE). Ponadto, w odniesieniu do lokalizacji środowisk na biplotie typu GGE możliwe jest wyodrębnienie mega-środowisk, czyli grup środowisk, w których genotypy wykazują zbliżone wartości cech adaptacyjnych. W odniesieniu do biplotu typu GGE możliwe jest wyróżnienie zarówno najbardziej, jak i najmniej stabilnych genotypów, a także wskazanie genotypu najbardziej zbliżonego do teoretycznego, idealnego genotypu (IE). Odrębnym zagadnieniem badawczym ściśle związanym z selekcją populacji i genotypów drzew leśnych jest wykorzystanie plantacji nasiennych do produkcji leśnego materiału rozmnożeniowego. Analiza potencjału produkcyjnego obiektów nasiennych odbywa się w ostatnim okresie przy współpracy z naukowcami z ukraińskich jednostek badawczych.

2. Ekologiczne i genetyczne uwarunkowania zmienności drewna drzew leśnych

Zmienność właściwości drewna może być rozpatrywana zarówno w skali przestrzennej, od poziomu komórkowego aż po zasięg globalny gatunków, jak i czasowej, uwzględniając zmiany w cyklu dobowym czy trendy wieloletnie. Wielopłaszczyznowe podejście do zmienności właściwości drewna drzew leśnych znajduje swoje odzwierciedlenie w aktywności naukowej Habilitanta. Jest ona podzielona na dwa zagadnienia: międzygatunkową i międzypopulacyjną zmienność gęstości drewna oraz wpływ czynników środowiskowych na kształtowanie się tkanki przewodzącej w drewnie pierścieniowo-naczyniowym. W ramach projektu naukowego COST Action STReESS – FP1106 przeprowadzono globalną analizę wpływu warunków klimatycznych (wpływ transferu klimatycznego) na międzyproweniencyjną zmienność gęstości drewna 13 gatunków drzew liściastych i 12 iglastych. W ramach tego samego projektu podjęto się syntetycznego opracowania aktualnej wiedzy na temat ekologicznych i fizjologicznych uwarunkowań występowania fluktuacji gęstości drewna. Jak dotąd jest to jedyne opracowanie naukowe (baza danych) dostarczające pełniej informacji o występowaniu fluktuacji gęstości drewna u różnych gatunków drzew w różnych warunkach klimatycznych.

3. Robinia akacjowa w leśnictwie Polski i Europy, wybrane zagadnienia

Habilitant jako jeden z reprezentantów Polski uczestniczył w międzynarodowym projekcie naukowym COST Action NNEXT – FP1403, dotyczącego roli introdukowanych gatunków drzew leśnych w Europie. Biorąc udział w studiach nad dynamiką kiełkowania nasion robinii akacjowej, zastosowaniem markerów molekularnych w badaniach struktury genetycznej populacji robinii akacjowej oraz wykorzystaniu technik kultur tkankowych do rozmnażania genotypów tego gatunku. Ponadto był współautorem pracy przeglądowej dotyczącej występowania robinii akacjowej w Polsce oraz pracy podsumowującej aktualny stan wiedzy o ekologii, wzroście i hodowli drzewostanów robinii akacjowej w Europie.

4. Wpływ zmian warunków klimatycznych na adaptację buka zwyczajnego

Habilitant był współwykonawcą w dwóch międzynarodowych projektach naukowych:

1. The performance of common beech (*Fagus sylvatica*) and related temperate forest ecosystems in face of winter climate change, finansowany przez DFG (German Research Foundation),

2. RESPONSE A6 (Biological RESPONSEs to Novel and Changing Environments) (<http://www.mnf.uni-greifswald.de/response>), finansowany przez DFG (German Research Foundation)

W ramach pierwszego projektu wykazano, że obniżenie temperatury gleby i związanego z nią zmniejszonego przyswajania składników odżywczych przez korzenie może pośrednio zmniejszać wzrost dorosłych drzew leśnych. Ponadto dowiedziono jednolitej wrażliwości ekologicznej na zmiany temperatury gleby na przestrzeni 500-kilometrowego gradientu temperatury zimowej. O ile w skali regionalnej warunki klimatyczne determinują wzrost dorosłych drzew leśnych, to w skali lokalnej specyficzne dla danego miejsca warunki edaficzne warunkują wzrost roślinności podokapowej.

Drugi projekt zaprojektowano wzdłuż transektu klimatycznego od zachodniego skraju zasięgu gatunku w Hiszpanii (ciepłe zimy i suche lato) aż po północno-wschodni skraj występowania buka w południowej Szwecji (chłodne zimy i wilgotne lato). Wykazano, że pojawianie się nowej generacji siewek u buka wiąże się z jego wysoką plastycznością w dostosowywaniu się do warunków klimatycznych. Efektywności kiełkowania nasion buka sprzyjały ciepłe warunki panujące na zachodnim skraju jego występowania, z kolei chłodne warunki na wschodzie i północy zasięgu znacząco je limitowały. Potwierdzono odporność na susze oraz wrażliwość na niskie temperatury okresu zimowego populacji z zachodniej granicy jego występowania. Z kolei populacje z centrum i północno-wschodniego skraju występowania charakteryzowały się podwyższoną wrażliwością na susze przy jednoczesnej odporności na chłodny okres zimy.

Dr inż. Marcin Klisz po doktoracie jest współautorem 33 (w 13 jako pierwszy autor) artykułów naukowych (w tym 5 jako cykl powiązanych tematycznie dotyczących osiągnięcia naukowego).

Informacje naukometryczne wg Web of Sciences Core collection:

Sumaryczny Impact Factor – 60,849;

Sumaryczny Impact Factor

(bez osiągnięcia naukowego) 44,348;

Sumaryczny Indeks cytowań – 88;

Sumaryczny Indeks cytowań

(bez autocytań) – 70;

Indeks Hirscha – 4.

Sumaryczna liczba punktów MNiSW – 1792;

Sumaryczna liczba punktów MNiSW
(bez osiągnięcia naukowego) – 1252.

Po uzyskaniu stopnia doktora brał czynny udział w 21 międzynarodowych i 9 krajowych konferencjach wygłaszając 19 referatów i prezentując 11 posterów. Zrealizował 2 tematy badawcze (w tym 1 po uzyskaniu stopnia doktora), aktualnie jako główny wykonawca realizuje jeden temat badawczy finansowany z subwencji MNiSW. Był współwykonawcą ośmiu tematów badawczych finansowanych z funduszu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych oraz pięciu tematów badawczych finansowanych z subwencji MNiSW. Pełnił rolę partnera w trzech międzynarodowych grantach badawczych, dwóch finansowanych przez German Research Foundation (DFG) oraz jednego przez European Regional Development Fund (Interreg). Od 2012 roku bierze aktywny udział w akcjach COST:

- COST Action STReESS – FP1106 (członek Management Committee),
- COST Action NNEXT – FP1403 (zastępca członka Management Committee),
- COST Action Conserveplants – CA18201 (członek Management Committee, lider grupy roboczej),
- COST Action – CA19128 (zastępca członka Management Committee).

Po uzyskaniu doktoratu brał udział w trzech zagranicznych stażach naukowych:

- Swiss Federal Research Institute (WSL), Forest Dynamics, Birmensdorf, Szwajcaria (trzy tygodnie, 2017),
- Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), Département des Sciences Fondamentales, Chicoutimi, Kanada (trzy miesiące, 2019),
- University of Padova (UNIPD), Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TESAF), Legnaro, Włochy (trzy miesiące, 2020).

Brał także udział w 13 specjalistycznych szkoleniach naukowych podnoszących kwalifikacje z zakresu dendrochronologii, anatomii drewna i statystyki matematycznej.

Był recenzentem 20 prac naukowych (Canadian Journal of Forest Research, Trees – Structure and Function, Wood, Dendrobiology, Journal of Forest Science, Folia Forestalia Polonica, European Journal of Forest Research, IAWA Journal, Annals of Forest Science, Dendrochronologia, Frontiers in Plant Science, Agricultural and Forest Meteorology). Dwukrotnie recenzował wnioski badawcze w ramach Discovery Grants Program finansowane przez Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada. Ponadto jest członkiem Editorial Board w czasopiśmie Folia Forestalia Polonica, Reviewer Board w Forests oraz pełni rolę Review Editor w Frontiers in Plant Sciences.

Osiągnięcia dydaktyczne, popularyzatorskie oraz współpraca z instytucjami, organizacjami i towarzystwami naukowymi

Dr inż. Marcin Klisz trzykrotnie prowadził szkolenia dla pracowników Lasów Państwowych z zakresu selekcji drzew leśnych. Prowadził również wykłady popularyzujące badania naukowe z zakresu dendrochronologii i anatomii drewna dla uczniów szkół średnich oraz podstawowych w ramach Festiwalu Nauki w Warszawie. W latach 2014–15 brał udział w organizacji cyklu konferencji naukowych organizowanych przez Instytut Badawczy Leśnictwa „Zimowa Szkoła Leśna”. W 2016 roku jako członek komitetu organizacyjnego uczestniczył w organizacji międzynarodowej konferencji naukowej w Białowieży „Tree Rings in Archaeology, Climatology and Ecology”.

Międzynarodowe doświadczenie dydaktyczne potwierdzają wykłady dla doktorantów i naukowców w ramach warsztatów „Quantitative wood anatomy seminar”, przeprowadzonych w Institute of Forestry and Rural Engineering (Tartu, Estonia) oraz wykład dla studentów studiów magisterskich w Département des Sciences Fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi (UQAC).

Pełni rolę promotora pomocniczego pracy doktorskiej mgr inż. Piotra Wrześcińskiego (IBL), był członkiem komisji doktorskiej mgr. Roberta Weigela (Greifswald University), aktualnie jest członkiem komisji doktorskiej mgr. Roberto Silvestro (Université du Québec à Chicoutimi). Ponadto sprawował opiekę nad siedmioma stażystami z Polski i z zagranicy realizującymi badania dendrochronologiczne w Instytucie Badawczym Leśnictwa.

Osiągnięcia dra inż. Marcina Klicha z zakresu popularyzacji nauki obejmują 25 publikacji popularnonaukowych, których jest głównym autorem lub współautorem (Las Polski, Drwal, Postępy Techniki w Leśnictwie, Poradnik Leśniczego, Notatnik Naukowy Instytutu Badawczego Leśnictwa).

Konkluzja

Kariera naukowa Pana dra inż. Marcina Klisza jest formalnie związana z warszawskim ośrodkiem naukowym (studia w SGGW, doktorat i 17-letnie zatrudnienie w IBL). Natomiast analiza Jego aktywności badawczych potwierdza bardzo dużą mobilność naukową w Polsce i na świecie. W tym aspekcie Habilitant jest pozytywnym przykładem wykorzystania możliwości współpracy krajowej i międzynarodowej, poprzez inicjowanie i współdziałanie w interdyscyplinarnych programach badawczych. Potwierdza to jego personalne predyspozycje do aktywnego udziału w międzynarodowych projektach naukowych (akcje COST, granty

Interreg, DFG), stażach zagranicznych (WSL, UQAC, UNIPD), instytucjonalnej współpracy z naukowcami z ukraińskich jednostek badawczych. Przekłada się to na współautorskie publikacje w renomowanych czasopismach naukowych z udziałem uznanych specjalistów, a wreszcie recenzowanie i udział w radach redakcyjnych tych czasopism. Aktywność ta przejawia się także w czynnym udziale w konferencjach międzynarodowych. Ze sfery badawczej przenosi się także na doświadczenia dydaktyczne (wykłady dla doktorantów i studentów) i kształcenie kadr (promocyjne – pełnienie roli promotora pomocniczego pracy doktorskiej, udział w komisjach doktorskich, praktyczne – opieka nad stażystami). Dr inż. Marcin Klisz jest zatrudniony jako pracownik badawczy, jednak wymienione powyżej aktywności wskazują na umiejętność łączenia zdolności teoretycznych i praktycznych w pracy badawczo-dydaktycznej. Znajduje to także ujście w wykładach popularyzujących badania naukowe z zakresu dendrochronologii i anatomii drewna dla uczniów szkół średnich oraz podstawowych w ramach Festiwalu Nauki w Warszawie, a także w publikacjach popularnonaukowych. Osiągnięcia naukowe i inne dokonania, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, wykazują 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, stwierdzam z pełnym przekonaniem, że Pan dr inż. Marcin Klisz jest wielostronnie przygotowany do samodzielnej pracy naukowej i zgodnie z art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 sierpnia 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce spełnia warunki wymagane do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne.



prof. UPP dr hab. inż. Cezary Beker