

OCENA

osiągnięcia naukowego oraz istotnej aktywności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej dr inż. Marzeny NIEMCZYK w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego *nauk rolniczych*, w dyscyplinie *nauki leśne*

Podstawą wykonania oceny jest pismo nr RN-0000-665/2020 z dnia 9 grudnia 2020 roku, podpisane przez prof. dr hab. Iwonę Skrzecz, Sekretarza Rady Naukowej Instytutu Badawczego Leśnictwa, zawierające informację o powołaniu mnie na Recenzenta w Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania dr inż. Marzenie Niemczyk stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne. Wraz ze wspomnianym pismem otrzymałem dokumentację, na którą składa się:

- kopia pisma skierowanego do RDN informującego o powołaniu Komisji Habilitacyjnej;
- harmonogram przebiegu postępowania habilitacyjnego;
- Uchwałę Rady Naukowej IBL w sprawie *Trybu postępowania w sprawie nadawania przez RN IBL stopnia doktora habilitowanego*;
- komplet dokumentów wymaganych w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Informacje ogólne

Dr inż. Marzena Niemczyk ukończyła studia na Wydziale Leśnym Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu (obecnie: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu) w 2001 roku uzyskując dyplom magistra inżyniera leśnictwa na podstawie pracy magisterskiej „*Ażurowość i względna fotosyntetyczna gęstość strumienia fotonów w drzewostanach ze sztucznym odnowieniem jodły pospolitej (Abies alba Mill.) w Karkonoskim Parku Narodowym*”. Stopień doktora nauk leśnych uzyskała również na Wydziale Leśnym Akademii Rolniczej w Poznaniu w 2006 roku, broniąc rozprawy doktorskiej pt. „*Struktura genetyczna jodły pospolitej (Abies alba Mill.) w Karkonoskim Parku Narodowym oraz wzrost szczepów jodły w klonowych archiwach genetycznych*”, której promotorem był prof. dr hab. Władysław Barzdajn. W 2003 ukończyła studia podyplomowe „*Hodowla lasu*” w Akademii Rolniczej w Poznaniu.

Dr inż. Marzena Niemczyk została zatrudniona na stanowisku adiunkta w 2007 roku w Zakładzie Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych Instytutu Badawczego Leśnictwa, gdzie pracuje do chwili obecnej. W okresie 2009 – 2013 była zatrudniona również na stanowisku adiunkta w Instytucie Nauk Leśnych Uniwersytetu Łódzkiego, filia w Tomaszowie Mazowieckim.

Ocena osiągnięcia naukowego

Dr inż. Marzena Niemczyk przedstawiła do oceny jako osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych tworzących dzieło pt. „*Produkcyjność i inne cechy ekonomicznie istotne w selekcji klonów mieszańców topoli oraz ich zdolność adaptacyjna do wzrostu w warunkach klimatycznych miejsca wprowadzenia*”. Cykl ten składa się z czterech poniższych prac badawczych opublikowanych w latach 2018-2020 na łamach renomowanych międzynarodowych czasopism wydawanych w języku angielskim tj. *Biomass and Bioenergy* (IF=3,537, MNiSW=35), *Forests* (IF=2,116, MNiSW=100) i *Annals of Forest Science* (IF=2,633, MNiSW=140):

- (P1) **Niemczyk M.**, Kaliszewski A., Jewiarz M., Wróbel M., Mudryk K. 2018. Productivity and biomass characteristics of selected poplar (*Populus* spp.) cultivars under the climatic conditions of northern Poland. *Biomass and Bioenergy* 111:46-51 <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2018.02.002>
- (P2) **Niemczyk M.**, Przybysz P., Przybysz K., Karwański M., Kaliszewski A., Wojda T., Liesebach M. 2019. Productivity, Growth Patterns, and Cellulosic Pulp Properties of Hybrid Aspen Clones. *Forests* 10: 450. <https://doi.org/10.3390/f10050450>
- (P3) **Niemczyk M.**, Thomas B.R. 2020. Growth parameters and resistance to *Sphaerulina musiva*-induced canker are more important than wood density for increasing genetic gain from selection of *Populus* spp. hybrids for northern climates. *Annals of Forest Science* 77:26. <https://doi.org/10.1007/s13595-020-0931-y>
- (P4) **Niemczyk M.**, Hu Y., Thomas B.R. 2019. Selection of Poplar Genotypes for Adapting to Climate Change. *Forests* 10(11):1041 <https://doi.org/10.3390/f10111041>

Łączny IF za te publikacje wynosi 10,402, a punktacja według MNiSW 375pkt. Prace te są wieloautorskie (od 2 do 7 współautorów), gdzie w każdej z nich dr inż. Marzena Niemczyk jest pierwszym i korespondencyjnym autorem. Według oświadczeń współautorów oraz opisanego w publikacjach charakteru ich udziału można wywnioskować, iż odgrywała ona zawsze kluczową i dominującą rolę na każdym etapie powstawania publikacji, począwszy od opracowania koncepcji badań i zdobycia środków na ich realizację, poprzez zaplanowanie i zastosowanie odpowiedniej metodyki badań, zebranie danych terenowych, ich analizę statystyczną, aż po interpretację wyników i redakcję tekstu manuskryptów. Charakter jej udziału w powstawaniu tych artykułów dowodzi dużej umiejętności w szeroko pojętym planowaniu i prowadzeniu badań oraz nawiązywaniu efektywnej współpracy naukowej. W związku z tym można stwierdzić, iż zostały spełnione warunki art. 219 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*.

Wszystkie prace, przedstawione jako osiągnięcie naukowe, dotyczą problematyki hodowli selekcyjnej klonów mieszańców topoli w świetle możliwości adaptacyjnych w danych warunkach klimatycznych, jak również w obliczu prognozowanych ich zmian. Jest to o tyle istotne, gdyż do tej pory nie został opracowany w skali naszego kraju całonajwyższy program hodowli selekcyjnej tego rodzaju podczas, gdy w innych krajach Europy czy Ameryki Północnej takie programy istnieją.

Rodzaj *Populus*, jako najbardziej rozpowszechniona grupa gatunków na półkuli północnej, stwarza doskonałą możliwość do prowadzenia hodowli selekcyjnej w celu produkcji biomasy przeznaczonej do przerobu w przemyśle celulozowo-papierniczym, produkcji biopaliw jako alternatywnego źródła energii, a także może pełnić istotną rolę w sekwestracji węgla oraz fitoremediacji. Habilitantka we wstępie swojego omówienia osiągnięcia naukowego precyzyjnie i czytelnie przedstawia znaczenie badań dotyczących selekcji genotypów mieszańców topoli w aspekcie wzrostu, produktywności, odporności na wybrane czynniki biotyczne i abiotyczne oraz możliwości adaptacyjnych do zmieniających się warunków klimatycznych. W tej części autoreferatu przedstawiony został również główny cel badań oraz ogólny zarys metodyki badań podjętych przez Habilitantkę i opisanych w czterech publikacjach naukowych.

W ocenianym osiągnięciu naukowym można wyróżnić następujące wątki badawcze, które pokrywają się z wymienionymi w poszczególnych pracach celami badań:

1) określenie produktywności i wartości energetycznej nowych genotypów mieszańców topoli opracowanych specjalnie do produkcji biomasy w krótkich cyklach jako potencjalnego źródła biomasy na cele energetyczne (P1), ze szczególnym uwzględnieniem topoli osiki i jej mieszańców w przyrodniczych warunkach Polski oraz rezultatów jej hybrydyzacji z innymi gatunkami topól dla celów papierniczych (P2);

2) charakterystyka wybranych klonów rosnących na plantacjach na terenie Ameryki Północnej pod kątem (a) ich zmienności we wzroście, gęstości drewna, odporności na raka spowodowanego przez *Sphaerulina musiva* (Peck) Quaedv., Verkley i Crous (syn. *Septoria musiva* Peck; (b) relacji między gęstością drewna a innymi ważnymi gospodarczo cechami; (c) odziedziczalności wybranych cech i oczekiwanego zysku genetycznego z selekcji dla poszczególnych cech; oraz (d) oceny stabilności ich cech wzrostu w czasie i określenie minimalnego wieku wymaganego do selekcji (P3);

3) scharakteryzowanie możliwości adaptacyjnych klonów/mieszańców topoli wyrażonych efektywnością wykorzystania wody, rosnących na siedliskach o spodziewanym zwiększonym deficycie wody (P4).

Analizując te zainteresowania badawcze należy stwierdzić, że stanowią one spójny tematycznie ciąg badań obejmujący szereg zagadnień związanych z hodowlą selekcyjną rodzaju *Populus*, uwzględniającą potrzeby przemysłu jak i zmieniające się warunki środowiska. Pomimo iż poszczególne prace, stanowiące osiągnięcie naukowe, przeszły przez szczegółową procedurę recenzowania w poszczególnych redakcjach czasopism, chciałbym jednak podkreślić pewne aspekty zawarte w tych publikacjach, które wydają się być cennymi.

W pierwszej pracy (P1) Habilitantka zajęła się porównaniem produktywności i wartości energetycznej odmian sprowadzanych z Włoch (cztery odmiany) i Francji (cztery odmiany) na cele energetyczne z odmianami znanymi i stosowanymi już wcześniej w Polsce o znanej produktywności ('Hybrida 275' i 'Fritzi Pauley'). Zakres prac terenowych i obliczeniowych oraz analiz nie budzi zastrzeżeń i pozwala na wyciągnięcie przytoczonych wniosków. W trakcie wykonywania badań Autorka zastosowała m.in. syntetyczny wskaźnik wartości paliwa, uwzględniający takie cechy jak ciepło spalania, gęstość nasypową, udział masowy popiołu i zawartość wilgoci w świeżej biomasie. Okazał się on dobrym instrumentem do oceny biomasy pod kątem wykorzystania jej na cele energetyczne. W rezultacie przeprowadzonych badań autorzy stwierdzają, iż najwyższą produkcją biomasy

charakteryzowały się odmiany tradycyjnie uprawiane w warunkach polskich tj. ‘Hybrida 275’ i ‘Fritzi Pauley’. Przewyższały one pod tym względem pozostałe testowane odmiany włoskie i francuskie. Zastosowany syntetyczny współczynnik wartości paliw pozwolił na uszeregowanie i pogrupowanie testowanych odmian. Najlepszymi parametrami energetycznymi cechowała się odmiana ‘Hybrida 275’, później ‘Fritzi Pauley’, a na dalszych miejscach uplasowały się pozostałe oceniane mieszańce. Habilitantka, wraz ze współautorami, słusznie wskazuje na bardzo istotny aspekt wcześniejszego testowania sprawdzanych odmian topól zanim trafią one do komercyjnego wykorzystania na terenie Polski. Takie badania powinny być elementem całościowej strategii wdrażania krajowego programu hodowlanego ukierunkowanego na promowanie dostosowanych do naszych warunków najlepszych odmian topoli.

Druga publikacja (P2) porusza zagadnienie produktywności topoli osiki i jej mieszańców oraz wpływu hybrydyzacji na cechy wzrostowe oraz właściwości surowca drzewnego pod kątem wykorzystania go na cele papiernicze. W ramach opisanych badań porównano analizowane cechy wzrostowe mieszańców *P. tremula* z *P. tremuloides* i *P. alba*, wyhodowanych w Polsce i Niemczech, z materiałem referencyjnym jaki stanowiły klony drzew matecznych osiki z Puszczy Białowieskiej. Celowe wydaje się podjęcie badań nad tym gatunkiem i jej mieszańcami, gdyż wykazuje on korzystne właściwości drewna pod względem wykorzystania na masę papierniczą. Doświadczenie badawcze zostało założone w postaci bloków zrandomizowanych w czterech powtórzeniach na terenie północnej Polski (województwo warmińsko-mazurskie), co jest istotne z punktu widzenia warunków siedliskowych i możliwości produkcyjnych odmian osiki na tamtym terenie. W trakcie badań autorzy zastosowali nowoczesne metody analizy danych opierające się na liniowych modelach mieszanych z odpowiednimi testami post-hoc. Rezultaty badań wskazują na znaczną przewagę wyselekcjonowanych odmian topoli osiki pod kątem produktywności nad klonami pochodzącymi z Puszczy Białowieskiej, chociaż ta przewaga, z uwagi na długość prowadzenia obserwacji, utrzymywała się w stosunkowo krótkim czasie, wynoszącym 7 lat. Autorzy przypuszczają, iż ten zwiększony wzrost przeciętnego przyrostu miąższości tych odmian z wiekiem może utrzymać się w kolejnych latach, skutkując skróceniem okresu produkcji nawet do 20 lat. Wyniki badań dotyczące cech drewna, a zwłaszcza właściwości włókien mających wpływ na odporność papieru na zrywanie, są również bardzo istotne i wskazują na przewagę mieszańców międzygatunkowych osiki nad klonami rodzimymi.

Dwie kolejne prace powstały w wyniku współpracy badawczej Habilitantki z Department of Renewable Resources, University of Alberta, Edmonton, w Kanadzie, gdzie odbyła 3-miesięczny staż naukowy w 2018 roku. Pierwsza z nich (P3) opisuje rezultaty badań zapoczątkowanych założeniem w 2008 roku wieloklonowej plantacji topoli (1789 klonów należących do 63 rodów z sekcji topól balsamicznych (*Tacamahaca*) i czarnych (*Aigeiros*) ze spokrewnionymi ze sobą klonami referencyjnymi ‘Walker’ i ‘Okaneze’) w układzie bloków kompletnie zrandomizowanych z czterema powtórzeniami na terenie prowincji Alberta w Kanadzie. Rezultaty pomiarów i obserwacji, które wykonywane były przez 10 lat na tej plantacji oraz zastosowanej zaawansowanej analizy danych wskazują, iż badane nowe mieszańce okazały się wartościowszymi pod względem parametrów wzrostu i odporności na raka od dwóch klonów referencyjnych. Badania wykazały duże zróżnicowanie parametrów wzrostu oraz odporności na raka pomiędzy analizowanymi klonami, jak również stosunkową

wysoką odziedziczalność niektórych cech. Stwierdzony jednak duży udział wariancji niewyjaśnionej przez model wskazuje na istnienie wielu innych czynników istotnie wpływających na rozprzestrzenianie się analizowanej choroby. Ważnym stwierdzeniem wpływającym z przeprowadzonych badań jest podanie minimalnego wieku (8 lat), przy którym istnieje dopiero możliwość wyselekcjonowania najwartościowszych odmian topól. Jak podkreślają Autorzy, wyniki te wskazują na celowość prowadzenia szerokich programów selekcyjnych na dużym materiale wyjściowym i w różnych warunkach siedliskowych, pozwalających na ujawnienie interakcji genotyp-siedlisko i typowanie najcenniejszych odmian topól, które dalej mogłyby być stosowane na skalę komercyjną.

Ostatnia pozycja (P4), wchodząca w skład osiągnięcia naukowego, przedstawia wyniki badań wpisujących się w bardzo aktualną problematykę zdolności adaptacyjnej drzew, w tym przypadku topól, do zmieniających się warunków klimatycznych, których jednym ze skutków, znacząco ograniczającym wzrost i produktywność drzew, jest deficyt wodny. Autorzy publikacji, w tym Habilitantka, opisują badania przeprowadzone na tym samym materiale badawczym (plantacji topolowej) jak w przypadku pracy P3, ale analizowanym pod kątem efektywności wykorzystania wody. Pomiary konieczne do określenia tej efektywności zostały wykonane w warunkach polowych, w terenie, co wydaje się niezwykle trafnym rozwiązaniem, ponieważ do tej pory większość tego typu prac wykonywana była w warunkach kontrolowanych. Określenie najważniejszych i dziedzicznych cech związanych z efektywnością wykorzystania wody, wspomagających ocenę zdolności adaptacyjnych, było głównym celem tych analiz. Rezultaty badań pokazują, iż analizowane klony topól charakteryzowały się małymi i gęstymi aparatami szparkowymi oraz wysoką efektywnością zużycia wody w fotosyntezie, co wskazuje na ich wysokie zdolności adaptacyjne do warunków ograniczonego zaopatrzenia w wodę. Dodatkowo niektóre cechy związane z kształtem i wielkością liści cechowały się wyższą odziedziczalnością niż cechy fizjologiczne związane z wymianą gazową. Istotnym wnioskiem wpływającym z tych badań jest stwierdzenie, że możliwe jest prowadzenie prac selekcyjnych w celu zidentyfikowania wysokoprodukcyjnych, efektywnych pod kątem wykorzystania wody i dzięki temu o dużych możliwościach adaptacyjnych, klonów przeznaczonych do produkcji biomasy, nawet w warunkach ograniczonego zaopatrzenia w wodę.

Do najważniejszych osiągnięć i wniosków, zawartych w ocenianych pracach, które wykazują potencjał aplikacyjny, zaliczyłbym:

- wskazanie potencjalnie najlepszych odmian topól do wykorzystania w plantacjach drzew szybko rosnących dla warunków przyrodniczych miejsca przyszłego wprowadzenia na skalę gospodarczą;
- wykazanie, iż istnieje jeszcze bardzo duży potencjał w programach selekcyjnych i możliwości kontrolowanych krzyżowań w celu uzyskania nowych mieszańców topól, o dużo lepszych determinowanych genetycznie cechach, związanych głównie z produktywnością (pierzchnica i wysokość), co przekłada się na większą ilość wyprodukowanej biomasy w jednostce czasu;
- podkreślenie znaczenia selekcji odpornościowej pozwalającej wytypowanie klonów mieszańców topól o zmniejszonej podatności na patogeny grzybowe w danych warunkach środowiskowych;

- uwypuklenie znaczenia badań nad cechami determinującymi jakość drewna, które mają niebagatelne znaczenie dla wydajności i jakości produkowanej masy papierniczej czy wytwarzanych biopaliw;
- zalecenie przeprowadzania wcześniejszego testowania odmian w warunkach przyrodniczych miejsca potencjalnego ich wprowadzenia na skalę gospodarczą;
- wskazanie topoli osiki jako gatunku, który ze względu na swoje cechy i rodzimość na terenie Polski, powinien być przedmiotem opracowania przyszłych strategii selekcyjnych zarówno w obrębie gatunku jak i krzyżowania z innymi gatunkami z sekcji *Populus*;
- sugestią Habilitantki dotyczącą włączenia do strategii selekcyjnej badań związanych z możliwością adaptacyjną topól do prognozowanych zmian klimatycznych, przejawiającą się efektywniejszą gospodarką wodną.

Podsumowanie oceny osiągnięcia naukowego

W mojej opinii przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe, w rozumieniu art. 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, w postaci cyklu publikacji pt. „**Produkcyjność i inne cechy ekonomicznie istotne w selekcji klonów mieszańców topoli oraz ich zdolność adaptacyjna do wzrostu w warunkach klimatycznych miejsca wprowadzenia**” stanowi oryginalną pracę twórczą i wnosi nowe i interesujące elementy do nauk leśnych w zakresie badań selekcyjnych w obrębie rodzaju *Populus*. Wysoko oceniam zdolności Habilitantki do organizowania i prowadzenia badań, wykorzystujących zaawansowane metody analizy bogatego materiału badawczego, jak również umiejętności poprawnego wnioskowania. Z uwagi na powyższe uważam, iż przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi znaczny wkład do dyscypliny nauk reprezentowanej przez Habilitantkę i w pełni spełnia wymogi ustawowe w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ocena istotnej aktywności naukowej

Zainteresowania badawcze dr inż. Marzeny Niemczyk koncentrują się wokół trzech zasadniczych nurtów:

- badania nad produkcyjnością, cechami wzrostu, odpornością i jakością drewna klonów mieszańców topoli w miejscu ich wprowadzania jako istotny przyczynek do gospodarczego ich wykorzystania;
- rozpoznanie czynników ekoklimatycznych, środowiskowych i roli zabiegów hodowlanych odgrywających istotną rolę w zasiedlaniu ekosystemów leśnych przez chrząszcze z rodzaju *Melolontha* spp.;
- analiza struktury drzewostanów w powiązaniu z zagospodarowaniem hodowlanym oraz jej wpływ na produkcyjność oraz naturalne i sztuczne odnowienie późno sukcesyjnych gatunków drzew leśnych.

Pierwsze z wymienionych zagadnień było przedmiotem badań opisanych głównie w pracach wchodzących w skład omówionego już wcześniej osiągnięcia naukowego, ale nie tylko, gdyż w tym wątku ukazały się jeszcze inne cztery publikacje. Drugie z kolei zainteresowanie Habilitantki, potwierdzone jej udziałem w kilku projektach badawczych,

finansowanych przez GDLP, NCBiR, NFOŚiGW i MNiSW (działalność statutowa), pozwoliło na sformułowanie wielu zaleceń do praktyki gospodarstwa leśnego dotyczących głównie postępowania hodowlanego w drzewostanach zasiedlonych przez chrabąszcze, opracowanie metodologii rozróżniania *M. melolontha* i *M. hippocastani* w stadium larwalnym na poziomie molekularnym oraz ustalenie ekologicznych powiązań pomiędzy badanymi gatunkami chrabąszczy a ich organizmami patogenicznymi, mające istotne konsekwencje dla ochrony lasu opartej na biopreparatach. Ostatni z wyszczególnionych kierunków badań związany jest z wpływem postępowania hodowlanego na strukturę i produktywność drzewostanów, a w szczególności na kształtowanie warunków świetlnych dla odnowienia w drzewostanach z udziałem jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.) i cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.). Rezultatem tych badań jest szereg zaleceń dotyczących praktyk hodowlanych, które wspomagają (1) wzrost i odnowienie cisa w drzewostanach (głównie rezerwatowych), poprzez realizację i propagowanie aktywnej formy ochrony tego gatunku oraz (2) metody przemiany struktury drzewostanu w kierunku przerębowej w przypadku lasu jodłowego.

Efektom realizowanych badań, dotyczących wyżej wymienionych zagadnień, jest 32 recenzowane publikacje, w tym 7 rozdziałów w monografiach oraz 4 publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe i 21 pozostałych artykułów opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Report (JCR). Dorobek naukowy dr inż. Marzeny Niemczyk może nie jest wybitny pod względem ilościowym, ale jest wartościowy pod względem jakościowym. Publikacje ukazały się w takich międzynarodowych czasopismach jak *BioControl*, *Journal of Natural Fibers*, *Entomologica Fennica*, *Polish Journal of Ecology*, *Entomological News*, *Baltic Forestry*, *Sylvan*, *New Zealand Journal of Forestry Science*, *Leśne Prace Badawcze*. Wśród wymienionych tytułów można znaleźć liczące się czasopisma na arenie międzynarodowej w zakresie badań leśnych i ekologicznych. W przypadku 14 publikacji Habilitantka jest jedynym autorem (3 prace) lub występuje na pierwszym miejscu (11 prac). Procentowy wkład dr inż. Marzeny Niemczyk w powstawanie tych publikacji nie jest możliwy do oceny, gdyż nie został podany w dokumentacji. Większość prac (21) zostało opublikowane w języku angielskim. Sumaryczny IF za te publikacje wynosi 21,314, a suma punktów według MNiSW w roku opublikowania sięga 839, co należy uznać za wynik bardzo dobry.

Syntetyczne wskaźniki bibliometryczne przedstawiają się następująco:

- sumaryczny IF zgodnie z rokiem opublikowania: **21,314**
- sumaryczna punktacja według MNiSW zgodnie z rokiem opublikowania: **839**
- indeks cytowań według bazy Web of Science (na dzień 20.03.2020): **27** (bez autocytowań)
- indeks Hirscha według bazy Web of Science (na dzień 20.03.2020): **4**

Uzyskane przez dr inż. Marzenę Niemczyk wyżej przedstawione wskaźniki, może nie są bardzo imponujące, ale kształtują się na bardzo przyzwoitym poziomie i świadczą o dużym już Jej doświadczeniu naukowym i publikacyjnym. Wszystkie prace opublikowane w czasopismach z listy JCR ukazały się po uzyskaniu stopnia doktora, co może być przejawem Jej wzrastającej aktywności publikacyjnej i rozszerzaniu się zainteresowań badawczych w miarę rozwoju naukowego. Tutaj należy wspomnieć, iż zagadnienia, które są w sferze zainteresowania Habilitantki, wymagają często żmudnych i czasochłonnych obserwacji, zwłaszcza terenowych oraz analiz, z których nie da się przygotować szybkich i łatwych publikacji.

Za swoją działalność naukową Habilitantka została trzykrotnie uhonorowana nagrodą/wyróżnieniem przez Radę Naukową Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Ministra Środowiska (nagroda zespołowa) oraz Dyrektora Instytutu Badawczego Leśnictwa (nagroda III stopnia). Aktywność dr inż. Marzeny Niemczyk na konferencjach naukowych jest znacząca. Brała aktywny udział w 29 takich wydarzeniach (14 krajowych i 15 międzynarodowych), wygłaszając referaty lub prezentując postery oraz uczestniczyła w zorganizowaniu czterech seminariów o zasięgu krajowym. Habilitantka była zaangażowana w roli wykonawcy lub kierownika w realizację 12 projektów o charakterze badawczym i wdrożeniowym, finansowanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Oznaką rozpoznawalności dr inż. Marzeny Niemczyk na arenie międzynarodowej jest powierzenie jej wykonania recenzji 11 manuskryptów złożonych do opublikowania na łamach czasopism międzynarodowych tj. *Canadian Journal of Forest Research, Plants, Forests* i *Biomass and Bioenergy* oraz krajowych (*Leśne Prace Badawcze*). Dodatkowo była recenzentem łącznie pięciu wniosków o finansowanie badań oraz wyników badań zrealizowanych w Instytucie Badawczym Leśnictwa.

Podsumowanie oceny aktywności naukowej

Dr inż. Marzena Niemczyk wykazuje znaczącą aktywność naukową, skutkującą publikacjami w renomowanych międzynarodowych czasopismach. W mojej ocenie dorobek publikacyjny, w którym uwidaczniają się sprecyzowane zainteresowania Habilitantki, jest wystarczający do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Pomimo tego, iż Pani dr inż. Marzena Niemczyk pracując w Instytucie Badawczym Leśnictwa nie ma bezpośredniego kontaktu ze studentami i w zakresie swoich obowiązków nie ma działalności dydaktycznej, to postanowiła samodzielnie rozwijać się na tym polu. Już w trakcie studiów doktoranckich na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu nabierała pierwszych szlifów dydaktycznych prowadząc zajęcia dla studentów z przedmiotów *Metodyka badań leśnych* oraz *Selekcja, nasiennictwo i szkółkarstwo leśne*. Również w tym czasie ukończyła kurs pedagogiczny, który pozwalał jej na ubieganie się o stanowisko adiunkta na uczelni. Po uzyskaniu stopnia doktora i zatrudnieniu się w IBL postanowiła dalej rozwijać się pod kątem dydaktycznym i zaangażowała się w prowadzenie wykładów i ćwiczeń z *Nasiennictwa i szkółkarstwa leśnego* oraz seminariów inżynierskich i fakultetów dla studentów leśnictwa w Filii Uniwersytetu Łódzkiego w Tomaszowie Mazowieckim. W trakcie pracy w tejże instytucji była promotorem sześciu prac inżynierskich. Ponadto obecnie uczestniczy, jako wykładowca, w Studiach Podyplomowych „Hodowla lasu” prowadzonych przy Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu, w ramach których przedstawia zagadnienia związane z gradacyjnym występowaniem szkodników korzeni oraz z możliwościami ich ograniczania za pomocą odpowiednich zabiegów hodowlanych.

Aktywność dydaktyczna Habilitantki ujawniła się także w trakcie prowadzenia wykładów z zakresu statystyki w badaniach leśnych, które były częścią szkoleń dla pracowników Instytutu Badawczego Leśnictwa organizowanych przez firmę StatSoft Polska, jak również w trakcie szkoleń z przyrodniczych aspektów występowania chrabąszczy w lasach przeprowadzonych z inicjatywy Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Radomiu, Lublinie i Zielonej Górze.

W ramach popularyzacji nauki Habilitantka, aktywnie włączała się w organizację Dnia Ziemi i Festiwali Nauki, przygotowując, ciesząc się dużym zainteresowaniem ze strony uczestników, autorskie zajęcia dla dzieci i młodzieży szkolnej, których część prowadziła w Izbie Edukacji Leśnej przy IBL. Opublikowała również szereg doniesień popularyzujących naukę i informacji o gospodarce leśnej z innych krajów w ramach „Doniesień z leśnego świata” oraz jest autorem 500 haseł do internetowej Encyklopedii Leśnej z zakresu hodowli lasu i szkółkarstwa leśnego (<https://www.encyklopedialesna.pl>).

Pani dr inż. Marzena Niemczyk angażuje się również w działalność organizacyjną Instytutu Badawczego Leśnictwa. W realizowanych projektach kierowała kilkusobowymi zespołami, a także prowadziła formalną współpracę z szeregiem naukowców z innych instytucji naukowych z Polski i z zagranicy. Była opiekunem trzymiesięcznego stażu dr Jonasa Ziauki, z Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry, Institute of Forestry, który prowadził badania nad wzrostem różnych mieszańców topoli hodowanych w kulturach *in vitro*, a także zorganizowała pobyt prof. Barb R. Thomas (Uniwersytet Alberty, Kanada) w IBL, w ramach którego zorganizowała otwarte seminarium naukowe pt. „Challenges and opportunities for tree improvement in long-lived tree species in Canada”.

Habilitantka wykazuje też znaczącą aktywność na polu eksperckim, w ramach której opracowała samodzielnie lub we współpracy z innymi autorami 10 ekspertyz i dokumentacji naukowych, głównie z realizacji projektów badawczych w Instytucie Badawczym Leśnictwa.

W ramach współpracy międzynarodowej warto wspomnieć o odbytym przez Habilitantkę trzymiesięcznym (01.06.2018 - 31.08.2018) stażu naukowym w Department of Renewable Resources, Faculty of Agricultural, Life & Environmental Sciences, University of Alberta w Edmonton w Kanadzie, podczas którego prowadziła badania w zakresie genetyki ilościowej i ekofizjologii na mieszańcach topoli. Współpraca ta zaowocowała publikacjami naukowymi w dobrych, międzynarodowych czasopismach.

Doceniając aktywność Habilitantki na polu naukowym, Ministerstwo Środowiska zaangażowało ją jako eksperta odpowiedzialnego za wsparcie merytoryczne w pracach Forest Europe – Expert Group on Adaptation to Climate Change w 2017. Została ona również powołana do zespołu eksperckiego przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w celu opracowania ekspertyzy pt. Zagrożenia środowiska leśnego i ochrona ekosystemów leśnych w kontekście zmian klimatu (diagnoza, stan obecny i trendy).

Dr inż. Marzena Niemczyk jest członkiem Polskiego Towarzystwa Leśnego od 2007 roku, a w latach 2013-2017 pełniła funkcje Wiceprzewodniczącej Komisji Rewizyjnej Oddziału Warszawskiego PTL. Jest również członkiem Rady Recenzentów w czasopiśmie *Forests*.

Wniosek końcowy

Na podstawie przeprowadzonej analizy osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych uważam, iż dr inż. Marzena Niemczyk jest w pełni dojrzałym naukowcem dysponującym bardzo dobrym warształem badawczym. Jej przedłożone do oceny osiągnięcie naukowe, złożone z czterech spójnych tematycznie prac badawczych, pt. „*Produkcyjność i inne cechy ekonomicznie istotne w selekcji klonów mieszańców topoli oraz ich zdolność adaptacyjna do wzrostu w warunkach klimatycznych miejsca wprowadzenia*” wnosi wiele oryginalnych i cennych elementów w zakresie charakterystyki wybranych klonów topól, ich możliwości adaptacyjnych do zmieniających się warunków środowiska oraz hodowli selekcyjnej i należy go uznać za istotny wkład w rozwój nauk leśnych.

W związku z tym uważam, że cały dorobek naukowy oraz aktywność dydaktyczna i organizacyjna dr inż. Marzeny Niemczyk spełnia wymagania określone w art. 219 *Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i stanowią wystarczającą podstawę do nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie *nauk rolniczych, dyscyplinie nauki leśne*.



dr hab. inż. Maciej Pach, prof. UR