

Warszawa, 13. czerwca 2016 r.

Dr hab. Tadeusz Moskalik – prof. nadzw. SGGW
Katedra Użytkowania Lasu
Wydział Leśny
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

OCENA

osiągnięcia naukowego oraz istotnej aktywności naukowej dra inż. Huberta Lachowicza w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk leśnych w dyscyplinie leśnictwo

Podstawą wykonania oceny jest pismo nr Va_R-WL-H-/15/16 podpisane przez prof. dr hab. Henryka Żyburę, Dziekana Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie z dnia 16 maja 2016 r. informujące mnie, że zgodnie z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów nr BCK-III-L-6630/2016 z dnia 9 maja 2016 r. zostałem powołany na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dra inż. Huberta Lachowicza.

Ocenę dorobku naukowego oraz istotnej aktywności naukowej Habilitanta wykonano w oparciu o dostarczoną dokumentację, obejmującą wniosek dra inż. Huberta Lachowicza o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego z dnia 21 marca 2016 r., odpis dyplomu doktorskiego, autoreferat w języku polskim oraz angielskim, osiągnięcie naukowe, jakim jest rozprawa habilitacyjna wydana w formie monografii nt. **„Wieloczynnikowa analiza zmienności wybranych właściwości strukturalnych, fizycznych i mechanicznych drewna brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.), wykaz opublikowanych prac naukowych oraz twórczych prac zawodowych wraz z informacją o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.**

Informacja o kandydacie

Dr inż. Hubert Lachowicz dyplom mgra inż. leśnictwa uzyskał w 2000 roku na Wydziale Leśnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Stopień naukowy doktora nauk leśnych, na podstawie rozprawy pt. „Zmienność jakości technicznej drewna brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.) w północno-wschodniej Polsce”, uzyskał w 2008 roku. Promotorem rozprawy był prof. P. Paschalis-Jakubowicz.

Habilitant podwyższał swoje kwalifikacje zawodowe na studiach podyplomowych. Pierwsze z nich w zakresie „Doskonalenia Pedagogicznego” ukończył w roku 2002 na Wydziale Ekonomiczno-Rolniczym SGGW w Warszawie. Drugie zaś to „Podyplomowe Studia Marketingu i Strategii Marketingowych” prowadzone w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie (2016 r.).

Po uzyskaniu stopnia doktora, w latach 2008-2011, pracował on na stanowisku adiunkta w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym, w Zakładzie Zarządzania Zasobami Leśnymi. Od roku 2011 zatrudniony jest w Katedrze Użytkowania Lasu SGGW w Warszawie odpowiednio na stanowiskach: starszy technik (2011 r.), specjalista naukowo-techniczny (w latach 2011-2013) oraz adiunkt (od 2013 r. do chwili obecnej).

Zainteresowania naukowe habilitanta skupiają się głównie na zagadnieniach związanych z jakością techniczną drewna okrągłego i jego klasyfikacją. W ostatnim okresie zajął się on również problemami identyfikacji gatunkowej drewna wykopaliskowego.

Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe stanowi opublikowana w 2015 roku monografia pt.: **„Wieloczynnikowa analiza zmienności wybranych właściwości strukturalnych, fizycznych i mechanicznych drewna brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* Roth.)”** Rozprawa, składająca się ze 153 stron, charakteryzuje się typowym układem dla tego typu prac, w którym wyodrębniono następujące części:

- Wstęp (2,8%)
- Przegląd literatury (9,7%),
- Hipoteza badawcza (0,7%),
- Cel i zakres badań (1,4%),
- Materiał badawczy i metodyka (17,4%),
- Wyniki badań i ich analiza (54,2%),
- Dyskusja (2,8%),
- Podsumowanie (4,2%),
- Wnioski (2,1%),
- Literatura (4,2%),
- Streszczenie w języku angielskim (1,5%).

Spis literatury zawiera 137 pozycji (97 w języku polskim, 15 w angielskim, 15 w niemieckim i 10 w rosyjskim). Monografia zawiera 60 tabel i 39 rysunków.

Stwierdzić należy, że rozprawa została opracowana w sposób bardzo staranny. Napisana jest ona poprawnie językowo i stylistycznie.

We wstępie Habilitant charakteryzuje brzozę brodawkowatą, przedstawiając zasięg jej występowania oraz znaczenie dla przemysłu drzewnego. Ze względu na ilość pozyskiwanego surowca w Polsce, brzoza zajmuje pierwsze miejsce spośród gatunków liściastych. Autor zdefiniował jednocześnie granice obszaru badawczego. Słusznie zauważa, że dotychczas prowadzone badania, odnoszące się do jakości technicznej drewna brzoźowego, były najczęściej oparte o różne założenia metodyczne; stosowano także zróżnicowane kryteria doboru materiału do badań. Z tego też względu wyniki podawane w wielu publikacjach są ze sobą sprzeczne lub trudno porównywalne.

W końcowej części Wstępu Habilitant, nawiązując do swoich rezultatów badań, napisał: „Otrzymane wyniki badań są z poznawczego i naukowego punktu widzenia oryginalnym osiągnięciem naukowym...”. Wolałbym osobiście, aby tego typu stwierdzenia były wyrażane przez osoby zewnętrzne oceniające rozprawę, a nie jej autora.

Przegląd literatury zawiera informacje na temat zastosowania brzozy, począwszy od epoki kamiennej aż do czasów współczesnych. Przedstawiono w nim przede wszystkim cechy budowy anatomicznej oraz wyniki badań innych autorów na temat wybranych właściwości strukturalnych, fizycznych i mechanicznych tego gatunku. W rozprawie uwzględniono większość publikacji, które w sposób wyczerpujący ukazują obecny stan wiedzy dotyczący poruszanych zagadnień. Udział literatury zagranicznej wynosi około 30%.

Następnie habilitant przedstawił hipotezę badawczą, która brzmi: „Istnieje konieczność poznania jakości technicznej brzoźowego surowca drzewnego określonego wybranymi właściwościami strukturalnymi, fizycznymi i mechanicznymi w najważniejszych bazach surowcowych tego gatunku rozmieszczonych na terenie całej Polski”. Uważam, że hipoteza powinna być przedstawiona nieco inaczej, gdyż samo istnienie konieczności poznania czegoś wprawdzie jest punktem wyjścia do podjęcia badań, ale jest nieweryfikowalne. Hipoteza zawiera bowiem przypuszczenie lub domysł odnoszący się do jakiegoś zjawiska, które jest sprawdzalne w sposób empiryczny. Po sprawdzeniu powinna być ona uznana za twierdzenie, zmodyfikowana lub odrzucona.

Cel i zakres rozprawy został przedstawiony w sposób jasny, nie budzący zastrzeżeń. Habilitant zamierzał zbadać zmienność wybranych właściwości strukturalnych, fizycznych i

mechanicznych drewna brzozy brodawkowatej w zależności od lokalizacji drzewostanów (położenia geograficznego), wieku drzew, ich grubości, a także wpływ siedliska oraz interakcje pomiędzy lokalizacją i siedliskiem na wartość użytkową drewna brzozowego. Obszar badań obejmował 12 nadleśnictw, rozmieszczonych na obszarze całego kraju, w trzech wariantach wiekowych, około: 70 lat, 50 lat i 30 lat. Dla 12 nadleśnictw zostały wykonane badania drewna drzew na siedlisku Lśw. W 5 nadleśnictwach przeprowadzono badania porównawcze na siedlisku LMśw.

Drzewa próbne na powierzchniach badawczych wybrano posługując się metodą Hartiga opierającą się na przeciętnym polu przekroju pierśnicowego. W każdej z 3 klas grubości wybrano i ścięto 2 drzewa, pobierając z okołopierśnicowej ich części po 2 – 3 wałki długości 0,5 m. Materiał ten po odpowiednim sezonowaniu oraz przygotowaniu służył jako podstawowy materiał badawczy do wyrobu próbek drewna. Następnie wykonano badania laboratoryjne. Ich zakres obejmował wykonanie badań strukturalnych, fizycznych i mechanicznych analizowanego surowca. Dotyczył on następujących parametrów: średniej szerokość słoja rocznego, gęstości drewna, wytrzymałości na ściskanie wzdłuż włókien, wytrzymałości na zginanie statyczne, modułu sprężystości przy zginaniu statycznym, współczynnika jakości wytrzymałościowej przy ściskaniu wzdłuż włókien, współczynnika jakości wytrzymałościowej przy zginaniu statycznym oraz współczynnika jakości wytrzymałościowej modułu sprężystości przy zginaniu statycznym.

W rozdziale następnym „Materiał badawczy i metodyka” Habilitant przedstawił zasoby brzozy brodawkowatej w Polsce, sposób wyboru powierzchni oraz metodologię prowadzenia badań. Stan zasobów analizowanego gatunku drewna został przedstawiony w sposób bardzo dogłębny. Wykorzystano w tym celu „Wyniki aktualizacji stanu powierzchni i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych”, bazę „Banku Danych o Lasach”. Analizy zostały wykonane za pomocą oprogramowania INFORMIX i RazorSQL. Oznaczanie przedstawionych wcześniej parametrów jakościowych drewna wykonano w oparciu o obowiązujące w tym zakresie normy. Zgromadzone dzięki takiemu postępowaniu dane zostały przeanalizowano prawidłowo, z użyciem odpowiednich testów statystycznych.

Najobszerniejszą częścią rozprawy jest rozdział „Wyniki badań i ich analiza”. Stanowi on bowiem ponad 50% jej zawartości. Bez wątpienia jest to najcenniejsza jej część, zarówno pod względem poznawczym jak i znaczeniem praktycznym. Tę część rozprawy Autor w sposób logiczny podzielił na podrozdziały, zgodnie z kolejnością prowadzonych doświadczeń. Wyniki badań zostały podane bardzo precyzyjnie za pomocą odpowiednio

dobrych rysunków i tabel. Każdy z podrozdziałów przedstawia również wyniki analiz statystycznych.

W „Dyskusji”, obejmującej tylko 4 strony, Habilitant w sposób rzetelny i wnikliwy skupił się przede wszystkim na porównaniu swoich wyników z osiągnięciami innych autorów. Moim zdaniem zabrakło w niej jednak prowadzenia rozważań na nieco większym stopniu uogólnienia. Powinno się w tym rozdziale przedstawić znaczenie osiągniętych rezultatów dla nauki i praktyki oraz wskazanie kierunków przyszłych badań. Generalnie powinna ona dotyczyć przyszłości, a nie przeszłości.

Po „Dyskusji” Autor przedstawia rozdział „Podsumowanie”. Zawarto w nim skrótowe informacje z tekstu zaprezentowanego w poprzednich rozdziałach pracy. Uważam, że ta część pracy, będąca powtórzeniem, jest zbędna.

Syntetycznym podsumowaniem uzyskanych wyników jest rozdział „Wnioski”. Przedstawione 14 wniosków w pełni odpowiadają podjętym w rozprawie celom badawczym. Są dobrze udokumentowanym i przemyślanym przez Autora rozdziałem pracy. Świadczą one o dużej intuicji badawczej autora. Habilitant wykazał się dobrą znajomością przedmiotu analizowanych zagadnień, co umożliwiło mu przeprowadzenie odpowiednich procedur badawczych i osiągnięcie zamierzonego celu.

Ocena istotnej aktywności naukowej i dydaktycznej

Zainteresowania naukowe dra inż. H. Lachowicza skupiają się głównie wokół zagadnień związanych ze strukturą i jakością surowca drzewnego. Jego dorobek publikacyjny stanowią 32 pozycje, z czego 11 znajduje się na liście JCR. 10 prac ma charakter popularno-naukowych. Zdecydowana większość publikacji z Impact Factor (10) dotyczy czasopisma Sylwan. Jedna pozycja została opublikowana w czasopiśmie Drewno. Sumaryczny IF publikacji, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 2,945. Łączna suma punktów według wykazu MNiSW pozostałych prac nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego wynosi 219. Zauważyć należy, że prawie wszystkie publikacje powstały po obronie doktoratu. Oprócz wymienionych powyżej czasopism z IF prace ukazały się w Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Leśnych Pracach Badawczych i Przeglądzie Papierniczym.

Liczba cytowań według bazy Web of Science (2015 r.) wynosi 10, a Indeks Hirscha 2. Z 17 zamieszczonych w wykazie MNiSW publikacji 9 stanowi opracowania współautorskie, a w 8 z nich Habilitant jest głównym autorem.

Zauważyć należy brak artykułów w prasie zagranicznej. Na ten element Habilitant musi zwrócić szczególną uwagę na dalszych etapach rozwoju kariery naukowej.

Dotychczasowe badania dra inż. H. Lachowicza i publikacje z nimi związane dotyczą przede wszystkim drewna brzozy. Udowodnił, po raz pierwszy w literaturze przedmiotu, istotny wpływ badanych czynników na większość z analizowanych parametrów i wskaźników struktury włókien drzewnych, właściwości strukturalnych, fizycznych i mechanicznych surowca drzewnego. W załączonych do recenzji pracach wykazano istotny wpływ lokalizacji i wieku drzew na: długość, szerokość, grubość ścianki oraz wskaźniki: smukłości, giętkości, sztywności, Runkla, Mühlstepha i zwartości włókien drzewnych bez istotnego wpływu wieku na szerokość włókien i wskaźnik zwartości. Stwierdzono również istotny, jednoczesny wpływ lokalizacji i wieku drzew na średnie wartości wszystkich badanych elementów struktury i wskaźników włókien drewna brzozy brodawkowatej. Nie stwierdzono jednak istotnego wpływu grubości drzew na średnie wartości wskaźnika Runkla.

Współpraca z dr inż. Joanną Witkowską, w trakcie pracy Habilitanta w Instytucie Badawczym Leśnictwa, zaowocowała wspólnymi publikacjami dotyczącymi zmienności gęstości umownej drewna sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) w zależności od wybranych czynników wzdłuż wysokości pnia. W pracach tych wykazano, że gęstość umowna drewna sosny najsilniej skorelowana była z wiekiem drzewostanu, zwiększając się wraz z jego wzrostem. Największe różnice w gęstości stwierdzono między drugą a starszymi klasami wieku. Stwierdzono zależność gęstości umownej drewna od typu siedliskowego lasu. Nie zaobserwowano istotnych różnic gęstości umownej drewna między siedliskami boru świeżego i boru mieszanego świeżego.

Podczas pracy w IBL opublikował on cykl 10 publikacji popularno-naukowych poświęconych najpopularniejszym roślinom biblijnym, a także drzewu Krzyża Świętego i biblijnym roślinom zapachowym.

Ciekawe publikacje stanowią artykuły dotyczące drewnianych fletów z wykopalisk archeologicznych na terenie Europy oraz drewnianych strunowych instrumentów muzycznych z polskich zbiorów archeologicznych. Jest to nowy kierunek zainteresowań Habilitanta, wprawdzie niszowy, ale bardzo interesujący, pozwalający być mu w przyszłości wybitnym specjalistą w tym zakresie również na forum międzynarodowym.

Ostatnie jego prace naukowe, których jest współautorem dotyczą obrotu, potencjalnych ilości oraz kształtowania cen i metod sprzedaży surowca drzewnego najwyższych klas jakości w Polsce.

Dr inż. H. Lachowicz brał udział w charakterze wykonawcy w 6 krajowych i międzynarodowych projektach badawczych. W chwili obecnej bierze udział w projekcie LIFE12 NAT/PL/000031 pt. „Kompleksowa ochrona nieleśnych siedlisk przyrodniczych na terenach wojskowych w obszarze NATURA 2000” prowadząc badania polegające na określaniu wybranych wskaźników jakości technicznej drewna okrągłego z terenu Pustyni Błędowskiej.

Wygłosił 3 referaty na konferencjach krajowych. Nie jest to liczba imponująca jak na 8 lat pracy zawodowej. W ostatnim czasie dużą uwagę zwraca się w ocenie dorobku naukowego na wszelkie formy współpracy z zagranicą. Jeśli Habilitant nie zintensyfikuje swoich działań w przyszłości w tym zakresie, zarówno w odniesieniu do udziału w konferencjach międzynarodowych jak i odbycia odpowiednich staży, trudno będzie mu pokonać następne szczeble kariery naukowej.

Do osiągnięć dydaktycznych Habilitanta zaliczyć należy opracowanie programów nauczania oraz przeprowadzanie zajęć na Wydziale Leśnym SGGW z przedmiotów „Nauka o surowcu drzewnym”, „Uboczne użytkowanie lasu” i „Gospodarka drewnem”, jako wykład fakultatywny. Ponadto prowadzi on przedmiot „Towaroznawstwo drzewnych i nie drzewnych produktów leśnictwa” na Wydziale Nauk o Żywności, kierunku Towaroznawstwo w SGGW w Warszawie. W pracy dydaktycznej wykorzystuje wiedzę zdobytą podczas uczestnictwa w kursach brakarskich, uzyskując kolejno tytuł: brakarza III klasy w 2009, brakarza II klasy w 2011 i brakarza I klasy w 2013 roku.

Jest on promotorem 1 ukończonej pracy magisterskiej i 4 inżynierskich. W trakcie realizacji są kolejne 4 prace magisterskie i 1 inżynierska.

WNIOSEK KOŃCOWY

Przedstawiony do recenzji dorobek p. dr. inż. H. Lachowicza uważam za znaczący z naukowego punktu widzenia. Wiele publikacji ma charakter oryginalnych prac twórczych, świadczących o dużej wiedzy w zakresie badań dotyczących surowca drzewnego. Rozprawa habilitacyjna wnosi nowe, oryginalne elementy badawcze w zakresie użytkowania lasu.

Uważam, że dorobek ten jest wystarczający pod względem ilościowym, jak i jakościowym w stosunku do wymagań stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, spełniając kryteria zawarte w art. 16. ust. 1. Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki

(Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.) i w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Wnioskuje jednocześnie o dopuszczenie Pana dra inż. H. Lachowicza do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Waldemar Kosiński