

UCHWAŁA

Komisji Habilitacyjnej

z dnia 15.09.2023 r.

**w sprawie wyrażenia opinii w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
dr inż. Izabeli Burawskiej**

Komisja Habilitacyjna, powołana uchwałą Rady Dyscypliny Nauki Leśne Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie nr H-19-RDNL-3/2023 z dnia 18.04.2023 r., działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742) oraz § 15 ust. 1 Regulaminu nadawania stopnia doktora habilitowanego w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie uchwała co następuje:

§ 1

Po zapoznaniu się z recenzjami osiągnięć naukowych i dokumentacją postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego Komisja Habilitacyjna stwierdza, że dr inż. Izabela Burawska posiada w dorobku osiągnięcie naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki leśnej zatytułowane „Wzrost efektywności materiałowej jako implikacja systemowego doboru drewna okrągłego w kontekście produkcji sosnowej tarcicy konstrukcyjnej” oraz wykazuje istotną aktywność naukową realizowaną w Instytucie Nauk Drzewnych i Meblarstwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz w Faculty of Forestry, Department of Wood Science, University of British Columbia, Vancouver, Canada. Mając na uwadze powyższe Komisja Habilitacyjna wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr inż. Izabeli Burawskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśnej.

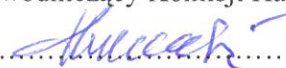
§ 2

Uzasadnienie stanowi załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej

.....

/prof. dr hab. Tadeusz Kowalski/

UZASADNIENIE

pozytywnej opinii w sprawie nadania dr inż. Izabeli Burawskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne

Dr inż. Izabela Burawska jest absolwentką Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 2009 r. uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera technologii drewna oraz absolwentką Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 2012 r. uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera budownictwa. Habilitantka w 2015 r. uzyskała stopień doktora nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo nadany przez Radę Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie. Dr inż. Izabela Burawska Uchwałą Rady Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie z dnia 16.12.2015 r. za wyróżniającą pracę doktorską „Lokalne wzmocnienie drewna konstrukcyjnego sosnowego (*Pinus sylvestris* L.)” otrzymała dyplom uznania.

Habilitantka w 2016 r. rozpoczęła pracę na stanowisku adiunkta w Katedrze Technologii i Przedsiębiorczości w Przemśle Drzewnym na Wydziale Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Dr inż. Izabela Burawska kontynuuje pracę na stanowisku adiunkta w Instytucie Nauk Drzewnych i Meblarstwa utworzonym 01.10.2019 r. na bazie dotychczasowego Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w ramach reorganizacji przystosowującej do wymogów Ustawy 2.0.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe dr inż. Izabela Burawska wskazała cykl 8 publikacji powiązanych tematycznie, pod wspólnym tytułem „*Wzrost efektywności materiałowej jako implikacja systemowego doboru drewna okrągłego w kontekście produkcji sosnowej tarcicy konstrukcyjnej*”. Są to:

- 1) Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Mańkowski P., Grzeškiewicz M., Mazurek A. 2019: The influence of pine logs (*Pinus sylvestris* L.) quality class on the mechanical properties of timber. *BioResources* 14 (4), 9287-9297 (IF2019: 1,409/ Pkt MNiSW: 100),
- 2) Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Mańkowski P., Grzeškiewicz M. 2020: Quality and bending properties of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) sawn timber. *Forests* 11 (11), 1200 (IF2020 2,634/ Pkt MNiSW: 100),
- 3) Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P., Krzosek S. 2021: Mechanical properties of machine stress graded sawn timber depending on the log type. *Forests* 12 (5), 532 (IF2021 3,282/ Pkt MNiSW: 100),
- 4) Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Mańkowski P. 2021: Efficiency of visual and machine strength grading of sawn timber with respect to log type. *Forests* 12 (11), 1467 (IF2021 3,282/ Pkt MNiSW: 100),
- 5) Krzosek S., Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P. 2021: Geographical origin and log quality influence on the mechanical properties of Scots pine sawnwood. *BioResources* 16 (1), 669-683 (IF2021 1,747/ Pkt MNiSW: 100),
- 6) Krzosek S., Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P. 2020: The influence of Scots pine log type (*Pinus sylvestris* L.) on the mechanical properties of lumber. *Forests* 11 (12), 1257 (IF2020 2,634/ Pkt MNiSW: 100),

- 7) Krzosek S., Grześkiewicz M., Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P., Wieruszewski M. 2021: Mechanical properties of polish-grown *Pinus sylvestris* L. structural sawn timber from the butt, middle and top logs. Wood Research 66 (2), 231-242 (IF2021 1,254/ Pkt MNiSW: 70),
- 8) Mańkowski P., Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Grześkiewicz M. 2020: Influence of pine (*Pinus sylvestris* L.) growth rings width on the strength properties of structural sawn timber. BioResources 15 (3), 5402-5416 (IF2020 1,614/ Pkt MNiSW: 100).

Wskazane publikacje są wieloautorskie, w czterech z nich Habilitantka jest pierwszym autorem, w trzech pozostałych – drugim, a w jednej publikacji – trzecim autorem. Habilitantka w siedmiu publikacjach jest autorem korespondencyjnym. Dr inż. Izabela Burawska podaje swój udział w powstaniu tych publikacji w sposób opisowy, określony w załączniku nr 3 do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego. Sumaryczna wartość współczynnika IF publikacji będących przedmiotem osiągnięcia naukowego wynosi 17,856 oraz 770 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (poprzednio Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego).

Publikacje składające się na osiągnięcie naukowe stanowią część prac w obrębie realizowanego w latach 2018-2022 projektu badawczo-rozwojowego w ramach programu sektorowego Biostrateg „Poprawa efektywności procesowej i materiałowej w przemyśle tartacznym”, współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Oświadczenia współautorów prac wraz z określeniem ich indywidualnego udziału przedstawiono w dokumentacji do wniosku (załącznik nr 6).

Głównym celem badań było „uzupełnienie istniejącego stanu wiedzy w zakresie efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego. W ramach realizacji celu głównego, dokonano próby optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Określono zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy”. Według Habilitantki „uzyskane wyniki pozwolą na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej świadomy dobór drewna okrągłego, co bezpośrednio przełoży się na wzrost efektywności materiałowej przetarcia. Aspekt ten ma wymiar zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny”. Zagadnienie jest tematem złożonym i aktualnym.

Celem ekonomicznym realizowanych prac było „wskazanie obszarów, w których zasadne byłoby wprowadzenie zmian w warunkach technicznych mających zastosowanie do pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy”. Zdaniem Habilitantki „wprowadzenie korekt do tych dokumentów miałyby skutkować ograniczeniem deficytu bazy surowcowej w Polsce poprzez wzrost efektywności pozyskania drewna konstrukcyjnego o wysokich klasach wytrzymałości. Zagadnienie to ma również duże znaczenie utylitarne, bowiem bezpośrednio przekłada się na utrzymanie wysokiej konkurencyjności prężnie rozwijającej się gałęzi przemysłu, jaką stanowi drzewnictwo”.

Istotnym, utylitarnym aspektem realizacji badań było „uzupełnienie krajowej bazy, zawierającej dane dotyczące charakterystyki polskiej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej”. Według Habilitantki „istnienie kompleksowej bazy jest kluczowe dla zgłoszenia polskiej propozycji do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego, celem uzupełnienia zapisów normy EN 1912. Polska jest jedynym krajem w UE, który jeszcze nie wprowadził klas sortowniczych do tej ważnej dla branży drzewnej i budownictwa drewnianego normy”.

Czterech Recenzentów pozytywnie zaopiniowało przedstawione osiągnięcie dr. inż. Izabeli Burawskiej, wskazując na aspekty naukowe, lub podkreślając rekomendacje praktyczne, wynikające z

prowadzonych badań naukowych, które służyłyby zwiększeniu efektywności materiałowej w tartacznictwie, w kontekście drewna konstrukcyjnego przeznaczonego dla budownictwa. W niektórych recenzjach zwracana jest szerzej uwaga odnośnie znaczenia powyższej problematyki oraz celowości podjętych badań.

Prof. dr hab. Dorota Dziurka zaznaczyła „pomimo że Habilitantka określiła swój szczegółowy wkład w powstanie wszystkich publikacji, to mój niedosyt budzi sformułowanie, że w większości z nich Jej wkład polegał na współdziałaniu przy opracowaniu koncepcji, zakresu i metodyki badań. W tym bowiem przypadku dobrze byłoby doprecyzować może w procentach ile ten wkład wynosił, gdyż koncepcja badań i ich metodyka stanowią najważniejszą część każdej pracy badawczej”.

Prof. dr hab. Dorota Dziurka podkreśliła, że „Habilitantka wyszczególniła aż 10 osiągnięć uzyskanych w ramach przedstawionego cyklu. Część z nich jednak, jak sama zaznaczyła, stanowi potwierdzenie znanych już faktów. Do szczególnych osiągnięć przedstawionego do recenzji dzieła zaliczam:

- uzupełnienie istniejącej wiedzy w zakresie wpływu pochodzenia drewna okrągłego (krainy przyrodniczo-leśne) na jakość pozyskanej z niego tarcicy,
- określenie rozkładu właściwości wytrzymałościowych tarcicy w obrębie klas sortowniczych i klas wytrzymałości C,
- dokonanie przyporządkowania klas sortowniczych stanowiących wynik sortowania wytrzymałościowego tarcicy metodą wizualną do klas wytrzymałości C – tarcicy konstrukcyjnej klasy KW została przyporządkowana klasa C35, klasy KS – C30, klasy KG – C20”.

Zdaniem Recenzentki „w szczególności ostatnie wskazane osiągnięcie ma duże znaczenie i potencjał użytkowy. Przyporządkowanie klas sortowniczych stanowiących wynik sortowania wytrzymałościowego tarcicy metodą wizualną, realizowanego na podstawie obowiązujących w różnych krajach norm, do klas wytrzymałościowych C regulowane jest zapisami normy EN 1912. Jednakże, pomimo że już od wielu lat w Polsce prowadzone są badania mające na celu wprowadzenie klas sortowniczych KW, KS i KG do normy EN 1912, to dalej jesteśmy jedynym krajem w Unii Europejskiej, który jeszcze nie wprowadził do tej normy własnych klas tarcicy konstrukcyjnej. Stąd wyniki badań Habilitantki w tym zakresie stanowią cenne uzupełnienie tworzonej bazy, dotyczącej charakterystyki polskiego surowca i mogą stać się przyczynkiem do szybszego wprowadzenia odpowiednich uzupełnień w przywołanej normie”.

W dalszej części recenzji prof. dr hab. Dorota Dziurka podkreśliła, że „o ile przedstawiony jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji można uznać za spójny tematycznie, a właściwie mający wspólny mianownik, o tyle moje zastrzeżenia budzi sposób ich przedstawienia. Habilitantka bowiem przyjęła zasadę, że omawia po kolei poszczególne publikacje. Jest to bardzo uciążliwe dla czytelnika, gdyż te same zagadnienia są poruszane w różnych publikacjach i stąd wkradł się pewien chaos, związany z licznymi powtórzeniami. Moim zdaniem w takiej sytuacji lepiej byłoby omówić otrzymane wyniki według tych samych zagadnień poruszanych w różnych publikacjach, gdyż wtedy można byłoby uzyskać bardziej logiczną całość. Kwestią otwartą pozostaje dla mnie również dobór tarcicy do badań, których wyniki przedstawiono w publikacjach nr 3 i 4. Dlaczego pozyskano materiał badawczy, jak określono, ze średniej wielkości tartaku w województwie mazowieckim, skoro pozostałe badania przeprowadzono na drewnie pochodzącym ze ściśle określonych Krain przyrodniczo-leśnych, Śląskiej, Wielkopolsko-Pomorskiej, bądź Bałtyckiej?”.

Podsumowując prof. dr hab. Dorota Dziurka stwierdziła, „że w przedstawionym dziele nie tylko została zweryfikowana, ale przede wszystkim istotnie rozszerzona dotychczasowa wiedza z zakresu efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego. I zgadzam się ze stwierdzeniem Habilitantki,

że opracowane dane mogą stanowić podstawę do działań, mających w perspektywie na celu łagodzenie zmian klimatycznych, dzięki bardziej racjonalnemu wykorzystaniu drewna”.

Recenzentka dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK wskazała, że „dołączone do rozprawy oświadczenia współautorów potwierdzają, że Habilitantka była współtwórczynią koncepcji badawczej (w 7 pracach) lub opracowywała koncepcję badawczą (w 1 pracy), współuczestniczyła w wykonywaniu analiz i innych badań oraz przeprowadziła statystyczną analizę wyników (we wszystkich pracach). Faktem jest, że w treściach zawartych w załączniku nr 3 (Autoreferat) i załączniku nr 5 (Wykaz powiązanych tematycznie publikacji składających się na osiągnięcie naukowe) brak jest określenia przez panią dr inż. Izabelę Burawską - autora korespondencyjnego, jej procentowego udziału w tychże publikacjach w stosunku do udziału współautorów (załącznik 6). Według mnie nie zostało to jasno i jednoznacznie przedstawione, zwłaszcza, że zbieżnym jest, iż zarówno autor korespondencyjny, jak i współautorzy publikacji oświadczają, że opracowali wstępną wersję manuskryptu/ przygotowali tekst ... publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK podkreśliła, że „szczególnie ważne w ocenie przedstawionego osiągnięcia naukowego jest uzupełnienie przez Habilitantkę istniejącego stanu wiedzy w zakresie efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego w ramach realizacji celu głównego. Dr inż. Izabela Burawska dokonała próby optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Określiła zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy”. Recenzentka wskazała, że „klasyfikacja kłód w lesie stanowiąca pierwszą ocenę jakości technicznej drewna jest punktem wyjścia dla kolejnych działań leśników, również w zakresie handlu drewnem i jego dalszego przetarcia. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki pozwolą w przyszłości na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej świadomy dobór drewna okrągłego, co bezpośrednio przełoży się na wzrost efektywności materiałowej przetarcia. Podjęte przez Habilitantkę wyzwania na rzecz ulepszenia oceny właściwości drewna przy uwzględnieniu w. wymienionych aspektów badań mają wymiar zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny. Zagadnienia jakie poruszyła mają również duże znaczenie użytkowe, bowiem bezpośrednio przekładają się na utrzymanie wysokiej konkurencyjności prężnie rozwijającej się gałęzi przemysłu jaką stanowi drzewnictwo. Sugeruję, że niniejsze badania można by poszerzyć i ukonkretnić poprzez wprowadzenie analiz biochemicznych takich, jak np. badania zmian i/lub modyfikacji głównych składników drewna mających wpływ na obróbkę np. cieplną oraz na właściwości mechaniczne. Możliwe są także analizy efektu degradacji i modyfikacji hemiceluloz, degradacji i/lub krystalizacji amorficznej celulozy oraz polikondensacji oraz wpływu ligniny na właściwości mechaniczne drewna. Natomiast w procesie suszenia drewna w procesie interakcji drewna z wodą mogące nastąpić zmiany w ścianie komórkowej oraz dalsza degradacja drewna można by te aspekty dogłębniej przeanalizować. Także techniki spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIR) (500 nm - 2400 nm) w połączeniu z wielowymiarowymi analitycznymi technikami statystycznymi w ostatnich latach zostały wykorzystane do przewidywania właściwości chemicznych i mechanicznych drewna sosnowego, co proponuję także przeanalizować. Jeśli wyżej zasugerowane przeze mnie techniki nie były do tej pory możliwe w realizacji zachęcam, aby zespół badawczy pod kierunkiem pani dr inż. I. Burawskiej skonkretyzował dotychczasowe badania poprzez ich kontynuację we wskazanym przeze mnie kierunku”.

Dr hab. inż. Jerzy Skrzyszewski, prof. URK podkreślił, że „wskaźniki bibliometryczne” tj. IF równy 17,856 i 770 punktów MNiSW „są wysokie”. „Wszystkie czasopisma są w standardzie open-

access. ... Analiza zakresu zadań, za które dr inż. Izabela Burawska była odpowiedzialna wskazuje, że Jej udział w publikacjach był dominujący lub znaczący”.

Recenzent zaznaczył, że „w cyklu publikacji dokonano próby optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Określono zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy. Uzyskane wyniki pozwolą na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej świadomy dobór drewna okrągłego, co bezpośrednio przełoży się na wzrost efektywności materiałowej przetarcia. Aspekt ten ma wymiar zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny. Zagadnienie to ma bardzo duże znaczenie użytkowe. Podjęte problemy badawcze uważam za ważne, zwłaszcza w dobie dyskusji dotyczących zmian klimatycznych i ograniczeń w podaży surowca drzewnego”.

Dr hab. inż. Jerzy Skrzyszewski, prof. URK ocenia, że „poruszana w cyklu artykułów problematyka jest istotna zarówno z poznawczego jak i praktycznego punktu widzenia. Habilitantka skoncentrowała swoją uwagę na kilku uzupełniających się nurtach badawczych dotyczących:

- optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych, na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Uzyskane wyniki pozwolą na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej precyzyjny dobór drewna okrągłego a przez to wzrost efektywności materiałowej przetarcia;
- wskazania obszarów zmian w warunkach technicznych pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy. Wprowadzenie korekt do tych dokumentów może skutkować wzrostem efektywności pozyskania drewna konstrukcyjnego o wysokich klasach wytrzymałości;
- uzupełnienia krajowej bazy, zawierającej dane dotyczące charakterystyki polskiej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej dla zgłoszenia polskiej propozycji do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego, celem uzupełnienia zapisów normy EN 1912”.

Recenzent podkreślił: „badania oceniam jako wiarygodne, oparte na obszernym materiale empirycznym i prawidłowo zaprojektowane pod względem metodycznym. Habilitantka wykazała się biegłością w stosowaniu zaawansowanego warsztatu naukowego. Oceniane prace wskazują na pasję badawczą, dociekliwość, gruntowne przygotowanie merytoryczne i predyspozycje do samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Silną stroną prezentowanego osiągnięcia naukowego jest konfrontacja z dorobkiem światowym przez publikację uzyskanych wyników w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym”.

Dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW zaznaczył, że „informacje zawarte w dokumentacji postępowania habilitacyjnego, w tym oświadczenie o zakresie wykonanych prac, wskazują jednoznacznie na istotną rolę jaką pełniła Pani dr inż. Izabela Burawska w uzyskaniu prezentowanych w artykułach rezultatów. Pozwalają również na przypisanie jej zasadniczego, autorskiego wkładu w ich powstawaniu. Uznać więc należy, że Habilitantka pełniła kluczową rolę w pracach nad tymi artykułami a Jej udział jest znaczący”.

Zdaniem Recenzenta „zakres tematyczny podejmowanych w ramach osiągnięcia zagadnień obejmuje swoim zasięgiem dosyć szeroki obszar problemów badawczych, dotyczących generalnie możliwości zwiększenia efektywności materiałowej w tartaczniactwie. Habilitantka skupia się przede wszystkim na bardzo istotnym, można zaryzykować nawet stwierdzenie fundamentalnym, elemencie stanowiącym podstawę do racjonalnego i efektywnego wykorzystania surowca drzewnego z przeznaczeniem na tarcicę konstrukcyjną, czyli zgromadzeniu niezbędnych danych umożliwiających przeprowadzanie wydajnej klasyfikacji drewna okrągłego pod kątem jego określonego zastosowania”. Recenzent stwierdził, że „warto też uwypuklić, że choć podjęta przez Habilitantkę problematyka jest

od szeregu lat eksploatowana, to obecnie nie jest wystarczająco, a w niektórych aspektach w ogóle, opisana. Skupia się więc Habilitantka na zagadnieniu ciekawym, aktualnym i bez wątplenia o istotnym potencjale zarówno badawczym jak i aplikacyjnym”.

W dalszej części recenzji dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW podaje: „Za cel swoich badań dr inż. Izabela Burawska postawiła sobie uzupełnienie istniejącego stanu wiedzy w zakresie efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego. Natomiast jako drogę do jego osiągnięcia, przeprowadzenie optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Nakreśliła też cel, który nazwała ekonomicznym a jego spełnienie związane jest ze „wskazaniem obszarów, w których zasadne byłoby wprowadzenie zmian w warunkach technicznych mających zastosowanie do pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy”. Jak podkreśla Habilitantka, spełnienie tego celu miałyby skutkować ograniczeniem deficytu bazy surowcowej w Polsce poprzez wzrost efektywności pozyskania drewna konstrukcyjnego o wysokich klasach wytrzymałości. Recenzent wyraził w swej opinii wątpliwości czy rzeczywiście ustalenia te wpłyną na ograniczenie deficytu „bazy surowcowej w Polsce”.

Zdaniem Recenzenta, uzyskane w ramach osiągnięcia rezultaty mogą przyczynić się do racjonalizacji wykorzystania drewna, zwłaszcza z przeznaczeniem na cele konstrukcyjne oraz bezpośrednio wpłynąć na aspekt ekonomiczny jego produkcji. Recenzent za cenne uważa też te analizy, które umożliwiają wprowadzenie zmian w warunkach technicznych mających zastosowanie do pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy. Działania te, posiadają w pewnym sensie znamiona optymalizacji metody a ich rezultaty mogą stanowić bazę do dalszych prac nad doskonaleniem procedur dotyczących klasyfikacji surowca drzewnego. Zgodzić się też należy z Habilitantką, że przeprowadzone przez nią badania oraz osiągnięte rezultaty mają, poza już wspomnianymi, również wymiar użyteczny. Uzupełnienie krajowej bazy charakterystyki polskiej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej o nowe dane, stanowi bez wątpienia wymierny i praktyczny efekt przeprowadzonych w ramach osiągnięcia rozważań”.

Według dr hab. inż. Cezarego Gozdeckiego, prof. UKW „do niewątpliwych atutów osiągnięcia naukowego prezentowanego przez Panią dr inż. Izabelę Burawską, należy też wyraźne wskazanie, w których obszarach dotyczących sortowania drewna okrągłego z przeznaczeniem na tarcicę konstrukcyjną, niezbędne jest wprowadzenie istotnych korekt lub wskazanie kierunku dalszych prac badawczych prowadzących do zoptymalizowania tych procesów. Patrząc na to zagadnienie jedynie z technicznego (laboratoryjnego) a więc mało skalowego punktu widzenia, odnieść można wrażenie, że ma się do czynienia tylko z pewnym rodzajem uporządkowaniem i uzupełnieniem wiedzy. Jednak uwzględniając skalę jakiej te ustalenia dotyczą (wielkość produkcji tarcicy konstrukcyjnej), nawet niewielkie optymalizacje i uzupełnienia wpływają na niebagatelne korzyści np. ekonomiczne. Podkreśla to istotność przeprowadzonych w tym zakresie analiz i wynikających z nich rezultatów, które mogą być potraktowane jako dane do bezpośredniego zastosowania podczas prac nad aktualizacjami istniejących baz lub stanowić podstawę do dalszych prac optymalizacyjnych np. w zakresie normowania”.

Recenzent podkreślił, że „uzyskane przez Habilitantkę rezultaty badań ujawniają wymierne korzyści jakie płyną z przeprowadzonych prac i stanowią bez wątpienia istotny element nowej wiedzy z tego obszaru. Nadmienić jednak należy, że lektura przedstawionej mi do oceny dokumentacji budzi miejscami pewne wątpliwości”. Jednakże „pomimo pewnych nieścisłości, które występują w ramach zaprezentowanego mi do oceny osiągnięcia, uważam, że opisane rezultaty bardzo dobrze przemysłanych badań oraz ich pogłębiona analiza, w pełni pozwoliły na zrealizowanie założonych przez Habilitantkę celów”. Dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW pozytywnie ocenił też

„zaangażowanie Pani dr inż. Izabeli Burawskiej w prowadzeniu dalszych badań nad kluczową dla stworzenia syntetycznego systemu wartości dodanej w drzewnictwie weryfikacją zależności między jakością i rodzajem kłód, a właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy z nich pozyskanej. Szczególnie interesujące i celowe w mojej opinii jest kontynuowanie przez Habilitantkę badań w zakresie opracowania dokładnej charakterystyki polskiej tarcicy konstrukcyjnej, pochodzącej z różnych krain przyrodniczo-leśnych. Pozwoli to na uzupełnienie istniejącej bazy danych oraz umożliwi kompleksowe zgłoszenie polskiej propozycji klas sortowniczych tarcicy konstrukcyjnej do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego, celem uzupełnienia zapisów normy EN 1912”.

**Ocena aktywności naukowej albo artystycznej realizowanej w więcej niż jednej uczelni,
instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej**

(zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce,
Dz. U. 2023 poz. 742)

Dorobek naukowy (poza osiągnięciem naukowym) Habilitantki dotyczy następujących obszarów tematycznych:

1. Wpływ czynników materiałowych i technologicznych na właściwości mechaniczne materiałów kompozytowych o strukturze warstwowej,
2. Wzmacnianie drewna i kompozytów drzewnych materiałami naturalnymi i syntetycznymi,
3. Materiały drewnopochodne wytwarzane w procesach ograniczonego zużycia surowca drzewnego pochodzącego z lasu.

Dr inż. Izabela Burawska jest współautorem 59 publikacji naukowych, z czego 8 stanowią publikacje wskazane jako osiągnięcie naukowe. Habilitantka przed uzyskaniem stopnia doktora opublikowała 27 prac, z czego 1 publikację w czasopiśmie indeksowanym w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz 14 rozdziałów w monografiach. Po doktoracie Habilitantka opublikowała 32 prace, z czego 13 publikacji w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz 4 rozdziały w monografiach. Poza tym, Kandydatka jest autorką ponad 20 raportów i ekspertyz. Jest współtwórcą Prawa ochronnego nr 68613 na wzór użytkowy pt. „Wzmocniony drewniany element konstrukcyjny” i „Know - how” na technologię produkcji innowacyjnych płyt włóknistych sucho formowanych średniej gęstości MDF do zastosowań w meblarstwie. Aktywnie uczestniczyła w konferencjach naukowych krajowych (Jachranka, Poznań, Fojutowo, Rogów, Warszawa, Płock, Łódź, Wrocław) i zagranicznych (Florencja, Włochy; Monachium, Niemcy; Belgrad, Serbia; Sofia, Bułgaria; Kuchl, Austria; Brno, Czechy; Lizbona, Portugalia; Kranjska Gora, Słowenia; Praga, Czechy; Lyon, Francja; Madryt, Hiszpania; Győr, Węgry; Wiedeń, Austria; Zwolień, Słowacja) jako prelegentka i autorka posterów (łącznie 31 wystąpień). Habilitantka była recenzentką 26 publikacji naukowych.

Całkowity sumaryczny Impact Factor (IF) opublikowanych prac (na dzień 20.12.2022 r.) wynosi 36,297 i 1710 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (poprzednio Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) (w tym na osiągnięcie naukowe przypada IF równy 17,856 oraz 770 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki. Index Hirsch'a według Web of Science (WoS) wynosi 4, liczba cytowań według bazy Web of Science 45 (w tym 6 autocytowań).

Dr inż. Izabela Burawska aktywnie współpracuje z licznymi ośrodkami naukowymi. Przed uzyskaniem stopnia doktora odbyła staż naukowy w University of Latvia, Institute of Polymer Mechanics, Ryga, Łotwa, 17-28.03.2014 oraz w Empa (Swiss Federal Institute for Materials and Testing), Dübendorf, Switzerland, 1-30.08.2014. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka odbyła

trzymiesięczny staż w University of British Columbia, Vancouver, Canada, 15.08.2019-14.11.2019 r. Ponadto odbyła szkolenia w instytucjach naukowych i dydaktycznych w kraju i zagranicą (łącznie 22). Habilitantka uczestniczyła w pracach zespołów badawczych realizujących projekty w drodze konkursów krajowych finansowanych m.in. przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Była wykonawcą łącznie w 6 wysokobudżetowych, krajowych projektach badawczych. Dr inż. Izabela Burawska uczestniczyła w programach europejskich tj. w dwóch programach Erasmus+ (w jednym jako kierownik, w drugim jako główny wykonawca) oraz w siedmiu programach COST Action (w jednym jako MC Member, w dwóch jako MC Substitute Member i członek grupy roboczej, w pozostałych jako członek grupy roboczej). Habilitantka realizowała 5 projektów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na realizację zadania badawczego w ramach wewnętrznego trybu konkursowego dla młodego pracownika nauki.

Habilitantka uczestniczy w pracach zespołów oceniających wnioski o finansowanie badań. Od 2021 r. jest ekspertem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W latach 2017 - 2020 Habilitantka była ekspertem POIR-DIN-103.16 działania 2.1 Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw. W latach 2018 - 2020 uczestniczyła w komisjach ds. postępowań konkursowych w Katedrze Technologii i Przedsiębiorczości w Przemśle Drzewnym (SGGW). Od 2016 r. jest ekspertem COST, oceniającym merytorycznie wnioski składane w ramach COST proposal.

W opinii prof. dr hab. Doroty Dziurki dorobek Habilitantki jest wartościowy pod względem naukowym oraz ściśle ukierunkowany i zwraca uwagę na jego duże możliwości aplikacyjne. Recenzentka podkreśliła, że „na wyróżnienie zasługuje ... działalność i umiejętność” Habilitantki w pozyskiwaniu „środków finansowych na realizację badań naukowych, w ramach projektów badawczych”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK wskazała, że „W przebiegu pracy naukowej Habilitantki widoczna jest konsekwencja dotycząca wyboru tematyki badawczej, która od początku związana jest z możliwościami wykorzystania drewna oraz problematyką jakości drewna dla potrzeb przemysłu drzewnego. Pani dr inż. Izabela Burawska wykazała wpływ czynników materiałowych i technologicznych na właściwości mechaniczne materiałów kompozytowych o strukturze warstwowej, ponadto zgłębiła problem wzmacniania drewna i kompozytów drzewnych materiałami naturalnymi i syntetycznymi (badania te miały charakter pilotażowy). Prowadziła także badania pod kątem przydatności materiałów drewnopochodnych dla sektora meblarskiego. ... Wysoka jakość prac wynika z właściwego opanowania przez Habilitantkę warsztatu badacza, co jest między innymi efektem wielu krótkoterminowych staży zagranicznych ... oraz szkoleń w europejskich instytucjach naukowych i dydaktycznych tematycznie związanych z badaniami”.

W ocenie dr hab. inż. Jerzego Skrzyszewskiego, prof. URK „dorobek bibliograficzny, na obecnym etapie działalności naukowej dr inż. Izabeli Burawskiej” jest „wystarczający i upoważniający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego”. Ponadto Recenzent stwierdza, że „omawiany dorobek jest bogaty i wartościowy. Habilitantka nie ogranicza się tylko do działalności naukowej, ale jest również aktywna w kreowaniu rozwiązań technologicznych i prac wdrożeniowych. Jej kompetencje są doceniane przez przedsiębiorców, o czym świadczy rozległa, efektywna i wieloaspektowa współpraca z otoczeniem gospodarczym”.

Według dr hab. inż. Cezarego Gozdeckiego, prof. UKW „ścieżka naukowa Pani dr inż. Izabeli Burawskiej, jest właściwa i w mojej opinii, zapewniła wszechstronny, rozwój naukowy w

analizowanych przez Habilitantkę obszarach badawczych. Podsumowując, działalność naukową Pani dr inż. Izabeli Burawskiej oceniam pozytywnie. Jej dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora jest znaczny a zaprezentowane osiągnięcia naukowe oraz warsztat badawczy uzasadniają w pełni wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego”.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Dr inż. Izabela Burawska prowadzi zajęcia (wykłady i ćwiczenia) na kierunkach studiów technologia drewna i meblarstwo Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Habilitantka jest promotorką 50 prac dyplomowych (39 inżynierskich i 11 magisterskich), które były realizowane na Wydziale Technologii Drewna SGGW w Warszawie oraz na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie. Recenzowała 8 prac dyplomowych. Habilitantka w latach 2016 – 2020 prowadziła wykłady i ćwiczenia z przedmiotu konstrukcje drewniane (na kierunku budownictwo i architektura) na Wydziale Architektury w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie. W tym samym czasie była promotorką 3 prac dyplomowych w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie.

Zdaniem prof. dr hab. Doroty Dziurki „tak szeroki zakres” działalności Habilitantki „świadczy o tym, że jest cenionym dydaktykiem, co znajduje również potwierdzenie w opiece nad dyplomantami”.

Habilitantka w 2016 r. opracowała program Podyplomowych Studiów Rozwoju Kompetencji Nauczycieli, których była kierownikiem w latach 2016 – 2018. Na studiach tych prowadziła wykłady i ćwiczenia z przedmiotu mechanika drewna oraz mechanika mebli. Dr inż. Izabela Burawska w 2018 r. opracowała program studiów podyplomowych Drewno – surowiec i technologia, których jest kierownikiem od 2018 r. do chwili obecnej. Na studiach tych prowadzi zajęcia z przedmiotów mechanika drewna (wykłady i ćwiczenia), mechanika mebli (wykłady i ćwiczenia) i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich CAE (ćwiczenia).

W 2017 r. Habilitantka prowadziła zajęcia laboratoryjne dotyczące mechaniki drewna dla uczniów klasy o profilu drzewnym Zespołu Szkół nr 6 im. Karola Brzostowskiego w Suwałkach. Dr inż. Izabela Burawska od 2021 r. jest członkiem zespołu realizującego projekt dydaktyczny Erasmus+ o akronimie ALLVIEW (Alliance of Centres of Vocational Excellence in the Furniture and Wood sector). Celem projektu jest zbudowanie Centrum Doskonałości Zawodowej (CVE) dla europejskiego przemysłu drzewnego i meblarskiego. Ponadto od 2022 r. jest kierownikiem projektu dydaktycznego Erasmus+ z ramienia SGGW w Warszawie. Projekt o akronimie SIBILA (Innovative Training Programme towards the Integration of Competitive Intelligence and Technology Watch Practices and Methods in SMEs from Manufacturing Sectors) jest projektem 2,5 letnim, którego głównym celem jest wsparcie europejskich mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw z sektora meblarskiego, tekstylnego i innych, poprzez zaprojektowanie i opracowanie zestawu narzędzi szkoleniowych do wdrażania innowacyjnych praktyk, by zwiększyć ich konkurencyjność.

Dr inż. Izabela Burawska od 2020 r. pełni funkcję Prodziekana Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie, Członka Rady Programowej Wydziału Technologii Drewna SGGW, Przewodniczącej Wydziałowej Komisji Stypendialnej, Członka Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Technologii Drewna SGGW, Przewodniczącej Zespołu ds. tytułów prac dyplomowych i wyznaczania recenzentów dla kierunków studiów: technologia drewna i meblarstwo. Uczestniczy w

pracach Komisji ds. postępowań konkursowych w Katedrze Technologii i Przedsiębiorczości w Przemśle Drzewnym w Instytucie Nauk Drzewnych i Meblarstwa SGGW. W latach 2022 – 2023 była Członkiem zespołu przygotowującego raport samooceny na potrzeby akredytacji kierunku meblarstwo, a w latach 2020 - 2021 Członkiem zespołu przygotowującego raport samooceny na potrzeby akredytacji kierunku technologia drewna. Habilitantka w latach 2016 - 2019 była członkiem Rady Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie, w latach 2017 - 2018 była Przewodniczącą Centralnej Komisji Konkursowej IV Ogólnopolskiego Młodzieżowego Konkursu Wiedzy o Drewnie.

Habilitantka od 2018 r. jest ekspertem Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, od 2017 r. członkiem Związku Nauczycielstwa Polskiego, od 2016 r. ekspertem i rzeczoznawcą Naczelnej Organizacji Technicznej Rady Stołecznej oraz członkiem i rzeczoznawcą Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa. Habilitantka była członkiem Komitetu Naukowego - jury oceniającego wystąpienia studentów na 42 Przeglądzie Dorobku Kół Naukowych SGGW w Warszawie. Habilitantka za osiągnięcia naukowe i organizacyjne otrzymała dwie nagrody JM Rektora SGGW oraz liczne dyplomy uznania lub wyróżnienia w formie stypendium.

Recenzenci stwierdzają, że Habilitantka wykazała się znacznym zaangażowaniem w działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę. Prof. dr hab. Dorota Dziurka uznała, że „dorobek dydaktyczny jest wręcz imponujący”. Podsumowując Recenzentka stwierdziła, że „działalność dydaktyczna, organizacyjna oraz współpraca międzynarodowa i z otoczeniem gospodarczym prezentowana przez Habilitantkę, jest na bardzo wysokim, ponad przeciętnym poziomie”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK stwierdziła „działalność dydaktyczną i organizacyjną oceniam pozytywnie”, a w dalszej części recenzji „za szczególnie ważną aktywność organizacyjną uznaję pełnienie przez panią dr inż. Izabelę Burawską funkcji Prodziekana Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie od roku 2020”.

Według dr hab. inż. Jerzego Skrzyszewskiego, prof. URK „działalność organizacyjna dr inż. Izabeli Burawskiej jest bardzo szeroka i angażująca czasowo tym bardziej należy docenić, że znajduje motywację i zapał pracując dla dobra wspólnoty”.

Recenzent dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW zwrócił uwagę, że „Habilitantka posiada duże doświadczenie dydaktyczne”, „Habilitantka może poszczycić się dużym zaangażowaniem w działalność organizacyjną na rzecz Uczelni i Środowiska”.

Podsumowanie

Wszystkie cztery oceny sporządzone przez Recenzentów w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Izabeli Burawskiej są pozytywne.

W konkluzji końcowej prof. dr hab. Dorota Dziurka stwierdza „dorobek naukowy dr inż. Izabeli Burawskiej jest znaczący i wartościowy, co stawia Habilitantkę w gronie specjalistów w zakresie nauk leśnych. Osiągnięcie naukowe Habilitantki wnosi do literatury przedmiotu nowe aspekty wiedzy poznawczej oraz aplikacyjnej w szeroko rozumianym leśnictwie. Przeprowadzone w ramach osiągnięcia naukowego badania uzupełniają lukę w literaturze przedmiotu, gdyż po raz pierwszy w tak

kompleksowy sposób podjęto próbę określenia zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy z niego pozyskanej. Wiedza uzyskana w ramach przeprowadzonych badań powinna pozwolić na racjonalizację wykorzystania drewna, dzięki bardziej przemyślanemu doborowi drewna okrągłego, w zależności od jego dalszych zastosowań. Pani Doktor dowiodła, że potrafi prowadzić badania naukowe, których rezultaty upowszechnia w renomowanych czasopiśmie naukowych. Przedstawiony przez Habilitantkę wykaz publikacji wraz z ich wartością punktową pozwala stwierdzić, że Jej dorobek naukowo-badawczy jest znaczący, istotnie zwiększony po uzyskaniu stopnia doktora i wnosi znaczący wkład w rozwój nauk leśnych”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK podkreśliła, że „Pani dr inż. Izabela Burawska wykazała znaczącą aktywność naukową wnoszącą istotny wkład w rozwój nauk leśnych. Po zapoznaniu się z autoreferatem oraz publikacjami zgłoszonymi jako Osiągnięcie naukowe i pozostałą dokumentacją oceniam dorobek naukowy Pani dr inż. Izabeli Burawskiej pozytywnie. W mojej opinii Habilitantka jest specjalistą o ukierunkowanym profilu naukowym. Jest również badaczem legitymującym się dużą wiedzą i przygotowaniem do samodzielnej pracy naukowej”.

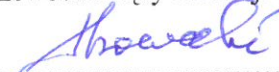
Dr hab. inż. Jerzy Skrzyszewski, prof. URK wskazał, że „po szczegółowej analizie dorobku Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego – dr inż. Izabeli Burawskiej, dokonanej w różnych aspektach, tj. naukowo-badawczym, dydaktyczno-organizacyjnym, a także w zakresie popularyzacji nauki oraz współpracy międzynarodowej, jednoznacznie pozytywnie oceniam przedmiotowy dorobek, jako spełniający kryteria merytoryczne i formalne w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego”.

Recenzent dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW stwierdził, że: „Przedstawione przez Panią dr inż. Izabelę Burawską osiągnięcie składające się z cyklu monotematycznych publikacji pod wspólnym tytułem „Wzrost efektywności materiałowej jako implikacja systemowego doboru drewna okrągłego w kontekście produkcji sosnowej tarcicy konstrukcyjnej”, stanowi wartościowe pod względem merytorycznym, poznawczym i aplikacyjnym osiągnięcie naukowe”. W dalszej części Recenzent wskazał, że „Przeprowadzona przeze mnie ocena istotnej aktywności naukowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego, pozwala stwierdzić, że recenzowany dorobek Pani dr inż. Izabeli Burawskiej wykazuje znamiona istotnego postępu w nauce a całokształt osiągnięć i dokonań stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki leśne. Ponadto, prezentowany przez Panią dr inż. Izabelę Burawską bogaty warsztat badawczy, umiejętność rozpoznawania problemów naukowych i praktycznych oraz biegłość w ich rozwiązywaniu świadczy o dużej dojrzałości naukowej Habilitantki i stanowi dodatkowy atut w ubieganiu się o stopień naukowy doktora habilitowanego”.

Komisja Habilitacyjna w pełnym składzie, po zapoznaniu się z dokumentacją, recenzjami oraz po wnikliwej dyskusji pozytywnie zaopiniowała wniosek dr inż. Izabeli Burawskiej o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne.

Wyniki głosowania były następujące: za poparciem wniosku 7, przeciw 0, wstrzymujące 0.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej


.....
/prof. dr hab. inż. Tadeusz Kowalski/

UZASADNIENIE

pozytywnej opinii w sprawie nadania dr inż. Izabeli Burawskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne

Dr inż. Izabela Burawska jest absolwentką Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 2009 r. uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera technologii drewna oraz absolwentką Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie w 2012 r. uzyskała tytuł zawodowy magistra inżyniera budownictwa. Habilitantka w 2015 r. uzyskała stopień doktora nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo nadany przez Radę Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie. Dr inż. Izabela Burawska Uchwałą Rady Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie z dnia 16.12.2015 r. za wyróżniającą pracę doktorską „Lokalne wzmocnienie drewna konstrukcyjnego sosnowego (*Pinus sylvestris* L.)” otrzymała dyplom uznania.

Habilitantka w 2016 r. rozpoczęła pracę na stanowisku adiunkta w Katedrze Technologii i Przedsiębiorczości w Przemśle Drzewnym na Wydziale Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Dr inż. Izabela Burawska kontynuuje pracę na stanowisku adiunkta w Instytucie Nauk Drzewnych i Meblarstwa utworzonym 01.10.2019 r. na bazie dotychczasowego Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w ramach reorganizacji przystosowującej do wymogów Ustawy 2.0.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe dr inż. Izabela Burawska wskazała cykl 8 publikacji powiązanych tematycznie, pod wspólnym tytułem „*Wzrost efektywności materiałowej jako implikacja systemowego doboru drewna okrągłego w kontekście produkcji sosnowej tarcicy konstrukcyjnej*”. Są to:

- 1) Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Mańkowski P., Grzeškiewicz M., Mazurek A. 2019: The influence of pine logs (*Pinus sylvestris* L.) quality class on the mechanical properties of timber. *BioResources* 14 (4), 9287-9297 (IF2019: 1,409/ Pkt MNiSW: 100),
- 2) Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Mańkowski P., Grzeškiewicz M. 2020: Quality and bending properties of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) sawn timber. *Forests* 11 (11), 1200 (IF2020 2,634/ Pkt MNiSW: 100),
- 3) Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P., Krzosek S. 2021: Mechanical properties of machine stress graded sawn timber depending on the log type. *Forests* 12 (5), 532 (IF2021 3,282/ Pkt MNiSW: 100),
- 4) Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Mańkowski P. 2021: Efficiency of visual and machine strength grading of sawn timber with respect to log type. *Forests* 12 (11), 1467 (IF2021 3,282/ Pkt MNiSW: 100),
- 5) Krzosek S., Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P. 2021: Geographical origin and log quality influence on the mechanical properties of Scots pine sawnwood. *BioResources* 16 (1), 669-683 (IF2021 1,747/ Pkt MNiSW: 100),
- 6) Krzosek S., Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P. 2020: The influence of Scots pine log type (*Pinus sylvestris* L.) on the mechanical properties of lumber. *Forests* 11 (12), 1257 (IF2020 2,634/ Pkt MNiSW: 100),

- 7) Krzosek S., Grześkiewicz M., Burawska-Kupniewska I., Mańkowski P., Wieruszewski M. 2021: Mechanical properties of polish-grown *Pinus sylvestris* L. structural sawn timber from the butt, middle and top logs. Wood Research 66 (2), 231-242 (IF2021 1,254/ Pkt MNiSW: 70),
- 8) Mańkowski P., Burawska-Kupniewska I., Krzosek S., Grześkiewicz M. 2020: Influence of pine (*Pinus sylvestris* L.) growth rings width on the strength properties of structural sawn timber. BioResources 15 (3), 5402-5416 (IF2020 1,614/ Pkt MNiSW: 100).

Wskazane publikacje są wieloautorskie, w czterech z nich Habilitantka jest pierwszym autorem, w trzech pozostałych – drugim, a w jednej publikacji – trzecim autorem. Habilitantka w siedmiu publikacjach jest autorem korespondencyjnym. Dr inż. Izabela Burawska podaje swój udział w powstaniu tych publikacji w sposób opisowy, określony w załączniku nr 3 do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego. Sumaryczna wartość współczynnika IF publikacji będących przedmiotem osiągnięcia naukowego wynosi 17,856 oraz 770 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (poprzednio Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego).

Publikacje składające się na osiągnięcie naukowe stanowią część prac w obrębie realizowanego w latach 2018-2022 projektu badawczo-rozwojowego w ramach programu sektorowego Biostrateg „Poprawa efektywności procesowej i materiałowej w przemyśle tartacznym”, współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Oświadczenia współautorów prac wraz z określeniem ich indywidualnego udziału przedstawiono w dokumentacji do wniosku (załącznik nr 6).

Głównym celem badań było „uzupełnienie istniejącego stanu wiedzy w zakresie efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego. W ramach realizacji celu głównego, dokonano próby optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Określono zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy”. Według Habilitantki „uzyskane wyniki pozwolą na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej świadomy dobór drewna okrągłego, co bezpośrednio przełoży się na wzrost efektywności materiałowej przetarcia. Aspekt ten ma wymiar zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny”. Zagadnienie jest tematem złożonym i aktualnym.

Celem ekonomicznym realizowanych prac było „wskazanie obszarów, w których zasadne byłoby wprowadzenie zmian w warunkach technicznych mających zastosowanie do pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy”. Zdaniem Habilitantki „wprowadzenie korekt do tych dokumentów miałyby skutkować ograniczeniem deficytu bazy surowcowej w Polsce poprzez wzrost efektywności pozyskania drewna konstrukcyjnego o wysokich klasach wytrzymałości. Zagadnienie to ma również duże znaczenie utylitarne, bowiem bezpośrednio przekłada się na utrzymanie wysokiej konkurencyjności prężnie rozwijającej się gałęzi przemysłu, jaką stanowi drzewnictwo”.

Istotnym, utylitarnym aspektem realizacji badań było „uzupełnienie krajowej bazy, zawierającej dane dotyczące charakterystyki polskiej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej”. Według Habilitantki „istnienie kompleksowej bazy jest kluczowe dla zgłoszenia polskiej propozycji do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego, celem uzupełnienia zapisów normy EN 1912. Polska jest jedynym krajem w UE, który jeszcze nie wprowadził klas sortowniczych do tej ważnej dla branży drzewnej i budownictwa drewnianego normy”.

Czterech Recenzentów pozytywnie zaopiniowało przedstawione osiągnięcie dr. inż. Izabeli Burawskiej, wskazując na aspekty naukowe, lub podkreślając rekomendacje praktyczne, wynikające z

prowadzonych badań naukowych, które służyłyby zwiększeniu efektywności materiałowej w tartacznictwie, w kontekście drewna konstrukcyjnego przeznaczonego dla budownictwa. W niektórych recenzjach zwracana jest szerzej uwaga odnośnie znaczenia powyższej problematyki oraz celowości podjętych badań.

Prof. dr hab. Dorota Dziurka zaznaczyła „pomimo że Habilitantka określiła swój szczegółowy wkład w powstanie wszystkich publikacji, to mój niedosyt budzi sformułowanie, że w większości z nich Jej wkład polegał na współdziałaniu przy opracowaniu koncepcji, zakresu i metodyki badań. W tym bowiem przypadku dobrze byłoby doprecyzować może w procentach ile ten wkład wynosił, gdyż koncepcja badań i ich metodyka stanowią najważniejszą część każdej pracy badawczej”.

Prof. dr hab. Dorota Dziurka podkreśliła, że „Habilitantka wyszczególniła aż 10 osiągnięć uzyskanych w ramach przedstawionego cyklu. Część z nich jednak, jak sama zaznaczyła, stanowi potwierdzenie znanych już faktów. Do szczególnych osiągnięć przedstawionego do recenzji dzieła zaliczam:

- uzupełnienie istniejącej wiedzy w zakresie wpływu pochodzenia drewna okrągłego (krainy przyrodniczo-leśne) na jakość pozyskanej z niego tarcicy,
- określenie rozkładu właściwości wytrzymałościowych tarcicy w obrębie klas sortowniczych i klas wytrzymałości C,
- dokonanie przyporządkowania klas sortowniczych stanowiących wynik sortowania wytrzymałościowego tarcicy metodą wizualną do klas wytrzymałości C – tarcicy konstrukcyjnej klasy KW została przyporządkowana klasa C35, klasy KS – C30, klasy KG – C20”.

Zdaniem Recenzentki „w szczególności ostatnie wskazane osiągnięcie ma duże znaczenie i potencjał użyteczny. Przyporządkowanie klas sortowniczych stanowiących wynik sortowania wytrzymałościowego tarcicy metodą wizualną, realizowanego na podstawie obowiązujących w różnych krajach norm, do klas wytrzymałościowych C regulowane jest zapisami normy EN 1912. Jednakże, pomimo że już od wielu lat w Polsce prowadzone są badania mające na celu wprowadzenie klas sortowniczych KW, KS i KG do normy EN 1912, to dalej jesteśmy jedynym krajem w Unii Europejskiej, który jeszcze nie wprowadził do tej normy własnych klas tarcicy konstrukcyjnej. Stąd wyniki badań Habilitantki w tym zakresie stanowią cenne uzupełnienie tworzonej bazy, dotyczącej charakterystyki polskiego surowca i mogą stać się przyczynkiem do szybszego wprowadzenia odpowiednich uzupełnień w przywołanej normie”.

W dalszej części recenzji prof. dr hab. Dorota Dziurka podkreśliła, że „o ile przedstawiony jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji można uznać za spójny tematycznie, a właściwie mający wspólny mianownik, o tyle moje zastrzeżenia budzi sposób ich przedstawienia. Habilitantka bowiem przyjęła zasadę, że omawia po kolei poszczególne publikacje. Jest to bardzo uciążliwe dla czytelnika, gdyż te same zagadnienia są poruszane w różnych publikacjach i stąd wkradł się pewien chaos, związany z licznymi powtórzeniami. Moim zdaniem w takiej sytuacji lepiej byłoby omówić otrzymane wyniki według tych samych zagadnień poruszanych w różnych publikacjach, gdyż wtedy można byłoby uzyskać bardziej logiczną całość. Kwestią otwartą pozostaje dla mnie również dobór tarcicy do badań, których wyniki przedstawiono w publikacjach nr 3 i 4. Dlaczego pozyskano materiał badawczy, jak określono, ze średniej wielkości tartaku w województwie mazowieckim, skoro pozostałe badania przeprowadzono na drewnie pochodzącym ze ściśle określonych Krain przyrodniczo-leśnych, Śląskiej, Wielkopolsko-Pomorskiej, bądź Bałtyckiej?”.

Podsumowując prof. dr hab. Dorota Dziurka stwierdziła, „że w przedstawionym dziele nie tylko została zweryfikowana, ale przede wszystkim istotnie rozszerzona dotychczasowa wiedza z zakresu efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego. I zgadzam się ze stwierdzeniem Habilitantki,

że opracowane dane mogą stanowić podstawę do działań, mających w perspektywie na celu łagodzenie zmian klimatycznych, dzięki bardziej racjonalnemu wykorzystaniu drewna”.

Recenzentka dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK wskazała, że „dołączone do rozprawy oświadczenia współautorów potwierdzają, że Habilitantka była współtwórczynią koncepcji badawczej (w 7 pracach) lub opracowywała koncepcję badawczą (w 1 pracy), współuczestniczyła w wykonywaniu analiz i innych badań oraz przeprowadziła statystyczną analizę wyników (we wszystkich pracach). Faktem jest, że w treściach zawartych w załączniku nr 3 (Autoreferat) i załączniku nr 5 (Wykaz powiązanych tematycznie publikacji składających się na osiągnięcie naukowe) brak jest określenia przez panią dr inż. Izabelę Burawską - autora korespondencyjnego, jej procentowego udziału w tychże publikacjach w stosunku do udziału współautorów (załącznik 6). Według mnie nie zostało to jasno i jednoznacznie przedstawione, zwłaszcza, że zbieżnym jest, iż zarówno autor korespondencyjny, jak i współautorzy publikacji oświadczają, że opracowali wstępną wersję manuskryptu/ przygotowali tekst ... publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK podkreśliła, że „szczególnie ważne w ocenie przedstawionego osiągnięcia naukowego jest uzupełnienie przez Habilitantkę istniejącego stanu wiedzy w zakresie efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego w ramach realizacji celu głównego. Dr inż. Izabela Burawska dokonała próby optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Określiła zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy”. Recenzentka wskazała, że „klasyfikacja kłód w lesie stanowiąca pierwszą ocenę jakości technicznej drewna jest punktem wyjścia dla kolejnych działań leśników, również w zakresie handlu drewnem i jego dalszego przetarcia. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki pozwolą w przyszłości na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej świadomy dobór drewna okrągłego, co bezpośrednio przełoży się na wzrost efektywności materiałowej przetarcia. Podjęte przez Habilitantkę wyzwania na rzecz ulepszenia oceny właściwości drewna przy uwzględnieniu w. wymienionych aspektów badań mają wymiar zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny. Zagadnienia jakie poruszyła mają również duże znaczenie użytkowe, bowiem bezpośrednio przekładają się na utrzymanie wysokiej konkurencyjności prężnie rozwijającej się gałęzi przemysłu jaką stanowi drzewnictwo. Sugeruję, że niniejsze badania można by poszerzyć i ukonkretnić poprzez wprowadzenie analiz biochemicznych takich, jak np. badania zmian i/lub modyfikacji głównych składników drewna mających wpływ na obróbkę np. cieplną oraz na właściwości mechaniczne. Możliwe są także analizy efektu degradacji i modyfikacji hemiceluloz, degradacji i/lub krystalizacji amorficznej celulozy oraz polikondensacji oraz wpływu ligniny na właściwości mechaniczne drewna. Natomiast w procesie suszenia drewna w procesie interakcji drewna z wodą mogące nastąpić zmiany w ścianie komórkowej oraz dalsza degradacja drewna można by te aspekty dogłębniej przeanalizować. Także techniki spektroskopii w bliskiej podczerwieni (NIR) (500 nm - 2400 nm) w połączeniu z wielowymiarowymi analitycznymi technikami statystycznymi w ostatnich latach zostały wykorzystane do przewidywania właściwości chemicznych i mechanicznych drewna sosnowego, co proponuję także przeanalizować. Jeśli wyżej zasugerowane przeze mnie techniki nie były do tej pory możliwe w realizacji zachęcam, aby zespół badawczy pod kierunkiem pani dr inż. I. Burawskiej skonkretyzował dotychczasowe badania poprzez ich kontynuację we wskazanym przeze mnie kierunku”.

Dr hab. inż. Jerzy Skrzyszewski, prof. URK podkreślił, że „wskaźniki bibliometryczne” tj. IF równy 17,856 i 770 punktów MNiSW „są wysokie”. „Wszystkie czasopisma są w standardzie open-

access. ... Analiza zakresu zadań, za które dr inż. Izabela Burawska była odpowiedzialna wskazuje, że Jej udział w publikacjach był dominujący lub znaczący”.

Recenzent zaznaczył, że „w cyklu publikacji dokonano próby optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Określono zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy. Uzyskane wyniki pozwolą na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej świadomy dobór drewna okrągłego, co bezpośrednio przełoży się na wzrost efektywności materiałowej przetarcia. Aspekt ten ma wymiar zarówno ekologiczny jak i ekonomiczny. Zagadnienie to ma bardzo duże znaczenie użytkowe. Podjęte problemy badawcze uważam za ważne, zwłaszcza w dobie dyskusji dotyczących zmian klimatycznych i ograniczeń w podaży surowca drzewnego”.

Dr hab. inż. Jerzy Skrzyszewski, prof. URK ocenia, że „poruszana w cyklu artykułów problematyka jest istotna zarówno z poznawczego jak i praktycznego punktu widzenia. Habilitantka skoncentrowała swoją uwagę na kilku uzupełniających się nurtach badawczych dotyczących:

- optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych, na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Uzyskane wyniki pozwolą na racjonalizację wykorzystania drewna poprzez bardziej precyzyjny dobór drewna okrągłego a przez to wzrost efektywności materiałowej przetarcia;
- wskazania obszarów zmian w warunkach technicznych pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy. Wprowadzenie korekt do tych dokumentów może skutkować wzrostem efektywności pozyskania drewna konstrukcyjnego o wysokich klasach wytrzymałości;
- uzupełnienia krajowej bazy, zawierającej dane dotyczące charakterystyki polskiej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej dla zgłoszenia polskiej propozycji do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego, celem uzupełnienia zapisów normy EN 1912”.

Recenzent podkreślił: „badania oceniam jako wiarygodne, oparte na obszernym materiale empirycznym i prawidłowo zaprojektowane pod względem metodycznym. Habilitantka wykazała się biegłością w stosowaniu zaawansowanego warsztatu naukowego. Oceniane prace wskazują na pasję badawczą, dociekliwość, gruntowne przygotowanie merytoryczne i predyspozycje do samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Silną stroną prezentowanego osiągnięcia naukowego jest konfrontacja z dorobkiem światowym przez publikację uzyskanych wyników w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym”.

Dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW zaznaczył, że „informacje zawarte w dokumentacji postępowania habilitacyjnego, w tym oświadczenie o zakresie wykonanych prac, wskazują jednoznacznie na istotną rolę jaką pełniła Pani dr inż. Izabela Burawska w uzyskaniu prezentowanych w artykułach rezultatów. Pozwalają również na przypisanie jej zasadniczego, autorskiego wkładu w ich powstawaniu. Uznać więc należy, że Habilitantka pełniła kluczową rolę w pracach nad tymi artykułami a Jej udział jest znaczący”.

Zdaniem Recenzenta „zakres tematyczny podejmowanych w ramach osiągnięcia zagadnień obejmuje swoim zasięgiem dosyć szeroki obszar problemów badawczych, dotyczących generalnie możliwości zwiększenia efektywności materiałowej w tartaczniactwie. Habilitantka skupia się przede wszystkim na bardzo istotnym, można zaryzykować nawet stwierdzenie fundamentalnym, elemencie stanowiącym podstawę do racjonalnego i efektywnego wykorzystania surowca drzewnego z przeznaczeniem na tarcicę konstrukcyjną, czyli zgromadzeniu niezbędnych danych umożliwiających przeprowadzanie wydajnej klasyfikacji drewna okrągłego pod kątem jego określonego zastosowania”. Recenzent stwierdził, że „warto też uwypuklić, że choć podjęta przez Habilitantkę problematyka jest

od szeregu lat eksploatowana, to obecnie nie jest wystarczająco, a w niektórych aspektach w ogóle, opisana. Skupia się więc Habilitantka na zagadnieniu ciekawym, aktualnym i bez wątplenia o istotnym potencjale zarówno badawczym jak i aplikacyjnym”.

W dalszej części recenzji dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW podaje: „Za cel swoich badań dr inż. Izabela Burawska postawiła sobie uzupełnienie istniejącego stanu wiedzy w zakresie efektywności produkcji drewna konstrukcyjnego. Natomiast jako drogę do jego osiągnięcia, przeprowadzenie optymalizacji wykorzystania surowca drzewnego poprzez określenie wpływu pochodzenia, rodzaju i jakości kłód sosnowych na jakość techniczną tarcicy z nich pozyskiwanej. Nakreśliła też cel, który nazwała ekonomicznym a jego spełnienie związane jest ze „wskazaniem obszarów, w których zasadne byłoby wprowadzenie zmian w warunkach technicznych mających zastosowanie do pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy”. Jak podkreśla Habilitantka, spełnienie tego celu miałyby skutkować ograniczeniem deficytu bazy surowcowej w Polsce poprzez wzrost efektywności pozyskania drewna konstrukcyjnego o wysokich klasach wytrzymałości. Recenzent wyraził w swej opinii wątpliwości czy rzeczywiście ustalenia te wpłyną na ograniczenie deficytu „bazy surowcowej w Polsce”.

Zdaniem Recenzenta, uzyskane w ramach osiągnięcia rezultaty mogą przyczynić się do racjonalizacji wykorzystania drewna, zwłaszcza z przeznaczeniem na cele konstrukcyjne oraz bezpośrednio wpłynąć na aspekt ekonomiczny jego produkcji. Recenzent za cenne uważa też te analizy, które umożliwiają wprowadzenie zmian w warunkach technicznych mających zastosowanie do pomiaru i klasyfikacji surowca drzewnego, jak również normach branżowych dotyczących oceny jakościowej tarcicy. Działania te, posiadają w pewnym sensie znamiona optymalizacji metody a ich rezultaty mogą stanowić bazę do dalszych prac nad doskonaleniem procedur dotyczących klasyfikacji surowca drzewnego. Zgodzić się też należy z Habilitantką, że przeprowadzone przez nią badania oraz osiągnięte rezultaty mają, poza już wspomnianymi, również wymiar użyteczny. Uzupełnienie krajowej bazy charakterystyki polskiej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej o nowe dane, stanowi bez wątpienia wymierny i praktyczny efekt przeprowadzonych w ramach osiągnięcia rozważań”.

Według dr hab. inż. Cezarego Gozdeckiego, prof. UKW „do niewątpliwych atutów osiągnięcia naukowego prezentowanego przez Panią dr inż. Izabelę Burawską, należy też wyraźne wskazanie, w których obszarach dotyczących sortowania drewna okrągłego z przeznaczeniem na tarcicę konstrukcyjną, niezbędne jest wprowadzenie istotnych korekt lub wskazanie kierunku dalszych prac badawczych prowadzących do zoptymalizowania tych procesów. Patrząc na to zagadnienie jedynie z technicznego (laboratoryjnego) a więc mało skalowego punktu widzenia, odnieść można wrażenie, że ma się do czynienia tylko z pewnym rodzajem uporządkowaniem i uzupełnieniem wiedzy. Jednak uwzględniając skalę jakiej te ustalenia dotyczą (wielkość produkcji tarcicy konstrukcyjnej), nawet niewielkie optymalizacje i uzupełnienia wpływają na niebagatelne korzyści np. ekonomiczne. Podkreśla to istotność przeprowadzonych w tym zakresie analiz i wynikających z nich rezultatów, które mogą być potraktowane jako dane do bezpośredniego zastosowania podczas prac nad aktualizacjami istniejących baz lub stanowić podstawę do dalszych prac optymalizacyjnych np. w zakresie normowania”.

Recenzent podkreślił, że „uzyskane przez Habilitantkę rezultaty badań ujawniają wymierne korzyści jakie płyną z przeprowadzonych prac i stanowią bez wątpienia istotny element nowej wiedzy z tego obszaru. Nadmienić jednak należy, że lektura przedstawionej mi do oceny dokumentacji budzi miejscami pewne wątpliwości”. Jednakże „pomimo pewnych nieścisłości, które występują w ramach zaprezentowanego mi do oceny osiągnięcia, uważam, że opisane rezultaty bardzo dobrze przemysłanych badań oraz ich pogłębiona analiza, w pełni pozwoliły na zrealizowanie założonych przez Habilitantkę celów”. Dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW pozytywnie ocenił też

„zaangażowanie Pani dr inż. Izabeli Burawskiej w prowadzeniu dalszych badań nad kluczową dla stworzenia syntetycznego systemu wartości dodanej w drzewnictwie weryfikacją zależności między jakością i rodzajem kłód, a właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy z nich pozyskanej. Szczególnie interesujące i celowe w mojej opinii jest kontynuowanie przez Habilitantkę badań w zakresie opracowania dokładnej charakterystyki polskiej tarcicy konstrukcyjnej, pochodzącej z różnych krain przyrodniczo-leśnych. Pozwoli to na uzupełnienie istniejącej bazy danych oraz umożliwi kompleksowe zgłoszenie polskiej propozycji klas sortowniczych tarcicy konstrukcyjnej do Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego, celem uzupełnienia zapisów normy EN 1912”.

**Ocena aktywności naukowej albo artystycznej realizowanej w więcej niż jednej uczelni,
instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej**

(zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce,
Dz. U. 2023 poz. 742)

Dorobek naukowy (poza osiągnięciem naukowym) Habilitantki dotyczy następujących obszarów tematycznych:

1. Wpływ czynników materiałowych i technologicznych na właściwości mechaniczne materiałów kompozytowych o strukturze warstwowej,
2. Wzmacnianie drewna i kompozytów drzewnych materiałami naturalnymi i syntetycznymi,
3. Materiały drewnopochodne wytwarzane w procesach ograniczonego zużycia surowca drzewnego pochodzącego z lasu.

Dr inż. Izabela Burawska jest współautorem 59 publikacji naukowych, z czego 8 stanowią publikacje wskazane jako osiągnięcie naukowe. Habilitantka przed uzyskaniem stopnia doktora opublikowała 27 prac, z czego 1 publikację w czasopiśmie indeksowanym w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz 14 rozdziałów w monografiach. Po doktoracie Habilitantka opublikowała 32 prace, z czego 13 publikacji w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Reports (JCR) oraz 4 rozdziały w monografiach. Poza tym, Kandydatka jest autorką ponad 20 raportów i ekspertyz. Jest współtwórcą Prawa ochronnego nr 68613 na wzór użytkowy pt. „Wzmocniony drewniany element konstrukcyjny” i „Know - how” na technologię produkcji innowacyjnych płyt włóknistych sucho formowanych średniej gęstości MDF do zastosowań w meblarstwie. Aktywnie uczestniczyła w konferencjach naukowych krajowych (Jachranka, Poznań, Fojutowo, Rogów, Warszawa, Płock, Łódź, Wrocław) i zagranicznych (Florencja, Włochy; Monachium, Niemcy; Belgrad, Serbia; Sofia, Bułgaria; Kuchl, Austria; Brno, Czechy; Lizbona, Portugalia; Kranjska Gora, Słowenia; Praga, Czechy; Lyon, Francja; Madryt, Hiszpania; Győr, Węgry; Wiedeń, Austria; Zwolleń, Słowacja) jako prelegentka i autorka posterów (łącznie 31 wystąpień). Habilitantka była recenzentką 26 publikacji naukowych.

Całkowity sumaryczny Impact Factor (IF) opublikowanych prac (na dzień 20.12.2022 r.) wynosi 36,297 i 1710 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki (poprzednio Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego) (w tym na osiągnięcie naukowe przypada IF równy 17,856 oraz 770 punktów Ministerstwa Edukacji i Nauki. Index Hirsch'a według Web of Science (WoS) wynosi 4, liczba cytowań według bazy Web of Science 45 (w tym 6 autocytowań).

Dr inż. Izabela Burawska aktywnie współpracuje z licznymi ośrodkami naukowymi. Przed uzyskaniem stopnia doktora odbyła staż naukowy w University of Latvia, Institute of Polymer Mechanics, Ryga, Łotwa, 17-28.03.2014 oraz w Empa (Swiss Federal Institute for Materials and Testing), Dübendorf, Switzerland, 1-30.08.2014. Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitantka odbyła

trzymiesięczny staż w University of British Columbia, Vancouver, Canada, 15.08.2019-14.11.2019 r. Ponadto odbyła szkolenia w instytucjach naukowych i dydaktycznych w kraju i zagranicą (łącznie 22). Habilitantka uczestniczyła w pracach zespołów badawczych realizujących projekty w drodze konkursów krajowych finansowanych m.in. przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Była wykonawcą łącznie w 6 wysokobudżetowych, krajowych projektach badawczych. Dr inż. Izabela Burawska uczestniczyła w programach europejskich tj. w dwóch programach Erasmus+ (w jednym jako kierownik, w drugim jako główny wykonawca) oraz w siedmiu programach COST Action (w jednym jako MC Member, w dwóch jako MC Substitute Member i członek grupy roboczej, w pozostałych jako członek grupy roboczej). Habilitantka realizowała 5 projektów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na realizację zadania badawczego w ramach wewnętrznego trybu konkursowego dla młodego pracownika nauki.

Habilitantka uczestniczy w pracach zespołów oceniających wnioski o finansowanie badań. Od 2021 r. jest ekspertem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W latach 2017 - 2020 Habilitantka była ekspertem POIR-DIN-103.16 działania 2.1 Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw. W latach 2018 - 2020 uczestniczyła w komisjach ds. postępowań konkursowych w Katedrze Technologii i Przedsiębiorczości w Przemśle Drzewnym (SGGW). Od 2016 r. jest ekspertem COST, oceniającym merytorycznie wnioski składane w ramach COST proposal.

W opinii prof. dr hab. Doroty Dziurki dorobek Habilitantki jest wartościowy pod względem naukowym oraz ściśle ukierunkowany i zwraca uwagę na jego duże możliwości aplikacyjne. Recenzentka podkreśliła, że „na wyróżnienie zasługuje ... działalność i umiejętność” Habilitantki w pozyskiwaniu „środków finansowych na realizację badań naukowych, w ramach projektów badawczych”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK wskazała, że „W przebiegu pracy naukowej Habilitantki widoczna jest konsekwencja dotycząca wyboru tematyki badawczej, która od początku związana jest z możliwościami wykorzystania drewna oraz problematyką jakości drewna dla potrzeb przemysłu drzewnego. Pani dr inż. Izabela Burawska wykazała wpływ czynników materiałowych i technologicznych na właściwości mechaniczne materiałów kompozytowych o strukturze warstwowej, ponadto zgłębiła problem wzmacniania drewna i kompozytów drzewnych materiałami naturalnymi i syntetycznymi (badania te miały charakter pilotażowy). Prowadziła także badania pod kątem przydatności materiałów drewnopochodnych dla sektora meblarskiego. ... Wysoka jakość prac wynika z właściwego opanowania przez Habilitantkę warsztatu badacza, co jest między innymi efektem wielu krótkoterminowych staży zagranicznych ... oraz szkoleń w europejskich instytucjach naukowych i dydaktycznych tematycznie związanych z badaniami”.

W ocenie dr hab. inż. Jerzego Skrzyszewskiego, prof. URK „dorobek bibliograficzny, na obecnym etapie działalności naukowej dr inż. Izabeli Burawskiej” jest „wystarczający i upoważniający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego”. Ponadto Recenzent stwierdza, że „omawiany dorobek jest bogaty i wartościowy. Habilitantka nie ogranicza się tylko do działalności naukowej, ale jest również aktywna w kreowaniu rozwiązań technologicznych i prac wdrożeniowych. Jej kompetencje są doceniane przez przedsiębiorców, o czym świadczy rozległa, efektywna i wieloaspektowa współpraca z otoczeniem gospodarczym”.

Według dr hab. inż. Cezarego Gozdeckiego, prof. UKW „ścieżka naukowa Pani dr inż. Izabeli Burawskiej, jest właściwa i w mojej opinii, zapewniła wszechstronny, rozwój naukowy w

analizowanych przez Habilitantkę obszarach badawczych. Podsumowując, działalność naukową Pani dr inż. Izabeli Burawskiej oceniam pozytywnie. Jej dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora jest znaczny a zaprezentowane osiągnięcia naukowe oraz warsztat badawczy uzasadniają w pełni wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego”.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzatorskiego

Dr inż. Izabela Burawska prowadzi zajęcia (wykłady i ćwiczenia) na kierunkach studiów technologia drewna i meblarstwo Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Habilitantka jest promotorką 50 prac dyplomowych (39 inżynierskich i 11 magisterskich), które były realizowane na Wydziale Technologii Drewna SGGW w Warszawie oraz na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie. Recenzowała 8 prac dyplomowych. Habilitantka w latach 2016 – 2020 prowadziła wykłady i ćwiczenia z przedmiotu konstrukcje drewniane (na kierunku budownictwo i architektura) na Wydziale Architektury w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie. W tym samym czasie była promotorką 3 prac dyplomowych w Wyższej Szkole Ekologii i Zarządzania w Warszawie.

Zdaniem prof. dr hab. Doroty Dziurki „tak szeroki zakres” działalności Habilitantki „świadczy o tym, że jest cenionym dydaktykiem, co znajduje również potwierdzenie w opiece nad dyplomantami”.

Habilitantka w 2016 r. opracowała program Podyplomowych Studiów Rozwoju Kompetencji Nauczycieli, których była kierownikiem w latach 2016 – 2018. Na studiach tych prowadziła wykłady i ćwiczenia z przedmiotu mechanika drewna oraz mechanika mebli. Dr inż. Izabela Burawska w 2018 r. opracowała program studiów podyplomowych Drewno – surowiec i technologia, których jest kierownikiem od 2018 r. do chwili obecnej. Na studiach tych prowadzi zajęcia z przedmiotów mechanika drewna (wykłady i ćwiczenia), mechanika mebli (wykłady i ćwiczenia) i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich CAE (ćwiczenia).

W 2017 r. Habilitantka prowadziła zajęcia laboratoryjne dotyczące mechaniki drewna dla uczniów klasy o profilu drzewnym Zespołu Szkół nr 6 im. Karola Brzostowskiego w Suwałkach. Dr inż. Izabela Burawska od 2021 r. jest członkiem zespołu realizującego projekt dydaktyczny Erasmus+ o akronimie ALLVIEW (Alliance of Centres of Vocational Excellence in the Furniture and Wood sector). Celem projektu jest zbudowanie Centrum Doskonałości Zawodowej (CVE) dla europejskiego przemysłu drzewnego i meblarskiego. Ponadto od 2022 r. jest kierownikiem projektu dydaktycznego Erasmus+ z ramienia SGGW w Warszawie. Projekt o akronimie SIBILA (Innovative Training Programme towards the Integration of Competitive Intelligence and Technology Watch Practices and Methods in SMEs from Manufacturing Sectors) jest projektem 2,5 letnim, którego głównym celem jest wsparcie europejskich mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw z sektora meblarskiego, tekstylnego i innych, poprzez zaprojektowanie i opracowanie zestawu narzędzi szkoleniowych do wdrażania innowacyjnych praktyk, by zwiększyć ich konkurencyjność.

Dr inż. Izabela Burawska od 2020 r. pełni funkcję Prodziekana Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie, Członka Rady Programowej Wydziału Technologii Drewna SGGW, Przewodniczącej Wydziałowej Komisji Stypendialnej, Członka Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Technologii Drewna SGGW, Przewodniczącej Zespołu ds. tytułów prac dyplomowych i wyznaczania recenzentów dla kierunków studiów: technologia drewna i meblarstwo. Uczestniczy w

pracach Komisji ds. postępowań konkursowych w Katedrze Technologii i Przedsiębiorczości w Przemśle Drzewnym w Instytucie Nauk Drzewnych i Meblarstwa SGGW. W latach 2022 – 2023 była Członkiem zespołu przygotowującego raport samooceny na potrzeby akredytacji kierunku meblarstwo, a w latach 2020 - 2021 Członkiem zespołu przygotowującego raport samooceny na potrzeby akredytacji kierunku technologia drewna. Habilitantka w latach 2016 - 2019 była członkiem Rady Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie, w latach 2017 - 2018 była Przewodniczącą Centralnej Komisji Konkursowej IV Ogólnopolskiego Młodzieżowego Konkursu Wiedzy o Drewnie.

Habilitantka od 2018 r. jest ekspertem Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, od 2017 r. członkiem Związku Nauczycielstwa Polskiego, od 2016 r. ekspertem i rzeczoznawcą Naczelnej Organizacji Technicznej Rady Stołecznej oraz członkiem i rzeczoznawcą Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa. Habilitantka była członkiem Komitetu Naukowego - jury oceniającego wystąpienia studentów na 42 Przeglądzie Dorobku Kół Naukowych SGGW w Warszawie. Habilitantka za osiągnięcia naukowe i organizacyjne otrzymała dwie nagrody JM Rektora SGGW oraz liczne dyplomy uznania lub wyróżnienia w formie stypendium.

Recenzenci stwierdzają, że Habilitantka wykazała się znacznym zaangażowaniem w działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę. Prof. dr hab. Dorota Dziurka uznała, że „dorobek dydaktyczny jest wręcz imponujący”. Podsumowując Recenzentka stwierdziła, że „działalność dydaktyczna, organizacyjna oraz współpraca międzynarodowa i z otoczeniem gospodarczym prezentowana przez Habilitantkę, jest na bardzo wysokim, ponad przeciętnym poziomie”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK stwierdziła „działalność dydaktyczną i organizacyjną oceniam pozytywnie”, a w dalszej części recenzji „za szczególnie ważną aktywność organizacyjną uznaję pełnienie przez panią dr inż. Izabelę Burawską funkcji Prodziekana Wydziału Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie od roku 2020”.

Według dr hab. inż. Jerzego Skrzyszewskiego, prof. URK „działalność organizacyjna dr inż. Izabeli Burawskiej jest bardzo szeroka i angażująca czasowo tym bardziej należy docenić, że znajduje motywację i zapał pracując dla dobra wspólnoty”.

Recenzent dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW zwrócił uwagę, że „Habilitantka posiada duże doświadczenie dydaktyczne”, „Habilitantka może poszczycić się dużym zaangażowaniem w działalność organizacyjną na rzecz Uczelni i Środowiska”.

Podsumowanie

Wszystkie cztery oceny sporządzone przez Recenzentów w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Izabeli Burawskiej są pozytywne.

W konkluzji końcowej prof. dr hab. Dorota Dziurka stwierdza „dorobek naukowy dr inż. Izabeli Burawskiej jest znaczący i wartościowy, co stawia Habilitantkę w gronie specjalistów w zakresie nauk leśnych. Osiągnięcie naukowe Habilitantki wnosi do literatury przedmiotu nowe aspekty wiedzy poznawczej oraz aplikacyjnej w szeroko rozumianym leśnictwie. Przeprowadzone w ramach osiągnięcia naukowego badania uzupełniają lukę w literaturze przedmiotu, gdyż po raz pierwszy w tak

kompleksowy sposób podjęto próbę określenia zależności między pochodzeniem, rodzajem i jakością drewna okrągłego a badanymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi tarcicy z niego pozyskanej. Wiedza uzyskana w ramach przeprowadzonych badań powinna pozwolić na racjonalizację wykorzystania drewna, dzięki bardziej przemyślanemu doborowi drewna okrągłego, w zależności od jego dalszych zastosowań. Pani Doktor dowiodła, że potrafi prowadzić badania naukowe, których rezultaty upowszechnia w renomowanych czasopiśmie naukowych. Przedstawiony przez Habilitantkę wykaz publikacji wraz z ich wartością punktową pozwala stwierdzić, że Jej dorobek naukowo-badawczy jest znaczący, istotnie zwiększony po uzyskaniu stopnia doktora i wnosi znaczący wkład w rozwój nauk leśnych”.

Dr hab. inż. Katarzyna Nawrot – Chorabik, prof. URK podkreśliła, że „Pani dr inż. Izabela Burawska wykazała znaczącą aktywność naukową wnoszącą istotny wkład w rozwój nauk leśnych. Po zapoznaniu się z autoreferatem oraz publikacjami zgłoszonymi jako Osiągnięcie naukowe i pozostałą dokumentacją oceniam dorobek naukowy Pani dr inż. Izabeli Burawskiej pozytywnie. W mojej opinii Habilitantka jest specjalistą o ukierunkowanym profilu naukowym. Jest również badaczem legitymującym się dużą wiedzą i przygotowaniem do samodzielnej pracy naukowej”.

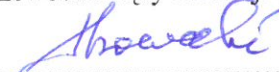
Dr hab. inż. Jerzy Skrzyszewski, prof. URK wskazał, że „po szczegółowej analizie dorobku Kandydatki do stopnia naukowego doktora habilitowanego – dr inż. Izabeli Burawskiej, dokonanej w różnych aspektach, tj. naukowo-badawczym, dydaktyczno-organizacyjnym, a także w zakresie popularyzacji nauki oraz współpracy międzynarodowej, jednoznacznie pozytywnie oceniam przedmiotowy dorobek, jako spełniający kryteria merytoryczne i formalne w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego”.

Recenzent dr hab. inż. Cezary Gozdecki, prof. UKW stwierdził, że: „Przedstawione przez Panią dr inż. Izabelę Burawską osiągnięcie składające się z cyklu monotematycznych publikacji pod wspólnym tytułem „Wzrost efektywności materiałowej jako implikacja systemowego doboru drewna okrągłego w kontekście produkcji sosnowej tarcicy konstrukcyjnej”, stanowi wartościowe pod względem merytorycznym, poznawczym i aplikacyjnym osiągnięcie naukowe”. W dalszej części Recenzent wskazał, że „Przeprowadzona przeze mnie ocena istotnej aktywności naukowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego, pozwala stwierdzić, że recenzowany dorobek Pani dr inż. Izabeli Burawskiej wykazuje znamiona istotnego postępu w nauce a całokształt osiągnięć i dokonań stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny nauki leśne. Ponadto, prezentowany przez Panią dr inż. Izabelę Burawską bogaty warsztat badawczy, umiejętność rozpoznawania problemów naukowych i praktycznych oraz biegłość w ich rozwiązywaniu świadczy o dużej dojrzałości naukowej Habilitantki i stanowi dodatkowy atut w ubieganiu się o stopień naukowy doktora habilitowanego”.

Komisja Habilitacyjna w pełnym składzie, po zapoznaniu się z dokumentacją, recenzjami oraz po wnikliwej dyskusji pozytywnie zaopiniowała wniosek dr inż. Izabeli Burawskiej o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie nauki leśne.

Wyniki głosowania były następujące: za poparciem wniosku 7, przeciw 0, wstrzymujące 0.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej


.....
/prof. dr hab. inż. Tadeusz Kowalski/