

RECENZJA

dorobku naukowego i aktywności naukowej

dra inż. ROBERTA KŁOSA

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Podstawą formalną sporządzenia niniejszej recenzji jest uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Leśne Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu nr 273/RNDNL/23/24 z dnia 8 grudnia 2023 roku o powołaniu mnie w skład Komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie dr. inż. Robertowi Kłosowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne, wszczętym w dniu 02 września 2023 roku. Umową o dzieło nr WLD/RNDNL/51/23/24/HRK zobligowano mnie do wykonania recenzji dorobku naukowego i aktywności naukowej habilitantki, w tym osiągnięcia stanowiącego podstawę ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego pt. „Trwałość konstrukcji mebli skrzyniowych w kontekście doboru połączeń oraz materiałów konstrukcyjnych”.

Podstawą prawną oceny osiągnięć naukowych Kandydata ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego jest Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj.: Dz.U. z 2023 poz. 742), a w zakresie kryteriów branych pod uwagę przy tej ocenie – art. 219 ust. 1 pkt 2 tej ustawy, który stanowi, że stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która:

- 1) posiada stopień doktora;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny, w tym co najmniej:
 - a) 1 monografię naukową wydaną przez wydawnictwo, które w roku opublikowania monografii w ostatecznej formie było ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. a, lub
 - b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b, lub
 - c) 1 zrealizowane oryginalne osiągnięcie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne lub artystyczne;
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Recenzję przygotowano na podstawie dostarczonej dokumentacji zawierającej odpis dyplomu potwierdzającego nadanie stopnia doktora, autoreferat, wykaz osiągnięć naukowych, zaświadczenia o uczestnictwie w stażach zagranicznych i programach europejskich, oświadczenia współautorów oraz kopie publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe.

Sylwetka Habilitanta

Dr inż. Robert Kłós jest absolwentem Wydziału Technologii Drewna Akademii Rolniczej w Poznaniu (obecnie: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny i Technologii Drewna). W 1996 r. obronił napisaną pod kierunkiem prof. dra hab. Stanisława

Dzięgielewskiego pracę dyplomową pt. „Optymalizacja przekrojów wybranych elementów meblowych z zastosowaniem technik komputerowych” i ukończył jednolite studia magisterskie na kierunku technologia drewna uzyskując tytuł magistra inżyniera mechanicznej technologii drewna. Trzy lata później poszerzył swoje wykształcenie kończąc 3-letnie, stacjonarne studia pierwszego stopnia na kierunku Informatyka, prowadzonym na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej i uzyskując tytuł inżyniera informatyka. Pod koniec 1998 roku Habilitant podjął pracę w Katedrze Meblarstwa na Wydziale Technologii Drewna (obecnie Wydział Leśny i Technologii Drewna) Akademii Rolniczej w Poznaniu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu) na stanowisku asystenta stażysty, a rok później przeszedł na stanowisko asystenta. W 2010 r. Wydział Technologii Drewna (obecnie Wydział Leśny i Technologii Drewna) Akademii Rolniczej w Poznaniu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) nadał dr. inż. Robertowi Kłosowi stopień doktora nauk leśnych w zakresie drzewnictwa na podstawie napisanej pod kierunkiem prof. dra hab. Jerzego Smardzewskiego rozprawy pt. „Poliptymalizacja konstrukcji mebla skrzyniowego”. Uzyskanie stopnia doktora pozwoliło Mu na awans na stanowiska adiunkta, na którym pracuje do dnia dzisiejszego. Habilitant nieustannie poszerza swoje kompetencje przydatne w działalności naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej, m.in. poprzez ukończenie kursu pedagogicznego dla uczestników ubiegających się o etat adiunkta (2003 r.), zorganizowanego przez Zwick/Roel Group szkolenia w ramach 17th International Forum for Materials Testing, Ulm (Niemcy, 2008 r.), szkolenia z zakresu innowacyjności i transferu technologii, zorganizowanego przez Fundację Rozwoju Regionów ProRegio (2009 r.), szkolenia w zakresie tworzenia firm w oparciu o wiedzę naukową, zorganizowanego przez Fundację Rozwoju Regionów ProRegio (2009 r.), szkolenia w zakresie prac komisji przetargowej, zorganizowanego przez APEXnet Inwestycje Publiczne (2013 r.), szkolenie w zakresie: Kierownik ds. jakości i Audytor Wewnętrzny ISO/IEC 17025:2005 zorganizowanego przez LL-C Certification Czech Republic s.r.o. (2015 r.) oraz szkolenia „Droga do akredytacji PCA. Podstawowe elementy oceny. Procedura akredytacji”, zorganizowanego przez Polskie Centrum Akredytacji w Warszawie (2016 r.).

Ocena dorobku naukowego

Piśmienniczy dorobek naukowy dra inż. Roberta Kłosa obejmuje 37 pozycji (w tym 35 artykułów i 2 rozdziały w monografiach), z czego 29 publikacji autor wydał po uzyskaniu stopnia doktora. W 31 przypadkach są to prace wieloautorskie, wśród których nazwisko Habilitana jest 10-krotnie wymieniane na pierwszej pozycji. W czasopismach posiadających Impact Factor Habilitant wydał 13 publikacji, wszystkie po uzyskaniu stopnia doktora. W 5 przypadkach są to czasopisma z niewielkim współczynnikiem wpływu, $IF < 1$ (Wood Research x2, Turkish Journal of Agriculture and Forestry, Drvna Industrija x2, Drewno), pozostałe to czasopisma z $IF > 1$ (BioResources x2, Materials and Design, International Journal of Environmental Research and Public Health, PLOS ONE, Materials oraz Applied Science). W jednym z nich jest jedynym, a w sześciu pierwszym autorem. Poza jednym, najwcześniej wydanym, wszystkie artykuły wydane po uzyskaniu stopnia doktora opublikowane zostały w języku angielskim, a 6 z nich było zrealizowane we współpracy z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Przytoczone dane świadczą pozytywnie o umiędzynarodowieniu aktywności publikacyjnej Habilitanta. Zgodnie z przedłożonymi przez niego materiałami sumaryczny współczynnik wpływu (IF) wydanych publikacji wynosi 23,048 (w całości zgromadzony po doktoracie), a całkowita liczba punktów MNiSW obliczona za okres 2007-2023 wynosi 1001 (z tego 989,5 po doktoracie). Biorąc pod uwagę, że mowa tu o całości dorobku publikacyjnego wymieniona liczba punktów nie jest zbyt wysoka. Trzeba jednak pamiętać, że duża liczba publikacji pochodzi z lat, gdy nadawane

przez właściwego ministra czasopismom wartości punktowe były znacznie niższe. Według danych podanych w dokumentacji liczba cytowań odczytanych z bazy Web of Science wynosi 56 a indeks Hirscha – 4. Parametry te za bazą Scopus i portalem Scholar Google wynoszą odpowiednio 70 i 4 oraz 147 i 7.

Ocena osiągnięcia naukowego

Jako swoje osiągnięcie naukowe Habilitant przedstawił cykl 7 artykułów, objęty wspólnym tytułem „Trwałość konstrukcji mebli skrzyniowych w kontekście doboru połączeń oraz materiałów konstrukcyjnych”. Wszystkie zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora, 5 z nich w czasopismach naukowych ze współczynnikiem wpływu. Jeden z artykułów jest jednoautorski, trzy dwuautorskie, dwa mają troje, a jeden czworo autorów, przy czym warto zaznaczyć, że te ostatnie są owocem współpracy z naukowcami z zagranicy. W pięciu publikacjach wieloautorskich nazwisko Habilitanta jest na pierwszej pozycji listy autorów i w większości jest On na autorem korespondencyjnym. Zgodnie z zawartymi w dokumentacji oświadczeniami współautorów ma On w przygotowaniu publikacji znaczący udział sięgający od 80% (dla artykułu z czterema autorami) do 95% (dla artykułu dwuautorskiego). W większości samodzielnie opracował metodykę badań, współprowadził badania i opracował ich wyniki, a następnie sporządził manuskrypt. Realizacja zamierzeń badawczych od koncepcji, poprzez ich zaplanowanie i wykonanie, do sformułowania właściwych wniosków, oraz ich zweryfikowanie poprzez poddanie recenzjom w międzynarodowych czasopismach, dowodzi dojrzałości naukowej Habilitanta i jego dobremu przygotowaniu do samodzielnej pracy naukowej. Dane naukometryczne cyklu, tj. sumaryczny Impact Factor osiągnięcia, który według daty opublikowania poszczególnych prac wynosi 5,442, oraz łączną liczbę punktów MNiSW na poziomie 211, sytuując je we współczesnych realiach publikacyjnych muszą uznać jako niewysokie. Warto jednak przy ocenie ponownie wziąć od uwagę fakt, że uwzględnione publikacje są owocem ponad dekady prac Autora, a najstarsze zostały wydane w 2013 roku, czyli w okresie, gdy przypisywana im wartość punktowa była niewspółmiernie niska.

W zaprezentowanym jako osiągnięcie cyklu Autor zajął się bardzo ważnym, zarówno dla wytwórców mebli, jak i ich użytkowników, problemem niezawodności mebli. Producenci mebli mają coraz większą świadomość znaczenia trwałości i niezawodności wytwarzanych produktów w podnoszeniu ich rynkowej konkurencyjności. Długi okres bezawaryjnej pracy, przekładający się na wydłużony okres gwarancyjny, może być znaczącym atutem na rynku pełnym „przyciągających oko”, funkcjonalnych i odpowiednio wytrzymałych mebli. Ma to jeszcze większe znaczenie, gdy niezawodność produktu idzie w parze z jego niską ceną. Warto jeszcze dodać, że problem niezawodności i trwałości wytwarzanych dóbr jest różnie postrzegany przez producentów i kupujących te dobra. Producent zabiega przede wszystkim o jak największą niezawodność w okresie gwarancyjnym, gdyż wpływa to koszty prowadzonej produkcji. Natomiast Klient oczekuje wysokiej trwałości i jak najdłuższego okresu bezawaryjnej pracy, najlepiej znacznie przekraczającego okres gwarancji. Uwzględniając jeszcze powszechne z informatyzowaniem społeczeństwa, szybko wymianę informacji na forach społecznościowych, wystawianie ocen i opinii na dedykowanych do tego portalach, niska niezawodność produktu może być szybko rozpowszechniona wśród potencjalnych klientów i znacząco obniżyć zaufanie do produktu, a przez to do firmy. Dlatego też, jak słusznie podnosi to Autor w autoreferacie, „na producentów wywierana jest coraz większa presja, aby wytwarzali produkty wysokiej jakości. Niezawodność produktu (...) powinna być brana pod uwagę już na etapie projektowania obiektów inżynierskich. Przed wprowadzeniem produktu na rynek konieczne zatem staje się przeprowadzenie szeregu testów wytrzymałościowych i niezawodnościowych, aby zapewnić bezpieczeństwo i jakość

wytwarzanego produktu. Modelowanie i testowanie niezawodności produktów powinno być wykorzystywane do kontroli jakości i opracowywania programów poprawy niezawodności produktów.” Autor zauważa też, że „brak jest w praktyce przemysłowej miarodajnych metod i narzędzi, możliwych do zastosowania na etapie procesu projektowania mebli, pozwalających na ocenę niezawodności nowoprojektowanych konstrukcji. Rzetelna ocena niezawodności mebli jest w obecnych czasach niezbędna, jej brak może skutkować bowiem zagrożeniami wynikającymi z użytkowania wadliwej konstrukcji mebla”.

Chcąc wspomóc producentów mebli w tym zakresie Habilitant postanowił określić stan świadomości producentów mebli w zakresie konieczności wdrażania zagadnień związanych z analizą trwałości wytwarzanych przez nich mebli. W wyniku badań ankietowych przeprowadzonych w 100 polskich przedsiębiorstwach branży meblowej stwierdził, że w większość producentów nie dysponuje odpowiednimi metodami i narzędziami do analizy niezawodności mebli, co przekłada się na brak możliwości realnego wyznaczenia bezpiecznego okresu gwarancyjnego (publikacja nr 1). Co ciekawe, wielu producentów nie docenia znaczenia tego zagadnienia, a tylko w 40% firm podejmuje próby oszacowania długości okresu gwarancji na produkowane produkty. Badania te zostały rozwinięte i poszerzone poprzez uwzględnienie w nich firm ze Słowenii (publikacja nr 4). Analizowano, czy przedsiębiorstwa wykorzystują w działaniach marketingowych informacje o długości okresu gwarancji, którą objęte są wytwarzane produkty. Wykazano, że w swoich materiałach reklamowych informacje te podawali wszyscy ankietowani producenci mebli dziecięcych i mebli kuchennych. Wynika to z oczekiwań klientów długotrwałego użytkowania mebli kuchennych oraz troski o bezpieczeństwo dzieci i młodzieży. W działaniach promocyjnych firm produkujących meble tapicerowane informację o długości okresu gwarancyjnego podawał tylko co piąty wytwórca. Co ciekawe, 70% firm wykorzystujących w swojej działalności marketingowej informację o długości okresu gwarancji oferowało wydłużenie tego okresu do 3, a czasem i 5 lat. Ważnym efektem przeprowadzonych badań jest wykazanie związków pomiędzy oferowanym okresem gwarancji, wykorzystaniem informacji o gwarancji w materiałach reklamowych, realizacją długoterminowej strategii zarządzania wzornictwem oraz budowaniem pozytywnego wizerunku firmy. W następnych badaniach ocenie poddano stosunek polskich i słoweńskich przedsiębiorców branży meblowej do problemu niezawodności i jego wpływu na rozwój firmy (publikacja nr 5). Wyniki analiz pokazały świadomość przedsiębiorców, że odniesienie sukcesu w branży meblarskiej w perspektywie najbliższych 5-20 lat jest uwarunkowane zapewnieniem odpowiedniej niezawodności i jakości produktów. Ciekawa jest konstatacja, że znaczenie tych czynników zależy od wielkości przedsiębiorstwa, tzn. że im większa firma, tym większe prawdopodobieństwo, że uzna jakość i niezawodność za kluczowe czynniki sukcesu w branży meblarskiej. Skutkuje to korelacją pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa a istnieniem i wykorzystaniem bazy danych uszkodzeń konstrukcyjnych w procesie projektowania. Porównanie odpowiedzi respondentów ze Słowacji i Polski daje interesujący wniosek, że pomimo znacznego oddalenia obu krajów oraz występujących różnic kulturowych nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy wybranymi przedsiębiorstwami słoweńskimi i polskimi w kwestii rozumienia znaczenia zagadnień związanych z jakością i niezawodnością produkowanych mebli oraz wykorzystaniem informacji dotyczących niezawodności produktów w procesie produkcji.

W kilku z przedstawionych w cyklu publikacji Habilitant zajął się praktyczną stroną analizy niezawodności mebli. W jednej z prac (publikacja nr 2) Habilitant wykorzystał znaną z teorii niezawodności konstrukcji metodę wyznaczania tej cechy w odniesieniu do mebli skrzyniowych. Na przykładzie połączenia kąтового wykonanego przy użyciu wkrętów typu konfirmat wykazał możliwość stosowania metody do wyznaczania niezawodności węzłów konstrukcyjnych mebla, które mają decydujący wpływ na niezawodność całej konstrukcji.

W następnej pracy (publikacja nr 4) Autor pokazał możliwości zastosowania specjalistycznych narzędzi informatycznych do analizy niezawodności mebli. Wykorzystał w tym celu oprogramowanie Weibull++, które dzięki możliwości przeprowadzenia szeregu szybkich symulacji ułatwia analizę niezawodności i pozwala na wybór najkorzystniejszych rozwiązań konstrukcyjnych. Istotą kolejnych badań była ocena wpływu zastosowanych złączy na niezawodność połączenia płyt meblowych (publikacja nr 6). W tym celu przeprowadził badania eksperymentalne mające na celu określenie prawdopodobieństwa bezawaryjnego czasu pracy połączenia zrealizowanego za pomocą łącznika typu śrubowego, kołkowego lub mimośrodowego. Badania niezawodności przeprowadzono na specjalnie zaprojektowanym stanowisku laboratoryjnym. W wyniku prac określono prawdopodobieństwo uszkodzenia połączeń pod wpływem ich cyklicznego obciążenia, a tym samym na dokonano oceny prawdopodobieństwa czasu bezawaryjnego dla różnych złączy stosowanych w połączeniach. Zdaniem Autora opisana w publikacji metoda określania niezawodności połączenia może być pomocna w procesie projektowania mebli skrzyniowych przy wyborze rodzaju zastosowanego złącza. Swoją wiedzę z zakresu analizy niezawodności połączeń meblowych elementów konstrukcyjnych Habilitant wykorzystał do opracowania modelu matematycznego pozwalającego na określenie niezawodności pełnowymiarowych mebli skrzyniowych. Model ten zastosował w utworzonej aplikacji internetowej będącej narzędziem do analizy czasu bezawaryjnej pracy mebli skrzyniowych przy uwzględnieniu zmienności zakładanych czynników konstrukcyjnych i materiałowych. Autor słusznie podaje, że „narzędzie to może być przydatne dla inżynierów i projektantów mebli do szybkiej oceny niezawodności konstrukcji mebli skrzyniowych już na wstępnym etapie projektowania”.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego mogę stwierdzić, że Autor podjął się istotnego, ale także trudnego i pracochłonnego zadania naukowego, które z powodzeniem zrealizował. Wysoko oceniam poziom pracy oraz jakość i oryginalność uzyskanych wyników. Autor istotnie rozwinął wiedzę na temat znaczenia zagadnień związanych z niezawodnością konstrukcji meblowych i ich wpływu na konkurencyjność, i co się z tym wiąże, możliwości rozwoju przedsiębiorstw meblarskich. W efekcie przeprowadzonych prac uzyskał nową wiedzę o znaczeniu poznawczym i praktycznym.

Spośród wielu oryginalnych osiągnięć wynikających z ocenianego cyklu mogę wymienić:

- zdiagnozowanie stanu wykorzystania w praktyce przemysłowej producentów mebli zagadnień związanych z oceną trwałości projektowanych i produkowanych mebli;
- rozpoznanie potrzeb producentów mebli w zakresie wykorzystania narzędzi wspierających konstruktorów mebli w ocenie trwałości mebli;
- opracowanie metodyki badania niezawodności połączeń mebli skrzyniowych;
- określenie niezawodności wybranych połączeń mebli skrzyniowych;
- opracowanie bazy danych zawierającej wiedzę o niezawodności połączeń mebli skrzyniowych zrealizowanych za pomocą stosowanych w przemyśle łączników oraz materiałów konstrukcyjnych,
- opracowanie modelu matematycznego pozwalającego na wyznaczenie niezawodności połączeń mebli skrzyniowych przy uwzględnieniu zmienności zastosowanego łącznika, materiału oraz grubości elementów płytowych, a także trwałości całej konstrukcji mebla skrzyniowego,
- zaprojektowanie i bezpłatne udostępnienie konstruktorom mebli aplikacji internetowej, pozwalającej na racjonalny dobór rodzaju materiałów, łączników i grubości elementów projektowanych konstrukcji mebli w kontekście ich planowanej trwałości,
- umożliwienie wykorzystania zebranej wiedzy do oferowania wydłużonej gwarancji na produkowane wyroby.

Ocena pozostałej aktywności naukowej

Zainteresowania naukowe dra inż. R. Kłosa wykraczają poza obszar uwzględniony w osiągnięciu naukowym. Jednym z kierunków realizowanych badań były prace związane z ogólnie rozumianym projektowaniem mebli. W tym zakresie Habilitant skupił się na kwestiach związanych ze sztywnością i wytrzymałością połączeń mebli skrzyniowych i ich wpływu na mechaniczną pracę całej konstrukcji. Na wyróżnienie zasługuje stosowanie w analizach szerokiej gamy metod badawczych, w tym np. metod numerycznych i energetycznych oraz wprowadzanie bardziej zaawansowanych metod np. opartych na algorytmach genetycznych. Warto w tym miejscu zauważyć, że grono naukowców zajmujących się naukowo konstrukcjami meblowymi jest w naszym kraju obecnie niewielkie, stąd badania Habilitanta w tym zakresie są bardzo istotne dla rozwoju polskiego drzewnictwa. Znaczenie tych badań dla dyscypliny zostało potwierdzone kilkoma publikacjami, w jednym przypadku w czasopiśmie ze współczynnikiem wpływu (Wood Research).

Inne badania dotyczyły m.in. mebli dedykowanych ludziom starszym, których populacja w krajach europejskich z roku na rok rośnie. Seniorzy często mają zmniejszoną sprawność fizyczną, ograniczenia ruchomości kończyn, różnego typu dolegliwości, takie jak bóle stawów czy trudności w poruszaniu się. Mają także często ograniczone zmysły, w tym słuch, ale co ważniejsze wzrok. Ograniczenia te bezpośrednio wpływają na możliwości egzystowania seniorów np. w przestrzeni mieszkalnej. Zespół badawczy, którego Autor był członkiem, wykazał istotność projektowania mebli z myślą o ich dostosowanej dla seniorów funkcjonalności oraz bezpieczeństwie ich użytkowania. Rola Habilitanta w tych badaniach był znacząca, gdyż odpowiadał merytorycznie za bardzo ważne kwestie związane z bezpieczeństwem mebli, tj. ich odpowiednią sztywnością, wytrzymałością i statecznością. Z dokumentacji wynika, że efekty prac zostały opisane w ośmiu artykułach naukowych, w tym czterech opublikowanych w czasopismach z IF. Warto zwrócić uwagę na fakt, że badania realizowano w ramach europejskich projektów badawczych BaltSe@nioR i BaltSe@nioR 2.0, w których uczestniczyli naukowcy z kilku krajów tzw. Regionu Morza Bałtyckiego, w tym z Uniwersytetu Technicznego w Monachium (Niemcy), Łotewskiej Akademii Sztuk Pięknych w Rydze (Łotwa), Uniwersytetu Technicznego w Tallinie (Estonia), Norweskiego Uniwersytetu Nauki i Technologii w Trondheim (Norwegia), Uniwersytetu w Skövde (Szwecja), Uniwersytetu Nauk Stosowanych Satakunta w Pori (Finlandia) oraz Narodowego Uniwersytetu Badawczego ITMO w Sankt Petersburgu (Rosja). Współpraca w ramach projektu z zagranicznymi ośrodkami zaowocowała dwiema wspólnymi publikacjami, co ma istotne znaczenie w kontekście ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Współpracą naukową z innymi ośrodkami naukowymi wykazał się także prowadząc badania z prof. Jasna Hrovatin ze słoweńskiego University of Primorska oraz prof. Janem Jabłońskim z Politechniki Poznańskiej nad technologiami przyjaznymi środowisku naturalnemu w przemyśle drzewnym. Efektem tych prac był rozdział w monografii oraz wystąpienie na międzynarodowej konferencji w Zagrzebiu.

Naukowa działalność dra inż. R. Kłosa kilkakrotnie została doceniona, m.in. nagrodami zespołowymi I, II i III stopnia za oryginalne i twórcze osiągnięcia naukowe (2014, 2021 i 2022 r.)

Prace Habilitanta mają też znaczenie praktyczne, czego miarą jest udzielony patent (Symulator wieku) i trzy zgłoszenia patentowe: stół Ambient (europejskie zgłoszenie wzoru przemysłowego), skrzynia do uprawy roślin Veg-get-able (krajowe zgłoszenie wzoru użytkowego) i skrzynia do uprawy roślin Veg-get-able (europejskie zgłoszenie wzoru przemysłowego, 2021).

Habilitant dzieli się swoimi dokonaniem naukowymi biorąc aktywny udział w wielu konferencjach krajowych i zagranicznych. Po uzyskaniu stopnia doktora czynnie uczestniczył wygłaszając referaty m.in. w 21st International Scientific Conference: Wood is good – transfer of knowledge in practice as a way out of the crisis AMBIENTA (Zagreb, 2010), 22nd International Scientific Conference Wood is Good – EU Preaccession challenges of the sector AMBIENTA, (Zagreb, 2011), 24th International Scientific Conference "WOOD IS GOOD - USER ORIENTED MATERIAL, TECHNOLOGY AND DESIGN" (Zagreb 2014), 25th International Scientific Conference AMBIENTA: New Materials and Technologies in the Function of Wooden Products, 27th International Conference on Wood Science and Technology (ICWST) AMBIENTA (Zagreb, 2016), 30th International Conference on Wood Science and Technology (ICWST): Implementation of Wood Science in Woodworking Sector, 70th Anniversary of Drvna Industrija Journal (Zagreb, 2019), Design for Inclusion. AHFE International Conference (2023). Czynny udział Habilitanta w zagranicznych konferencjach dowodzi, że ma świadomość jak ważne dla naukowca jest poddawanie wyników swoich prac krytycznej ocenie środowiska naukowego.

Habilitant ma w swoim dorobku czynny udział w projektach badawczych. Był wykonawcą w sześciu zakończonych projektach, w tym pięciu po uzyskaniu stopnia doktora. Cztery z nich to duże projekty realizowane na poziomie międzynarodowym: The Strategic Project on Trans-national Commercial Activities, Research & Innovation, Clusters and SME-Networks, StarDust of the Baltic Sea Region Programme, Innovative solutions to support the sustainable development of seniors home living, współfinansowany z funduszy UE w ramach INTERREG Baltic Sea Region program, BaltSe@nioR: Innovative solutions to support enterprises in the Baltic Sea Region in product development aimed at raising comfort and safety of seniors home living, Bachelor & Meister: Designing and implementing a dual Bachelor's degree study course with integral attainment of a Bachelor's and Master's degree oraz projekt BaltSe@nior 2.0: Innovative solutions to support BSR in providing more senior – friendly public spaces due to increased capacity of BSR companies and public institutions. Pozostałe to projekty krajowe, w tym finansowany przez KBN projekt promotorski oraz finansowany przez NCBR projekt dotyczący mebli z auksetyków. Obecnie jest uczestnikiem kolejnego międzynarodowego projektu: „KidsLikeUs: Empowering NGOs & public institutions in helping children overcome migration traumas using creativity and favors of nature”, współfinansowanego z funduszy Unii Europejskiej w ramach programu INTERREG Baltic Sea Region (2023 – 2025). Udział w wielu projektach badawczych, zwłaszcza realizowanych na poziomie europejskim pokazuje, że Habilitant potrafi pracować w międzynarodowych zespołach naukowych, co ma istotne znaczenie w działalności samodzielnego pracownika naukowego. Warto jednak, aby pokusił się o zaplanowanie projektu, zdobycie na niego funduszy i nim pokierowanie.

Ważnymi elementami rozwoju naukowca są staże naukowe. Dr inż. R. Kłos ma w dorobku trzy pobyty w zagranicznych ośrodkach naukowych, wszystkie zrealizowane po uzyskaniu stopnia doktora. Odbył m.in. dwutygodniowy staż w fińskim Uniwersytecie Nauk Stosowanych Satakunta w Pori (2018 r.), gdzie prowadził badania związane z niezawodnością i bezpieczeństwem mebli oraz projektowaniem mebli dla seniorów. W 2021 r. w tym samym uniwersytecie odbył podobny staż, podczas którego zajmował się rozwiązaniami konstrukcyjnymi mebli do użytkowania w przestrzeniach publicznych i dedykowanych ludziom starszym. Trzeci staż odbył w 2022 roku w słowackim Uniwersytecie Technicznym w Zwoleniu, gdzie kontynuował badania nad niezawodnością mebli skrzyniowych.

Działalność naukowo-badawczą dra inż. Roberta Kłosa oceniam pozytywnie. Jego dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora jest znaczny, a osiągnięcia badawcze pozwalają uznać Go za specjalistę w zakresie drzewnictwa, zwłaszcza w zakresie meblarstwa.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego i popularyzującego naukę

Od momentu zatrudnienia na stanowisku asystenta na Wydziale Technologii Drewna Habilitant prowadził zajęcia dydaktyczne, które mocno się zintensyfikowały po osiągnięciu stopnia doktora. Na kierunkach Technologia drewna i Projektowanie mebli studiów pierwszego i drugiego stopnia oraz na studiach podyplomowych i doktoranckich prowadził wykłady, ćwiczenia i seminaria z wielu przedmiotów związanych głównie z meblarstwem i stolarką budowlaną, w tym z projektowaniem i technologią mebli oraz ich niezawodnością. W znacznej liczbie przypadków był osobą odpowiedzialną za przedmiot. Istotne jest to, że prowadzone przez Habilitanta zajęcia dydaktyczne mają ścisły związek z prowadzonymi przez Niego badaniami naukowymi, co zapewne przekłada się na jakość kształcenia studentów. Był promotorem 29 prac inżynierskich i 13 magisterskich, w tym kilku prac związanych z tematyką przedstawionego osiągnięcia naukowego. Wysoki poziom prowadzonych prac dyplomowych został potwierdzony m.in. wyróżnieniem w Konkursie na wyróżniającą się pracę dyplomową w obszarze techniki, organizacji i usług, organizowanym przez Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT Rada w Poznaniu (2012 r.) oraz nagrodą w konkursie na najlepszą pracę dyplomową z zakresu meblarstwa, organizowanym przez Zarząd Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa w Poznaniu oraz Katedrę Meblarstwa Wydziału Technologii Drewna Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu (2014). Dowodzi to umiejętności łączenia przez Habilitanta nauki z dydaktyką.

Dr inż. Robert Kłós aktywnie uczestniczy w działalności organizacyjnej Wydziału. Był członkiem m.in. Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia i Monitorowania Kariery Zawodowej Absolwentów (2017-2019), Komisji do przeprowadzenia egzaminu z rysunku odręcznego dla kandydatów na kierunki: Architektura krajobrazu oraz Projektowanie mebli (2015-2019), Wydziałowego Zespołu ds. Oceny Jakości Kształcenia na kierunku Technologia drewna (2014-2017), Rady Programowej kierunku studiów Projektowanie mebli (2019-2020), Członek Rady Programowej kierunku studiów Technologia drewna (2019-2020). Aktualnie jest kierownikiem ds. jakości w Laboratorium Badania Mebli. Udziela się też w Poznańskim Towarzystwie Przyjaciół Nauk, w Związku Nauczycielstwa Polskiego oraz Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, gdzie pełni funkcję skarbnika. Doceniany jest też jako ekspert, np. poprzez wielokrotne powoływanie do Sądu Konkursowego Złotego Medalu Międzynarodowych Targów Poznańskich w latach 1999-2006.

Dr inż. Robert Kłós może pochwalić się też działalnością popularyzatorską, np. poprzez udział w realizowanych w ramach Programów Ramowych Unii Europejskiej Nocach Naukowców czy organizacji stoiska Uniwersytetu Przyrodniczego podczas imprezy „Arena Design” na Międzynarodowych Targach Poznańskich Arena Design w 2013 oraz 2014 roku.

Podsumowanie

Działalność naukowo-badawczą, Pana dra inż. Roberta Kłosa oceniam pozytywnie. Przedstawiony jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji jest spójny, tematycznie ograniczony i merytorycznie oryginalny, wnosząc bez wątpienia nową i interesującą wiedzę do dyscypliny nauki leśne. Badania zostały dobrze zaplanowane i przeprowadzone, czym Habilitant wykazał dobre przygotowanie do samodzielnej pracy naukowo-nadawczej. Wykazał się też dużą aktywnością w sferze dydaktyczno-organizacyjnej i popularyzującej naukę oraz wypełnił ustawowe kryterium istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej jednej uczelni, w szczególności zagranicznej.

Wniosek końcowy

Po analizie złożonego przez dra inż. Roberta Kłosa wniosku oraz uwzględniając wymagania stawiane przez art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j.: Dz.U. z 2023 r. poz. 742), mogę potwierdzić, że Habilitant: 1) posiada stopień doktora; 2) posiada w dorobku osiągnięcie w postaci cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu w ostatecznej formie były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt 2 lit. b., stanowiący znaczny wkład w rozwój nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne i 3) wykazał się po uzyskaniu stopnia doktora istotną aktywnością naukową, dydaktyczną i organizacyjną, a także aktywnością w popularyzowaniu nauki, przez co spełnia wszystkie wymagania formalne do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. W związku z tym popieram wniosek Pana dra inż. Roberta Kłosa o nadanie Mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie nauki leśne.