

Dr hab. Janusz Kocel, prof. nadzw. IBL
Instytut Badawczy Leśnictwa
w Sękocinie Starym

Sękocin Stary, 3 kwietnia 2019 r.

OCENA

osiągnięcia naukowego oraz istotnej aktywności naukowej dr. inż. Arkadiusza GENDKA w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk leśnych w dyscyplinie leśnictwo

Podstawą wykonania oceny jest pismo nr WL-5110.1.2019 z dnia 20 marca 2019 r., podpisane przez mgr inż. Annę Cieślićką, Kierownika Dziekanatu Wydziału Leśnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, informujące mnie, że zgodnie z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów nr BCK-III-L-6295/2019 z dnia 4 marca 2019 r., na podstawie art. 18a ust. 5 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach w zakresie sztuki (Dz.U. z 2014 r., poz. 1852 ze zm.) z dnia 6 czerwca, zostałem powołany na recenzenta w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. inż. Arkadiusza GENDKA wszczętego w dniu 25 stycznia 2019 r. w dziedzinie nauk leśnych w dyscyplinie leśnictwo.

Ocenę dorobku naukowego oraz istotnej aktywności naukowej Habilitanta wykonano na podstawie dostarczonej dokumentacji, obejmującej: wniosek dr. inż. Arkadiusza Gendka o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego z dnia 18 stycznia 2019 r. w dziedzinie nauk leśnych w dyscyplinie leśnictwo, autoreferat w języku polskim oraz angielskim, wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacji o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej oraz popularyzacji nauki, a także osiągnięcie naukowe jakim jest cykl publikacji stanowiących podstawę habilitacji zatytułowanych **„Potencjał oraz przydatność pozostałości zrębowych do energetycznego wykorzystania”**, wraz z oświadczeniami współautorów określającymi indywidualny wkład w powstanie prac.

Informacja o kandydacie

Dr inż. Arkadiusz Gendek dyplom magistra inżyniera leśnictwa uzyskał na Wydziale Techniki Rolniczej i Leśnej SGGW w Warszawie w 1997 r. za pracę dyplomową pt. „Badanie wpływu wielkości pilarki na zagrożenie operatora podczas pracy w cięciach rębnych”. Promotorem pracy dyplomowej był prof. dr hab. Jerzy Więsik. Stopień doktora nauk rolniczych w zakresie inżynierii rolniczej został nadany Habilitantowi przez Radę Wydziału Inżynierii Produkcji w 2005 r. za rozprawę doktorską pt. „Wpływ parametrów sprzęgła na

wydajność skrawania drewna pilarką spalinową”. Promotorem rozprawy był prof. dr hab. inż. Jerzy Więsik. Jednocześnie w latach 1998–2011 Habilitant ukończył Studium Pedagogiczne przy Wydziale Ekonomiczno-Rolnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego (1998 r.) oraz studia podyplomowe „Wykorzystanie biomasy na cele energetyczne” w Akademii Rolniczej w Krakowie (2011 r.).

W latach 1997–2000 Arkadiusz Gendek był zatrudniony na stanowisku asystenta w Zakładzie Mechanizacji Leśnictwa na Wydziale Techniki Rolniczej i Leśnej SGGW w Warszawie, a w latach 2000–2007 na stanowisku asystenta w Zakładzie Mechanizacji Leśnictwa Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie. Od 2007 roku do chwili obecnej Habilitant zatrudniony jest na stanowisku adiunkta w Zakładzie Mechanizacji Leśnictwa Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie.

Zainteresowania naukowe

Zainteresowania naukowe dr. inż. Arkadiusza Gendka skupiają się obecnie głównie na zagadnieniach związanych z całościowym ujęciem procesu pozyskiwania i dostaw biomasy leśnej, tj. od momentu pozyskiwania drewna i oszacowania ilości pozostałości zrębowych na powierzchni leśnej, poprzez technologię ich pozyskania (uprzątanie powierzchni i rozdrabnianie pozostałości zrębowych) i odbiór zrębków, po transport do zakładów energetycznych, a także kontrolę ich jakości i rozliczenie z dostawcą. Habilitant w prowadzonych badaniach związanych z biomasą leśną podejmuje również problematykę parametrów jakościowych zrębków (wilgotność, zawartość popiołu i wartość opałową) oraz możliwości poprawy tych parametrów przed dostarczeniem do odbiorcy (zakładu energetycznego). Zainteresowania naukowe Kandydata oscylują także wokół zagadnień wydajności i efektywności maszyn leśnych stosowanych do produkcji zrębków i technologii uprzątania powierzchni leśnych, jak i mechanizacji niektórych prac leśnych z zakresu pielęgnowania lasu. Obecnie Habilitant prowadzi badania dotyczące wykorzystania szyszek i zrębków leśnych na cele energetyczne oraz możliwości ich przerobu do postaci paliw uszlachetnionych. Z wcześniejszych badań Kandydata należy wymienić badanie wpływu warunków pracy na zmienność oporów skrawania drewna i wydajność pracy pilarki spalinowej.

Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym, wskazanym przez dr. inż. Arkadiusza Gendka, jest cykl publikacji pod zbiorczym tytułem „Potencjał oraz przydatność pozostałości zrębowych do

energetycznego wykorzystania”. W skład cyklu wchodzi 7 publikacji. Warto podkreślić, że Habilitant jest pierwszym autorem wszystkich publikacji naukowych, w których udział autora wynosił: w 4 publikacjach – 70%, w 1 publikacji – 60% oraz w 2 publikacjach – po 50%. Spośród 7 publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe, 3 z nich zostało opublikowanych w czasopiśmie znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR)*. W czasopiśmie *Sylwan* wydano 2 publikacje, zaś 1 publikację w czasopiśmie *BioResources*. Sumaryczny IF jednotematycznego cyklu publikacji wynosi 2,448, a suma punktów wg wykazów MNiSW zgodnie z rokiem opublikowania lub ostatnim rokiem oceny czasopisma wynosi 100 pkt.

Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe:

1. Gendek A., Głowacki Sz. 2009. Convectonal drying of chips for energy purposes. *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. Agriculture* 53: 67–72.
2. Gendek A., Zychowicz W. 2014. Investigations on the calorific value of forest chips. *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. Agriculture* 63: 65–72.
3. Gendek A., Aniszewska M., Chwedoruk K. 2016. Bulk density of forest energy chips. *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. Agriculture* 67: 101–111.
4. Gendek A., Nurek T. 2016. Variability of energy woodchips and their economic effects. *Folia Forestalia Polonica, Series A*, 58 (2), 62–71.
5. Gendek A., Wężyk P., Moskalik T. 2018. Udział oraz dokładność szacowania pozostałości zrębowych w ogólnej masie pozyskanego drewna. *Sylwan* 162 (8): 679–687.
6. Gendek A., Małaćak J., Velebil J. 2018. Wpływ technologii pozyskania i składu zrębków leśnych na ich wartość opałową i zawartość popiołu. *Sylwan* 162 (3): 248–257.
7. Gendek A., Nurek T., Zychowicz W., Moskalik T. 2018. Effects of intentional reduction in moisture content of forest wood chips during transport on truckload price. *BioResources* 13 (2): 4310–4322.

Przyjęta przez dr. inż. Arkadiusza Gendka kolejność publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego i zawarta w nich problematyka stanowi udokumentowany ciąg myślowy związany z opracowaniem zagadnień związanych z wykorzystaniem pozostałości zrębowych do celów energetycznych. Wątpliwości może budzić użyty w tytule osiągnięcia naukowego termin „potencjał”, który zgodnie ze *Słownikiem języka polskiego PWN* ma wiele znaczeń, w tym przede wszystkim oznacza „czyjeś możliwości w jakiejś dziedzinie”. Termin ten może zatem sugerować, że Habilitant przedstawi potencjalne możliwości pozyskiwania biomasy leśnej w postaci pozostałości zrębowych w Lasach Państwowych. Recenzent ma jednak świadomość, że nie jest to zadanie łatwe, gdyż w literaturze przedmiotu można spotkać bardzo różne informacje na ten temat podawane przez wielu autorów. Metodyczne

obawy może również budzić oparcie się na materiałach badawczych z zakresu pozyskania drewna prowadzonego przez tylko jedną firmę leśną. Na korzyść jednak takiego rozwiązania przemawia duży rozmiar prowadzonych przez tę firmę prac, z wykorzystaniem zróżnicowanego wyposażenia technicznego i z zastosowaniem różnych technologii. Ważnym argumentem, z metodycznego punktu widzenia, jest także objęcie analizami materiałów empirycznych pochodzących z co najmniej pięcioletniej działalności gospodarczej tej firmy.

W publikacji nr 1 pt. „Convictional drying of chips for energy purposes” określono wpływ temperatury czynnika suszącego na wilgotność zrębków, z wykorzystaniem metodyki badań opracowanej na potrzeby badań suszarek do suszenia płodów rolnych. Zgodnie z oczekiwaniami autorów temperatura powietrza suszącego wynosząca 40°C jest zbyt niska, co wymusza dłuższy czas suszenia i zwiększa nakłady energetyczne. Suszenie materiału w pozostałych temperaturach przebiegało praktycznie tak samo, a różnice w czasie suszenia były nieznaczne. Zdaniem recenzenta wyniki badań przeprowadzonych na niewielką skalę przedstawione w niniejszej publikacji nie mają zbyt dużego związku z problematyką przydatności pozostałości zrębowych do energetycznego wykorzystania. Zwłaszcza że Habilitant nie powołuje się na te wyniki w „Podsumowaniu i wnioskach końcowych z osiągnięcia naukowego”, zamieszczonym w Autoreferacie.

W artykule nr 2 pt. „Investigations on the calorific value of forest chips” istotnym osiągnięciem o znaczeniu teoretycznym i praktycznym Autorów badań jest określenie ciepła spalania i wartości opałowej zrębków leśnych wytworzonych w różnych technologiach, zarówno z drewna okrągłego wielko- i średniowymiarowego, jak również z drewna małowymiarowego w postaci gałęzi luzem i pakietów. Uzyskane wyniki badań porównali oni z wynikami podawanymi w literaturze przedmiotu. Autorzy udowodnili, że wartości opałowe zrębków wytworzonych z drewna okrągłego (bez zanieczyszczeń) są wysokie (dla sosny z podszytem i dla dębu) i mieszczą się w zakresach podawanych w literaturze. Natomiast zanieczyszczenia inne niż drewno spowodowały niższą wartość opałową zrębków pochodzących z pakietów świerkowych oraz mieszanki olchowo-świerkowej. Ważną wskazówką praktyczną jest to, że pomimo wartości opałowej tych zrębków mieszczącej się w zakresie podawanym w literaturze, to jednak surowiec pozyskiwany na cele energetyczne może wymagać oczyszczania lub dodawania do niego zrębków z czystego drewna.

W artykule nr 3 zatytułowanym „Bulk density of forest energy chips” Autorzy poruszyli istotne zagadnienie dotyczące parametrów zrębków wpływających na efektywność transportu, tj. gęstość nasypową zrębków leśnych oraz ich wilgotność. Autorzy publikacji postawili sobie za cel określenie wilgotności i gęstości nasypowej zrębków leśnych oraz

wplywu składu gatunkowego drzewostanu oraz stanu zaostrenia noży rębarki na ich wartość. Zastrzeżenia recenzenta budzi objęcie badaniami jedynie dwóch powierzchni zrębowych o różnym składzie gatunkowym. Ograniczyło to zmienność analizowanych parametrów. Niemniej jednak należy dostrzec przydatność praktyczną przeprowadzonych badań, w szczególności z punktu widzenia dostawców zrębków. Przewożenie zrębków o niskiej gęstości nasypowej może prowadzić do obniżenia opłacalności przewozu tego surowca, a wyższą gęstość nasypową można uzyskać, rozdrabniając pozostałości zrębowe ostrym nożem, niezależnie od składu gatunkowego drzewostanu. Ponadto energia potrzebna do rozdrabniania przy użyciu noża o stępionej krawędzi może być nawet do 4,4 razy większa od energii wymaganej przy cięciu nożem ostrym, co przekłada się na efektywność ekonomiczną pracy rębarki.

Artykuł nr 4 pt. „Variability of energy woodchips and their economic effects” jest drugim artykułem wchodzącym w skład osiągnięcia naukowego Habilitanta, którego wyniki mogą być niezmiernie przydatne dla dostawców biomasy leśnej do zakładów energetycznych. Zdaniem recenzenta, podjętą przez Autorów próbę oceny parametrów fizycznych zrębków w ciągu roku kalendarzowego i ich wpływu na ceny uzyskiwane w rozliczeniach z zakładem energetycznym można uznać za udaną. Stwierdzona przez Autorów cykliczność zmian wilgotności i wartości opałowej wskazuje, że najlepszym okresem dla dostawców zrębków są miesiące od czerwca do listopada, kiedy to materiał charakteryzuje się najniższą średnią wilgotnością i najwyższą wartością opałową. Problemem jest jednak zawartość popiołu, której wartości najczęściej są przekraczane, a na które dostawca zrębków może mieć wpływ poprzez zastosowanie odpowiedniej metody zrębkowania. Na podstawie analizy ekonomicznej działalności, wprowadzie tylko jednej firmy leśnej, można jednak stwierdzić, że system rozliczeń za dostarczone zrębki energetyczne nie jest korzystny dla dostawców. Natomiast odbiorcy biomasy leśnej daje możliwości obniżenia ceny w przypadku niedotrzymania wartości parametrów jakościowych przez dostawcę.

W artykule nr 5 zatytułowanym „Udział oraz dokładność szacowania pozostałości zrębowych w ogólnej masie pozyskanego drewna” poruszony został problem, istotny dla podmiotów biorących udział w procesie planowania, pozyskiwania i dostarczania biomasy leśnej do odbiorcy. Z punktu widzenia przedsiębiorcy leśnego precyzyjne oszacowanie przez leśniczych biomasy leśnej wiąże się z zabezpieczeniem właściwej liczby maszyn i pojazdów do obsługi ustalonych z odbiorcą ilości biomasy i terminów jej dostaw. Przy tym, ważne jest, aby szacunki dokonane przez leśniczego nie były zawyżone w stosunku do rzeczywistej masy pozostałości na powierzchni zrębowej, gdyż ma to wpływ na wywiązywanie się

przedsiębiorcy leśnego z zawartych kontraktów z odbiorcami biomasy leśnej. Zdaniem recenzenta dokładność szacunków dokonywanych przez leśniczych zależy od ich doświadczenia zawodowego i stażu pracy w leśnictwie, a przede wszystkim od istotnego elementu mającego wpływ na tę dokładność, tj. liczby lat przepracowanych w leśnictwie objętym badaniami. Dobra znajomość przez leśniczego warunków przyrodniczo-leśnych kierowanego przez niego leśnictwa przyczynia się z pewnością do minimalizowania błędów szacunku. Pomimo tych uwag recenzenta, należy zgodzić się z Autorami publikacji, że zwiększenia dokładności szacowania wielkości pozyskania pozostałości pozrębowych należy upatrywać w opracowaniu odpowiednich modeli matematycznych wykorzystujących parametry określane automatycznie, stosujących na szeroką skalę technologię skanowania laserowego, fotogrametrię oraz teledetekcję.

W artykule nr 6 pt. „Wpływ technologii pozyskania i składu zrębków leśnych na ich wartość opałową i zawartość popiołu” Autorzy podjęli próbę rozwiązania problemu przedstawionego częściowo w artykule nr 4. Omówili w nim problematykę udziału zanieczyszczeń w biomase leśnej i ich wpływ na ceny uzyskiwane przez dostawcę za ich dostarczenie do zakładu energetycznego lub elektrociepłowni. W niniejszej publikacji Autorzy określili, na podstawie czterech grup zrębków wyprodukowanych w różnych technologiach, udział poszczególnych składowych zrębków leśnych o różnym składzie gatunkowym, ich wartość opałową oraz udział popiołu jako jednego z kryteriów oceny ich jakości. Twórczym wkładem Habilitanta (jako autora koncepcji i metodyki badań) jest dokonanie oceny technologii zrębkowania odpadów zrębowych z punktu widzenia ich energetycznego wykorzystania. Na podstawie poprawnie zastosowanych analiz statystycznych Habilitant określił najlepsze i najmniej korzystne technologie pozyskiwania pozostałości zrębowych. Podkreślił również, że we wszystkich technologiach związanych z usuwaniem pozostałości zrębowych z powierzchni leśnych ważna jest praca operatora.

Najcenniejszym z recenzowanych artykułów składających się na osiągnięcie naukowe Habilitanta jest artykuł nr 7 zatytułowany „Effects of intentional reduction in moisture content of forest wood chips during transport on truckload price”, ponieważ wnosi oryginalne wartości naukowe i aplikacyjne. Zwrócono w nim uwagę na zasadność poszukiwania rozwiązań technicznych, które umożliwią zmniejszanie wilgotności ładunku w trakcie transportu, gdyż im mniejsza będzie wilgotność początkowa zrębków tym większa jest wartość ładunku i tym większą kwotę końcową w rozliczeniu otrzyma dostawca biomasy leśnej. Analizy przeprowadzone przez Kandydata stały się inspiracją do zapoczątkowania badań przez pracowników Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie dotyczących

technicznych możliwości zmniejszenia wilgotności biomasy na naczepie ciągnika siodłowego i opłacalności ekonomicznej suszenia biomasy w trakcie jej transportu, bez konieczności dostarczania energii spoza tego systemu.

W podsumowaniu należy podkreślić, że na podstawie cyklu publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe można przeanalizować rozwój naukowy dr. inż. Arkadiusza Gendka. Cykl artykułów obejmuje bowiem 9-letni (lata 2009–2018) okres działalności naukowej Kandydata, w którym sukcesywnie doskonalił swój warsztat badawczy. Począwszy, od badań dotyczących określenia temperatury czynnika suszącego na wilgotność zrębków, których wyniki opublikował w rodzimym czasopiśmie SGGW, poprzez badania dotyczące udziału oraz dokładności szacowania pozostałości zrębowych i oceny technologii pozyskania i składu zrębków leśnych, których rezultaty opublikował w polskim czasopiśmie leśnym posiadającym współczynnik IF. A kończąc, na opublikowaniu w zagranicznym czasopiśmie o znacznym współczynniku IF wyników badań dotyczących problematyki dotychczas jeszcze nierozwiązanej i będącej inspiracją do badań dla innych naukowców. Reasumując, przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe ma charakter oryginalnej pracy i wnosi nowe, twórcze elementy badawcze w zakresie szeroko rozumianego użytkowania lasu.

Słabszą stroną prezentowanego osiągnięcia naukowego może być wykorzystanie materiałów badawczych pochodzących z jednej specjalistycznej firmy leśnej pozyskującej biomasę leśną. Recenzent ma jednak świadomość, że liczba takich firm działających na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe jest niewielka, jak i nie mniej ważną kwestią są ograniczone środki finansowe na przeprowadzenie badań w szerszym zakresie.

Ocena dorobku publikacyjnego

Dorobek naukowy dra inż. Arkadiusza Gendka składa się łącznie z 114 publikacji (w tym 10 monografii i rozdziałów w monografiach oraz 3 prace w materiałach konferencyjnych i streszczeniach będących w bazie JCR. Spośród 114 publikacji 55 pozycji stanowią oryginalne prace twórcze (w tym 32 w języku angielskim), 45 pozycji inne publikacje naukowe i popularno-naukowe (w tym 2 w języku angielskim), 14 pozycji stanowią raporty i ekspertyzy. Wśród oryginalnych prac twórczych 7 publikacji naukowych opublikował Habilitant w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) (po 1 publikacji w czasopismach *Biomass & Bioenergy*, *Forests* i *Rocznik Ochrona Środowiska* i po 2 publikacje w czasopismach *BioResources* i *Sylwan*). Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat opublikował łącznie 101 z nich. Wśród nich należy wymienić 67

artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych i 12 prac w formie monografii lub rozdziałów w monografiach oraz materiałów konferencyjnych i streszczeń w materiałach będących w bazie JCR. Spośród 67 artykułów naukowych opracowanych po doktoracie dr inż. Arkadiusz Gendek samodzielnie opublikował 10 artykułów, 25 z jednym współautorem, 32 z więcej niż jednym współautorem, zaś w 34 artykułach był głównym autorem. Pozytywnie należy odnieść się do prac autorskich Kandydata, które świadczą o Jego samodzielności w podejmowaniu inicjatyw badawczych i publikacyjnych, jak również do Jego współpracy w zespołach badawczych.

Dr inż. Arkadiusz Gendek opublikował 61 publikacji naukowych (13 przed doktoratem) w czasopismach krajowych i zagranicznych innych niż znajdujące się w bazie JCR (373 pkt. wg MNiSW w roku publikacji lub ostatniego roku oceny czasopisma; 361 pkt. po korekcie pkt. MNiSN za monografie i rozdziały w monografiach ujętych w zał. 5, wykaz II D pkt. 2-7; korekta polega na zmniejszeniu z 5 na 3 pkt. wg MNiSW za monografie i rozdziały w monografiach po uzyskaniu stopnia doktora), z czego 27 publikacji opublikował w języku angielskim. Wymienione publikacje naukowe ukazały się w następujących czasopismach krajowych i zagranicznych: *Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW* (14 publikacji), *Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna* (9 publikacji), *Przegląd Techniki Rolniczej i Leśnej* (9 publikacji), *Annals of Warsaw Agricultural University – SGGW* (4 publikacje), *Leśne Prace Badawcze* (3 publikacje), *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* (3 publikacje), *Inżynieria Rolnicza* (1 publikacja), *Zeszyty Naukowe SGGW, Ekonomika i Organizacja Logistyki* (1 publikacja), *Agronomy Research* (1 publikacja) i *Исследования в области экономики в нив* (1 publikacja).

Habilitant aktywnie popularyzował wiedzę leśną, o czym świadczy 8 publikacji popularno-naukowych w wydawnictwach i czasopismach popularno-naukowych oraz portalach internetowych. Dr inż. Arkadiusz Gendek jest również autorem 14 ekspertyz zleconych przez SGGW i raportów z badań bezpieczeństwa maszyn w ramach działalności akredytowanego laboratorium PCA.

Sumaryczna liczba punktów wg MNiSW zgodnie z rokiem opublikowania z uwzględnieniem monografii i rozdziałów w monografiach wynosi 568 pkt. (po korekcie wykaz II D pkt. 2-7 wynosi 556), w tym w bazie JCR 195 pkt. Sumaryczny *Impact Factor* publikacji naukowych według listy *Journal Citation Reports*, zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 10,486. Liczba cytowań publikacji według bazy *Web of Science* (WoS) wynosi 7, zaś indeks Hirscha według bazy *Web of Science* (WoS) – 2.

Biorąc powyższe pod uwagę, oceniany dorobek publikacyjny na obecnym etapie

działalności naukowej dr. inż. Arkadiusza Gendka można określić jako całkowicie wystarczający do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Współpraca Habilitanta w międzynarodowych zespołach badawczych powinna zaowocować publikacjami wyników badań w renomowanych czasopismach zagranicznych o znacznie większym wskaźniku wpływu (IF) niż dotychczas.

Ocena istotnej aktywności naukowej i dydaktycznej

Kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi oraz udział w takich projektach, wdrożenia

Dr inż. Arkadiusz Gendek był zastępcą kierownika w projekcie badawczym pt. „Określenie fizycznych właściwości surowców pochodzenia biologicznego stosowanych w energetyce odnawialnej” realizowanym w 2008 r. – grantie wewnętrznym Rektora SGGW w Warszawie. Ponadto w latach 2007–2008 Habilitant był wykonawcą w zadaniu pt. „Budowa bazy danych do modeli matematycznych pracy siewczkarni i technologii zbioru roślin energetycznych” projektu badawczego zamawianego pt. „Nowoczesne technologie energetycznego wykorzystania biomasy i odpadów biodegradowalnych (BiOB) – konwersja BiOB do energetycznych paliw gazowych”, finansowanego ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Opracowywanie wielowariantowych technologii zbioru wierzby energetycznej”, w latach 2007–2009.

Dr inż. Arkadiusz Gendek był również wykonawcą w zadaniu „Opracowanie technologii produkcji polowej topoli (*Populus trichocarpa*) zawierającej rozdrobnienie surowca drzewnego” projektu badawczego BIOSTRATEG 2 finansowanego przez NCBIR pt. „Inteligentne systemy hodowli i uprawy pszenicy, kukurydzy i topoli dla zoptymalizowanej produkcji biomasy, biopaliw oraz zmodyfikowanego drewna”, projektu realizowanego w latach 2016–2019.

Habilitant uczestniczył również jako wykonawca w zadaniu projektu pt. „Podnoszenie jakości zarządzania zasobami SGGW”, finansowanego w latach 2007–2013 z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, priorytetu IV Szkolnictwo wyższe i nauka, działania 4.1. Wzmocnienie i rozwój potencjału dydaktycznego uczelni oraz zwiększenie liczby absolwentów kierunków o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy, poddziałania 4.1.1 Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni. Habilitant był również wykonawcą w projekcie „Zarządzanie innowacyjnymi rozwiązaniami w sektorach polskiej gospodarki”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Programu Operacyjnego

Kapitał Ludzki 2007–2013, Priorytetu IX. Rozwój wykształcenia i kompetencji w regionach, Działania 9.4 Wysoko wykwalifikowane kadry systemu oświaty, realizowanego w latach 2008–2013.

Powyższe osiągnięcia Habilitanta mogą świadczyć o tym, że jest uznanym specjalistą z zakresu energii odnawialnej, a także osobą chętnie zapraszaną do współpracy w realizacji innych zadań (np. dotyczących zarządzania zasobami ludzkimi).

Udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych

Dr inż. Arkadiusz Gendek uczestniczył w 20 krajowych konferencjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym (1 przed doktoratem) i 7 konferencjach zagranicznych o zasięgu międzynarodowym. W trakcie konferencji zaprezentował 27 referatów, w tym 8 było referatami samodzielnymi. Habilitant brał również czynny udział w komitetach organizacyjnych krajowych i międzynarodowych konferencji naukowych. W roku 2016 był sekretarzem Komitetu Organizacyjnego Międzynarodowej Konferencji Naukowej FORMEC oraz sekretarzem Komitetu Organizacyjnego Krajowej Konferencji Naukowej „Problemy gospodarki energią i środowiskiem w rolnictwie, leśnictwie i przemyśle spożywczym”. Natomiast w latach 2007, 2010 i 2017 był członkiem komitetów organizacyjnych ogólnopolskich konferencji naukowych organizowanych przez macierzysty wydział SGGW.

W związku z tym, działalność Habilitanta w zakresie udziału w konferencjach naukowych należy ocenić jako istotny w Jego rozwoju naukowym.

Nagrody za działalność naukową i organizacyjną

Dr inż. Arkadiusz Gendek nie otrzymał nagród za krajową i międzynarodową działalność naukową. Natomiast otrzymał 7-krotnie nagrodę indywidualną III stopnia za osiągnięcia organizacyjne – Nagrodę Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz 2-krotnie zespołową III stopnia za osiągnięcia organizacyjne – Nagrodę Rektora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Habilitant został w roku 2016 nagrodzony Medalem Prezydenta RP za długoletnią służbę, a także w roku 2006 Medalem Dziekana „Za Zasługi Dla Wydziału Inżynierii Produkcji”.

Ocena współpracy międzynarodowej

Dr inż. Arkadiusz Gendek ma na tym etapie rozwoju naukowego wystarczający dorobek w zakresie współpracy międzynarodowej. Habilitant odbył trzymiesięczny staż naukowy w Czech University of Life Sciences Prague oraz jest obecnie w trakcie realizacji kolejnego trzymiesięcznego stażu zagranicznego również w Czech University of Life

Sciences Prague. W ramach współpracy międzynarodowej (programu CEEPUS "New directions for forestry sciences in Central Europe") odbył także 4 zagraniczne wyjazdy naukowo-dydaktyczne.

Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki

Dr inż. Arkadiusz Gendek w ramach uzyskanego grantu promotorskiego na realizację pracy doktorskiej zaprojektował i zorganizował w ramach konkursu ofert zakup stanowiska badawczego – hamowni małych silników spalinowych – w wyniku czego powstało laboratorium badań silników spalinowych o małej mocy. W roku 2008 Habilitant był współautorem opracowania naukowego wykonanego na zamówienie PBZ-MNiSW pt. „Budowa bazy danych do modeli matematycznych pracy siewczkarni i technologii zbioru roślin energetycznych”.

Habilitant jest członkiem Editorial Advisory Council w czasopiśmie naukowym *Annals of Warsaw University of Life Sciences* (lista B wg MNiSW), jak i redaktorem i współredaktorem 3 pozycji zbiorczych wydanych w ramach konferencji, w tym jednej indeksowanej w *Web of Sciences*. Ponadto Kandydat był recenzentem 4 publikacji w krajowych czasopismach naukowych: 2 recenzji w roku 2014 w czasopiśmie *Studia i materiały CEPL w Rogowie* oraz 2 recenzji w roku 2014 i 2016 w czasopiśmie *Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna*.

Dr inż. Arkadiusz Gendek prowadził wykłady na Wydziale Inżynierii Produkcji SGGW na kierunkach studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Technika Rolnicza i Leśna, Technologie Energii Odnawialnej z następujących przedmiotów: Systemy Informacji Przestrzennych, Planowanie i Organizacja Produkcji w Leśnictwie, Projektowanie Procesów Technologicznych w Leśnictwie, Zarządzanie Produkcją w Leśnictwie, Projektowanie Procesów Produkcyjnych, Systemy Informatyczne w Leśnictwie, Technologie Produkcji Biomasy. Habilitant prowadził również ćwiczenia na Wydziale Techniki Rolniczej i Leśnej, Wydziale Leśnym oraz Wydziale Inżynierii Produkcji SGGW z przedmiotów: Maszynoznawstwo leśne, Maszyny Rolnicze i Leśne, Systemy Informacji Przestrzennych, Planowanie i Organizacja Produkcji, Projektowanie Procesów Technologicznych w Leśnictwie, Zarządzanie Produkcją w Leśnictwie, Projektowanie Procesów Produkcyjnych, Systemy Informatyczne w Leśnictwie, Technologie Produkcji Biomasy.

Habilitant był promotorem 57 prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich oraz recenzentem 47 prac zrealizowanych na Wydziale Inżynierii Produkcji SGGW na kierunkach studiów: Technika Rolnicza i Leśna, Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, Technologie Energii

Odnawialnej. Był również promotorem i recenzentem prac realizowanych na studiach podyplomowych „Systemy zarządzania jakością w Lasach Państwowych”. Był On również promotorem pomocniczym pozytywnie obronionej pracy doktorskiej w 2017 r. na Wydziale Inżynierii Produkcji SGGW w Warszawie, co należy uznać za istotne osiągnięcie dydaktyczne Habilitanta.

Dr inż. Arkadiusz Gendek aktywnie uczestniczył w akcjach promocyjnych na rzecz Wydziału i Uczelni, m.in.: w organizowanych przez Habilitanta spotkaniach z maturzystami leśnych szkół średnich w corocznych „Dniach otwartych SGGW”, a także w „Wirtualnych dniach otwartych w SGGW”. Brał udział również w wywiadach radiowych realizowanych przez uczelnianą telewizję na potrzeby SGGW w Warszawie. Był pomysłodawcą i organizatorem dwóch Konferencji dla nauczycieli średnich szkół leśnych (techników leśnych), które wspierał Departament Leśnictwa w Ministerstwie Środowiska.

Działalność organizacyjna

Habilitant aktywnie uczestniczy w życiu swojego Wydziału, pełniąc liczne funkcje. W latach 2012–2016 był członkiem Senatu SGGW w Warszawie jako przedstawiciel młodszych pracowników nauki z grupy doktorów, został również wybrany na kolejną kadencję 2016–2020. Dr inż. Arkadiusz Gendek był również członkiem Rady Wydziału Inżynierii Produkcji w kadencjach 2002–2005, 2005–2008 i 2012–2016. Od roku akademickiego 1999/2000 do roku akademickiego 2011/2012 piastował funkcję Sekretarza Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej, zaś od roku 2006 jest Członkiem Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej, w której w latach 2008–2010 pełnił funkcję II Sekretarza, a od kadencji 2010/11 pełni funkcję I Sekretarza Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej. Habilitant był w latach 2008–2012 i 2012–2016 członkiem Rektorskiej Komisji Mieszkaniowej. W latach 2008–2012, 2012–2016 i 2016–2020 pełnił i obecnie pełni funkcję Pełnomocnika Dziekana ds. Informatyzacji Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW. Kandydat obecnie jest również członkiem Dziekańskiej Komisji ds. Promocji Wydziału Inżynierii Produkcji SGGW (w kadencji 2016–2020), tę funkcję piastował także w latach 2008–2012 i 2012–2016.

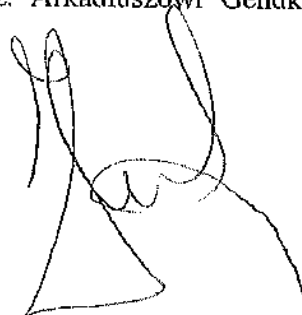
Wniosek końcowy

Na podstawie dokumentacji dołączonej do wniosku o nadanie dr. inż. Arkadiuszowi Gendkowi stopnia naukowego doktora habilitowanego stwierdzam, że Jego osiągnięcia naukowe i aplikacyjne pozwalają uznać Kandydata jako znanego specjalistę z zakresu szeroko rozumianego użytkowania lasu. Habilitant wykazał się dużą wiedzą teoretyczną i umiejętnością jej wykorzystania w badaniach eksperymentalnych oraz zdolnością

syntetycznego myślenia, co w pełni wykorzystywał podczas realizacji badań. Osiągnięcie naukowe (cykl publikacji) pt. „Potencjał oraz przydatność pozostałości zrębowych do energetycznego wykorzystania”, w którym Habilitant był głównym autorem koncepcji i metodyki badań, wnosi wiele nowych, oryginalnych elementów badawczych. Habilitant posiada także duże osiągnięcia organizacyjne oraz bogatą działalność dydaktyczną i popularyzatorską.

W związku z tym uważam, że dorobek ten jest wystarczający zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym w stosunku do wymagań stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, spełniając kryteria zawarte w art. 16. ust. 1. Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2017 r., poz. 1789) i w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Jednocześnie opowiadam się za nadaniem Panu dr inż. Arkadiuszowi Gendkowi stopnia doktora habilitowanego.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arkadiusz Gendko', written in a cursive style.