

Dr hab. inż. Jacek Mazur
Wydział Inżynierii Produkcji
Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych

Lublin dn. 04.12.2018 r.

Ocena

**osiągnięcia naukowego, dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego
i popularyzatorskiego oraz współpracy krajowej i międzynarodowej
Pana dr inż. Grzegorza Maja, w związku z postępowaniem o nadanie
w/w stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk rolniczych
w dyscyplinie inżynieria rolnicza**

Podstawa opracowania

Ocenę wykonano na zlecenie prof. dr hab. inż. Andrzeja Marczuka, Dziekana Wydziału Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 16.11.2018 r. (pismo T.Dz. 532/os/2018). Podstawą wykonania recenzji były przesłane materiały:

- poświadczona kopia dyplomu stwierdzającego posiadanie tytułu doktora nauk rolniczych, dane kontaktowe i kwestionariusz osobowy,
- autoreferat przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych,
- summary of professional accomplishments – autoreferat w języku angielskim,
- kopie prac wchodzących w skład cyklu publikacji stanowiącego osiągnięcie naukowe wraz z oświadczeniami współautorów,
- wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki,
- wniosek z załącznikami w wersji elektronicznej (płyta CD).

Dane biograficzne Kandydata oraz przebieg jego pracy zawodowej

Pan dr inż. Grzegorz Maj urodzony (rocznik 1983) jest absolwentem Akademii Rolniczej w Lublinie, kierunku: *Technika rolnicza i leśna*, specjalność: *Technika komputerowa w inżynierii rolniczej*. W 2007 r. rozpoczął studia doktoranckie



w Akademii Rolniczej w Lublinie na Wydziale Inżynierii Produkcji w Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki. We wrześniu 2011 r. obronił pracę doktorską pt. „Pozyskiwanie energii z peletów wytwarzanych z biomasy” uzyskując stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie: *Inżynieria Rolnicza*, specjalność: *Informatyka stosowana i ekoenergia*. W tym samym roku podjął pracę w Katedra Energetyki i Pojazdów jako starszy technik, a następnie od 2012 roku jako asystent. Od 2013 roku pracując nadal w tej samej jednostce (obecna nazwa: Katedra Energetyki i Środków Transportu) na stanowisku adiunkta.

Ocena osiągnięcia naukowego

Zgodnie z ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) Pan dr inż. Grzegorz Maj przedstawił jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego cykl ośmiu publikacji pt.: „Wykorzystanie wybranych rodzajów biomasy roślinnej na cele energetyczne w aspekcie redukcji emisji zanieczyszczeń w procesie spalania” opublikowanych w latach 2013÷2018.

Publikacje które zostały zaliczone do osiągnięcia naukowego to:

1. Maj G. 2013. Możliwości energetycznego wykorzystania liści i łodyg topinamburu (*Helianthus tuberosus*) jako odnawialnego źródła energii. Wyd. EPISTEME, Nr 21 t. II, s. 371÷380 (MNiSW 4 pkt.);
2. Maj G. 2015. Diversification and environmental impact assessment of plant biomass energy use. Pol. J. Environ. Stud. Vol. 24 Nr 5, s. 2055÷2061, doi: 10.15244/pjoes/37756 (MNiSW - 15 pkt., IF=0,790);
3. Maj G. 2016. Analiza techniczna i elementarna trzciny pospolitej (*Phragmites australis*) jako paliwa alternatywnego. Aplikacyjne i teoretyczne problemy w przemyśle rolno-spożywczym - postęp naukowo-techniczny/pod red. nauk.: Marka Tukiendorfa, Katarzyny Szwedziak, Tomasza Łusiaka, Dominiki Matuszek. Seria: Studia i Monografie - Politechnika Opolska. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Z. 465, s. 119÷128 (MNiSW - 4 pkt.);
4. Maj G. 2016. Ocena możliwości wykorzystania biomasy roślinnej na cele energetyczne. Zeszyty Naukowe Inżynierii Lądowej i Wodnej w Kształtowaniu Środowiska, Nr 14, s. 61÷72 (MNiSW – 7 pkt.);

5. Maj G., Krzaczek P., Kuranc A., Piekarski W. 2017. Energy properties of sunflower seed husk as industrial extrusion residue. *Agricultural Engineering*, Nr 1(21), s.77÷84, doi: 10.1515/agriceng-2017-0008 (MNiSW - 10 pkt.);
6. Maj G. 2017. Analysis of energy properties and emissions factors of selected plant biomass and peat. IX International Scientific Symposium Farm machinery and processes management in sustainable agriculture, ULS Lublin: Symposium Proceedings/edited by Edmund Lorencowicz, Jacek Uziak, Bruno Huyghebaert s. 222÷227, doi: 10.24326/fmpmsa.2017.40 (MNiSW - 0 pkt.);
7. Maj G., Piekut J. 2018. Comparison of emission factors and physicochemical properties of waste-biomass leaves of selected species of trees. *Pol. J. Environ. Stud.* Vol. 27, Nr 5, s. 2155÷2162, doi: 10.15244/pjoes/78441 (MNiSW - 15 pkt., IF=1,120);
8. Maj G. 2018. Emission factors and energy properties of agro and forest biomass in aspect of sustainability of energy sector. *Energies*, Nr 11(6), s. 1516. doi:10.3390/en11061516 (MNiSW – 25 pkt., IF=2,676).

Trzy prace opublikowane w czasopismach indeksowanych w bazie JCR, kolejne trzy w czasopismach o zasięgu krajowym, jedna jest rozdziałem w monografii naukowej i jedna to recenzowane materiały konferencyjne (w chwili obecnej nie podlegające punktacji). Sześć artykułów to prace autorskie, a dwie współautorskie. Udział Habilitanta w pracach wieloautorskich wynosił 55 i 95% (potwierdzone stosownymi oświadczeniami współautorów). Suma punktów za przedstawione osiągnięcie (cyklu powiązanych tematycznie publikacji) wg MNiSW – 80 (55 punktów za publikacje posiadające IF), a łączny IF wynosi 4,586.

Tytuł pracy jest właściwy, odzwierciedla jej treść i nie budzi wątpliwości. Przedstawione do oceny dorobku prace układają się w pewną logiczną całość. Habilitant w swojej pracy po analizie literatury dotyczącej biopaliw stałych, jako nośnika energii, sformułował dwa problemy naukowe w formie pytań:

1. Czy właściwości fizykochemiczne biomasy pochodzącej z sektora produkcji rolniczej, rolno-spożywczej i celowych upraw energetycznych stanowiącej tzw. bioodpady, pozwalają na jej zastosowanie jako alternatywnego paliwa w energetyce rozproszonej, a wykorzystanie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju?
2. Czy spalanie biomasy pozwoli na uzyskanie zadowalających efektów ekologicznych, przy wyznaczonych wskaźnikach emisji?



Głównym celem badawczym przedstawionego osiągnięcia było określenie wpływu rodzaju biomasy na efekty energetyczne i ekologiczne w pozyskaniu energii w procesie spalania w energetyce rozproszonej. Główny cel został uszczegółowiony w trzech punktach:

- Określenie i ocena parametrów fizykochemicznych wybranej do badań biomasy, istotnych dla wykonania oceny energetycznej biopaliw stałych.
- Określenie i ocena emisji dla wybranej biomasy na podstawie zdeterminowanych wskaźników emisji.
- Wykazanie przydatności wybranej biomasy roślinnej jako paliwa na podstawie wskaźników energetyczno-emisyjnych.

W artykule „Możliwości energetycznego wykorzystania liści i łodyg topinamburu (*Helianthus tuberosus*) jako odnawialnego źródła energii” Autor przedstawił wartości energetyczne oraz ciepła spalania i ilości powstających popiołów podczas spalania tego surowca - osobno łodyg i liści, jak również po ich zmieszaniu.

W kolejnym artykule „Diversification and environmental impact assessment of plant biomass energy use.” przedstawiono wartości ciepła spalania i ilości powstających popiołów oraz „nakłady środowiskowe” uzyskiwane podczas spalania biopaliw (o różnych poziomach wilgotności) takich jak: ślazowiec pensylwański, miskant olbrzymi, topinambur, spartina preriowa, słoma jęczmienna, słoma pszenna, słoma żytnia, słoma kukurydziana, słoma rzepakowa, siano łąkowe i wióry sosnowe.

W trzecim w kolejności artykule autor porównał trzcinę pospolitą z innymi surowcami energetycznymi takimi jak: topinambur, rdest sachaliński, miskant olbrzymi, łuskę słonecznika, słomę rzepakową, siano, suszony osad ściekowy oraz węgiel kamienny. Przeprowadzono analizę porównawczą dla tych surowców uwzględniając ich wartość opałową, ciepło spalania, ilość powstających popiołów i części lotnych korelując to również z procentowym udziałem w tych surowcach pierwiastków takich jak: C, H, N i S.

Czwarta publikacja („Ocena możliwości wykorzystania biomasy roślinnej na cele energetyczne”) to przedstawienie na podstawie danych literaturowych możliwości wykorzystywania wybranych rodzajów biopaliw na cele energetyczne zestawiając ich wartości energetyczne, typowe wilgotności, ilości powstających podczas spalania popiołów i emisja takich gazów jak: CO₂, SO_x, NO_x również i w tym przypadku korelując to z procentowym udziałem w tych surowcach takich pierwiastków jak: C, H, N i S.

W kolejnym artykule „Energy properties of sunflower seed husk as industrial extrusion residue” przedstawiono produkt uboczny jakim jest łuska słonecznika i możliwości jego wykorzystania jako biopaliwo w procesie spalania. Analizowano ten surowiec w trzech poziomach wilgotności. Przedstawiono wartości ciepła spalania, wartości opałowe dla trzech poziomów wilgotności tego materiału.

W szóstym artykule przedstawiono właściwości energetyczne takich biomateriałów jak: słoma pszenna, zrębki sosny i owies w porównaniu z konwencjonalnym paliwem jakim był torf. Dodatkowo przeprowadzono również analizę energetyczną dla mieszanek torfu z badaną biomasą. Przedstawione zostały także poziomy emisji CO, CO₂, NO_x, SO₂ oraz pyłów powstających podczas procesu ich spalania.

Kolejny artykuł (Comparison of emission factors and physicochemical properties of waste-biomass leaves of selected species of trees) to przedstawienie możliwości wykorzystania niekonwencjonalnego paliwa w procesie spalania (odpadowego) jakim były liście drzew: klonu, leszczyny, dębu szypułkowego i orzecha. Oceniano ich ciepło spalania i ilości powstających pyłów podczas procesu ich spalania korelując również udział w tych surowcach takich pierwiastków jak: C, H, N i S z ilością powstających podczas tego procesu gazów (CO, CO₂, NO_x i SO₂).

Ostatnia z cyklu pozycja (Emission factors and energy properties of agro and forest biomass in aspect of sustainability of energy sector) przedstawia wartości opałowe i ilości powstających popiołów zestawione z udziałem w nich takich pierwiastków jak: C, H, N i S z ilością powstających podczas tego procesu gazów (CO, CO₂, NO_x i SO₂).

Na zakończenie dr inż. Grzegorz Maj w formie trzech punktów przedstawił podsumowanie będące potwierdzeniem zrealizowania postawionych w pracy założeń.

Habilitantowi udało się potwierdzić możliwość wykorzystania wybranych gatunków biomasy do celów energetyki rozproszonej jako odnawialnego źródła energii oraz wykazać płynące z tego korzyści środowiskowe. Tego typu badania w obecnych czasach są bardzo ważne i wnoszą istotny wkład naukowy oraz praktyczny w obszarze wykorzystania bioodpadów sektora rolniczego i rolno-spożywczego na cele energetyczne.

Na zakończenie oceny przedstawionego osiągnięcia naukowego chciałbym przedstawić kilka drobnych uwag, które jednak nie wpływają na całościową ocenę, jedynie może będą przydatne autorowi w jego dalszej karierze naukowej. Czasami

w pracy stosowana jest nazwa obecnie nie zalecana „dwutlenek węgla”. W artykule I.B.1 (Możliwości energetycznego wykorzystania liści i łodyg topinamburu („*Helianthus tuberosus*) jako odnawialnego źródła energii”) zastanawiające jest uzyskanie zmniejszonej zawartości popiołu powstającego w wyniku ich spalania w mieszaninie łodyg i liści (niższej niż uzyskiwane z samych łodyg, jak i samych liści) a nie wartości oczekiwanej pośredniej. Problem ten jest nurtujący i uważam, że należałoby to wyjaśnić. W części z artykułów brakuje mi bardziej szczegółowego przedstawienia warunków, w jakich był przeprowadzony proces spalania. W całości pracy (jak i wielu innych z tego zakresu) brakuje mi przeprowadzonej analizy zawartości popiołu, emisji gazów itd. jednak w przeliczeniu na uzyskane w wyniku procesu spalania wartości energii, a nie otrzymane z jednostki masy. Wskaźniki takie są bardziej miarodajnym wyznacznikiem – to wartość uzyskiwanej energii nas ostatecznie interesuje i ze względu na niższe wartości opałowe większości biopaliw by uzyskać tyle samo energii konieczne jest spalenie większej ilości paliwa, a w związku z tym uzyskamy odpowiednio wyższe ilości popiołów, cząstek lotnych i oczywiście wyższe wartości emitowanych gazów. W niektórych pracach można oczywiście dopatrzeć się kolejnych drobnych błędów i nieprawidłowości, jednak nie umniejsza to jej wartości naukowej.

Zawarta w osiągnięciu naukowym Habilitanta problematyka związana jest z wykorzystaniem wybranych rodzajów biomasy roślinnej na cele energetyczna ze szczególnym uwzględnieniem zmniejszenia emisji zanieczyszczeń podczas ich spalania jest w obecnym okresie niebywale ważnym zagadnieniem szczególnie w aspekcie narastającego efektu cieplarnianego oraz założeń światowej polityki energetycznej, w tym przede wszystkim strategii Unii Europejskiej by do 2050 roku osiągnąć zaspokojenie 55% zapotrzebowania energetycznego brutto i aż 67% zapotrzebowania na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych. W związku z powyższym uważam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie to nowatorskie opracowanie naukowe, wnoszące nowe i znaczące w wyżej wspomnianych kontekstach informacje.

Uznaję przedstawione osiągnięcie naukowe dr inż. Grzegorza Maja, pod względem formalnym, bibliometrycznym oraz udziału Habilitanta w jego tworzeniu, za wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie inżynieria rolnicza.



Ocena dorobku naukowo-badawczego

Przeprowadziłem ocenę dorobku naukowo-badawczego dr inż. Grzegorza Maja zgodnie z wytycznymi zawartymi 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.

Przed uzyskaniem stopnia doktora (podczas studiów doktoranckich), główne zainteresowania Kandydata były związane z ważnymi i aktualnymi problemami wykorzystania biomasy na cele energetyczne. Badania w tym zakresie są obecnie szczególnie istotne ze względu na konieczność ograniczenia wykorzystania do celów energetycznych paliw kopalnych i zastąpienie ich bardziej proekologicznymi zamiennikami pozwalającymi w ostatecznym rozrachunku obniżyć emisję gazów cieplarnianych. W obszarze tych zainteresowań ukazały się trzy publikacje (jedna na pograniczu tematycznym z IT), których Habilitant był autorem lub współautorem oraz zostały wygłoszone trzy referaty na krajowych konferencjach naukowych. Kolejnym obszarem zainteresowań Kandydata w tym okresie były nowoczesne narzędzia wspierające rolnictwo ze szczególnym uwzględnieniem tzw. precyzyjnego rolnictwa powiązanego głównie z systemami GPS, którego efektem była jedna publikacja. Kolejnym obszarem zainteresowań Habilitanta jest związany z szeroko rozumianymi technikami informatycznymi. W obszarze tym powstała jedna publikacja „Przegląd aplikacji zdalnego dostępu”.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych, oprócz zagadnień związanych i zawartych w przedstawionym osiągnięciu naukowym, zainteresowania Habilitanta obejmowały następujące zagadnienia i kierunki:

- Analiza możliwości pozyskiwania oraz przetwarzania biomasy na cele energetyczne.
- Logistyka dystrybucji biomasy na cele energetyczne do zakładów przetwórczych.
- Możliwości wytwarzania biogazu z surowców odpadowych produkcji rolno-spożywczej w biogazowniach małej mocy.
- Pozyskiwanie paliw alternatywnych z wykorzystaniem katalizatorów homo i heterogenicznych.
- Badania pojazdów w aspekcie ekologicznym oraz problematyka wykorzystania biernych i czynnych środków transportu w przewozach osób i ładunków.

Dr inż. Grzegorz Maj w latach 2016÷2018 był wykonawcą w czterech zadaniach oraz kierownikiem jednego projektu badawczego BIOSTRATEG2/298357/8/NCBR/2016 pt. „Opracowanie innowacyjnych technologii kompleksowej utylizacji odpadów generowanych w trakcie tuczu trzody chlewnej” (planowany termin zakończenia 2019 rok). Jest również wykonawcą w trwającym projekcie: BIOSTRATEG3/344490/13/NCBR/2018 pt. „Opracowanie innowacyjnej metody oczyszczania powietrza w suszarniach ziarna zbóż i nasion wraz z ograniczaniem emisji zanieczyszczeń”.

Habilitant jest współautorem dziewięciu prac (poza pracami uwzględnionymi jako osiągnięcie naukowe) opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR posiadających IF. Łączna liczba punktów z tych publikacji wynosi 150 punktów (zgodnie obowiązującą punktacją MNiSW), i IF 4,927. Publikacje te ukazały się głównie w Przemysle chemicznym – sześć (po 15 pkt., IF: 0,367 i pięć po 0,399) oraz dwie w *Mitteilungen Klosterneuburg Rebe und Wein, Obstbau und Früchteverwertung* (po 15 pkt, IF po 0,045) i jednej w *Animal Farming-System Characterization and Initial Demonstration. Sensors (Basel)* (15 pkt., IF: 2,475). Udział w tych pracach współautorskich Kandydata zawierał się w przedziale od 15% do 60%. Wszystkie te prace zostały opublikowane po uzyskaniu przez habilitanta stopnia doktora.

Dodatkowo dr inż. Grzegorz Maj jest autorem trzech (dwóch po uzyskaniu stopnia dr) i współautorem piętnastu oryginalnych prac naukowych w czasopismach znajdujących się w części B wykazu MNiSW (w tym 14 po uzyskaniu stopnia doktora). Ponadto jest On współautorem czterech monografii (wszystkie po uzyskaniu stopnia doktora w tym jedna w języku angielskim) oraz autorem trzech rozdziałów w monografiach (jednej po uzyskaniu stopnia doktora) i współautorem sześciu (wszystkie po uzyskaniu stopnia doktora). Łączna suma punktów za wyżej wymienione prace (zgodnie z punktacją wg MNiSW i wytycznych oceny parametrycznej jednostek) wynosi 252 (w tym 235 po uzyskaniu stopnia doktora). Udział Kandydata w pracach współautorskich zawierał się w przedziale od 15% do 70%.

Habilitant posiada jeden współautorski patent (dział 10%) oraz dwa współautorskie wzory użytkowe (udział po 25%) za które powinien uzyskać łącznie 45 punktów, jednak nie zostały one uwzględnione w przedstawionej do oceny

dokumentacji. Zarówno patent jak i wzory użytkowe zostały przyznane po uzyskaniu przez dr inż. Grzegorza Maja stopnia doktora.

Dr inż. Grzegorz Maj opublikował osiem prac w materiałach konferencyjnych (7 po uzyskaniu stopnia doktora). Habilitant przed uzyskaniem stopnia doktora wygłosił pięć referatów, a po jego uzyskaniu dziewiętnaście na krajowych konferencjach naukowych.

Podsumowując dorobek naukowy dr inż. Grzegorza Maja (z pominięciem osiągnięcia naukowego które zostało podsumowane we wcześniejszej części recenzji) to pięćdziesiąt dziewięć publikacji naukowych, z czego pięćdziesiąt cztery po uzyskaniu stopnia doktora. Punktacja za ten dorobek (wg wykazu MNiSW) jest równa 391 punktom - w tym 374 po uzyskaniu stopnia doktora, co świadczy o jego progresywnym rozwoju naukowym. Liczba cytowań habilitanta według bazy Web of Science wynosi **17**), indeks Hirscha według bazy web of Science wynosi **2** (dla całości ocenianego dorobku). W związku z powyższym uważam że dorobek naukowy Kandydata wnosi wkład w rozwój inżynierii rolniczej, jako dyscypliny w dziedzinie nauk rolniczych i jest pod względem ilościowym i jakościowym wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Ocenę tej aktywności Habilitanta również i odnośnie tego punktu przeprowadziłem na podstawie wytycznych zawartych 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.

Dr inż. Grzegorz Maj jest członkiem Polskiego Towarzystwa Inżynierii Rolniczej (od 2012 roku) oraz członkiem Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją (od 2015 roku).

Kandydat bierze czynny udział w dwóch konsorcjach badawczych (związanych z realizacją projektów badawczych) oprócz tego współpracuje czynnie z jednym krajowym ośrodkiem badawczym (Katedra Inżynierii Rolno-Spożywczej i Kształtowania Środowiska, Politechnika Białostocka) i wewnątrz macierzystej jednostki z kolejnymi trzema.

Dr inż. Grzegorz Maj posiada międzynarodowy certyfikat z języka angielskiego na poziomie B2.

Habilitant dotychczas był recenzentem siedmiu publikacji naukowych dla czasopism z listy A MNiSW oraz dziesięciu dla czasopism z listy B.

Dr inż. Grzegorz Maj był promotorem 26 prac magisterskich i 34 prac inżynierskich oraz dodatkowo recenzował 25 prac magisterskich i 25 inżynierskich. Był on także promotorem pomocniczym jednej rozprawy doktorskiej (obronionej z wynikiem pozytywnym w 2014 roku).

Habilitant jest współautorem trzech podręczników akademickich oraz siedmiu prac popularno-naukowych. Prowadzi zajęcia i wykłady z sześciu przedmiotów na czterech kierunkach (co bezpośrednio wynika z Jego pracy zawodowej na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie). Był również opiekunem studentów na Wydziale Inżynierii Produkcji UP w Lublinie.

Kandydat aktywnie uczestniczy w działalności organizacyjnej swojej katedry i dodatkowo w przygotowaniach i organizacji czterech konferencji. Czynn timerównież uczestniczy w działalności Wydziału Inżynierii Produkcji UP w Lublinie – pełni funkcję członka Rady Wydziału Inżynierii Produkcji i dodatkowo pełnił funkcję członka w jednej radzie programowej, a obecnie pełni w dwóch. Jest również koordynatorem w jednym zespole badawczym i kierownikiem kolejnego. Jego działalność organizacyjna została doceniona przez JM Rektora nagrodą zespołową III stopnia.

Dr inż. Grzegorz Maj nie przedstawił osiągnięć w zakresie współpracy międzynarodowej i staży naukowych, jednak uważam że jej brak nie wpływa istotnie na całokształt mojej opinii w ocenie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

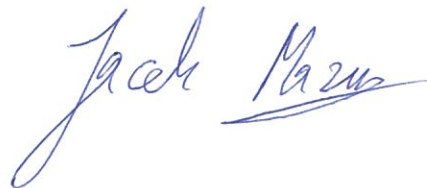
Podsumowując uznaję, że ogólny dorobek dydaktyczny i popularyzatorski oraz współpraca zagraniczna dr inż. Grzegorza Maja uważam że jest on wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza.

Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę osiągnięcia, które Habilitant zrealizował po uzyskaniu stopnia doktora oraz pozostałego dorobku naukowego i dydaktycznego wyrażam opinię, że wnosi ona wkład w dyscyplinę inżynieria rolnicza oraz jest wystarczające do omawianego awansu naukowego. Drobne uwagi (możliwe że częściowo subiektywne) przedstawione w niniejszej opinii nie rzutują w na całościową ocenę dorobku naukowego i osiągnięcia dr inż. Grzegorza Maja i w związku z powyższym



stwierdzam, że Habilitant spełnia większość warunków określonych w ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 poz. 1789) oraz wytyczne zawarte 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 (Dz. U. Nr 196, poz. 1165). W związku z powyższym popieram wniosek Pana dr inż. Grzegorza Maja skierowany do Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów ze wskazaniem Rady Wydziału Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, do przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych w dyscyplinie inżynieria rolnicza.

A handwritten signature in blue ink, reading "Jacek Mazur". The signature is written in a cursive style with a long, sweeping underline.