

Poznań, 1 lipca 2021

prof. dr hab. inż. Grzegorz Musielak
Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej
Wydział Technologii Chemicznej
Politechnika Poznańska

RECENZJA

w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Maciejowi Jaskulskiemu
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna.

Niniejsza recenzja została wykonana na podstawie listu Dziekana Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska, dra hab. Grzegorza Wielgościńskiego, prof. PŁ, z dnia 16 czerwca 2021 r. i dotyczy postępowania habilitacyjnego dr inż. Macieja Bogusza Jaskulskiego, wszczętego 17 grudnia 2020 r.

Wymogi formalne

Zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 1668 z uzupełnieniami), nazywanej w dalszej części recenzji Ustawą, art. 219:

- „1. 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) (...);
lub
 - b) 1 cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych, które w roku opublikowania artykułu były ujęte w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt lit. b, lub
 - c) (...);
 - 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.
2. Osiągnięcie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, może stanowić część pracy zbiorowej, jeżeli opracowanie wydzielonego zagadnienia jest indywidualnym wkładem osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.”

Stopień naukowy dra Macieja Jaskulskiego

Kandydat uzyskał stopień doktora nauk technicznych w zakresie inżynierii chemicznej nadany uchwałą Rady Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej w dniu 19 lutego 2016 roku, w związku z czym spełnia warunek wymieniony w ust.1 pkt 1 art. 219 Ustawy.

Dorobek naukowy dra Macieja Jaskulskiego

Na dorobek kandydata składają się:

- 1) dwanaście artykułów w czasopismach ujętych w bazie Journal Citation Reports (Advanced Powder Technology, Drying Technology, Chemical & Process Technology) z tego trzy artykuły jako pierwszy autor, dwa artykuły przed uzyskaniem stopnia doktora,
- 2) dwa rozdziały w książkach z tego jeden przed doktoratem;
- 3) wiele artykułów opublikowanych w materiałach konferencyjnych;
- 4) dwa zgłoszenia patentowe, po uzyskaniu stopnia doktora.

Ocena cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem

Modelowanie wpływu parametrów procesu na właściwości fizykochemiczne cząstek w suszeniu rozpryskowym

W swoim wniosku dr inż. Maciej Jaskulski przedstawił cykl 12 artykułów dotyczących suszenia rozpryskowego. Kandydat zajmował się przede wszystkim modelowaniem matematycznym procesu suszenia rozpryskowego, w szczególności z wykorzystaniem techniki CFD. Zaproponowane / wykorzystywane w pracach modele matematyczne obejmują nie tylko przepływy, wymianę ciepła i masy w komorach suszarek rozpyłowych, ale także skurcz suszarniczy, odkształcenia cząstek suszonych spowodowane przemianą fazową oraz degradację termiczną materiału suszonego. Ważnym elementem modelowania matematycznego było przeniesienie modeli suszenia pojedynczych kropli do solverów CFD. Badał wpływ parametrów modelu matematycznego oraz parametrów procesowych na wymianę ciepła i masy oraz na morfologię uzyskiwanego produktu (suchych cząstek). Zajmował się także badaniami eksperymentalnymi suszenia rozpryskowego. Uzyskiwane wyniki porównywał z wynikami otrzymanymi na drodze modelowania matematycznego. Warto w tym miejscu podkreślić szeroką współpracę z wieloma jednostkami badawczymi oraz przemysłowymi, szczególnie na polu zbierania danych eksperymentalnych oraz weryfikacji modeli matematycznych i wyników symulacji numerycznych procesu.

Wszystkie przedstawione artykuły naukowe stanowią spójny cykl powiązany tematycznie, czyli spełniają ust. 1 pkt 2b art. 219 Ustawy. Należy zwrócić tutaj uwagę na to, że w rzeczywistości ust. 1 pkt 2b art. 219 Ustawy spełniają wyłącznie artykuły opublikowane w czasopismach naukowych „ujętych w wykazie sporządzonym zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 267 ust. 2 pkt lit. b”, czyli w przypadku złożonego wniosku artykuły opublikowane w *Drying Technology* (6 artykułów) oraz w *Advanced Powder Technology* (3 artykuły). Pozostałe publikacje, na które składa się jeden rozdział w książce oraz dwa artykuły w recenzowanych materiałach konferencyjnych, nie spełniają w/w wymogu. Jednakże te trzy publikacje stanowią dobre uzupełnienie całego cyklu, w związku z czym można pozytywnie potraktować ich umieszczenie we wniosku.

Powyżej wymienione publikacje są to artykuły z kilkoma autorami, jednakże we wszystkich przypadkach dr inż. Maciej Jaskulski przedstawił swój wkład w prace, wkład ten jest spójny z tematyką habilitacji oraz udział Kandydata w pracach został potwierdzony oświadczeniami współautorów. W związku z powyższym przedstawiony do oceny cykl prac spełnia warunek wymieniony w ust.2 art. 219 Ustawy.

Warto podkreślić, że w pięciu z przedstawionych w cyklu publikacjach dr inż. Maciej Jaskulski jest pierwszym autorem, co dodatkowo świadczy o jego wiodącej roli w prowadzonych badaniach.

Aktywność naukowa realizowana w więcej niż jednej uczelni, w szczególności zagranicznej

Dr inż. Maciej Jaskulski, aktualnie zatrudniony jako adiunkt na Politechnice Łódzkiej, przez trzy lata pracował na stanowisku badawczym w Niemczech, w Magdeburgu w Otto-von-Guericke-University. Dzięki temu swoją aktywność naukową realizował w dwóch uczelniach. O dobrej współpracy świadczą wspólne artykuły naukowe. Pięć artykułów, z przedstawionego do oceny cyklu prac, zostało wykonanych we współpracy z pracownikami uniwersytetu w Magdeburgu. Oprócz tego jeden artykuł, opublikowany w *Drying Technology* w roku 2020, został wykonany wspólnie z badaczami reprezentującymi Chulalongkorn University, Bangkok (Tajlandia) oraz The University of New South Wales, Sydney (Australia).

Oprócz tego dr inż. Maciej Jaskulski współpracuje także przedstawicielami innych uczelni polskich. Przykładowo zgłosił, na konferencję IDS 2020, jako pierwszy autor, referat we współpracy z prof. Adamem Figlem, zatrudnionym na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu.

Kandydat aktualnie jest także promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim realizowanym w Otto-von-Guericke-University w Magdeburgu (Niemcy). Promotorem w tym przewodzie jest prof. Evangelos Tsotsas.

O naukowej współpracy międzynarodowej świadczy również członkostwo dra inż. Macieja Jaskulskiego w AIChE (*American Institute of Chemical Engineers*) oraz stanowisko stałego edytora w czasopiśmie *The International Journal of Chemical Engineering*.

Wkład dra inż. Macieja Jaskulskiego w światowy rozwój inżynierii chemicznej, a ściślej mówiąc badania procesów suszenia, został doceniony dwiema międzynarodowymi nagrodami indywidualnymi:

- Distinguished contribution to the development of drying technology and dissemination to Nordic Baltic Region (2015);
- EFCE Excellence Award in Drying and Freeze-Drying (2019).

Podsumowując powyższe dr inż. Maciej Jaskulski w bardzo wysokim stopniu spełnia warunek wymieniony w ust. 1 pkt 3 art. 219 Ustawy.

Informacje uzupełniające wniosku

W swoim autoreferacie dr inż. Maciej Jaskulski przedstawił dodatkowe informacje dotyczące jego kariery zawodowej. I tak:

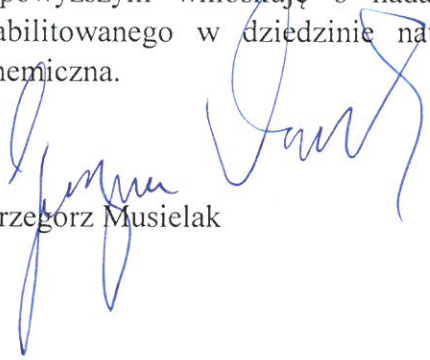
- po uzyskaniu stopnia doktora był autorem trzech publikacji nie ujętych w ocenianym cyklu, wszystkie te artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie ujętych w bazie JCR, w jednym z nich jest pierwszym autorem;
- po uzyskaniu stopnia doktora wygłosił wiele referatów naukowych, głównie podczas konferencji międzynarodowych;
- jest współautorem dwóch zgłoszeń patentowych;

- jest recenzentem w uznanych czasopismach międzynarodowych;
- po uzyskaniu stopnia doktora był/jest wykonawcą w pięciu projektach badawczych;
- jest współzałożycielem i współudziałowcem spółki Akrimtech sp. z o.o. stanowiącą spin-off z Politechniką Łódzką;
- po uzyskaniu stopnia doktora brał udział w szeregu zleceń wykonywanych na rzecz zakładów przemysłowych;
- czterokrotnie uzyskał zespołową nagrodę JM Rektora PŁ za najbardziej wartościowe wdrożenie przemysłowe;
- od września 2017 jest opiekunem Studenckiego Koła Naukowego „OKTAN” na Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej;
- od listopada 2020 jest członkiem Rady Kierunku Studiów Inżynieria Chemiczna i Biochemiczna;
- był/jest promotorem pomocniczym w czterech przewodach doktorskich;
- był promotorem 14 prac dyplomowych;
- prowadził szereg zajęć dydaktycznych, głównie laboratoryjnych i projektowych.

Wszystkie te informacje należy traktować jako uzupełniające, jednakże nie mające wpływu na ocenę wniosku, gdyż przedstawiona w nich działalność, zgodnie z Ustawą nie podlega ocenie.

Wniosek końcowy

Na podstawie analizy wniosku z dnia 17.12.2020 r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, przedstawionego przez dra inż. Macieja Jaskulskiego, stwierdzam, że dorobek naukowy Kandydata spełnia wymogi artykułu 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 1668 z uzupełnieniami). W związku z powyższym wnioskuję o nadanie dr inż. Maciejowi Jaskulskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria chemiczna.


Grzegorz Musielak