



Prof. dr hab. inż. Krystyna Prochaska
WYDZIAŁ TECHNOLOGII CHEMICZNEJ
Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej
ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań
tel.: +48 (61) 665 36 01
e-mail: krystyna.prochaska@put.poznan.pl

Poznań, dnia 16 stycznia 2025 r.

Opinia o osiągnięciach naukowych Pana dr inż. Sławomira Porady
w związku z ubieganiem się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego
w dziedzinie *nauki inżynierijno-techniczne* w dyscyplinie *inżynieria chemiczna*

Podstawą opracowania recenzji jest pismo Przewodniczącej Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Chemiczna prof. dr hab. inż. Izabeli Michalak, dotyczące uchwały Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Chemiczna Politechniki Wrocławskiej z dnia 13 listopada 2024 w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w postępowaniu dotyczącym nadania stopnia doktora habilitowanego, wszczętym na wniosek dr inż. Sławomira Porady.

Dane osobowe Kandydata

Pan dr inż. Sławomir Porada jest absolwentem Politechniki Wrocławskiej (PWr.). W 2009 roku ukończył studia drugiego stopnia na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej, na kierunku Biotechnologia. Pracę magisterską zatytułowaną „*Mikrocząstki magnetyczne stosowane do wydzielania substancji o aktywności biologicznej*” wykonał pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Marka Bryjaka.

Dyplom doktora w dziedzinie *nauki techniczne* w dyscyplinie *technologia chemiczna* został nadany Kandydatowi w 2013 r. na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Promotorem rozprawy doktorskiej zatytułowanej „*Preparation of carbon electrodes for water desalination using Capacitive Deionization*” [Otrzymywanie elektrod węglowych do procesu odsalania wody metodą pojemnościowej dejonizacji] był prof. dr hab. inż. Marek Bryjak. Przewód doktorski zrealizowany został we współpracy z Wetsus, European Centre of Excellence for Sustainable Water Technology, Leeuwarden, Niderlandy.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Pan dr inż. Sławomir Porada odbył roczny staż podoktorancki (luty 2014 – styczeń 2015) w Niemczech w INM – Leibniz Institute for New Materials, Saarbrücken (Alexander von Humboldt). Bezpośrednio po zakończeniu stażu wyjechał na 8 lat do Holandii gdzie najpierw, w okresie luty 2015 – lipiec 2015 piastował stanowisko kierownika działu rozwoju technologii w High Voltage Water, następnie w okresie sierpień 2015 – grudzień 2016 był pracownikiem naukowym w Wetsus, European Centre of Excellence for Sustainable Water Technology, Leeuwarden, Niderlandy. Z kolei w latach 2017 –2019 był zatrudniony jako pracownik naukowy w Soft Matter, Fluidics and Interfaces Science and Technology, University of Twente, Enschede, Niderlandy, a od stycznia 2020 do lipca 2022 ponownie w Wetsus, European Centre of Excellence for Sustainable Water Technology jako kierownik projektów naukowych. Po powrocie do Polski, od października 2022 do chwili obecnej dr inż. Sławomir Porada pracuje na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej jako kierownik projektu NAWA „Polskie Powroty”.

Ocena osiągnięcia naukowego

Pan dr inż. Sławomir Porada jako osiągnięcie naukowe przedstawił cykl 14 spójnych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany „*Materiały do elektrochemicznego odsalania wody: mechanizmy transportu i adsorpcji jonów*”. Omówienie badań oraz wyników przedstawionych w cyklu prac stanowiących podstawę habilitacji, zostało poprzedzone kilkustronicowym wstępem teoretycznym, w którym Autor w bardzo zwartej formule przedstawił istotę selektywnych metod separacji jonów z wody, takich metod jak CPI (pojemnościowa demineralizacja) i ED (elektrodializa) na tle własnych dokonań. We wprowadzeniu teoretycznym Kandydat cytuje ponad 100 odnośników literaturowych.

Prace naukowe składające się na recenzowane osiągnięcie habilitacyjne (14 artykułów) zostały opublikowane w latach 2016-2022, w czasopismach znajdujących się na liście JCR, takich jak: *Advanced Materials* (1), *Water Research* (4), *Environmental Science and Technology* (1), *Desalination* (3), *Separation and Purification Technology* (1), *Journal of Membrane Science* (2), *ChemSusChem* (1), *Electronica Acta* (1). Wszystkie artykuły zostały opublikowane w czasopismach o wysokim współczynniku wpływu z zakresu 5,11-27,40 (IF wg roku opublikowania). Prace składające się na recenzowane osiągnięcie habilitacyjne są publikacjami wieloautorskimi (od 3 do 8 autorów) co w świetle wielostronnej współpracy Habilitanta z wieloma zagranicznymi ośrodkami badawczymi jest oczywiste. Oświadczenia złożone przez Habilitanta wskazują, że w zdecydowanej większości publikacji Kandydat tworzył (5) lub współtworzył (7) hipotezę badawczą oraz plan badawczy pracy, był głównym wykonawcą większości eksperymentów oraz obliczeń, a także analizy wyników. W czterech artykułach dr inż. Sławomir Porada jest pierwszym autorem, w trzech przypadkach pełnił funkcję autora korespondującego.

Problematyka wieloletnich badań prowadzonych przez Habilitanta koncentrowała się na procesach elektrochemicznego odsalania wody. Zaplanowane i zrealizowane badania miały na celu wyjaśnienie mechanizmów transportu i adsorpcji jonów w rozważanych układach. Wykaz powiązanych tematycznie artykułów naukowych składających się na osiągnięcie habilitacyjne Kandydata został opracowany chronologicznie, zgodnie z datą opublikowania. Jednakże prace te dotyczą czterech wyszczególnionych przez Autora obszarów badawczych, takich jak 1) badania nad syntezą membran do selektywnego usuwania jonów metali techniką CDI i ED oraz minimalizowania osmotycznego transportu wody; 2) badania nad selektywną separacją jonów w procesie CDI; 3) badania wydajności energetycznej procesu pojemnościowej dejonizacji oraz 4) badania mechanizmów elektrosorpcji jonów w procesie CDI.

Trzy spośród prac składających się na recenzowane osiągnięcie naukowe, publikacje **IEM1**, **IEM2** oraz **IEM3** (prace: 5, 1, 10 wg wykazu) dotyczą selektywnego usuwania jonów za pomocą membran jonowymiennych w procesach ED. Badania Autora w tym obszarze koncentrowały się nad syntezą selektywnych membran jonowymiennych (heterogenicznych membran anionowymiennych z wykorzystaniem żywic jonowymiennych z różnymi grupami alkilowymi i spoiwem polimerowym zawierającym naładowane grupy chemiczne oraz membran z osadzoną siatką polimerową, zwiększającą efektywność otrzymanego strumienia odsolonego w efekcie redukcji osmotycznego transportu wody). Badania Habilitanta obejmowały również dogłębną analizę transportu jonów w procesie ED przez membrany anioselektywne (zarówno komercyjne, jak i samodzielnie syntezowane), uwzględniając parametry procesowe, takie jak grubość membrany oraz gęstość ładunku membrany. W efekcie przeprowadzonych eksperymentów potwierdzono, że selektywność separacji jednowartościowych anionów w procesie ED z użyciem zsintezowanych membran, zgodnie z doniesieniami literaturowymi, zależy od ich hydrofobowości. Z kolei rozważania modelowe nad selektywnością transportu jonów przez membrany anionowymienne oraz weryfikacja modelu teoretycznego (w układach ED z membranami komercyjnymi i zsintetyzowanymi w ramach badań własnych) wskazały na istotne

znaczenie różnic w kinetyce transportu oraz właściwości fizykochemicznych membrany, takich jak powinowactwo jonów, grubość membrany i wielkość jej ładunku. Badania nad ograniczeniem osmotycznego transportu wody przez membrany anionowymienne zawierające siatkę polimerową w strukturze membrany pokazały, że znaczenie ma zarówno rodzaj materiału siatki polimerowej, jak i właściwości powierzchni oraz wielkość powierzchni otwartej zastosowanej siatki.

Kolejnych pięć artykułów naukowych wchodzących w skład osiągnięcia habilitacyjnego Kandydata, prace **CDI1**, **CDI2**, **CDI3**, **CDI4** oraz **CDI5** (prace 12, 6, 11, 4, 7 wg wykazu) dotyczą badań nad selektywną separacją jonów w procesie pojemnościowej dejonizacji CDI.

Bardzo ciekawe nowatorskie badania nad zmienną w czasie adsorpcją kationów potasu(I) oraz sodu(I) przedstawiono w pracy **CDI1**. W badaniach tych pioniersko zastosowano technikę spektroskopii optycznej z indukcyjnie sprzężoną plazmą (ICP-OES) do analizy składu i stężenia jonów w strumieniu dejonizowanym metodą CDI. Ustalono, że selektywne usuwanie jonów o takiej samej wartościowości i bardzo podobnych promieniach hydratacji jest możliwe dzięki ich różnej dyfuzyjności. Ponadto zaproponowano wieloskładnikowy dynamiczny model do opisu procesu CDI dobrze oddający elektromigrację jonów w porowatych elektrodach węglowych, połączoną z adsorpcją jonów w podwójnej warstwie elektrycznej (EDL).

Z kolei w pracy **CDI2** dotyczącej badań nad selektywnym usuwaniem jednowartościowych anionów metodą CDI z użyciem elektrod z porowatych materiałów węglowych ustalono, że selektywność elektrosorpcji jonów wynika m. in. z różnic w rozmiarach uwodnionych jonów oraz interakcji pomiędzy jonami a powierzchnią materiału elektrody.

Badania nad procesem ciągłego odsalania w układzie symetrycznym ze stabilnymi elektrodami z heksacyjanożelazianu nikielu(II) do interkalacji kationów przedstawiono w pracy **CDI3**. Natomiast w artykule **CDI4** pokazano możliwość efektywnego zastosowania tegoż symetrycznego układu z elektrodami z NiHCF w procesie selektywnego usuwania jednowartościowych kationów sodu(I) w obecności dwóch jonów dwuwartościowych (Ca(II) i Mg(II)). Selektywność użytych elektrod wobec kationów Na(I) autorzy tłumaczyli preferencyjną interkalacją jonów sodu(I) wynikającą z mniejszej wartości energii odwadniania jednowartościowego jonu Na(I) w porównaniu do jonów dwuwartościowych Ca(II) i Mg(II).

Bardzo ciekawe badania nad selektywną separacją jonów w symetrycznym układzie CDI przedstawiono w artykule **CDI5** (praca 7 wg wykazu). Eksperymentalnie wykazano, że układ CDI z selektywną elektrodą dla anionów (elektroda węglowa modyfikowana (3-aminopropyl)trietylosylianem) w połączeniu z membraną selektywną dla kationów charakteryzuje się doskonałą wydajnością.

Trzy artykuły składające się na osiągnięcie habilitacyjne Kandydata koncentrują się na badaniach z trzeciego obszaru badawczego realizowanego przez Habilitanta. Prace **ECDI1**, **ECDI2** i **ECDI3** (prace 8, 9, 3 wg wykazu) dotyczą optymalizacji i oceny wydajności energetycznej procesu CDI.

Publikacją o istotnym znaczeniu dla rozwijanej przez Habilitanta dyscypliny jest praca **ECDI1**, w której zaproponowano sposób prezentowania danych eksperymentalnych pozyskiwanych w trakcie badania procesu CDI oraz sposób uporządkowania kryteriów charakteryzowania układów odsalania CDI uwzględniający odzysk wody, redukcję stężenia z nadawy oraz stężenie soli w nadawie. Zaproponowane uporządkowanie (stosowanie odpowiednich metryk wydajnościowych i protokołu eksperymentalnego) daje możliwość porównywania wydajności odsalania w poszczególnych układach CDI opisywanych w przedmiotowej literaturze.

Z kolei w pracy **ECDI2** przedstawiono badania pozwalające na porównanie zużycia energii w procesie CDI prowadzonym z wykorzystaniem stałego prądu podczas cyklu ładowania i rozładowania (CC) oraz w procesie pojemnościowej dejonizacji prowadzonym z wykorzystaniem stałego napięcia (CV). Ponadto zaproponowano nowatorską metodę prezentacji wyników

ułatwiająca analizę porównawczą danych (zużycie energii przedstawiono w odniesieniu do stopnia odsolenia). W efekcie przeprowadzonych prac eksperymentalnych oraz rozważań teoretycznych wykazano, że powszechnie panujące przekonanie o niższym zużyciu energii w procesach CDI prowadzonych w trybie CC w porównaniu z trybem CV nie jest prawdziwe.

Publikacja **ECDI3** dotyczy eksperymentalnych i teoretycznych badań wydajności procesu membranowej pojemnościowej dejonizacji (MCDI) pod względem zużycia energii, stopnia odsolenia i odzysku wody podczas pracy w trybie przepływu przerywanego. Autorzy ustalili, że w tym trybie pracy układu MCDI odzysk wody jest zwiększany poprzez zmniejszenie współczynnika przepływu wody podczas regeneracji. Ponadto wykazali, że technologia MCDI może osiągnąć wysokie wartości odzysku wody, odrzucania soli i niskie wartości zużycia energii. Wysoki odzysk wody jest możliwy w przypadku zastosowania elektrod o większej pojemności oraz membrany o większej gęstości ładunku stałego. W pracy pokazano, że w przypadku separacji z odzyskiem wody bliskim 95%, przy zachowaniu odpowiednich parametrów procesowych, zużycie energii w procesie MCDI może być niższe niż w przypadku odwróconej osmozy (RO). W omawianym artykule zwrócono uwagę na fakt, że w celu poprawnego porównania efektywności poszczególnych technologii odsalania, konieczne jest stosowanie takich samych definicji metrycznych dla technologii podlegających porównaniu, czego w dostępnej literaturze nie przestrzega się.

Czwartym obszarem tematycznym podjętym przez Habilitanta były badania ukierunkowane na zrozumienie mechanizmów elektrosorpcji jonów w procesie pojemnościowej dejonizacji. Tych zagadnień dotyczą trzy kolejne prace **ZCDI1**, **ZCDI2** i **ZCDI3** (prace 14, 13, 2 wg wykazu) składające się na osiągnięcie naukowe Habilitanta. W publikacji **ZCDI** analizowano wpływ obecności heteroatomów na elektrosorpcję jonów w procesie CDI i stwierdzono, że obecność dużej zawartości heteroatomów w materiale węglowym elektrod może prowadzić do ograniczeń wydajności ładunku, co przekłada się na efektywność energetyczną systemu CDI.

Z kolei w artykule **ZCDI2** pokazano wyniki badań elektrosorpcji jonów w układach CDI z użyciem elektrod węglowych modyfikowanych roztworami kwasu i aminy wskazując, że zarówno morfologia powierzchni (rozkład i wielkość porów), jak i struktura chemiczna powierzchni elektrody węglowej (rozkład ładunku powierzchniowego w mikroporach) ma istotny wpływ na zdolność elektrod CDI do adsorpcji soli, czyli determinuje efektywność odsalania wody w procesie CDI.

W publikacji **ZCDI3** skoncentrowano się na eksperymentalnej i teoretycznej analizie wpływu elektrosorpcji jonów na zmiany pH strumienia odsolonego w układzie MCDI. Stwierdzono, że podczas długotrwałej pracy, podczas starzenia się elektrod, zmienia się zarówno wielkość, jak i kierunek zmian pH. Ponadto ustalono, że wbrew teorii główną przyczyną zmian pH strumienia odsolonego są procesy niefaradajowskie. Zwrócono również uwagę na znaczenie badania zmian pH w praktycznych warunkach odsalania i potrzebę kontrolowania tychże zmian w celu łagodzenia problemów związanych ze scalingiem.

Podsumowując, z całym przekonaniem stwierdzam, że cykl prac zatytułowany „*Materiały do elektrochemicznego odsalania wody: mechanizmy transportu i adsorpcji jonów*”, stanowiący podstawę wniosku habilitacyjnego dr inż. Sławomira Porady cechuje wysoki poziom naukowy i stanowi o istotnym wkładzie Kandydata w rozwój reprezentowanej dyscypliny. Badania Habilitanta mają nowatorski charakter i z pewnością przyczyniły się do znaczącego pogłębienia wiedzy na temat membranowych procesów odsalania wody, w szczególności usuwania jonów metali techniką pojemnościowej demineralizacji oraz elektrodializy. A zatem rozprawa habilitacyjna Pana dr inż. Sławomira Porady bez wątpienia spełnia główny warunek ustawowy sformułowany w art. 219 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023.poz. 742.), wymagany od Kandydatów ubiegających się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Chcąc rzetelnie wywiązać się z roli recenzenta muszę wspomnieć o drobnych uchybieniach, które znalazły się w autoreferacie. Habilitant używa określenia *mieszanka* w doniesieniu do wodnego roztworu soli (str. 32). Wprawdzie "*mieszanka*" może dotyczyć różnych układów wieloskładnikowych, niemniej jednak, w kontekście roztworów wieloskładnikowych, bardziej precyzyjnym terminem jest „*mieszanina*”. Mieszanka zazwyczaj odnosi się do układów, które mogą być niejednorodne. Natomiast roztwory, w przeciwieństwie do mieszanin, zazwyczaj są jednorodne, szczególnie gdy dodana substancja jest w pełni rozpuszczona w rozpuszczalniku, tak jak miało to miejsce w przypadku wodnych roztworów soli stosowanych w badaniach Kandydata.

W autoreferacie znajdują się błędy o charakterze edycyjnym, tzw. literówki. W większości tekstu nie stanowi to większego problemu i nie jest warte uwagi. Jednakże w przypadku terminologii chemicznej w niektórych przypadkach literówka nabiera istotnego znaczenia, np. gdy zamiast „czwartorzędowe grupy amoniowe” pojawia się „czwartorzędowe grupy amonowe”.

Całkowity dorobek naukowy

Na całkowity dorobek naukowy dr inż. Sławomira Porady składa się 47 artykułów opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR, w tym 34 w ramach otwartego dostępu. 38 artykułów ukazało się po obronie rozprawy doktorskiej Kandydata, z czego 14 stanowi cykl jednotematycznych prac naukowych przedstawionych jako osiągnięcie naukowe Habilitanta. Ponadto Kandydat jest współautorem jednej monografii naukowej wydanej przez *Taylor & Francis Group* oraz 4 współautorskich nierecenzowanych artykułów naukowych. Wyniki badań Habilitanta były również prezentowane na kilku konferencjach międzynarodowych. Kandydat trzykrotnie przedstawiał wykłady na zaproszenie organizatorów konferencji, na kolejnych dwóch konferencjach wygłosił wykłady plenarne.

Pozycja naukowa Pana dr inż. Sławomira Porady jest bezdyskusyjna. Najbardziej wymownym dowodem jest fakt, że znalazł się wśród badaczy uwzględnionych w prestiżowym rankingu TOP 2% za rok 2023 (opracowywanym przez analityków z Uniwersytetu Stanforda, wydawnictwa Elsevier i firmy SciTech Strategies) obejmującym nazwiska najbardziej wpływowych, najczęściej cytowanych naukowców na świecie.

Warto zaznaczyć, że wszystkie prace Kandydata są bardzo licznie cytowane. Sumaryczna liczba cytowań wg bazy SCOPUS na dzień 15 grudnia 2024 przekracza 7 800 (bez autocytaowań), a średnia liczba cytowań w przeliczeniu na jeden artykuł wynosi 155. Warto również odnotować, że w dorobku naukowym Kandydata są prace cytowane ponad 1400-krotnie, jak np. przeglądowy artykuł z 2015 r. opublikowany w *Energy and Environmental Science*. Tak liczne cytowania prac, i co należy podkreślić, w zdecydowanej większości w prestiżowych czasopiśmie naukowych, stanowi dowód zarówno na istotny wpływ działań naukowych Habilitanta na rozwój uprawianej dyscypliny inżynieria chemiczna, jak i na rozpoznawalność Kandydata w środowisku naukowym.

Znaczenie wkładu naukowca na uprawianą dyscyplinę naukową jeszcze lepiej zobrazuje wartość indeksu Hirscha, która w przypadku Habilitanta jest ponadprzeciętnie wysoka jak dla kandydata ubiegającego się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Niezależnie od rozważanej bazy bibliograficznej wartość h wynosi nie mniej niż 30 (31 wg Scopus, 30 wg Web of Science, 34 wg Google Scholar). Jako ciekawostkę warto tu dodać, że zdaniem Hirscha osiągnięcie indeksu $h > 20$ **po 20 latach pracy badawczej** oznacza sukces naukowy, natomiast $h > 12$ stanowi wymagania większości jednostek uprawnionych do nadawania stopnia doktora habilitowanego i tytułu naukowego profesora (źródło: <https://www.researchgate.net/publication/51909285>; V. Carbone, *Fractional counting of authorship to quantify scientific research output*, 2011).

Innym, niepodważalnym dowodem rozpoznawalności Kandydata w międzynarodowym środowisku naukowym są wielokrotnie kierowane do Habilitanta zaproszenia przez edytorów renomowanych periodyków naukowych, do recenzowania artykułów naukowych. Jak dotąd Pan dr inż. Sławomir Porada zrecenzował ponad 120 artykułów naukowych wydanych przez wydawców, takich jak: Elsevier, ACS, i in. Ponadto Habilitant uczestniczył w pracach zespołów oceniających wnioski o finansowanie badań. Był recenzentem wniosków składanych w programie OPUS finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki oraz wniosków o dofinansowanie dla King Abdullah University of Science and Technology w Arabii Saudyjskiej.

Działalność naukowa Pana dr inż. Sławomira Porady była kilkakrotnie nagradzana. Między innymi uzyskał nagrodę VENI, tj. najbardziej prestiżową nagrodą w Holandii dla młodych badaczy, grant naukowy Humboldta oraz specjalną nagrodę przyznawaną przez hollenderskiego Ministra Infrastruktury i Środowiska za artykuły o wyjątkowym znaczeniu.

Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Pan dr inż. Sławomir Porada na żadnym etapie dotychczasowej kariery zawodowej nie był zatrudniony w charakterze pracownika dydaktycznego. Tak więc doświadczenia dydaktyczne Habilitanta dotyczą wyłącznie opieki merytorycznej nad studentami magistrantami, doktorantami oraz stażystami zatrudnianymi w jednostkach, w których dr inż. Sławomir Porada pracował. Kandydat pełnił funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim zrealizowanym w 2020 r. na Uniwersytecie Twente. Ponadto był opiekunem przewodu doktorskiego na Wageningen University, zakończonego w 2018 r.

Jak wynika z dokumentacji przedłożonej przez dr inż. Sławomira Poradę, Habilitant przebywając za granicą zdobył doświadczenie we współpracy z tamtejszym sektorem gospodarczym. Uczestniczył w realizacji kilku projektów zarówno badawczych, jak i badawczo-wdrożeniowych. Warto wspomnieć, że dwa z tych projektów (technologia efektywnego i energooszczędnego odzysku azotu ze strumieni odpadów oraz innowacyjny, całkowicie zrównoważony system magazynowania energii elektrycznej) zakończyły się wdrożeniem opracowanej technologii. A zatem Kandydat współuczestniczył w realizacji wdrożonych technologii. Zastanawiać więc może, dlaczego w dorobku naukowym Habilitanta brak autorstwa/współautorstwa jakiegokolwiek patentu czy wzoru użytkowego.

Wniosek końcowy

Stwierdzam w podsumowaniu, że wyodrębniony cykl 14 prac pt. „*Materiały do elektrochemicznego odsalania wody: mechanizmy transportu i adsorpcji jonów*” będący osiągnięciem habilitacyjnym Pana dr inż. Sławomira Porady stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria chemiczna. Prace badawcze Habilitanta przyczyniły się do rozwoju elektrochemicznych procesów odsalania wody, selektywnej separacji jonów oraz optymalizacji badanych procesów odsalania.

Analizując całokształt dorobku naukowego Kandydata oraz aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej zagranicznej instytucji naukowej, uważam, że Pan dr inż. Sławomir Porada spełnia wszystkie wymagania formalne stawiane kandydatom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, wynikające z Ustawy (art. 219 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023.poz. 742.). Mając powyższe na uwadze wnioskuję do Rady Dyscypliny Naukowej Inżynieria Chemiczna Politechniki Wrocławskiej o dopuszczenie Pana dr inż. Sławomira Porady do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauki inżynierijno-techniczne w dyscyplinie inżynieria chemiczna.

