

prof. dr hab. Lucjan Chmielarz
Uniwersytet Jagielloński
Wydział Chemii



UNIwersYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNO Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

Recenzja

rozprawy habilitacyjnej pt.

***„Synteza i charakterystyka katalizatorów procesów przeróbki
biomasy lub produktów z niej otrzymanych do związków o
ważnym znaczeniu przemysłowym”***

oraz ocena dorobku naukowego, dydaktycznego oraz
organizacyjnego

dr inż. Agnieszki Ruppert

ubiegającej się o uzyskanie stopnia naukowego doktora
habilitowanego

Wydział Chemii

Ogólna charakterystyka sylwetki naukowej Habilitantki

Pani dr inż. Agnieszka Ruppert jest wychowanką Politechniki Łódzkiej. Tutaj, na Wydziale Chemicznym, odbyła studia magisterskie, których uwieńczeniem w roku 2000 była obrona pracy magisterskiej pt. *„Aktywność i selektywność katalizatorów palladowych promowanych talem w reakcji utleniania glukozy do kwasu glukonowego”*. Praca magisterska została wykonana pod opieką Pana dr hab. Stanisława Karskiego, prof. PŁ. W kolejnych latach Pani Ruppert kontynuowała swoją edukację w ramach studiów doktoranckich oraz prowadziła badania naukowe w obszarze katalitycznej konwersji związków organicznych pod opieką Pana prof. dr hab. Tadeusza Paryczaka, które doprowadziły ją do przygotowania rozprawy doktorskiej pt. *„Badanie katalizatorów platynowych osadzonych na nośnikach bitlenkowych w reakcji selektywnej redukcji α,β -nienasyconych aldehydów”*. Badania naukowe realizowane przez Panią Ruppert w ramach jej pracy doktorskiej były wspierane finansowo przez Komitet Badań Naukowych (KBN) w formie grantu promotorskiego pt. *„Przygotowywanie i charakterystyka katalizatorów w selektywnej redukcji*

ul. Ingardena 3
PL 30-060 Kraków
tel. +48(12) 633 63 77
fax +48(12) 634 05 15
sekretar@chemia.uj.edu.pl
www.chemia.uj.edu.pl



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNOW

Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

Wydział Chemii

alfa, beta-nienasyconych aldehydów". Ponadto, część badań, wykonanych w ramach realizacji pracy doktorskiej, Pani Ruppert przeprowadziła podczas 10-miesięcznego stażu naukowego (2003-2004) w laboratoriach l'Université Louis Pasteur w Strasburgu (Francja) pod opieką Pana prof. Raymonde Touroude. Publiczna obrona pracy doktorskiej odbyła się w 2005 roku w Politechnice Łódzkiej, a rezultatem przeprowadzonych przez Panią Ruppert prac badawczych, oprócz rozprawy doktorskiej, było 5 artykułów naukowych w renomowanych czasopismach indeksowanych przez JCR oraz 13 prezentacji konferencyjnych, głównie w formie wystąpień ustnych.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk chemicznych tematyka badawcza realizowana przez Panią dr inż. Agnieszkę Ruppert skoncentrowała się głównie na procesach katalitycznych związanych z przeróbką biomasy oraz produktów jej konwersji do wysokowartościowych produktów chemicznych. Biomasa stanowi niezwykle atrakcyjny surowiec dla przemysłu chemicznego ze względu na jej dużą dostępność i niską cenę. Z drugiej jednak strony, w zależności od źródła pochodzenia biomasy, surowiec ten charakteryzuje się zmiennym składem, a przez to zaproponowanie uniwersalnej metody jego obróbki jest bardzo poważnym wyzwaniem. Dlatego tematyka badawcza podjęta przez Habilitantkę jest niezwykle atrakcyjna z punktu widzenia wykorzystania taniego surowca do produkcji wartościowych produktów chemicznych, ale jednocześnie niezwykle wymagająca ze względu na złożoną naturę biomasy i produktów jej konwersji.

Znaczna część prac badawczych została zrealizowana przez Panią dr inż. Agnieszkę Ruppert w renomowanych zagranicznych ośrodkach naukowych podczas dwóch długoterminowych staży badawczych w *Utrecht University* (2005-2008, praca pod kierunkiem prof. B. Weckhuysena) oraz *Max-Planck-Institut für Kohlenforschung* (2009-2010, łącznie 13 miesięcy, praca w grupie badawczej prof. F. Schütha i prof. R. Palkovits). Należy zaznaczyć, że grupy badawcze, w pracach których uczestniczyła Habilitantka, należą do światowych liderów w obszarze katalizy i doświadczenie zdobyte w tych ośrodkach naukowych w połączeniu z doskonałymi opiekunami z macierzystej uczelni pozwoliło na uformowanie, w mojej opinii, bardzo wartościowego badacza.

Dorobek naukowy Pani dr inż. Agnieszki Ruppert, w szczególności po uzyskaniu stopnia doktora, jest imponujący i w bardzo znacznym stopniu przekracza zwyczajowe wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego. Habilitantka jest

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNOW

Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

Wydział Chemii

współautorem 31 artykułów opublikowanych w renomowanych czasopismach indeksowanych przez JCR, z czego 26 ukazało się po uzyskaniu przez nią stopnia doktora. Całkowita liczba cytowań jej artykułów wynosi 763, a indeks H = 10 (Baza Scopus, 11.06.2016). W dorobku Pani Rupert znajdują się artykuły w tak renomowanych i znakomitych czasopismach jak: *Angewandte Chemie* (IF₂₀₁₄ = 11.261), *Green Chemistry* (IF₂₀₁₄ = 8.020), *ChemSusChem* (IF₂₀₁₄ = 7.657), *Applied Catalysis B – Environmental* (IF₂₀₁₄ = 7.435), *Journal of Catalysis* (IF₂₀₁₄ = 6.921), *Chemical Communications* (IF₂₀₁₄ = 6.834), *Chemistry - A European Journal* (IF₂₀₁₄ = 5.731), *Applied Catalysis A – General* (IF₂₀₁₄ = 3.942). Część opublikowanych artykułów została dodatkowo wyróżniona okładkami czasopism. Ponadto, Habilitantka jest współautorką, napisanego wspólnie z prof. Weckhuysen, rozdziału pt. „*Active Phase-Support Interactions*” w podręczniku *Handbook of Heterogeneous Catalysis* wydanym w 2008 roku przez renomowaną oficynę Wiley-VCH.

Szczególnie prestiżowym aspektem działalności Pani dr inż. Agnieszki Ruppert na rzecz środowiska naukowego jest pełnienie przez nią funkcji członka kolegium redakcyjnego i członka rady naukowej czasopisma *Chemistry Select* wydawanego przez Wiley VCH. Jest to szczególne wyróżnienie oraz wyraz zaufania i docenienia wysokich kompetencji przez środowisko naukowe.

Pani Ruppert była już ośmiokrotnie zapraszana do wygłoszenia wykładów plenarnych na prestiżowych międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Świadczy to o wysokiej ocenie prowadzonych przez nią badań naukowych oraz dużej rozpoznawalności przez środowisko naukowe, zarówno krajowe, jak i międzynarodowe. Potwierdzeniem tego faktu jest wielokrotne uhonorowanie Habilitantki różnego typu nagrodami i wyróżnieniami (np. Nagroda specjalna za uzyskanie pierwszego patentu w programie ACTS ASPECT, Nagroda J.M. Rektora Politechniki Łódzkiej – trzykrotnie).

O dużej wartości aplikacyjnej badań prowadzonych przez Panią dr inż. Agnieszkę Ruppert może świadczyć aplikacja patentowa "*Process for the conversion of glycerol and catalytically active material suitable therefore*" zgłoszona w roku 2007, której współautorem, obok Habilitantki, jest prof. Weckhuysen. Została ona wyróżniona nagrodą patentową *ACTS Patent Award*.

Pani dr inż. Agnieszka Ruppert brała udział w realizacji 14 projektów badawczych, przy czym w 5 pełniła funkcję kierownika (m.in. 1 projekt NCN i 2 polsko-francuskie projekty *Polonium*). Świadczy to

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl

o umiejętności planowania i realizacji badań naukowych, jak również zarządzania grupą badawczą. Są to kompetencje oczekiwane od kandydatów do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Ocena cyklu publikacji będących podstawą rozprawy habilitacyjnej pt. „Synteza i charakterystyka katalizatorów procesów przeróbki biomasy lub produktów z niej otrzymanych do związków o ważnym znaczeniu przemysłowym”

Dr inż. Agnieszka Ruppert przedstawiła do oceny cykl publikacji naukowych, które stanowią podstawę do uzyskania przez nią stopnia naukowego doktora habilitowanego. Cykl ten tworzy 9 artykułów naukowych opublikowanych w latach 2008-2016 w następujących czasopismach: *Angewandte Chemie* (1 artykuł), *Green Chemistry* (1), *ChemSusChem* (1), *Journal of Catalysis* (1), *Chemistry - A European Journal* (1), *Surface and Interface Analysis* (2), *Chemical Communications* (1) oraz *Applied Catalysis B – Environmental* (1). Wszystkie z wymienionych powyżej czasopism są indeksowane przez JCR i należą do grupy renomowanych periodyków w obszarach tematycznym związanych z szeroko pojętą katalizą i chemią środowiska. Łączny współczynnik wpływu (IF) tych artykułów wynoszący około 57 (liczony zgodnie z rokiem opublikowania), przy średniej wartości na artykuł nieco ponad 6.3, dowodzi bardzo wysokiego poziomu naukowych artykułów opublikowanych przez Habilitantkę.

Wszystkie artykuły składają się, zgodnie z wymogami Ustawy, na cykl powiązanych tematycznie artykułów dotyczących katalitycznych procesów chemicznej przeróbki biomasy i produktów z niej otrzymanych do związków o ważnym znaczeniu przemysłowym.

Wszystkie artykuły wchodzących w skład cyklu mają charakter wieloautorski, przy czym w 8 artykułach Habilitantka jest pierwszym autorem [H1, H2, H3, H5, H6, H7, H8, H9], a w 6 artykułach autorem korespondencyjnym [H3, H4, H5, H6, H7, H9]. Z dołączonych do wniosku oświadczeń współautorów wynika, że wkład Pani dr inż. Agnieszka Ruppert, w przygotowanie publikacji włączonych do cyklu wahał się w przedziale od 40 do 60%, a ponadto Habilitantka odgrywała kluczową rolę na etapie ustalania koncepcji badań, ich realizacji oraz redakcji artykułów. Analizując pod względem formalnym cykl artykułów stanowiących rozprawę habilitacyjną Pani dr inż. Agnieszki Ruppert stwierdzam, że jej wiodąca rola w tych badaniach jest w pełni udokumentowana i nie budzi żadnych wątpliwości.



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNO Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

Wydział Chemii

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNO

Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiedzący

Wydział Chemii

Przedstawiony do oceny cykl publikacji prezentuje spójną tematykę badawczą dotyczącą katalitycznych procesów przeróbki biomasy lub produktów z niej otrzymanych do związków o ważnym znaczeniu przemysłowym. W tym cyklu artykułów można wyróżnić dwie publikacje [H1, H2] dotyczące waloryzacji gliceryny polegającej na jej eteryfikacji. Gliceryna jest uzyskiwanym na dużą skalę produktem ubocznym powstającym podczas produkcji paliw biodyslowskich. Dlatego opracowanie efektywnych metod przeróbki odpadowej gliceryny do wartościowych produktów jest niezwykle ważnym problemem naukowym i technologicznym. Badania opisane w publikacjach H1 i H2 w pełni wpisują się w ten niezwykle ważny nurt badawczy. W pierwszej z nich [H1] zaproponowano CaO jako najbardziej obiecujący katalizator procesu eteryfikacji gliceryny w grupie przebadanych tlenków zasadowych (MgO, CaO, SrO, BaO). Wysoką aktywność CaO przypisano nie tylko obecności powierzchniowych centrów zasadowych, ale również jednoczesnej obecności centrów kwasowych Lewisa, które, jak sugerują autorzy, odgrywają istotną rolę w procesie eteryfikacji gliceryny. Ponadto, wykazano możliwość tworzenia koloidów Ca(OH)₂ w mieszaninie reakcyjnej, które okazały się szczególnie aktywne w procesie eteryfikacji glicerolu. Kontynuacją tej tematyki było opracowanie koncepcji procesu eteryfikacji gliceryny 1-oktenem bez dodatkowego rozpuszczalnika z zastosowaniem jako katalizatora protonowej formy zeolitu Beta [H2]. Należy podkreślić, że jest to pierwsze doniesienie pokazujące możliwość prowadzenia tego procesu bez użycia dodatkowych rozpuszczalników oraz z zastosowaniem katalizatora heterogenicznego.

Publikacje [H3-H7, H9] prezentują badania dotyczące konwersji biomasy drugiej generacji, czyli odpadów pochodzenia roślinnego, które w odróżnieniu od biomasy pierwszej generacji, nie stanowią konkurencji dla rolniczej produkcji żywności. W szczególności obejmują badania procesu depolimeryzacji biomasy [H3], który jest jednym z najtrudniejszych etapów jej konwersji. Przeprowadzone badania, wykonane dla substancji modelowej (α -celuloza), obejmowały rozpoznanie wpływu jej wstępnego mielenia oraz modyfikacji kwasowej na efektywność procesu jej hydrolizy. Wśród przebadanych metod najlepsze rezultaty uzyskano poprzez wprowadzenie do celulozy grup sulfonowych, które inicjowały proces kwasowej hydrolizy.

W kolejnych pracach [H4-H7] Pani dr inż. Agnieszka Ruppert skoncentrowała się na procesie konwersji lignocelulozy do gamma-walerolaktonu, który zaliczany jest do wysokowartościowych związków

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl

chemicznych m.in. ze względu na możliwość jego wykorzystania jako dodatku do biopaliw.

Wyniki badań katalizatorów opartych na metalach szlachetnych (Ru, Pt, Pd) w procesie uwodornienia kwasu lewulinowego zaprezentowano w publikacji H4. Przeprowadzone badania doprowadziły do wykazanie wysokiej aktywności katalizatorów rutenowych, która w bardzo dużym stopniu była zależna od zastosowanego rozpuszczalnika. Wyjaśnienie tego efektu oraz zaproponowanie mechanizmu reakcji wymagało zastosowania w badaniach metod obliczeniowych DFT. Tak interdyscyplinarne podejście do rozwiązania tego problemu świadczy o dużym doświadczeniu i intuicji badawczej Habilitantki.

Kontynuacją tej tematyki badawczej jest kolejna praca [H5], prezentująca własności katalityczne Pt i Ru naniesionych na nośnik TiO_2 . Przeprowadzone badania z użyciem m.in. techniki mikroskopowej HR-TEM-EDX wykazały, że wysoka aktywność katalizatora Ru/ TiO_2 jest spowodowana zgodnością struktur krystalograficznych tlenku rutenu i rutyłu, co jest czynnikiem ułatwiającym uzyskanie wysokiej dyspersji tlenku rutenu. Rezultatem tych prac badawczych było zaproponowanie procedury otrzymywania efektywnych katalizatorów Ru/ TiO_2 dla procesu uwodornienia kwasu lewulinowego do γ -walerolaktonu.

W kolejnym etapie swoich badań Habilitantka podjęła próbę przeprowadzenia procesu redukcji kwasu lewulinowego za pomocą wodoru otrzymanego z rozkładu kwasu mrówkowego [H6]. Zarówno kwas mrówkowy, jak i kwas lewulinowy, znajdują się w mieszaninie otrzymanej w procesie hydrolizy celulozy. Z tego względu kwas mrówkowy stanowi doskonale źródło wodoru w tej reakcji. Podobnie jak we wcześniejszych badaniach największą aktywność wykazywał katalizator rutenowy. Zaproponowanie mechanizmu reakcji oraz określenie wpływu parametrów strukturalnych katalizatorów na efektywność badanego procesu wymagało wsparcia badań eksperymentalnych metodami obliczeniowymi DFT.

Nośnikowe katalizatory Pt/ TiO_2 oraz Ru/ TiO_2 , zostały w kolejnym etapie badań przetestowane w procesie hydrolitycznego uwodornienia celulozy do γ -walerolaktonu [H7]. Habilitantka przebadła dwie możliwe metody konwersji celulozy: (i) jednoetapowy proces hydrolitycznego uwodornienia oraz (ii) przeprowadzenie wstępnego procesu hydrolizy, a następnie poddanie uzyskanej mieszaniny procesowi uwodornienia. Przeprowadzone badania wykazały, że druga z zaproponowanych procedur daje znacznie lepsze rezultaty. Ponadto, podobnie jak w przypadku



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNO Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

Wydział Chemii

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNO Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiedzy

Wydział Chemii

wcześniejszych badań, katalizatory rutenowe okazały się znacznie bardziej stabilne i aktywne w porównaniu do katalizatorów platynowych.

Habilitantka objęła swoimi badaniami również proces termicznej przeróbki biomasy lignocelulozowej do wodoru [H9]. Jako katalizatory tego procesu zostały przebadane układy Ni/ZrO₂, które wykazywały dużą aktywność i odporność na proces zwęglania. Wysoką aktywność katalityczną badanego układu powiązano z obecnością fazy tetragonalnej tlenku cyrkonu, który efektywnie aktywuje osadzony na nim nikiel.

W cyklu publikacji Habilitantka uwzględniła również artykuł przeglądowy [H8], opublikowany w prestiżowym czasopiśmie *Angewandte Chemie* prezentujący możliwości wykorzystania reakcji hydrolitycznego uwodornienia produktów procesu konwersji biomasy pierwszej i drugiej generacji, jak również bezpośredniej konwersji biopolimerów, zawierających skrobię, celulozę, hemicelulozę oraz ligninę do wartościowych produktów chemicznych, stosowanych m.in. jako dodatki do paliw. Artykuł stanowiący bardzo wartościowe kompendium wiedzy o tych procesach prezentuje krytyczną ich analizę oraz kierunki dalszych badań.

Do najważniejszych osiągnięć badawczych Habilitantki zaliczam:

- Zaproponowanie efektywnych katalizatorów heterogenicznych na bazie CaO dla procesu eteryfikacji gliceryny oraz wyjaśnienie mechanizmu reakcji przebiegającej z udziałem tego typu katalizatorów;
- Pionierskie przeprowadzenie reakcji eteryfikacji glicerolu 1-oktenem bez użycia dodatkowych rozpuszczalników oraz z użyciem katalizatora heterogenicznego;
- Wykazanie i wyjaśnienie przyczyn wysokiej aktywności katalizatorów rutenowych, w tym Ru/TiO₂, oraz wpływu warunków procesu na efektywność reakcji redukcji kwasu lewulinowego;
- Rozpoznanie możliwości uzyskiwania in-situ wodoru w wyniku rozkładu kwasu mrówkowego i jego bezpośredniego wykorzystania do reakcji redukcji kwasu lewulinowego;
- Opracowanie i optymalizację efektywnej metody depolimeryzacji celulozy, polegającej na wprowadzeniu do celulozy grup sulfonowych inicjujących proces jej kwasowej hydrolizy;

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl



- Rozpoznanie możliwości termochemicznej degradacji celulozy w obecności katalizatorów Ni/ZrO₂ jako potencjalnej metody produkcji wodoru z biomasy.

Podsumowując stwierdzam, że przedstawiony do oceny cykl powiązanych tematycznie artykułów znakomici spełnia wymogi Ustawy. Wkład Pani dr inż. Agnieszki Ruppert w rozwój nauki, a w szczególności metod przeróbki biomasy i produktów jej konwersji do wartościowych surowców chemicznych, jest w pełni udokumentowany i spełnia wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Ocena dorobku dydaktycznego, organizacyjnego oraz współpracy międzynarodowej

Habilitantka uczestniczyła w prowadzeniu następujących zajęć dydaktycznych:

- *Modern Chemical Technology* - wykład prowadzony w języku angielskim w wymiarze 30 godzin dla studentów drugiego stopnia na Wydziale Chemicznym, PŁ (koordynator kursu);
- *Chimie* - wykład, projekt i zajęcia laboratoryjne prowadzone w języku francuskim wymiarze 60 godzin dla studentów pierwszego stopnia na Wydziale IFE, PŁ (koordynator kursu);
- *Kataliza homogeniczna* - wykład (15 godzin) i laboratoria (30 godzin) dla studentów drugiego stopnia na Wydziale Chemicznym, PŁ (koordynator kursu);
- *Ćwiczenia z angielskiej terminologii chemicznej* w wymiarze 30 godzin dla studentów pierwszego stopnia na Wydziale Chemicznym, PŁ;
- *Chemia analityczna* – laboratorium w wymiarze 45 godzin dla studentów pierwszego stopnia na Wydziale Chemicznym, PŁ;
- *Chemia budowlana* - laboratorium w wymiarze 45 godzin dla studentów studiów zaocznych na Wydziale Architektury, Budownictwa i Inżynierii Środowiska, PŁ;
- *Chemia Ogólna i Nieorganiczna* - laboratorium w wymiarze 40 godzin dla studentów pierwszego stopnia na Wydziale Chemicznym, PŁ;
- *Adsorpcja i kataliza w ochronie środowiska* – laboratorium.

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE



Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

Ponadto, Pani dr inż. Agnieszki Ruppert pełniła funkcję opiekuna naukowego sześciu prac magisterskich zrealizowanych w Politechnice Łódzkiej w latach 2011-2016, jednej pracy dyplomowej wykonanej w Utrecht University (Holandia, 2001/2008) oraz siedmiu prac inżynierskich (sześć zrealizowanych w PŁ i jedna w Utrecht University, 2007-2016). Dodatkowo, Habilitantka pełni funkcję promotora pomocniczego w trzech otwartych już przewodach doktorskich i jest opiekunem naukowych czterech kolejnych doktorantów.

Jak wynika w powyższego zestawienia, Pani dr inż. Agnieszki Ruppert jest mocno zaangażowana w prowadzenie zajęć dydaktycznych i opiekę naukową nad studentami realizującymi prace dyplomowe. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt prowadzenia przez Habilitantkę specjalistycznych wykładów w języku angielskim i francuskim.

Wydział Chemii

Działalność organizacyjna Pani dr inż. Agnieszki Ruppert obejmowała m.in.:

- Pełnienie funkcji wiceprzewodniczącej grupy roboczej ds. *Wysokosprawnych, niskoemisyjnych i zintegrowanych układów wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii* (GR 7 ds. ENER) Krajowych Inteligentnych Specjalizacji przy Ministerstwie Gospodarki (od lutego 2015 do chwili obecnej);
- Pełnienie funkcji recenzenta wniosków grantowych badawczych w programie Horyzont 2020 (BBI JU Call 2015) - wykonanie recenzji 5 projektów;
- Recenzje manuskryptów przesłanych do następujących czasopism: *ChemSusChem, Green Chemistry, ACS Catalysis, Journal of Catalysis, Journal of Mass Spectrometry, Catalysis Communication, Catalysis Today, RSC Advances* - łącznie 30 recenzji;
- Pełnienie funkcji opiekuna studentów zagranicznych na Wydziale Chemicznym PŁ;
- Pełnienie funkcji opiekuna studentów rosyjskich podczas ich letnich praktyk na PŁ;
- Współorganizacja wakacyjnych praktyk studentów polskich w Sankt Petersburgu;
- Organizacja studenckich wizyt naukowo-dydaktycznych w zakładach przemysłowych, m.in. Anwil, Włocławek (2013), Sealed Air, Warszawa (2014), Technoparku, Łódź (2015);

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

KNO Krajowy Naukowy
Ośrodek Wiodący

- Pełnienie funkcji koordynatora programu Erasmus dotyczącego wymiany studentów i pracowników Politechniki Łódzkiej z Uniwersytetem w Strasbourgu;
- Pełnienie funkcji członka Rady Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej.

Prace badawcze prowadzone przez Panią dr inż. Agnieszkę Ruppert są w większości przypadków realizowane z udziałem partnerów z wiodących zagranicznych ośrodków naukowych. Nie jest to zaskakujące, ponieważ Habilitantka odbyła dotychczas aż pięć staży zagranicznych, w tym dwa długoterminowe w *Utrecht University* (2005-2008, praca pod kierunkiem prof. B. Weckhuysena) oraz *Max-Planck-Institut für Kohlenforschung* (2009-2010, praca w grupie badawczej prof. F. Schütha i prof. R. Palkovits) oraz staże krótkoterminowe w *l'Université Louis Pasteur* w Strasbourgu (2003-2004), *UPMC* w Paryżu (2008), *Institut Charles Gerhardt* w Montpellier (2010). Jak wynika z informacji zawartych w *Autoreferacie* staże naukowe Habilitantki w ośrodkach zagranicznych zainicjowały jej długoletnią współpracę, której rezultatem są m.in. wspólne artykuły opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych.

Podsumowując, dorobek dydaktyczny i organizacyjny oraz udokumentowana współpraca międzynarodowa w pełni spełniają wymogi Ustawy.

Końcowe podsumowanie oceny

Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej oceny różnych aspektów działalności Habilitantki stwierdzam, że wniosek Pani dr inż. Agnieszki Ruppert zawiązką spełnia kryteria określone w art. 16 „Ustawy o stopniach i tytułach naukowych” (Dz.U. z dn. 5.09.2014, w brzmieniu aktualnym od 1.10.2014) i wnioskuję o dopuszczenie jej do kolejnych etapów procedury habilitacyjnej.

Kraków, 13 czerwca 2016

ul. Ingardena 3

PL 30-060 Kraków

tel. +48(12) 633 63 77

fax +48(12) 634 05 15

sekretar@chemia.uj.edu.pl

www.chemia.uj.edu.pl