

dr hab. inż. Szymon Szufa, prof. uczelni
Katedra Inżynierii Bezpieczeństwa Pracy
Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska
Politechnika Łódzka
szymon.szufa@p.lodz.pl.

Łódź, 14.03.2026 r.

**RECENZJA w postępowaniu habilitacyjnym habilitacji Pani
dr Roksany Muzyki w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie
Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki**

Niniejsza recenzja została przygotowana na podstawie powołania mojej osoby w skład komisji habilitacyjnej w roli recenzenta pisma i decyzji Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Politechniki Śląskiej z dnia 14 września 2025 r.

1. Charakterystyka sylwetki zawodowej Habilitantki

Pani dr Roksana Muzyka ukończyła w roku 2006 studia na kierunku chemia (ze specjalnością chemia ogólna) na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii przedkładając pracę magisterską zatytułowaną: „Zastosowanie DCC w syntezie amidowych inhibitorów integrazy wirusa HIV” (Promotorem pracy była Pani dr Anna Pałka). Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Technologia Chemiczna został Pani Roksanie Muzyce nadany decyzją Rady Wydział Chemicznego Politechniki Wrocławskiej w dniu 22 marca 2018 roku.

Jeszcze przed uzyskaniem stopnia doktora Pani Roksana Muzyka rozpoczęła pracę w Instytucie Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia” w Zakładzie Usług i Ekspertyz na stanowisku specjalista chemik. Po zakończeniu pracy w powyższym Instytucie Pani Roksana Muzyka pracowała w latach 2009-2021 w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze (obecnie Instytut Technologii Paliw i Energii) na następujących stanowiskach: starszy specjalista inż.-techniczny; z-ca kierownika laboratorium, asystent, kierownik laboratorium,

adiunkt. Pani Roksana Muzyka pracowała w latach 2021-2022 także w Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Zabrze (Katedra i Zakład Chemii) a następnie w latach 2022-2025 pracowała na stanowisku post-doc na Politechnice Śląskiej, na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki, w Katedrze Ochrony Powietrza, gdzie pracuje do dnia dzisiejszego jako adiunkt.

Pani Habilitantka dr Roksana Muzyka w swojej pracy badawczej zajmowała się w głównej mierze:

- oznaczaniem WWA wraz z jej pochodnymi w wielu różnych obiektach badawczych: paki węglowe, smoły koksownicze, oleje koksochemiczne, gazach technologicznych (koksowniczym, z termicznej konwersji paliw stałych, gazach odlotowych), żywności pp waloryzacji termicznej wykorzystując następujące techniki badawcze: GC-FID, GC-MS (SIM i SRM);
- wykorzystywaniem w praktyce badawczej technik określających właściwości fizykochemiczne a także budowę chemiczną produktów karbochemicznych, petrochemicznych, produktów ciekłych z termicznego przetwórstwa węgla kamiennego i brunatnego, biomasy i odpadowych tworzyw sztucznych tj.: analiza elementarna NCHSO i Cl, chromatografia gazowa (GC-FID, GC-MS pod kątem analizy WWA oraz innych głównych składników, LZO), temp. mięknięcia, temp. krystalizacji, średnia masa cząsteczkowa, zawartość wody, popiołu, liczba koksowania, pozostałość po koksowaniu, nierozpuszczalne w acetonie, toluenie i chinolinie;
- stosowaniem w praktyce technik mających na celu określenie zawartości składników gazowych np. gazu koksowniczego lub gaz z procesu przetwarzania paliw stałych, biomasy stałej i substancji węglpochodnych metodą chromatografii gazowej z termodesorpcją i detekcją płomieniowo-jonizacyjną (TD-GC-FID) oraz zawartości związków siarki metodą chromatografii gazowej z detekcją PFPD;
- charakterystyką produktów powstałych w wyniku pirolizy analitycznej Py-GC-MS tworzyw sztucznych, paliw i biopaliw stałych;
- opracowaniem metodyki badań dotyczącej identyfikacji głównych związków (metodą GC-FID, GC-MS,) znajdujących się w produktach gazowych z termicznej konwersji biomasy;
- opracowaniem metodyki badań produktów powstających w wyniku oksydacyjnego upłynniania odpadowych tworzyw sztucznych;
- charakterystyką reologiczną.

- przeprowadzaniem syntez tlenków grafitu różnymi metodami utleniającymi oraz ich termiczną redukcją w celu uzyskania termicznie zredukowanego tlenku grafenu;

- charakterystyką nanomateriałów i materiałów węglowych z wykorzystaniem zaawansowanych technik instrumentalnych tj. XRD, XPS, SR, FT-IR, TG, SEM, AFM, EA.

W trakcie swojej kariery naukowej Pani Habilitantka uczestniczyła w wielu grantach badawczych oraz pracach zleconych dla przemysłu, podczas których rozwijała swoje zaplecze badawcze i udoskonalała techniki skupiając się w głównej mierze na metodach chromatograficznych. Obszary, w których powyższe metody chromatograficzne były wykorzystywane skupiają się w głównej mierze na sektorach energetyki: w procesach termochemicznej konwersji odpadów i biomasy, szeroko rozumianej gospodarki cyrkularnej w zakresie minimalizacji zużycia odpadów w obszarze ochrony środowiska (w tym w głównej mierze powietrza, wody i gleby) zanieczyszczeniami, w których to opracowane i skalibrowane do tych właśnie zadań techniki detekcji Pani Habilitantka doprowadziła do bardzo wysokiej precyzji i do szerokiego spektrum zastosowań. Pani Roksana Muzyka jako młody naukowiec jest już rozpoznawalną ekspertką w obszarze detekcji i klasyfikacji zanieczyszczeń występujących w procesach waloryzacji biomasy i odpadów zarówno w kraju, jak i w Europie i na świecie.

Biorąc pod uwagę czas jak i bardzo dużą aktywność zarówno zawodową w obszarze współpracy z przemysłu i realizację szerokiego spektrum zleceń jako wykonawca oraz dużą i intensywną aktywność naukową oceniam te osiągnięcia Pani Habilitantki jako co najmniej ponadprzeciętne.

2. Charakterystyka i ocena osiągnięcia naukowego

Podstawą ubiegania się o stopień naukowy dr hab. w dziedzinie inżynierijno-technicznej, w dyscyplinie Inżynieria Środowiska Górnictwo i Energetyka jest cykl 14 publikacji połączonych tematycznie pod tytułem:

„Metody chromatograficzne w kontroli jakości i optymalizacji procesów termochemicznego przetwarzania odpadów dla gospodarki cyrkulacyjnej – od odpadów do produktów”. Autoreferat Pani dr Roksany Muzyka została wykonana na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki w Gliwicach.

Autoreferat składa się z sześciu głównych rozdziałów oraz bibliografii. Liczy on 30 stron i jest niejako przewodnikiem po 14 publikacjach [A1-A14] wytypowanych przez habilitantkę.

Przedłożony do oceny zbiór artykułów składa się z prac opublikowanych w czasopismach charakteryzujących się różnym współczynnikiem wpływu (IF) oraz różnej liczbie punktów przyznawanych przez Ministra Nauki – bardzo istotnych dla potrzeb ewaluacji działalności naukowej (najbardziej aktualny komunikat Ministerstwa w sprawie wykazu czasopism naukowych jak i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych). W przekazanym do oceny cyklu artykułów znajdują się zarówno czasopisma z największą ilością punktów (np. ENERGY) 200 pkt. jak i czasopisma z 140 pkt. (JOURNAL OF ANALYTICAL AND APPLIED PYROLYSIS), 100 pkt. (BIOMASS AND BIOENERGY) i 40 pkt. (CHROMATOGRAPHIA). Przedstawione do cyklu 14 publikacji to publikacje wieloautorskie, wśród których w 10 Pani Habilitantka jest pierwszą autorką, publikacje te w większości przypadków były publikowane w takich wydawnictwach jak: Elsevier.

Pierwszy z artykułów cyklu [A1] opublikowany w czasopiśmie Chromatographia, w którym to artykule analizowano i identyfikowano produkty spalania nielegalnych odpadów w kotłach domowych: wykonano szereg badań eksperymentalnych próbek popiołów i produktów gazowych w tym zastosowana identyfikację i ilościową ocenę 16 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Deklarowany wkład habilitantki obejmował między innymi: wykorzystanie techniki pirolizy sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS) do zidentyfikowania produktów spalania nielegalnych odpadów w kotłach domowych; analizę statystyczną wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania.

Drugi artykuł [A2] to publikacja wieloautorska opublikowana w prestiżowym czasopiśmie Journal of Environmental Management przedstawiająca badania nad emisją z bezdymnego paliwa powstałego na bazie węgla koksującego z zastosowaniem go do spalania w kotłach domowych. Publikacja ta zawiera wyniki analiz zanieczyszczeń z procesu spalania wyżej wymienionego paliwa jak i identyfikację i ilościową ocenę 16 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, lotnych związków organicznych (LZO), składu gazów odlotowych ale także analizę pyłów zawieszonych. Deklarowany wkład habilitantki obejmował między innymi: określenie współzależności pomiędzy badanym składem spalin z bezdymnego paliwa a właściwościami fizyko-chemicznymi paliwa bezdymnego; analizę statystyczną

wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. Trzeci artykuł [A3] Pani habilitantka opublikowała w również bardzo prestiżowym czasopiśmie *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, który to artykuł zawiera wyniki badań nad proces pirolizy odpadów tytoniu oraz analizę właściwości powstałych produktów tegoż procesu termiczno-chemicznej konwersji odpadów pochodzenia organicznego. Deklarowany wkład habilitantki obejmował między innymi: analizę produktów pirolizy odpadów tytoniu z wykorzystaniem techniki pirolizy sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); dokonanie oceny jakościowej i ilościowej wszystkich rodzajów produktów pirolizy odpadów tytoniu: fazę stałą, ciekłą i gazową korzystając z technik chromatograficznych, w tym GC-FID jak i TD-GC-FID; wykonanie badań w reaktorze ze złożem stałym; analizę statystyczną wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; habilitantka dokonała interpretacji zależności pomiędzy temperaturą pirolizy a składem otrzymanych frakcji; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. W publikacji numer cztery [A4] opublikowanej w najbardziej prestiżowym czasopiśmie *Energy*, przedstawiono wyniki prac nad analizą karbonizatów wytworzonych w wyniku pirolizy słomy pszennej, określono parametry pirolizy słomy pszennej (temperatura, czas przebywania) i dokonano korelacji procesu pirolizy z właściwościami fizyko-chemicznymi karbonizatów w tym: właściwości sorpcyjnych i powierzchni porowatości. Deklarowany wkład habilitantki obejmował między innymi: analizę produktów pirolizy słomy pszennej z wykorzystaniem techniki pirolizy sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); wykonanie analizy jakościowej i ilościowej lotnych związków; przeprowadzono analizę FTiR i BET (analizę powierzchni aktywnej i porowatość); analizę statystyczną wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; habilitantka dokonała interpretacji zależności pomiędzy temperaturą pirolizy a składem otrzymanych frakcji; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. W publikacji numer pięć [A5] opublikowanej w czasopiśmie z *MDPI Energies*, Pani Habilitantka i pozostali współautorzy analizowali skład gazowych produktów procesu pirolizy biomasy z różnymi tworzywami sztucznymi. W ramach tych badań Pani habilitantka dostosowała procedurę analityczną opartą na technice chromatografii gazowej sprzężonej z termodesorpcją i detekcją płomieniowo-jonizującą (TD-GC-FID), co jest unikalnym i wartym do podkreślenia w kontekście wpływu na rozwój technik detekcji rozwiązaniem możliwym do stosowania w analizie składu gazów z procesu pirolizy. Deklarowany wkład habilitantki

obejmował między innymi: zastosowanie techniki pirolizy sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); dokonanie oceny jakościowej i ilościowej gazowych produktów pirolizy blendów biomas z tworzywami sztucznymi: gazowej frakcji korzystając z technik chromatograficznych TD-GC-FID; wykonanie obliczeń wartości opałowych i udziału gazów palnych; analizę statystyczną wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. Publikacja numer sześć [A6], jaka również powstała jako publikacja wieloautorska, która została opublikowana w czasopiśmie wydawnictwa MDPI Energies, i która traktuje o badaniach procesu pirolizy różnych odpadów biomasy, w tym: odpadów tytoniowych, odpadów meblarskich oraz słom zbożowych. Deklarowany wkład habilitantki obejmował między innymi: analizę produktów pirolizy odpadów tytoniu, odpadów meblarskich i odpadów zbóż z wykorzystaniem techniki pirolizy sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); dokonanie oceny jakościowej i ilościowej wszystkich rodzajów produktów pirolizy odpadów tytoniu: fazę stałą, ciekłą i gazową korzystając z technik chromatograficznych, w tym GC-FID jak i TD-GC-FID; wykonanie badań w reaktorze ze złożem stałym; analizę statystyczną wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; habilitantka dokonała interpretacji zależności pomiędzy temperaturą pirolizy a składem otrzymanych frakcji; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. W artykule siedem [A7] przedstawiono wyniki prac nad procesem HTL – oksydacyjnego upłynnienia odpadów pochodzących z zużytych łopat turbin wiatrowych. Wkład habilitantki to: opracowanie metodologii badawczej; analiza wyników GC oraz ich interpretowanie; analizę statystyczną wyników; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. Kolejna publikacja z cyklu czternastu publikacji publikacja numer osiem [A8] to artykuł opublikowany w prestiżowym czasopiśmie Journal of Environmental Management, w którym to autorzy opisują analizę skuteczność stosowania procesu HTL – oksydacyjnego upłynnienia wieloskładnikowych odpadów polimerowych w postaci zużytych łopat turbin wiatrowych oraz sprzętu ochrony osobistej wykorzystywanych w sektorze medycznym. Wkład Pani habilitantki obejmował między innymi: wykonanie badań i analiz termicznych (TGA); analiza chromatograficzna GC-FID; wykonanie analizy FTiR w celu oceny jakości i składu surowców i produktów procesu; współudział w opracowaniu i interpretacji wyników; współuczestnictwo w przygotowaniu publikacji do recenzji i odpowiedzi do recenzji powstałych w toku procesu publikowania. Publikacja z cyklu numer

dziewięć [A9] to kolejna publikacja opublikowana w czasopiśmie wydawnictwa MDPI Energies, która zawiera wyniki analizy oksydacyjnego upłynnienia wieloskładnikowych strumieni odpadów tworzyw sztucznych. Badania podobnie jak badania w publikacjach o procesie HTL zawartych w pracach [A7] i [A8] wykonane zostały przy zastosowaniu klasycznego reaktora wysokociśnieniowego w skali laboratoryjnej co nieco obniża poziom i wpływ na rozwój technologii HTL w celu jej wprowadzenia do przemysłu w szerszej skali. Również w tym artykule Pani habilitantka była odpowiedzialna w głównej mierze za: analizę ciekłych produktów powstających w procesie HTL z wykorzystaniem metody chromatograficznej (GC-FID), jaka umożliwiła określenie składu i porównaniu organicznych związków chemicznych, jakie są możliwe do zastosowania w różnych gałęziach przemysłu: kwasy organiczne, estrów metylenowych kwasów tłuszczowych, fenoli oraz ich pochodnych jak i innych związków. Kolejna publikacja z cyklu o numerze [A10] to praca opublikowana w czasopiśmie Environmental Nanotechnology Monitoring and Management to już mniej prestiżowe czasopismo z wydawnictwa Elsevier. W publikacji tej zostały przedstawione wyniki analiz zanieczyszczonych podkładów kolejowych impregnowanych olejami kreozotowymi w próbkach biopaliw stałych. Wkład Habilitantki w tą publikację obejmował między innymi: na analizie obecności markerów zanieczyszczenia w próbkach mieszanin biomasy z odpadowymi podkładami drewnianymi wykorzystując technikę chromatograficzną GC-FID; analizy laboratoryjne; identyfikacja WWA i innych związków organicznych; wykonała analizę ryzyk środowiskowych związanych z wykorzystaniem biomasy w kotłach domowych. W publikacji numer jedenaście [A11] jaka jest czwartą publikacją cyklu opublikowaną w czasopiśmie Energies z wydawnictwa MDPI przedstawiono wyniki prac badawczo-rozwojowych nad analizą zanieczyszczonych biowęgla tworzywami sztucznymi. Badania opisane w tej publikacji przedstawione zostały w celu identyfikacji rodzaju tworzyw sztucznych zawartych w biowęglach. Wkład Habilitantki w tą publikację obejmował między innymi: wykonanie analizy techniką pirolizy sprzężonych z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); opracowaniem manuskryptu artykułu; recenzja wewnątrz artykułu, jego redagowanie oraz korespondowanie z recenzentami i edytorem. Publikacja numer dwanaście [A12] została opublikowana w szanowanym specjalistycznym czasopiśmie Biomass and Bioenergy, w którym to przedstawiono wyniki badań nad analizą występowania zanieczyszczeń występujących w biopaliwach stałych. Habilitantka zadeklarowała między innymi następujący wkład swojej pracy w tej publikacji: badania eksperymentalne z wykorzystaniem techniki wykonanie analizy techniką pirolizy sprzężonych z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); opracowanie manuskryptu publikacji. Publikacja numer trzynaście [A13], która

została opublikowana w prestiżowym czasopiśmie Renewable Energy opisuje wyniki prac nad oksydacyjnym upłynnianiu zużytych paneli fotowoltaicznych. Jest to bardzo ważna publikacja ze względu na istotę problemu związanego ze zwiększającą się ilością odpadów pochodzących z takich źródeł jak instalacje fotowoltaiczne. Również w tym artykule Pani habilitantka była odpowiedzialna w głównej mierze za: analizę ciekłych produktów powstających w procesie HTL z wykorzystaniem metody chromatograficznej, wykonanie analizy FTiR oraz analizy termogravimetrycznej TGA.

Ostatnia publikacja zamykająca cykl [A14], jaka również została opublikowana w szanowanym czasopiśmie Renewable Energy, publikacja ta przedstawia wyniki prac nad procesem oksydacyjnego upłynniania zmieszanych odpadów komunalnych oraz osobistego sprzętu ochronnego wykorzystywanego w sektorze medycznym. Również w tym artykule Pani habilitantka była odpowiedzialna w głównej mierze za: analizę ciekłych produktów powstających w procesie HTL z wykorzystaniem metody chromatograficznej (GC-FID), wykonanie analizy FTiR wraz z ich interpretacją; identyfikacja frakcji ciekłej pod kątem zawartości cennych dla przemysłów związków takich jak: kwasów organicznych, estrów metylenowych kwasów tłuszczowych, fenoli, ich pochodnych oraz pozostałych związków. Oceniam tą publikację również bardzo wysoko, także ze względu na bardzo istotną rolę wykorzystywania procesu HTL do konwersji tego typu odpadów do bardziej cennych dla przemysłu chemicznego substancji oraz zagospodarowania tego typu problematycznych odpadów, budzi jednak moją wątpliwość dostępność do odpadów medycznych zwłaszcza zużytych oraz porównanie tej metody z metodą utylizacji odpadów powszechnie znaną i stosowaną w szpitalach to jest ich spalanie.

Podsumowując ocenę wskazanego cyklu 14 publikacji do uzyskania habilitacji jako osiągnięcia naukowego 4 ([A5], [A6], [A9], [A11]) z 14 publikacji to publikacje z wydawnictwa MDPI Energies pozostałe 8 publikacji oprócz [A1] i [A7] to bardzo dobre publikacje o dużym współczynniku Impact Factor z wydawnictwa Elsevier: Energy, Biomass and Bioenergy, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, Environmental Nanotechnology Monitoring and Management, Renewable Energy (x2) i Journal of Environmental Management (x2). Większość publikacji to wyniki prac badawczo-rozwojowych wykonywanych w skali laboratoryjnej, niski poziom TRL i charakteryzujące się cechami badań podstawowych. W znaczącej większości tych publikacji Pani habilitantka była odpowiedzialna za wykonywanie analiz wykorzystując wysoce rozwinięty warsztat technik chromatograficznych, w tym GC-

FID jak i TD-GC-FID; techniki pirolizy sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS); analiz termicznych (TGA); analizy FTiR; SEM; BET.

Podsumowując tę część mojej recenzji uważam, że zawarte w osiągnięciu naukowym prace Habilitantki są wystarczające i wnoszą do istniejącego stanu nauki o termochemicznych procesach waloryzacji odpadów i biomas nowe, innowacyjne i oryginalne odkrycia i rezultaty, które mogą posłużyć do szybszych wdrożeń do przemysłu takich technologii jak piroliza czy oksydatywne upłynnienie tworzyw sztucznych, odpadów i miksów tych surowców uzyskując pełną kontrolę nad parametrami tych procesów i składem niebezpiecznych związków w postaci stałej, ciekłej czy gazowej co zostało udowodnione przez Habilitantkę. Według mojej oceny Pani dr Roksana Muzyka wykazała wymaganą podstawową wiedzę, doświadczenia z prac eksperymentalnych a także kompetencje zarówno do samodzielnego planowania jak i do samodzielnej realizacji badań i prac naukowych. Jedynym drobnym zastrzeżeniem z mojej strony jest brak badań z wykorzystaniem omawianych technik analiz chromatograficznych w skali większej niż laboratoryjna, co moim zdaniem przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego powinno mieć już miejsce.

3. Ocena pozostałych osiągnięć naukowych (istotnej aktywności naukowej)

Poza kierunkiem prac skupiającym się na technikach chromatografii gazowej Habilitantka wykazywała także inne rodzaje aktywności i osiągnięcia w swojej dotychczasowej karierze naukowej, wśród, których należy wymienić:

- Łącznie 68 publikacji opublikowanych; Scopus 56 publikacji, Web of Science: 48
- Czynny udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych: 28 konferencji (13 przed i 15 po doktoracie);
- Udział w grantach europejskich: 6 projektów jako wykonawca
- Udział jako wykonawca w grantach krajowych: 17 projektów w przeważającej ilości jako wykonawca (16 jako wykonawca poza projektem dofinansowanym z NCN w konkursie Miniatura);
- Odbycie 1 miesięcznego stażu w 2025 w ramach grantu Marii Skłodowskiej-Curie Staff Exchange CUPOLA w Wielkiej Brytanii, Aston University w grupie EBRI: Energy and

Bioproducts Research Institute – prestiżowa ośrodek wyspecjalizowany szczególnie w zakresie prowadzenia badań nad procesem pirolizy biomasy i odpadów;

- Realizatorka szeregu prac zleconych dla przemysłu również w głównej mierze jako wykonawca czasem jako kierownik prac;
- Pani Habilitantka promuje naukę w szkoła średnich, podstawowych oraz jest promotorem pomocniczym w jednym doktoracie;
- Szczególnie należy wyróżnić fakt, iż Pani Habilitantka w formie uznania jej dokonań naukowych i eksperckich w zakresie analiz czystości biopaliw była jednym z członków międzynarodowego komitetu ds. czystości biopaliw korzystając z metod optycznych i klasyfikacyjnych;
- Pani Habilitantka uzyskała również dwa srebrne medale oraz medal chwały i jeden złoty medal jak i szereg wyróżnień na konferencjach międzynarodowych;

Podsumowując Pani dr Roksana Muzyka posiada ponadprzeciętny dorobek naukowy jako osoba starająca się o stopień doktora. Należy ją wyróżnić zwłaszcza za dużą ilość publikacji naukowych w renomowanych czasopismach. Jeżeli chodzi o słabsze strony dorobku naukowego to mógłbym tylko wymienić dwie: Habilitantka prowadziła jako kierownik projektu jedynie projekt z NCN w ramach konkursu miniatura (badania podstawowe), nie prowadziła do tej pory jako kierownik grantów pozyskanych w drodze konkursów obejmujących badania przemysłowe i aplikacyjne jak i nie kierowała do tej pory grantami międzynarodowymi. Pani Habilitantka uzyskała również jako współtwórca jeden patent. Na duże uznanie zasługuje wieloletnie doświadczenie w zakresie realizacji jako wykonawca i kierownik szeregu prac zleconych dla przemysłu. Pani Habilitantka jest również bardzo aktywną recenzentką, która wykonała już ponad 70 recenzji publikacji naukowych dla wielu lepszych (Energy Conversion and Management, Elsevier) i gorszych (Fire, MDPI) czasopism zagranicznych i krajowych. Jeżeli chodzi o wskaźniki bibliometryczne (Indeks Hirscha 16 i 15, przed doktoratem 3), Scopus: 1592 wyłączając cytowania wszystkich autorów 1454, Web of Science 1300, bez autocytowań 1271. Uzyskane wskaźniki są moim zdaniem wystarczające (a nawet ponadprzeciętne) dla osób ubiegających się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.

5. Podsumowanie i wnioski końcowe

Podsumowując osiągnięcia naukowe Pani dr Roksany Muzyki uważam za wybitne i jednocześnie wierzę, że spełnia ona z nawiązką wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego w Dyscyplinie Inżyniera Środowiska, Górnictwo i Energetyka. Pani dr Roksana Muzyka potwierdziła w przygotowanym opisie osiągnięcia naukowego, duży wpływ jej prac i stosowanych technik w analizach procesów konwersji biomasy i odpadów, analizie zanieczyszczeń biowęgla i w procesach spalania na rozwój Dyscypliny Inżyniera Środowiska, Górnictwo i Energetyka. Dodatkowo jej bogate doświadczenie w realizacji prac badawczych dla przemysłu oraz udział w roli wykonawcy w 23 grantach badawczych potwierdzają jej gotowość do pracy w roli samodzielnego naukowca.

W świetle powyższego stwierdzam, że przedstawiony do oceny cykl 14 publikacji, jako osiągnięcie naukowe oraz całokształtu osiągnięć Habilitantki, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, spełnia warunki do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

W związku z powyższym, pozytywnie oceniam dorobek naukowy oraz osiągnięcie naukowe Pani dr Roksany Muzyki i rekomenduję Radzie Dyscypliny Inżynierii Środowiska Górnictwa i Energetyki Politechniki Śląskiej nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk-technicznych.