



INSTYTUT FIZYKI JĄDROWEJ
im. Henryka Niewodniczańskiego
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Kraków, 6.07. 2023

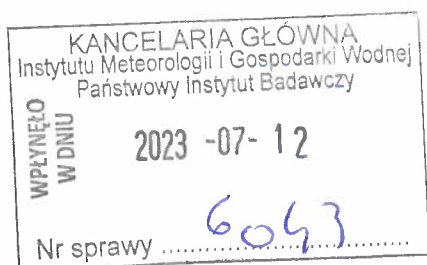
Prof. dr hab. Jerzy W. Mietelski
Zakład Fizykochemii Jądrowej IFJ PAN
jerzy.mietelski@ifj.edu.pl
+126628392

W.P. dr hab.. Artur Magnuszewski, prof. U.W.
Przewodniczący Rady Naukowej IMGW-PIB
Ul. Podleśna 61
01-673

Szanowny Panie Profesorze, Wysoka Rado, Szanowni Państwo!

Dziękując za okazane mi zaufanie, działając jako przewodniczący Komisji habilitacyjnej powołanej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku wszczętym na wniosek dr Patrycji Siudek przesyłam Uchwałę Komisji z dnia 20 czerwca 2023 r. wraz ze stosownym sprawozdaniem z:posiedzenia w/w Komisji. Teksty są uzgodnione ze wszystkimi uczestnikami Komisji.

Z wyrazami szacunku



KIEROWNIK
Zakładu Fizykochemii Jądrowej
IFJ PAN
Jerzy W. Mietelski
prof. dr hab. Jerzy W. Mietelski

Uchwała Komisji habilitacyjnej
z dnia 20 czerwca 2023 r.
powołanej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku
wszczętym na wniosek dr Patrycji Siudek

§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Naukową Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie uchwałą nr 76/2023/X z dnia 31 marca 2023 r., działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki fizyczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania **dr Patrycji Siudek** stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1-3 wskazanej ustawy.

UZASADNIENIE

Dr Patrycja Siudek jako swoje osiągnięcie naukowe przedstawiła cykl sześciu artykułów naukowych zatytułowany „Uwarunkowania sezonowej zmienności profilu zanieczyszczeń w atmosferze nad obszarami poddanymi presji antropogenicznej”. Pięć z nich zawiera wyniki analiz chemicznych próbek powietrza i zawieszonych cząstek, pobieranych na dachu oceanarium w Gdyni w latach 2019-2020. Szósta opisuje stężenie metali w opadzie mokrym w dwóch miejscach w Wielkopolsce w latach 2013 i 2014. Zainteresowania naukowe dr Patrycji Siudek związane są z badaniami zanieczyszczeń w atmosferze, ze szczególnym uwzględnieniem organicznych i nieorganicznych komponentów aerozoli i opadów. Realizowane pomiary składu chemicznego atmosfery habilitantka analizuje m.in. pod kątem zmian sezonowych, identyfikacji źródeł oraz oddziaływania na ekosystem i zdrowie człowieka.

Za najważniejsze osiągnięcia naukowe zawarte w cyklu publikacji recenzenci uznali: (1) Rozpoznanie profili chemicznych pyłów PM10 i PM2.5 oraz rozpoznanie ich zróżnicowania pomiędzy sezonami. (2) Identyfikację potencjalnych źródeł WWA oraz pierwiastków śladowych w pyłach z wykorzystaniem metody receptorowej PMF oraz analizy składowych głównych PCA. (3) Określenie udziałów 2- i 3-pierścienowych WWA w całkowitej puli węglowodorów aromatycznych z uwzględnieniem roli źródeł antropogenicznych i wpływu parametrów meteorologicznych na ich sezonową zmienność. (4) Ocenę ryzyka narażenia (drogą inhalacyjną) na metale i składniki organiczne w pyłach zawieszonych PM2.5 i PM10.

Wszyscy recenzenci wysoko ocenili przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe oraz stwierdzili, że stanowi ono istotny wkład w rozwój wiedzy w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku, w obszarze zanieczyszczeń atmosferycznych. Jednocześnie pozytywnie oceniono pozostały dorobek oraz aktywność naukowo-badawczą habilitantki. Przedstawione osiągnięcie i dorobek naukowy Pani dr Patrycji Siudek spełniają kryteria określone w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.).

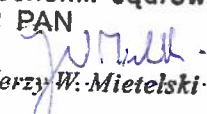
§ 2

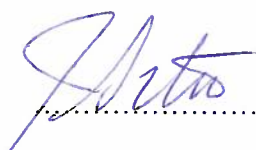
1. Uchwała została podjęta w głosowaniu jawnym:

- głosów „za” – 6,
- głosów „przeciw” – 0,
- głosów „wstrzymujących się” – 0.

2. Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

KIEROWNIK
Zakładu Fizykochemii Jądrowej
IFJ PAN


prof. dr hab. Jerzy W. Mietelski..... – prof. dr hab. Jerzy Mietelski, przewodniczący Komisji



..... – dr hab. Jan Szturc, sekretarz Komisji

Sprawozdanie z posiedzenia komisji habilitacyjnej
w dniu 20 czerwca 2023 r.
powołanej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku
wszczętym na wniosek dr Patrycji Siudek

Komisja habilitacyjna (zwana dalej komisją) powołana uchwałą nr 76/2023/X Rady Naukowej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie z dnia 31 marca 2023 r. w sprawie powołania Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr Patrycji SIUDEK (zwanej dalej habilitantką) odbyła spotkanie w dniu 20 czerwca 2023 r. w składzie:

1. przewodniczący: prof. dr hab. Jerzy Mietelski – Instytut Fizyki Jądrowej PAN,
2. sekretarz: dr hab. Jan Szturc – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB,
3. recenzent: dr hab. inż. Barbara Sensuła – Politechnika Śląska,
4. recenzent: dr hab. inż. Małgorzata Werner – Uniwersytet Wrocławski,
5. recenzent: dr hab. Waldemar Grzybowski – Uniwersytet Gdańsk,
6. członek: dr hab. Andrzej Wyszogrodzki – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB.

Nieobecny był recenzent dr hab. inż. Mirosław Zimnoch – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

Posiedzenie komisji odbyło się zdalnie z jednoczesnym przekazem dźwięku i obrazu za pomocą platformy internetowej Teams. Celem posiedzenia była ocena merytoryczna wniosku habilitantki oraz podjęcie uchwały w tej sprawie.

Jako osiągnięcie naukowe habilitantka wskazała cykl sześciu publikacji zatytułowany: „Uwarunkowania sezonowej zmienności profilu zanieczyszczeń w atmosferze nad obszarami poddanymi presji antropogenicznej”. Cykl ten został oceniony przez czworo recenzentów. Wszyscy recenzenci uznali, iż spełnia on kryterium mówiące, że: ”Stopień doktora habilitowanego nadaje się osobie, która posiada w dorobku osiągnięcia naukowe albo artystyczne, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny”, zawarte w art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, z dnia 20 lipca 2018 r.

Po uzyskaniu potwierdzenia, że wszyscy członkowie komisji zapoznali się z materiałami habilitacyjnymi oraz recenzjami, przewodniczący stwierdził, iż wszystkie recenzje są pozytywne, oraz że żaden z członków komisji nie zgłosił wniosku o przeprowadzenie kolokwium habilitacyjnego.

Przewodniczący podsumował przeprowadzone dotychczas czynności stwierdzając, że wszystkie warunki formalne pozwalające komisji dokonać oceny merytorycznej wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego zostały spełnione, ponadto habilitantka nie zwróciła się z wnioskiem o tajne głosowanie w tej sprawie, zatem wszystkie głosowania zostaną przeprowadzone w sposób jawny. Następnie przewodniczący poprosił recenzentów o przedstawienie swoich opinii na podstawie przygotowanych recenzji.

Pierwszą recenzję przedstawiła dr hab. inż. Małgorzata Werner, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego. Recenzentka stwierdziła, że publikacje habilitantki wskazują na dojrzałość badawczą i umiejętność przeprowadzenia samodzielnie całego procesu związanego z realizacją badań, analizą i interpretacją wyników oraz procesem publikacji. Natomiast minusem prac monoautorskich jest ograniczona współpraca z innymi badaczami z jednostek krajowych czy zagranicznych i możliwość rozwijania badań interdyscyplinarnych, tak ważnych w dzisiejszej nauce. Za najważniejsze osiągnięcia naukowe zawarte w cyklu publikacji recenzentka uznała:

- Rozpoznanie profili chemicznych pyłów PM10 i PM2.5 oraz rozpoznanie ich zróżnicowania pomiędzy sezonami.
- Identyfikację potencjalnych źródeł WWA oraz pierwiastków śladowych w pyłach z wykorzystaniem metody receptorowej PMF oraz analizy składowych głównych PCA.
- Określenie udziałów 2- i 3-pierścienowych WWA w całkowitej puli węglowodorów aromatycznych z uwzględnieniem roli źródeł antropogenicznych i wpływu parametrów meteorologicznych na ich sezonową zmienność.
- Ocenę ryzyka narażenia (drogą inhalacyjną) na metale i składniki organiczne w pyłach zawieszonych PM2.5 i PM10.

Podkreślono umiejętność pozyskiwania przez habilitantkę środków ze źródeł zewnętrznych, w tym z Narodowego Centrum Nauki oraz Ministerstwa Nauki. Natomiast ze względu na zatrudnienie dr Patrycji Siudek głównie w jednostkach badawczych, nie prowadzących zajęć dydaktycznych, doświadczenie dydaktyczne habilitantki jest nieduże.

W ocenie dr hab. inż. Barbary Sensuły, prof. Politechniki Śląskiej, część wniosków wyciągniętych przez habilitantkę pokrywa się ze znanymi ze światowej literatury badaniami prowadzonymi od wielu lat przez innych badaczy w różnych ośrodkach naukowych. Zdaniem recenzentki w przedstawionych pracach znajdują się drobne uchybienia w analizach statystycznych, np. w poszukiwaniu pewnych liniowych zależności. Pozostaje też pytanie, na ile otrzymywane w przedstawionych pracach wyniki są różne statystycznie, ponadto zapis wyników powinien być zgodny z obowiązującymi zaleceniami zapisu niepewności do dwóch miejsc znaczących. Ponadto potrzebna była informacja od habilitantki, czy prace były wykonywane osobiście przez nią, czy w większych zespołach – po uzyskaniu takiego wyjaśnienia na etapie przygotowania recenzji, stwierdzono, że pomimo pewnych uchybień, wkład i prace

habilitantki stanowią znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej. Doceniono także jej działania organizacyjne (m.in. podczas Międzynarodowej Konferencji Rzęciowej, 2019) oraz popularyzacyjne („Noc naukowców”, „Uniwersyteckie Wykłady Otwarte”, festiwale i pikniki naukowe).

Dr hab. Waldemar Grzybowski, prof. Uniwersytetu Gdańskiego, szczegółowo omówił i skomentował zawartość poszczególnych ocenianych publikacji. Recenzent stwierdził, że przedstawione do recenzji osiągnięcie naukowe nie odbiega poziomem od osiągnięć w zakończonych pozytywnie postępowaniach habilitacyjnych w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku. W przypadku tego osiągnięcia elementem pozytywnie wyróżniającym jest fakt, iż jest ono w zasadzie samodzielne. Recenzent zauważył, że omawiane publikacje przedstawione w całościowej formie osiągnięcia naukowego zyskują wartość dodaną poprzez wzajemne uzupełnianie się. W tym przypadku można próbować oszacować stężenie PAH we frakcji „gruboziarnistej” odejmując dane z publikacji P2 od tych w publikacji P1. Problem stanowi jednak odmienny sposób prezentowania danych w tych publikacjach. Trudności z tego wynikające są o tyle istotne, że analiza wyników prowadzi do zaskakujących wniosków: średnie zimowe stężenie Phe we frakcji PM2.5 jest większe od tego we frakcji PM10 (zob. publikację P2, Tab. 1 oraz Fig. 1A w P1). Problemy z różnymi sposobami prezentowania danych nie ograniczają się jedynie do kwestii rysunek versus tabela. Publikacje P1 i P2 zawiera zawierają średnie (mean) stężenia PAH, natomiast publikacja P3 mediany (Fig. 1). Nie jest jasne, skąd w publikacji P1 pochodzą dane o stężeniach PAH w zimie (Fig. 2a i Fig. 3) skoro pobieranie próbek zakończono w grudniu.

Z powodu nieobecności na posiedzeniu komisji czwartego recenzenta, dr. hab. inż. Mirosława Zimnocha, prof. Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, sporządzoną przez niego recenzję odczytał przewodniczący komisji. Recenzent m.in. stwierdził, że „*prezentowane w nich wyniki stanowią bardzo szerokie, interdyscyplinarne podejście badawcze do problematyki zmienności składu chemicznego i pierwiastkowego zanieczyszczeń pyłowych różnych frakcji, wykorzystujące całe spektrum metod analitycznych i statystycznych (...) i różne metody oznaczania składu pyłów (...), a skończywszy na szeregu statystycznych i deterministycznych metod analizy danych (...). Z analizy treści artykułów wynika świetna znajomość wszystkich tych metod, łącznie z niuansami dotyczącymi zagadnień kalibracji czy oceny niepewności pomiarów.*” Równocześnie recenzent wyraził wątpliwość wynikającą z faktu, że w przedstawionych publikacjach „*pojawiają się wzmianki o współpracujących osobach zamieszczane w podziękowaniach, które sugerują stały zespół naukowców uczestniczących w większości prac. Podając w tym miejscu współudział kilku dodatkowych osób trudno zaakceptować deklarację 100% udziału w publikacji, a ocena realnego udziału procentowego tych osób w osiągnięciu prezentowanych rezultatów jest niemożliwa.*”

Oceniając stwierdzone przez habilitantkę uzyskanie potwierdzenia postawionej przez nią hipotezy badawczej, recenzent stwierdził, że „sformułowana hipoteza jest bardzo ogólna i z tego względu jej potwierdzenie nie poszerza istotnie wiedzy dotyczącej czynników powodujących obserwowane zmiany sezonowe zanieczyszczeń antropogenicznych (...). Na szczęście szczegółowe cele badawcze postawione w celu weryfikacji hipotezy dostarczają bardziej szczegółowych informacji o rodzaju analizowanych zanieczyszczeń (...) oraz obszarze badań (...)”. Dokonując całościowej realizacji postawionych przez habilitantkę postawionych celów badawczych, recenzent stwierdził, że wywiązała się z nich „bardzo dobrze”. „Sam fakt publikacji wyników w dobrych czasopiśmie potwierdza wysoki poziom badań. Przygotowany do recenzji autoreferat podsumowujący osiągnięcie naukowe napisany jest przejrzysto i zawiera cenne informacje (...). Autorka prezentuje własne koncepcje, przytacza wyniki badań innych autorów oraz cytuje prace będące inspiracją do zastosowania określonych rozwiązań uzasadniając ich celowość. Przyjęte w pracy metody badawcze świadczą o dużym doświadczeniu Autorki.”

W dyskusji wzięli udział wszyscy członkowie komisji. Podkreślony został istotny wkład wniesiony w rozwój wiedzy w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku, w szczególności w obszarze zanieczyszczeń atmosferycznych. Zwrócono uwagę na fakt zastosowania przez habilitantkę interdyscyplinarnego podejścia, oraz że w zdecydowanej większości publikacji, w tym tych przedstawionych komisji do oceny, jest ich samodzielną autorką, co stanowi rzadkość w tej dyscyplinie. Podkreślono także duże zaangażowanie w zdobywanie środków na swoje badania. Zwrócono przy tym uwagę na jej stosunkowo niewielkie zaangażowanie we współpracę międzynarodową poza uczestniczeniem z prezentacjami w międzynarodowych konferencjach.

W związku z brakiem dalszych głosów w dyskusji nad wyrażeniem przez komisję opinii w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, przewodniczący zapoznał komisję z zasadami głosowania nad uchwałą w tej sprawie, które zostanie przeprowadzone w trybie głosowania jawnego. Sekretarz komisji odczytał uchwałę o wyrażeniu pozytywnej opinii w sprawie nadania dr Patrycji Siudek stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku. Wynik zarządzonego przez przewodniczącego głosowania nad tą uchwałą był następujący:

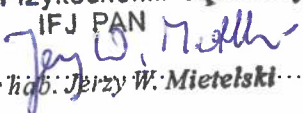
- głosów „za” – 6,
- głosów „przeciw” – 0,
- głosów „wstrzymujących się” – 0.

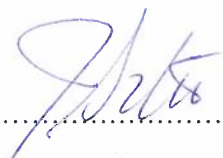
Przewodniczący komisji, prof. Jerzy Mietelski, stwierdził, że komisja jednomyślnie przyjęła uchwałę wyrażającą pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku dr Patrycji Siudek. Ustalono, że projekty uzasadnienia uchwały oraz protokołu z prac komisji zostaną przygotowane przez sekretarza komisji i przedstawiony jej

przewodniczącemu oraz wszystkim członkom komisji do akceptacji. Po jej uzyskaniu, uchwała wraz z uzasadnieniem, podpisana przez przewodniczącego i sekretarza, zostanie skierowana do Rady Naukowej IMGW-PIB.

Na tym posiedzenie komisji zakończono.

KIEROWNIK
Zakładu Fizykochemii Jądrowej
IFJ PAN

 – prof. dr hab. Jerzy W. Mietelski, przewodniczący Komisji

 – dr hab. Jan Szturc, sekretarz Komisji

