



UNIwersytet
Warszawski

Wydział Fizyki
Instytut Geofizyki

Prof. dr hab. Hanna Pawłowska

**Recenzja dorobku habilitacyjnego dr. Piotra Markuszewskiego oraz osiągnięcia
zatytułowanego 'Analiza porównawcza emisji aerozolu marygenicznego przy
uwzględnieniu wpływu parametrów falowania, aktywności biologicznej oraz ich
znaczenie dla transportu mikroplastiku w rejonach Morza Bałtyckiego oraz
Północnego Atlantyku'.**

Pan dr Piotr Markuszewski ukończył studia inżynierskie i magisterskie na Wydziale Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Gdańskiej uzyskując stopień inżyniera w 2011 roku i stopień magistra w 2012 roku. Pracę doktorską zatytułowaną 'Strumienie aerozolu morskiego w przywodnej warstwie atmosfery w rejonach południowego Bałtyku oraz europejskiej części Arktyki' obronił w 2018 roku w Instytucie Oceanologii Polskiej Akademii Nauk uzyskując stopień doktora nauk o Ziemi w zakresie Oceanologii. ***Niniejszym, zgodnie z artykułem 219 p.1.1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 2018 roku, spełniony jest warunek wymagany do nadania stopnia doktora habilitowanego – posiadanie stopnia doktora.***

Pan dr Piotr Markuszewski od 2018 roku, czyli po uzyskaniu stopnia doktora, zatrudniony jest w Instytucie Oceanologii PAN. W latach 2020-2022 przebywał na stażu podoktorskim na Uniwersytecie w Sztokholmie w Department of Environmental Science and Analytical Chemistry. Wyjazd finansowany był ze środków stypendium im. Bekera z Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej.

Ocena dorobku naukowego oraz osiągnięcia naukowego habilitanta

Od początku swojej kariery naukowej pan dr Piotr Markuszewski zajmuje się eksperymentalnymi badaniami aerozolu morskiego. Aktywnie uczestniczy, a w wielu przypadkach również kieruje rejsami badawczymi na pokładach statków Oceania i Elektra.

Jego dorobek naukowy to 24 publikacje cytowane łącznie 246 razy (208 bez autocytowań); H-index: 9. Dr Piotr Markuszewski jest pierwszym autorem 6 publikacji. Żadna z tych publikacji nie jest na liście dziewięciu najlepiej cytowanych. Łączna liczba cytowań publikacji, których habilitant jest pierwszym autorem wynosi 20, z czego 15 to autocytowania.

Przed doktoratem (do 2018 roku włącznie) opublikowanych zostało 10 prac, z czego 4 jako pierwszy autor (2017 – cyt.7/aut.4, 2017 – cyt.3/aut.3, 2018 – cyt.3/aut.2, 2018 – cyt.0). Łączna liczba cytowani to 13, z czego 9 autocytowań.

Po doktoracie opublikowanych zostało również 14 prac, z czego 2 jako pierwszy autor (2020 – cyt.7/aut.6, 2024 – cyt.0). Łączna liczba cytowani to 7, z czego jest 6 autocytowań.

Pan dr Piotr Markuszewski przedstawił zbiór 6 artykułów naukowych, które stanowią osiągnięcie zatytułowane 'Analiza porównawcza emisji aerozolu marygenicznego przy uwzględnieniu

wpływu parametrów falowania, aktywności biologicznej oraz ich znaczenie dla transportu mikroplastiku w rejonach Morza Bałtyckiego oraz Północnego Atlantyku'. Cztery prace zostały opublikowane po uzyskaniu stopnia doktora i dwie prace opublikowane przed uzyskaniem stopnia doktora (w 2017 i 2020 roku; ta ostatnia po uzyskaniu stopnia doktora, ale sam habilitant zalicza je do okresu sprzed). Zgodnie a artykułem 219 pkt. 2b ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce przedstawiony cykl artykułów będzie przedmiotem oceny. Wymogiem przedstawienia cyklu artykułów jako osiągnięcia habilitacyjnego jest możliwość wydzielenia indywidualnego wkładu habilitanta w powstanie osiągnięcia (art. 219 p.3).

Poniżej znajduje się lista 6 artykułów naukowych wraz z podstawowymi informacjami na temat pozycji czasopism według Journal Citation Index, liczbie cytowani i autocytowań¹ oraz oceną indywidualnego wkładu habilitanta, którą wykonałam na podstawie przedstawionych oświadczeń habilitanta oraz współautorów publikacji. Do danych tych będę się odnosiła w dalszych częściach mojej recenzji.

1. **Markuszewski, P.**, Nilsson, E. D., Zinke, J., Mårtensson, E. M., Salter, M., Makuch, P., ... & Piskozub, J. (2024). Multi-year gradient measurements of sea spray fluxes over the Baltic Sea and the North Atlantic Ocean. *Atmospheric Chemistry and Physics* 24, 11227–11253, <https://doi.org/10.5194/acp-24-11227-2024>

JIF: 17/110 Q1; JCI: 16/110 Q1²

Liczba cytowań: 0

Liczba autorów: 13; 5 oświadczeń współautorów (w tym PM)

Pomimo braku oświadczeń wszystkich współautorów, z uwagi na fakt, że habilitant jest pierwszym autorem, nie mam żadnej wątpliwości dotyczącej indywidualnego znaczącego wkładu habilitanta w przygotowanie publikacji.

2. Zinke, J., Nilsson, E. D., **Markuszewski, P.**, Zieger, P., Mårtensson, E. M., Rutgersson, A., Nilsson, E., & Salter, M. E. (2024). Sea spray emissions from the Baltic Sea: comparison of aerosol eddy covariance fluxes and chamber-simulated sea spray emissions. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 24(3), 1895-1918. <https://doi.org/10.5194/acp-24-1895-2024>

JIF: 17/110 Q1; JCI: 16/110 Q1

Liczba cytowań: 2 (2 autocytowania)

Liczba autorów: 8; 5 oświadczeń współautorów (w tym PM)

Informacje o wkładzie pracy habilitanta podana w autoreferacie i w informacji zamieszczonej w publikacji ACP nie są zgodne. Informacja podana w publikacji wskazuje na mniejszy wkład habilitanta; w szczególności w publikacji nie ma wzmianki o udziale habilitanta w przygotowanie koncepcji badań/zaprojektowaniu eksperymentu.

Autoreferat. Wkład autorski: Przygotowanie koncepcji badań, wykonanie pomiarów podczas rejsów badawczych i kampanii brzegowej, opracowanie danych pomiarowych, interpretacja wyników, współpraca przy przygotowaniu manuskryptu.

Publikacja ACP. PM, and EMM maintained the EC flux station. JZ, EDN, and MES prepared the manuscript with contributions from all the co-authors. Jest to zgodne z tym, co można przeczytać w oświadczeniu pierwszego autora: I confirm that Dr. Markuszewski

¹ Dane z 20 marca 2025 r.

² JIF – Journal Impact Factor, JCI – Journal Citation Index. Dwie kolejne liczby oznaczają pozycję czasopisma w odniesieniu do całkowitej liczby czasopism ocenianych w danej kategorii. Q# oznacza numer kwartyła, w którym plasuje się czasopismo.

contributed to the flux measurements, the interpretation of the results, and the writing of the manuscript.

3. Ferrero, L., Scibetta, L., **Markuszewski, P.**, Mazurkiewicz, M., Drozdowska, V., Makuch, P., ... & Bolzacchini, E. (2022). Airborne and marine microplastics from an oceanographic survey at the Baltic Sea: An emerging role of air-sea interaction? *Science of the Total Environment*, 824, 153709. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153709>

JIF: 31/358 Q1; JCI: 28/259 Q1

Liczba cytowań: 67

Liczba autorów: 12; 5 oświadczeń współautorów (w tym PM).

Wkład habilitanta to: udział w przygotowaniu koncepcji, prowadzenie pomiarów, analiza i interpretacja wyników, udział w przygotowaniu manuskryptu. Podobny wkład deklarują inni współwykonawcy, którzy złożyli oświadczenia.

4. Nilsson ED, Hultin KAH, Mårtensson EM, **Markuszewski P**, Rosman K, Krejci R. (2021), Baltic Sea Spray Emissions: In Situ Eddy Covariance Fluxes vs. Simulated Tank Sea Spray. *Atmosphere*, 12(2):274. <https://doi.org/10.3390/atmos12020274>

JIF: 64/110 Q3; JCI: 68/110 Q3

Liczba cytowań: 11 (3 autocytowania)

Liczba autorów: 6; 5 oświadczeń współautorów (w tym PM)

Wkład habilitanta: opracowanie danych pomiarowych, przygotowanie rysunków, interpretacja wyników. Jest to zgodne z oświadczeniem pierwszego autora publikacji.

5. **P. Markuszewski**, Z. Klusek, E.D. Nilsson, T. Petelski (2020), *Observations on relations between marine aerosol fluxes and surface-generated noise in the southern Baltic Sea*, *Oceanologia*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oceano.2020.05.001>

JIF: 19/65 Q2; JCI: 14/65 Q1

Liczba cytowań: 7 (6 autocytowań)

Liczba autorów: 4; tylko oświadczenie pierwszego autora.

Pomimo braku oświadczeń wszystkich współautorów, z uwagi na fakt, że habilitant jest pierwszym autorem, nie mam żadnej wątpliwości dotyczącej indywidualnego znaczącego wkładu habilitanta w przygotowanie publikacji.

6. **Markuszewski P.**, Kosecki Sz., Petelski T. (2017). *Sea spray aerosol fluxes in the Baltic Sea region: Comparison of the WAM model with measurements*, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. Vol.195, 16-22. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2016.10.007>

JIF: 19/65 Q2; JCI: 16/65 Q1

Liczba cytowań: 7 (4 autocytowania)

Liczba autorów: 3; tylko oświadczenie pierwszego autora.

Pomimo braku oświadczeń wszystkich współautorów, z uwagi na fakt, że habilitant jest pierwszym autorem, nie mam żadnej wątpliwości dotyczącej indywidualnego znaczącego wkładu habilitanta w przygotowanie publikacji.

Pięć prac cyklu dotyczy badań aerozolu marynogenicznego. Oszacowanie strumieni tego aerozolu jest ciągle bardzo dużym wyzwaniem, a głównym problemem jest złożoność procesów jego emisji. Produkcja aerozolu morskiego odbywa się na powierzchni morza wskutek łamania fal wiatrowych oraz pękania pęcherzyków powietrza na powierzchni wody.

Jedna praca dotyczy badań mikroplastiku pojawiającego się w powietrzu oraz wodzie oraz możliwego transportu na duże odległości.

Badania prowadzone były podczas rejsów badawczych oraz w laboratoriach.

Habilitant sformułował trzy zagadnienia, które zostały przedstawione jako osiągnięcia habilitacyjne.

1. Określenie wpływu różnych czynników oceanograficznych i meteorologicznych na powstawanie kropel aerozolu morskiego.

Osiągnięcie to opisany jest w publikacjach: 6. Markuszewski et al., 2017, 5. Markuszewski et al., 2020, 2. Zinke et al., 2024, 1. Markuszewski et al., 2024 (zgodnie z oświadczeniem habilitanta dwie pierwsze prace powstały przed uzyskaniem stopnia doktora). Materiałem do badań były pomiary prowadzone w czasie rejsów badawczych głównie w obszarze Morza Bałtyckiego i podczas jednego rejsu w rejonie Atlantyku. Uzupełniono je wynikami badań laboratoryjnych.

Dwie najwcześniejsze publikacje (5 i 6) oparte są na wynikach badań prowadzonych na Bałtyku w czasie rejsów w 2013 i 2015 roku. Pomiary emisji aerozolu prowadzone metodą gradientową korelowano z informacjami o parametrach falowania. Wykorzystano przy tym teoretyczne funkcje źródłowe zależne od parametrów falowych. Wykazano istotnie różną zależność w przypadku rosnącej i malejącej siły wiatru. Zasugerowano, że modele parametryzacji aerozolu powinny opierać się nie tylko na prędkości wiatru, ale również na szczegółowych parametrach falowania. Interesującą metodą badawczą było wykorzystanie pomiarów podwodnych szumów akustycznych do określenia zmienności strumieni aerozolu. Autorzy artykułów sugerują, że pomiary szumu akustycznego mają bardzo duże znaczenie dla zrozumienia emisji aerozolu w warunkach morza o niskim zasoleniu. Pomiary takie mogą mieć duży potencjał w monitorowaniu emisji aerozolu masygenicznego.

W pracy 2. Zinke et al., 2024 porównywano pomiary laboratoryjne wykonane w komorze do symulacji aerozolu morskiego umieszczonej na statkach badawczych Oceania i Electra z pomiarami wykonywanymi metodą kowariancji wirów na wieży pomiarowej. Badania potwierdziły wcześniejsze hipotezy o zależności emisji z wysokością fali znacznej. Badania laboratoryjne wykazały ujemną korelację między zawartością chlorofilu w wodzie morskiej a emisją aerozolu, co może wskazywać na wpływ substancji organicznych na emisję aerozolu.

Badania prowadzone w rejonie Morza Bałtyckiego i Atlantyku wykazały istotną różnicę w charakterystyce emisji aerozolu morskiego.

Praca 1. Markuszewski et al., 2024 stanowi podsumowanie dotychczasowych badań związanych z emisją aerozolu masygenicznego.

Wszystkie cztery prace opisujące omawiane osiągnięcie opublikowane są w czasopiśmie, które lokują się w pierwszym lub drugim kwartyle najlepszych czasopism w dziedzinie. W trzech spośród czterech prac, które opisują niniejsze osiągnięcie habilitacyjne, dr Markuszewski jest pierwszym autorem. Dwie z tych prac zostały zaliczone przez habilitanta jako wykonane przed uzyskaniem stopnia doktora. Zostały włączone do cyklu publikacji, gdyż tematycznie są związane z prezentowanym osiągnięciem.

Wkład dr Markuszewskiego do publikacji – 2. Zinke et al., 2024 jest sprzecznie opisany przez pierwszego autora pracy i habilitanta. Jest to jedna z dwóch prac całej listy osiągnięć, w której brak jest informacji o wkładzie autora w przygotowanie koncepcji badań. Możliwe, że jest to drobny błąd do pominięcia, niemniej jednak nie ułatwia diagnozy jak duży jest rzeczywisty wkład habilitanta.

Poza oceną indywidualnego wkładu pracy pozostaje ocena znaczenia i wpływu opisanych badań na rozwój dziedziny. Parametrem, na którym można oprzeć ocenę jest liczba cytowań. Nie wygląda ona imponująco; chronologicznie: 6. Markuszewski et al., 2017 - 7 cyt. (4 autocytowania), 5. Markuszewski et al., 2020 - 7 cyt (6 autocytowania), 2. Zinke et al., 2024 – 2 cyt. (2 autocytowania), 1. Markuszewski et al., 2024 – 0 cyt. Liczba cytowań publikacji, które ukazały się

w 2024 roku nie jest oczywiście miarodajna. Natomiast fakt, że wcześniejsze publikacje są bardzo rzadko cytowane, a głównie powołują się na nie wyłącznie sami autorzy nie świadczy prawdopodobnie o wielkim zainteresowaniu i wpływie publikowanych wyników na rozwój dziedziny. Pozostaje mieć nadzieję, że późniejsze prace znajdą szerszy oddźwięk w środowisku.

2. Określenie znaczenia aerozolu morskiego na daleki transport mikroplastiku.

Pomiary koncentracji mikroplastiku w wodzie i powietrzu prowadzone były w rejonie Morza Bałtyckiego w czasie rejsu Oceanii w drugiej połowie października 2019 roku. Pani dr Piotr Markuszewski był kierownikiem naukowym rejsu. Równolegle przeprowadzone badania laboratoryjne w celu oznaczenia składu cząstek mikroplastiku. Wyniki opisane są w pracy 3. Ferrero et al., 2022. Pomiary oraz publikacja powstawały w trakcie stażu podoktorskiego dr. Markuszewskiego na Uniwersytecie w Sztokholmie.

Badania opisane w pracy dotyczyły określenia zawartości mikroplastiku zarówno w wodzie morskiej jak i w powietrzu (w cząstkach aerozolu morskiego). Najwyższa zawartość mikroplastiku w powietrzu została zmierzona w pobliżu Gdańska i zmniejszała się w kierunku otwartego morza i wyspy Gotlandia. Powyższe wartości były zgodne z mierzoną zawartością mikroplastiku w wodzie morskiej. Autorzy wyciągają wniosek, że wysokie koncentracje mikroplastiku mogą być tłumaczone transportem w atmosferze bardzo małych cząstek. Źródłem mikroplastiku w obszarach odległych od miejsca antropogenicznej emisji może być emisja sprayu aerozolowego.

Wkład dr. Markuszewskiego obejmuje: udział w przygotowaniu koncepcji, prowadzenie pomiarów, analiza i interpretacja wyników, udział w przygotowaniu manuskryptu. Podobny wkład deklarują inni współwykonawcy, którzy złożyli oświadczenia. Nigdzie nie znalazłam informacji o istotnie wyższym wkładzie pracy habilitanta w porównaniu z innymi współautorami publikacji.

Praca Ferrero et al., 2017 jest cytowana 67 razy. Jest to najwyższa liczba cytowań wszystkich publikacji autorstwa lub współautorstwa dr. Markuszewskiego. Tematy związane z badaniem mikroplastiku cieszą się w ostatnich latach wielką popularnością. Dr Markuszewski jest kierownikiem grantu NCN OPUS zatytułowanego 'Mikroplastik w rejonach Morza Bałtyckiego i północnego Oceanu Atlantyckiego: identyfikacja oraz badania transportu morze-atmosfera', który będzie realizowany w latach 2024-2027. Kierownikowi należą się gratulacje, mając w szczególności na uwadze bardzo niski współczynnik sukcesu grantów składanych do NCN. Realizacja projektu będzie bez wątpienia okazją do kontynuowania tak ostatnio popularnych i ważnych badań oraz najprawdopodobniej przyczyni się do istotnego wzrostu dorobku naukowego dr. Markuszewskiego. W chwili obecnej osiągnięcie, które jest tutaj omawiane traktuję tylko jako sygnał dużego potencjału do uzyskania prawdziwie ważnych osiągnięć.

3. Porównanie dwóch niezależnych metod pomiarowych strumieni aerozolu masygenicznego.

Osiągnięcie jest opisane w pracach 4. Nilsson et al., 2021 oraz 2. Zinke et al., 2024 (uwzględniona już w opisie pierwszego osiągnięcia).

Praca 4. Nilsson et al., 2021 opisuje wyniki uzyskane na podstawie badań eksperymentu przeprowadzonego w 2005 roku w rejonie wschodnich wybrzeży Szwecji. Porównano wyniki strumieni aerozoli w warunkach brzegowych z pomiarami prowadzonymi nad powierzchnią wody. Pokazano, że prędkość wiatru jest kluczowym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji aerozoli. Wynik ten dotyczył jednak wyłącznie aerozoli nielotnych (sól morską). Lista wniosków z przeprowadzonych badań jest bardzo długa. Nie będąc ekspertem w tej dziedzinie nie podejmuje się ich streszczenia w mojej recenzji. Autoreferat habilitanta nie jest w tym pomocny; czyżby nie doceniał on całej złożoności wyników badań. Wydaje się, że osiągnięciem tej pracy nie jest wyłącznie porównanie dwóch metod pomiarowych, ale istotne wnioski dotyczące strumieni aerozolu morskiego.

Praca 2. Zinke et al., 2024 kontynuuje podobne badania, ale na podstawie eksperymentu, który został przeprowadzony ponad 15 lat później, w 2021 roku.

Są to dwie prace z całego cyklu, w których brak jest wkładu autora w przygotowanie koncepcji badań. W 4. Nilsson et al., 2021 wkład pracy dr. Markuszewskiego obejmuje: udział w pomiarach strumieni, interpretację wyników oraz przygotowanie manuskryptu. Dr Markuszewski nie brał udziału w planowaniu eksperymentu, gdyż odbył się on w 2005 roku, kiedy dr Markuszewski był jeszcze w szkole średniej. W 2. Zinke et al., 2024 wkład pracy obejmuje udział w pomiarach strumieni, interpretację wyników oraz przygotowanie manuskryptu; w oświadczeniu pierwszego autora publikacji brak jest informacji o udziale w przygotowaniu koncepcji badań (aczkolwiek taka informacja znajduje się w oświadczeniu samego habilitanta).

Artykuł 219 p.1.2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 2018 roku mówi, że warunkiem nadania stopnia doktora habilitowanego jest posiadanie w dorobku osiągnięcia naukowego albo artystycznego, stanowiącego znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny. Osiągnięciem tym może być cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie naukowych, w którym można w jednoznaczny sposób określić indywidualny wkład habilitanta (art. 219 p.2).

Przedstawiony przez dr. Markuszewskiego cykl publikacji jest według mnie zbyt ubogi i nie spełnia warunków określonych w ustawie. Przedstawione osiągnięcia nie wskazują na rozwiązanie jasno sformułowanego problemu naukowego; taki cel nie został wyraźnie sformułowany w autoreferacie, a recenzentka widzi w przedstawionym cyklu wyłącznie zbiór artykułów w tematyce związanej z aerozolem morskim.

Jak dyskutowałam wcześniej indywidualny wkład habilitanta w trzech publikacjach, w których nie jest on pierwszym autorem czasami nie jest możliwy do jednoznacznej oceny. Niemniej jednak, gdyby przyjąć najbardziej korzystny dla habilitanta poziom jego wkładu w powstanie dzieła, publikacje te powstały jako rezultat zbiorowego wysiłku prowadzenia eksperymentu, opracowania wyników i współudziału w przygotowaniu publikacji. Gros pracy związanej z przygotowaniem manuskryptu przypada zazwyczaj na pierwszego autora i tak jest najprawdopodobniej w tym wypadku. W ocenie recenzentki tylko jeden temat/osiągnięcie stanowi znaczny wkład w rozwój dziedziny. Jest to praca 3. Ferrero et al., 2022 dotycząca badań rozprzestrzeniania mikroplastiku w wodzie i powietrzu. Pozostałe prace, aczkolwiek wymagały bardzo dużego nakładu pracy, nie znalazły istotnego odzewu w środowisku. Nie mogę się wypowiadać na temat prac, które ukazały się w ubiegłym roku (2024); jest jeszcze za wcześnie, żeby móc sformułować ocenę. Dwie najwcześniejsze prace dr. Markuszewskiego (5 i 6) najwyraźniej nie uzyskały istotnego odzewu w środowisku. Nie odnoszę się tutaj wyłącznie do bezwzględnej do liczby cytowań, ale faktu, że w przeważającej większości prace są cytowane wyłącznie przez samego autora. Sądzę, że dr. Markuszewski ma duży potencjał naukowy; niestety jego wniosek habilitacyjny jest przedwczesny.

Ocena aktywności naukowej

Dr Piotr Markuszewski od chwili ukończenia studiów magisterskich związany jest z Instytutem Oceanologii PAN. Po uzyskaniu stopnia doktora uzyskał stypendium NAWA i przez dwa lata (2020-2022) miał okazję pracować na Uniwersytecie w Sztokholmie. Jego współpraca okazała się bardzo owocna, czego efektem jest uzyskanie kolejnego grantu NAWA (Komponent Krajowy Programu Bekker NAWA dla Stypendystów Programu Bekker NAWA 2019) oraz uczestnictwo w dwóch projektach finansowanych przez Swedish Research Center (2021-2024 i 2024-2027).

Niejasna dla mnie jest informacja o statusie wykonawcy/postdoca w latach 2019-2022 w projekcie finansowanym przez Swedish Research Center, którego kierownikiem był dr Douglas Nilsson. W autoreferacie pobyt w latach 2020-2022 jest przedstawiony jako pozycja postdoca w ramach stypendium im. Bekkera NAWA.

W latach 2024-2027 dr Markuszewski będzie realizował projekt NCN OPUS, którego jest kierownikiem. Projekt dotyczy badań mikroplastiku.

Dr Markuszewski uczestniczył łącznie w 26 rejsach badawczych na pokładzie statków Oceania i Elektra; w 6 rejsach był kierownikiem naukowym.

Po uzyskaniu stopnia doktora habilitant wygłosił jedną prezentację na międzynarodowej konferencji (SOLAS Open Science Conference, 21-25 kwietnia 2019, Sapporo, Japonia) i dwie prezentacje na konferencjach krajowych. Przed uzyskaniem stopnia doktora wygłosił 6 prezentacji, z czego dwie na konferencjach zagranicznych.

Jest promotorem dwóch prac licencjackich na Uniwersytecie Gdańskim (2019 rok). Będąc na stażu na Uniwersytecie Sztokholmskim zajął się Environmental Fieldwork dla studentów 3 roku studiów licencjackich. Interesująca jest informacja o prowadzeniu zajęć dla doktorantów interdyscyplinarnych studiów polarnych (Polar-KNOW) w czasie, kiedy sam był doktorantem (2027-2018).

Stwierdzam, że zgodnie z artykułem 219 p.1.3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 2018 roku, spełniony jest warunek wymagany do nadania stopnia doktora habilitowanego – wykazanie się istotną aktywnością naukową w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej.

Ocena końcowa

Widzę bardzo duży potencjał przyszłego rozwoju naukowego habilitanta, niemniej jednak moją rolą jest ocena status quo. Uważam, że wniosek habilitacyjny został złożony przedwcześnie.

Z uwagi na moją negatywną ocenę głównego elementu wniosku habilitacyjnego, a mianowicie osiągnięcia naukowego mającego istotny wpływ na rozwój dziedziny, **końcowa ocena dorobku habilitacyjnego dr. Piotra Markuszewskiego jest negatywna.**

Warszawa, 23 kwietnia 2025 r.