

UZASADNIENIE UCHWAŁY KOMISJI HABILITACYJNEJ
w sprawie wniosku o nadanie dr Emili Trudnowskiej
stopnia doktora habilitowanego nauk ścisłych i przyrodniczych,
w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku

Przedmiotem oceny stanowiącej podstawę do sformułowania opinii Komisji habilitacyjnej w sprawie wniosku dr Emilii Trudnowskiej o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego były materiały dotyczące postępowania habilitacyjnego dr Emilii Trudnowskiej: autoreferat, publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, wykaz prac naukowych opublikowanych przez Habilitantkę i inne materiały przedstawione przez Habilitantkę, jak również recenzje przygotowane przez Recenzentów powołanych w postępowaniu habilitacyjnym (dr hab. Martę Bąk, dr hab. Zofię Dubicką, dr hab. Witolda Szczucińskiego i prof. dr. hab. Piotra Dawidowicza). Komisja zgodnie stwierdziła, że dokumentacja wniosku nie budzi zastrzeżeń pod względem formalnym.

W opinii wszystkich członków Komisji Habilitantka wypełniła z naddatkiem przesłanki warunkujące nadanie stopnia doktora habilitowanego zdefiniowane w pkt 1-3, ust. 1, art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2021 r. poz. 478).

(1) Habilitantka uzyskała stopień doktora nauk o Ziemi, w dyscyplinie Oceanologia, nadany i wyróżniony uchwałami Rady Naukowej Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie w dniu 15.02.2016 r., na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Struktura wielkościowa oraz rozmieszczenie zbiorowisk zooplanktonu w epipelagialu zachodniego Spitsbergenu* (promotor: prof. dr hab. Katarzyna Błachowiak-Samołyk).

(2) W ramach osiągnięcia pt. ***Relacje przestrzenne pomiędzy planktonem, materią zawieszoną a procesami oceanicznymi w Arktyce***, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2. Ustawy, dr Emilia Trudnowska przedstawiła sześć publikacji indeksowanych w bazach Journal Citation Reports (JCR) i Scopus:

1. Trudnowska E., Gluchowska M., Beszczynska-Möller A., Błachowiak-Samołyk K., Kwasniewski S. (2016) Plankton patchiness in the Polar Front region of the West Spitsbergen Shelf. *Marine Ecology Progress Series*, 560, 1–18.
2. Trudnowska E., Sagan S., Błachowiak-Samołyk K. (2018) Spatial variability and size structure of particles and plankton in the Fram Strait. *Progress in Oceanography*, 168, 1-12.
3. Trudnowska E., Dąbrowska A., Boehnke R., Zajączkowski M., Błachowiak-Samołyk K. (2020) Particles, protists, and zooplankton in glacier-influenced coastal Svalbard waters. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 242, 106842.
4. Trudnowska E., Stemmann L., Błachowiak-Samołyk K., Kwaśniewski K. (2020) Taxonomic and size structures of zooplankton communities in the fjords along the Atlantic water passage to the Arctic. *Journal of Marine Systems*, 204, 103306.
5. Trudnowska E., Balazy K., Stoń-Egiert J., Smolina I., Brown T., Gluchowska M. (2020) In a comfort zone and beyond – ecological plasticity of key marine mediators. *Ecology and Evolution*. 10, 14067-14081

6. Trudnowska E., Lacour L., Ardyna M., Rogge A., Irisson J-O., Waite A., Babin M., Stemmann L. (2021) Marine snow morphology illuminates the evolution of phytoplankton blooms and determines their subsequent vertical export. *Nature Communications*, 12, 2816.

Stanowią one spójny tematycznie i metodologicznie cykl publikacji, który wniósł istotny wkład w badania arktycznych środowisk pelagialnych, zwłaszcza tzw. śniegu morskiego. Wiodąca rola Habilitantki w przygotowaniu tych publikacji oszacowana wg oświadczeń na 65-75% jest niepodważalna. Kolejne prace dokumentują jej systematyczny rozwój naukowy, poszerzanie obszaru badań i warsztatu badawczego. Sumaryczny Impact Factor tych sześciu prac, wg dokumentacji złożonej przez Habilitantkę wraz z wnioskiem z dnia 04.04.2022 r. wynosi 30,47, a sumaryczna liczba punktów MNiSW 710. Z czysto naukometrycznego punktu widzenia są to zatem bardzo znaczące wskaźniki.

(3) W informacjach dołączonych do Wniosku, dr Emilia Trudnowska wskazała, że jest współautorką, poza sześcioma wchodzącymi w skład osiągnięcia habilitacyjnego, dalszych 15 artykułów naukowych opublikowanych w czasopiśmie z bazy JCR. Habilitantka jest również współautorką 57 wystąpień na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, z czego 19 prezentowała osobiście. Uczestniczyła w realizacji dziewięciu zakończonych i sześciu aktualnych projektów krajowych i zagranicznych, była kierownikiem trzech grantów krajowych. Dr Trudnowska była i jest członkiem dwóch międzynarodowych grup roboczych; Svalbard Integrative Arctic Earth Observing System, SIOS i Arctic Marine Ecosystem Research Network, ARCTOS. Uczestniczyła w dwóch zagranicznych stażach, w tym rocznym na Uniwersytecie Sorbońskim, oraz odbyła dziewięć innych wizyt naukowych i kursów, uczestniczyła w wielu rejsach badawczych. Recenzowała 19 manuskryptów dla 16 uznanych czasopism naukowych, była promotorem pomocniczym wyróżnionego doktoratu, a obecnie jest promotorem pomocniczym dwóch kolejnych doktoratów.

Sumaryczny Impact Factor prac Habilitantki (wg dokumentacji złożonej przez Habilitantkę wraz z wnioskiem z dnia 04.04.2022 r.) wynosi 77,56, z czego 30,47 przypada na osiągnięcie habilitacyjne, liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science wynosi 265 (185 bez autocytowań), indeks Hirscha, h-index: 10 (wg Web of Science), a sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 2 150, z czego 710 przypada na osiągnięcie habilitacyjne. Zważywszy na złożenie pracy magisterskiej stosunkowo niedawno, bo w 2009 r., aktywność naukową Habilitantki można ocenić jako zdecydowanie ponadprzeciętną, realizowaną nie tylko w macierzystym Instytucie Oceanologii PAN.

Opinia recenzentów

Podczas dyskusji recenzenci podtrzymali swoje stanowiska wyrażone w przedstawionych przez nich opiniach. W szczególności:

Dr hab. Marta Bąk stwierdziła, że osiągnięcie naukowe będące podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego Pani dr Emilii Trudnowskiej stanowi istotny wkład w badania arktycznych środowisk pelagialnych. Nurtem przewodnim łączącym przedstawiony do oceny cykl publikacji było ustalenie struktury rozmieszczenia i wzajemnych relacji zbiorowisk planktonu, cząstek materii zawieszonych oraz jej agregatów w postaci tzw. śniegu morskiego. Badania były prowadzone w obszarach oddziaływania różnorodnych procesów oceanicznych, które są istotne dla funkcjonowania pelagialu w wysokich szerokościach geograficznych. Analizą objęto strefę frontu polarnego, obszar adwekcji wód atlantyckich, obszar z występującą pokrywą lodu morskiego, oraz strefy wytapiania lodowców. Należy podkreślić, że solidnym fundamentem wnioskowania w publikacjach zawartych w przedstawionym cyklu było zastosowanie zróżnicowanych metod badawczych począwszy od metod tradycyjnych aż po

technologie najnowocześniejsze, a także zastosowanie wielowymiarowych metod numerycznych i wizualizacji przestrzennych dostosowanych do skali procesów oceanicznych.

Recenzentka podkreśliła wysoką ocenę osiągnięcia i dorobku naukowego Habilitantki, wyrażoną w swojej recenzji. Stwierdziła, że Habilitantka spełniła wszystkie ustawowe wymogi stawiane do uzyskania stopnia doktora habilitowanego w art. 219 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o szkolnictwie wyższym i nauce. Recenzentka odniosła się krytycznie jedynie do faktu iż osiągnięcie habilitacyjne Pani dr Emilii Trudnowskiej posiada aż 21 współautorów, jednocześnie wskazując, że fakt ten nie ma odniesienia w obowiązujących przepisach. Recenzentka bardzo pozytywnie oceniła działalność naukową Habilitantki, podkreślając znaczącą aktywność w pozyskiwaniu projektów oraz budowaniu międzynarodowych zespołów badawczych, co skutkuje stosowaniem nowatorskich metod badawczych oraz bardzo dobrymi publikacjami. Recenzentka podkreśliła postęp w działalności naukowej Habilitantki wyrażony poprzez rosnące wskaźniki naukometryczne.

We wniosku końcowym dr hab. Marta Bąk stwierdziła, iż „pani dr Emilia Trudnowska jest wysokiej klasy specjalistką w zakresie szeroko pojętych, interdyscyplinarnych badań pelagialu regionów arktycznych. Przedłożony przez nią cykl publikacji w pełni odpowiada wymogom stawianym naukowym osiągnięciom habilitacyjnym”. Wysoko oceniła pozostały dorobek naukowy i działalność naukową Kandydatki ”jako bardzo bogaty i znacznie odbiegający od standardów powszechnie przyjętych przy ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku”. Poparła wniosek Pani dr Emilii Trudnowskiej o nadanie Jej stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku.

Dr hab. Zofia Dubicka stwierdziła, że przedłożone do oceny prace prezentują dobrze zdefiniowane, spójne i obszerne osiągnięcie naukowe dotyczące rozmieszczenia skupisk planktonu oraz materii zawieszanej w wodach Arktyki, analizy ich struktury oraz czynników sprzyjających ich powstawaniu. Dr Trudnowska przedstawiła relacje (1) pomiędzy nierównomiernym rozmieszczeniem zbiorowisk fito- i zooplanktonu morskiego wraz z współwystępującą materią zawieszoną w postaci cząstek (organicznych lub mineralnych) oraz agregatów powstających w wyniku połączenia tych frakcji, czyli tzw. śniegiem morskim, a także (2) pomiędzy rozmieszczeniem planktonu i materii zawieszanej w wodzie a różnymi procesami oceanicznymi. Ponadto ważnym aspektem omawianych prac było przedstawienie kontekstu ekologicznego dla funkcjonowania pelagialu wysokich szerokości geograficznych. Dane terenowe były zbierane przez Habilitantkę z wykorzystaniem zarówno metod tradycyjnych (sieci planktonowe, batometry) jak i technik nowatorskich (liczniki, kamery podwodne, HPLC). Do analizy zebranych danych zastosowano wielowymiarowe obliczenia numeryczne oraz wizualizację przestrzenną procesów zachodzących w oceanie.

Recenzentka podkreśliła, że Pani dr Trudnowska dokonała wielu ważnych odkryć, które bez wątplenia mają istotny wkład w rozwój uprawianej przez nią dziedziny. Między innymi Habilitantka pokazała, iż materia zawieszona w wodzie morskiej oraz plankton, w zależności od rozmiaru, w odmienny sposób gromadzą się na nieciągłościach środowiskowych takich jak stratyfikacja termiczno-gęstościowa, front mas wód, czy krawędzie lub wewnętrzne części wirów wodnych. Kandydatka przedstawiła charakterystykę i zróżnicowanie biofizyczne rejonu Cieśniny Fram, będącej tzw. bramą do Arktyki, oraz czynniki wpływające na nie. Wykazała znaczenie strefy marginalnej lodu dla wysokiej produktywności i funkcjonowania pelagialu Arktyki. Opisała wiele nowych cech morfologiczno-ekologicznych dwóch najistotniejszych w rejonie Spitsbergenu gatunków zooplanktonu – widłonogów *Calanus glacialis* i *C. finmarchicus*, przy jednocześnie przeprowadzonej genetycznie weryfikacji

taksonomicznej, co może mieć znaczne dla lepszego zrozumienia procesów ekologiczno-hydrologicznych zachodzących w zmieniającej się Arktyce. Co więcej, wraz z zespołem badawczym opracowała nowatorskie podejście metodyczne do analizy materii zawieszanej w oceanach (analiza morfoekologiczna śniegu morskiego) na podstawie wysokiej jakości zdjęć podwodnych, która została przedstawiona na łamach prestiżowego multidyscyplinarnego czasopisma *Nature Communications*.

W podsumowaniu dr hab. Zofia Dubicka wyraziła bardzo pozytywną ocenę przedstawionego osiągnięcia naukowego będącego podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego. Recenzentka także wysoko oceniła pozostały dorobek dr Emilii Trudnowskiej. Podkreśliła, że osiągnięcia i dorobek naukowy Habilitantki „spełniają w sposób ponadprzeciętny kryterium istotnego wkładu w rozwój uprawianej przez nią dyscypliny badawczej zgodnie z ustawą *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 r.” Recenzentka poparła wniosek o dalsze procedowanie kolejnych etapów postępowania przewodu habilitacyjnego dr Trudnowskiej.

Dr hab. Witold Szczuciński stwierdził, że głównym celem badań dr Emilii Trudnowskiej było rozpoznanie zjawiska nierównomiernego rozmieszczenia planktonu, zarówno roślinnego, jak i zwierzęcego, wraz z współwystępującą zawiesiną w postaci cząstek organicznych lub mineralnych oraz agregatów powstających w wyniku ich połączenia (tzw. śnieg morski - *marine snow*) w kontekście procesów oceanicznych zachodzących w wysokich szerokościach geograficznych, w tym obecności lodu morskiego, wpływu wód roztopowych z lodowców i obecności frontów oceanicznych.

Recenzent wyliczył szereg osiągnięć i zalet przedstawionego do oceny cyklu artykułów i dorobku Habilitantki, a najważniejsze to: (1) spójność tematyczna i metodyczna cyklu artykułów, (2) jednoznaczne wykazanie niejednorodności w rozmieszczeniu zawiesin różnego typu w masach wodnych oraz powiązania ich z różnymi czynnikami środowiskowymi (oceanograficznymi), (3) powiązanie badań zarówno zawiesin mineralnych jak i organicznych, w tym żyjącego planktonu, także z uwzględnieniem ich interakcji, (4) spójność i komplementarność zastosowanych metod badawczych, z wykorzystaniem zarówno tradycyjnych jak i nowoczesnych technik, (5) szerokie zastosowanie metod statystycznych i obliczeniowych niezbędnych do analizy i wizualizacji dużej ilości danych przestrzennych, (6) interdyscyplinarność podjętych badań, które dotyczą różnych aspektów oceanograficznych, klimatycznych, biogeograficznych i ekologicznych, (7) dobre usytuowanie własnych badań w kontekście istniejącej literatury przedmiotu i aktualnych nurtów badań (np. „atlantyfikacja”, obieg węgla, zwiększenie dostawy wód roztopowych), (8) sukcesywne rozszerzanie w kolejnych publikacjach badanego obszaru, (9) rzetelne przedstawienie i analiza uzyskanych wyników, w tym szczególnie cennych danych ilościowych, (10) wprowadzenie nowych rozwiązań metodologicznych w badaniu zawiesin morskich, szczególnie w kontekście analizy danych i ich klasyfikacji (nowa „taksonomia” tzw. śniegu morskiego). Recenzent pozytywnie ocenił także ogólną aktywność naukową Habilitantki.

W podsumowaniu dr hab. Witold Szczuciński wyraził bardzo pozytywną opinię na temat przedstawionego osiągnięcia naukowego Habilitantki oraz pozostałego dorobku naukowego, organizacyjnego i dydaktycznego, jako „spełniających kryteria określone w artykule 219 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 ze zm.)”. Podkreślił, że „mogą one stanowić podstawę do nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku. Recenzent wniósł o dopuszczenie pani dr Emilii Trudnowskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Prof. dr hab. Piotr Dawidowicz zaznaczył, że przedstawione jako „osiągnięcie” prace poświęcone są różnym aspektom zjawiska mozaikowego, albo skupiskowego, rozmieszczenia fitoplanktonu, zooplanktonu i zawiesin, przede wszystkim tzw. morskiego śniegu (*marine snow*), czyli unoszonych w toni i powoli opadających makroskopowych agregacji martwych cząstek organicznych i mineralnych. Jakkolwiek skupiskowe rozmieszczenie planktonu (*patchiness*) zostało dawno dostrzeżone, to niewiele jest szczegółowych jego opisów w różnych skalach przestrzennych, a wyjaśnienie jego przyczyn i funkcjonalnych konsekwencji dla ekosystemów wód otwartych jest dalece niepełne. W szczególności dotyczy to geograficznego regionu badań Habilitantki, czyli wód szelfowych Zachodniego Spitsbergenu. Wyróżniają się one skomplikowaną hydrografią, dynamicznie zmieniająca się w ostatnich dziesięcioleciach wskutek globalnego ocieplenia klimatu, którego konsekwencjami są m. in. postępująca adwekcja ciepłych wód atlantyckich i sływ słodkich, niosących obfitą zawiesinę mineralną wód pochodzących z topniejących na lądzie lodowców a także z lodu morskiego.

Recenzent podkreślił, że w przedłożonym do oceny zbiorze prac Habilitantki znajdujemy szczegółowe informacje na temat (1) pionowego i horyzontalnego rozmieszczenia planktonu i cząstek zawiesiny w różnych akwenach w badanym obszarze i w różnych skalach przestrzennych na tle warunków środowiskowych, (2) struktury taksonomicznej planktonu (od Protista do makrozooplanktonu), (3) cech morfo-fizjologicznych strategii życiowych dominujących gatunków widłonogów: atlantyckiego *Calanus finmarchicus* i polarnego *C. glacialis*, po obu stronach frontu dzielącego wody atlantyckie od wód antarktycznych, oferujących bardzo odmienne warunki ekologiczne, wreszcie (4) powiązania dynamiki zakwitów fitoplanktonu z ilościową i jakościową analizą „śniegu morskiego”, poddanego całkowicie oryginalnej, nowatorskiej analizie taksonomicznej, opartej o szczegółową analizę morfologiczną cząstek obejmującą aż 24 parametry. Materiał ten znacząco poszerza wiedzę na temat związków pomiędzy zachodzącymi w różnej skali procesami oceanicznymi a rozmieszczeniem morskiego planktonu i materii zawieszanej. Wartość „osiągnięcia habilitacyjnego” dr E. Trudnowskiej leży jednak nie tylko w jakości opisu i proponowanych wyjaśnień badanych przez nią zjawisk, ale także na wprost nadzwyczajnym bogactwie metod stosowanych na każdym etapie badań – od zbierania materiału w terenie, po niestandardową analizę statystyczną zgromadzonych danych. Ponadto swoboda Habilitantki w operowaniu różnorodnymi wyrafinowanymi metodami instrumentalnymi i statystycznymi, *in situ* i *in silico*, bardzo dobrze świadczy o rozległości jej kompetencji i naukowych i "warsztatowych".

We wniosku końcowym prof. dr hab. Piotr Dawidowicz zaznaczył, że w jego ocenie „cykl prac przedstawiony przez dr Emilię Trudnowską jako osiągnięcie naukowe, a także cały pozostały dorobek i wszelkie formy aktywności naukowej Habilitantki są wybitne”. Dodał, że osiągnięcia Habilitantki „z wielkim naddatkiem spełniają ustawowe wymogi stawiane w procedurze nadawania stopnia doktora habilitowanego”. W konsekwencji wniósł o dopuszczenie Pani dr E. Trudnowskiej do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Opinie członków komisji nie będących recenzentami

Dr hab. Violetta Drozdowska, przychyliła się do pozytywnych opinii wyrażonych przez Recenzentów oraz zwróciła uwagę na bardzo starannie przygotowany autoreferat, w którym jasno i z dużym wdziękiem Habilitantka opisała kolejne kroki „osiągnięcia”: cele, następnie bardzo kompletny opis ich realizacji oraz podsumowanie, m.in. dając rekomendacje metodologiczne i praktyczne przydatne do doskonalenia metod badawczych w omawianej dziedzinie badań. Przywołała elementy kariery naukowej Habilitantki, które niejako stanowią receptę na wniesienie istotnego wkładu w

uprawianą dziedzinę nauki w świetle badań i postępu: (i) eksplorowanie nowatorskiego kierunku badań, (ii) podejście interdyscyplinarne, (iii) współpraca międzynarodowa, a także (iv) aktywne pozyskiwanie środków na badania (Habilitantka była kierownikiem 3 grantów), (v) realizacja projektów (wykonawca w 10 grantach) oraz (vi) zdobywanie doświadczeń za granicą poprzez udział w stażach, szkoleniach, międzynarodowych sieciach naukowych i rejsach badawczych. Podsumowując, stwierdziła, że dr E. Trudnowska posiada solidny warsztat badawczy i wiedzę naukową a jej wszechstronny rozwój naukowy jest wyróżniający, dlatego zdecydowanie popiera wniosek Habilitantki o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Dr hab. Monika Kędra podkreśliła wysokie oceny zawarte we wszystkich recenzjach osiągnięcia i dorobku naukowego dr Emilii Trudnowskiej w związku z postępowaniem habilitacyjnym. Dodatkowo zwróciła uwagę na aspekt rozwoju naukowego Habilitantki, który uwidaczniał się w składzie współpracowników, a co za ty idzie w doborze współautorów publikowanych prac naukowych, które początkowo powstawały w gronie naukowców z macierzystego instytutu a następnie z innych, głównie zagranicznych ośrodków. Podkreśliła, że podobny rozwój występował w dziedzinie projektów badawczych, w które zaangażowana była Habilitantka. Początkowo pełniła rolę wykonawcy, aż osiągnęła takie umiejętności, że mogła zdobywać projekty, których została kierownikiem. Dodała, że ostatnim, ale istotnym osiągnięciem jest nie tylko bogata współpraca międzynarodowa, ale roczny staż we Francji. Pozwolił on znaleźć inną, nową perspektywę rozwoju naukowego, co Habilitantka doskonale wykorzystuje i konsekwentnie realizuje. Podsumowując, wyraziła całkowitą zgodę z wyrażonymi wcześniej opiniami, że dorobek Habilitantki jest bardzo znaczący, jest w pełni samodzielnym naukowcem i jej wkład w rozwój dyscypliny jest znaczący, po czym przychyliła się do wniosku o przejście do dalszych etapów postępowania przewodu habilitacyjnego.

Prof. dr hab. Wojciech Majewski podzielił zdanie pozostałych Członków Komisji, iż wszelkie wymogi ustawowe stawiane kandydatom do nadania stopnia doktora habilitowanego zostały w przypadku dr E. Trudnowskiej spełnione. Dodał, że Habilitantka jest naukowcem aktywnym w kwestiach publikacyjnych i projektowych, ponadto jest mobilna. Na uwagę zasługuje również jej działalność edukacyjna, gdyż opiekuje się doktorantami jako promotor pomocniczy w kilku przewodach doktorskich. Podkreślił również wagę prowadzonych przez Habilitantkę prac, które mają duże znaczenie nie tylko jako badania podstawowe, ale także praktyczne, wpisując się w szeroko podejmowane badania obszarów polarnych, szczególnie wrażliwych na zmiany klimatu, a także badań obiegu węgla w przyrodzie i eksportu węgla do osadów. Zaznaczył znaczenie rozwijanych przez Habilitantkę metod z zastosowaniem *remote sensing*, które znacznie poszerzają możliwości gromadzenia danych i umożliwiają nowe spojrzenie w wielu krytycznych aspektach prowadzonych przez Habilitantkę badań. Przewodniczący podkreślił wszechstronną aktywność, nowatorskie podejście i wysoce zadowalające parametry naukometryczne, wskazujące na znaczące oddziaływanie osiągnięć Habilitantki na rozwój nauki. Przychylił się do wniosku dr Trudnowskiej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Prof. dr hab. Wojciech Majewski
Przewodniczący Komisji habilitacyjnej