

UZASADNIENIE UCHWAŁY KOMISJI HABILITACYJNEJ
w sprawie wniosku o nadanie dr. Tomaszowi Zapadce
stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych,
w dyscyplinie nauk o Ziemi i środowisku

Przedmiotem oceny stanowiącej podstawę do sformułowania opinii Komisji Habilitacyjnej w sprawie wniosku dr. Tomasza Zapadki o nadanie stopnia doktora habilitowanego były materiały załączone przez Habilitanta do wniosku: autoreferat, publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, wykaz prac naukowych opublikowanych przez Habilitanta oraz innych osiągnięć naukowych przedstawionych przez Habilitanta, jak również recenzje przygotowane przez Recenzentów powołanych w postępowaniu habilitacyjnym (dr hab. Katarzynę Osińską-Skotak, dr hab. Sławomira Królewicza, dr hab. Witolda Cieślakiewicza, dr hab. Jolantę Kuśmierczyk-Michulec). Komisja zgodnie stwierdziła, że dokumentacja wniosku nie budzi zastrzeżeń pod względem formalnym.

W opinii wszystkich członków Komisji Habilitant wypełnił 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) Habilitant uzyskał stopień doktora nauk o Ziemi, w zakresie Oceanologii, który został mu nadany przez Radę Naukową Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie w 2006 r., na podstawie rozprawy doktorskiej pt. *Modelowanie efektywnego promieniowania podczerwonego Bałtyku z wykorzystaniem radiometrycznych danych satelitarnych i standardowych danych hydrometeorologicznych* (promotor: prof. dr hab. Bogdan Woźniak).

(2) W ramach osiągnięcia pt. **„Opracowanie i zastosowanie modelu do bieżącej kontroli bilansu promieniowania Morza Bałtyckiego na podstawie obserwacji satelitarnych”**, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2. Ustawy, dr Tomasz Zapadka przedstawił sześć publikacji indeksowanych w bazach Journal Citation Reports (JCR) i Scopus:

1. Zapadka T., Woźniak B., Dera J., A more accurate formula for calculating the net longwave radiation flux in the Baltic Sea, 2007, *Oceanologia*, 49(4), pp. 449-470.
2. Zapadka T., Krężel A., Woźniak B., Longwave radiation budget at the Baltic Sea surface from satellite and atmospheric model data, 2008, *Oceanologia*, 50(2), pp. 147-166.
3. Woźniak B., Bradtke K., Darecki M., Dera J., Dudzińska-Nowak J., Dzierzbicka-Głowacka L., Ficek D., Furmańczyk K., Kowalewski M., Krężel A., Majchrowski R., Ostrowska M., Paszkuta M., Stoń-Egiert J., Stramska M., Zapadka T., SatBałtyk - A Baltic environmental satellite remote sensing system - an ongoing project in Poland.

Part 2: Practical applicability and preliminary results, 2011, *Oceanologia*, no. 53(4), pp. 925-958, <http://dx.doi.org/10.5697/oc.53-4.925>.

4. Zapadka T., Krężel A., Paszkuta M., Darecki D., Daily radiation budget of the Baltic Sea surface from satellite data, 2015, *Polish Maritime Research*, No. 3(87), vol. 22, 50-56.
5. Paszkuta M., Zapadka T., Krężel A., Assessment of cloudiness for use in environmental Marine research, 2019, *International Journal of Remote Sensing*, vol. 40, 24, pp. 9439-9459, <https://doi.org/10.1080/01431161.2019.1633697>.
6. Zapadka T., Ostrowska M., Stoltmann D., Krężel A., A satellite system for monitoring the radiation budget at the Baltic Sea, 2020, *Remote Sensing of Environment*, 240, 11683, <https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.111683>.

Prace te stanowią spójny tematycznie i metodologicznie cykl publikacji, a tytuł osiągnięcia w pełni oddaje zawarte w publikacjach treści. Poszczególne artykuły naukowe dokumentują kolejne etapy procesu badawczego, prowadzącego do finalnego osiągnięcia, jakim jest opracowany przez Habilitanta model bilansu promieniowania dla Morza Bałtyckiego. Prace te ukazują również obszary wykorzystania tego modelu, między innymi w bieżącym monitoringu oraz analizie historycznej czasowo-przestrzennej zmienności bilansu promieniowania w rejonie Bałtyku na podstawie danych satelitarnych. Habilitant miał wiodący udział w czterech publikacjach, a w pozostałych dwóch był autorem istotnych części opracowań, co niepodważalnie świadczy o jego kluczowej roli w przygotowaniu wszystkich publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego. Wszystkie te prace dokumentują rozwój naukowy Habilitanta, systematyczne poszerzanie obszaru badań i warsztatu badawczego. Jednocześnie, przedstawiony cykl publikacji jednoznacznie wskazuje, że Habilitant posiada w swoim dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku.

(3) W informacjach dołączonych do Wniosku, dr Tomasz Zapadka wskazał, że jest autorem bądź współautorem 22 anglojęzycznych publikacji naukowych (łącznie z tymi wchodzącymi w skład osiągnięcia naukowego), z których 19 ukazało się po doktoracie. Sumaryczny współczynnik oddziaływania (Impact Factor) czasopism, w których ukazały się te prace to 52,435. Były one cytowane łącznie 135 razy (według bazy Scopus), a indeks Hirscha przyporządkowany Habilitantowi wynosi 7. Należy stwierdzić, że wskaźniki bibliometryczne dorobku naukowego dr. Tomasza Zapadki są na poziomie adekwatnym do obecnego etapu jego kariery naukowej w specjalności, w jakiej realizuje on badania naukowe.

Ponadto, dr Tomasz Zapadka uczestniczył w 32 konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych, na których wyniki badań przedstawiane były zarówno w formie prezentacji ustnych (24) jak i plakatów (8).

Swoje badania dr Tomasz Zapadka realizował w Akademii Pomorskiej w Słupsku (uczelnia w trakcie kariery dr. Tomasza Zapadki zmieniała nazwę) ściśle współpracując z Instytutem Oceanologii PAN w Sopocie oraz Uniwersytetem Gdańskim. Dodatkowo współpracował także z Instytutem Łomonosowa w Moskwie. Wymiernym efektem tej współpracy był m.in. udział Habilitanta w rejsie badawczym po Oceanie Atlantyckim. Warto podkreślić, że współpraca zarówno z Instytutem Oceanologii PAN jak również Uniwersytetem Gdańskim miała charakter

trwały, a jej efektem była realizacja dużych projektów: *Monitoring ekosystemu Bałtyku z wykorzystaniem metod satelitarnych (SatBałtyk)* oraz *Elektroniczne Centrum Udostępniania Danych Oceanograficznych eCUDO.pl*.

Podsumowując, dr Tomasz Zapadka wykazuje istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej jednostce naukowej.

Opinie Recenzentów

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

Dr hab. Katarzyna Osińska-Skotak wskazała, że dr Tomasz Zapadka w ramach osiągnięcia naukowego przedstawił cykl wysoko punktowanych publikacji, w tym artykuł Zapadka i in. (2020) opublikowany w prestiżowym czasopiśmie *Remote Sensing of the Environment*. Całość jest spójna tematycznie i odzwierciedla dużą rzetelność badawczą oraz znaczny rozwój naukowy Habilitanta na przestrzeni kolejnych lat. Jako najważniejsze osiągnięcia naukowe dr. Tomasza Zapadki należy wymienić: ugruntowanie podstaw teoretycznych badań, uwzględnienie wszystkich składowych w opracowanym modelu bilansu promieniowania, unifikację metodyki oraz solidną weryfikację empiryczną tego modelu. Co ważne, osiągnięcie przedstawione przez Habilitanta ma, zdaniem Pani Recenzent, nie tylko wysoki walor naukowy, ale również technologiczny, stanowiąc podstawę w pełni operacyjnego modelu SatBałtyk. Opracowany model stanowi unikatowe, dostosowane do specyfiki Morza Bałtyckiego, w pełni operacyjnie działające rozwiązanie wykorzystujące obserwacje satelitarne i naziemne. Pozostałe osiągnięcia badawcze również są przekonujące. Habilitant współpracował szeroko na przestrzeni lat z Instytutem Oceanologii PAN i Uniwersytetem Gdańskim. Na podkreślenie zasługuje również jego bogata działalność dydaktyczna, organizacyjna oraz popularyzatorska. W podsumowaniu dr hab. Katarzyna Osińska-Skotak stwierdziła, że Habilitant jest dojrzałym badaczem o ugruntowanej pozycji w środowisku naukowym, a przedstawiona jej do oceny dokumentacja wskazuje, że dr Tomasz Zapadka jednoznacznie spełnia wszystkie wymagania ustawowe stawiane habilitantom.

Dr hab. Sławomir Królewicz stwierdził, że podziela pozytywną opinię dr hab. Katarzyny Osińskiej Skotak o Habilitancie i jego osiągnięciach naukowych. Zwrócił dodatkowo uwagę na bogate doświadczenie laboratoryjne i eksperymentalne Habilitanta. To połączenie solidnych podstaw teoretycznych i przemyślanych działań eksperymentalnych pozwoliło dr Tomaszowi Zapadce na stworzenie unikalnego modelu promieniowania radiacyjnego dla rejonu Morza Bałtyckiego, który w pełni uwzględnia specyfikę akwenu. Zdaniem Recenzenta, ma to bardzo istotny walor naukowy i praktyczny, umożliwiający operacyjne zastosowanie globalnych modeli promieniowania radiacyjnego dla Morza Bałtyckiego. Podkreślając bardzo aktywną działalność organizacyjną i dydaktyczną Habilitanta oraz jego efektywną współpracę z innymi jednostkami naukowymi, dr hab. Sławomir Królewicz stwierdził, że wszystkie wymogi stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego zostały spełnione przez dr. Tomasza Zapadkę.

Dr hab. Witold Cieślakiewicz wysoko ocenił osiągnięcie naukowe Habilitanta, wskazując, że składają się na nie ważne publikacje, w których dr Tomasz Zapadka miał kluczowy wkład. Podkreślił, że prace te powstały po uprzednim zidentyfikowaniu istotnych problemów naukowych i deficytów w wiedzy. Wśród najistotniejszych osiągnięć naukowych Habilitanta, Recenzent wskazuje: opracowanie i wdrożenie modelu promieniowania dla Morza Bałtyckiego, rozwój algorytmów składających się na ten model na drodze empirycznej walidacji oraz zweryfikowanie funkcjonalności modelu poprzez porównanie go z danymi empirycznymi. Wszystko to składa się na znaczny wkład badań dr. Tomasza Zapadki w rozwój dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku. Na uznanie zasługuje bogata współpraca Habilitanta z innymi ośrodkami naukowymi oraz jego znaczna aktywność dydaktyczna i popularyzatorska. Zdaniem dr hab. Witolda Cieślakiewicza, dr Tomasz Zapadka to wyróżniający się badacz zasługujący na stopień doktora habilitowanego.

Dr hab. Jolanta Kuśmierczyk-Michulec podzieliła pozytywne opinie pozostałych Recenzentów. Ponadto, wskazała na unikalność osiągnięcia naukowego dr. Tomasza Zapadki. Opracowany przez Habilitanta model promieniowania radiacyjnego dla Morza Bałtyckiego działa, jest funkcjonalny i znalazł praktyczne zastosowanie w modelu operacyjnym SatBałtyk. Dzięki temu możliwy jest nieograniczony dostęp do danych, które ten model na bieżąco dostarcza. To z pewnością jest przesłanką wskazującą na istotny wkład dr. Tomasza Zapadki w rozwój dyscypliny naukowej. Analizując działalność naukową i okołonaukową Habilitanta, Pani Recenzent zwróciła uwagę, że poza dużą aktywnością dydaktyczną i popularyzatorską, a także rozwiniętą współpracą naukową, dr Tomasz Zapadka opracował od podstaw nowy kierunek studiów na macierzystej uczelni oraz jest niezwykle aktywny w promowaniu młodych badaczy, o czym świadczy jego bogate doświadczenie promotorskie. W konkluzji, dr hab. Jolanta Kuśmierczyk-Michulec, stwierdziła, że dr Tomasz Zapadka spełnia kryteria ustawowe stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego.

Opinie członków komisji niebędących recenzentami

Prof. dr hab. Piotr Kowalczyk wskazał na doniosłość naukową osiągnięcia naukowego dr. Tomasza Zapadki. Opracowany przez niego model promieniowania radiacyjnego dla Morza Bałtyckiego jest w pełni operacyjny i został zweryfikowany badaniami empirycznymi. Ma on fundamentalne znaczenie oraz szerokie zastosowanie w badaniach wielu procesów fizycznych i biogeochemicznych w rejonie Morza Bałtyckiego, przez co w sposób istotny przyczynia się on do rozwoju dyscypliny nauk o Ziemi i środowisku. To wszystko, zdaniem prof. Piotra Kowalczyka, razem z bogatą współpracą naukową oraz dużą aktywnością dydaktyczną, popularyzatorską i organizacyjną dr. Tomasza Zapadki, jednoznacznie wypełnia wszystkie wymagania ustawowe stawiane habilitantom.

Dr hab. Karol Kuliński podkreślił spójność tematyczną prac składających się na osiągnięcie naukowe. Jednocześnie, zwrócił również uwagę na praktyczne zastosowanie opracowanego przez Habilitanta modelu promieniowania radiacyjnego dla Morza Bałtyckiego. Będąc filarem modelu SatBałtyk, stanowi on istotne źródło danych, z których korzysta szeroko społeczność

naukowa, nie tylko specjalizująca się bezpośrednio w tej tematyce. Dr hab. Karol Kuliński zwrócił uwagę, że obok istotnego osiągnięcia naukowego, całość dorobku naukowego Habilitanta oraz jego aktywność okołonaukowa jest przekonująca i spełnia kryteria stawiane osobom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego.

Prof. dr hab. Mirosław Miętus (Przewodniczący Komisji) docenił skrupulatne i rzeczowe opinie wszystkich członków Komisji, w tym przede wszystkim Recenzentów zwracając uwagę na ich spójność i jednomyślność. Dodał, że podziela pogląd pozostałych członków Komisji o spełnieniu przez dr. Tomasza Zapadkę wymagań ustawowych stawianych kandydatom do nadania stopnia doktora habilitowanego.

prof. dr hab. Mirosław Miętus
Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej