

dr hab. inż. Katarzyna Osińska-Skotak, prof. uczelni
Zakład Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej
Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa

RECENZJA

dorobku naukowego dr. Tomasza Zapadki w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i Środowisku

1. Podstawa prawna

Podstawą formalno-prawną przygotowania niniejszej opinii jest uchwała nr 35/2023 Rady Naukowej Instytutu Oceanologii PAN z dn. 5 grudnia 2023 r. w sprawie powołania recenzenta Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i Środowisku dr. Tomaszowi Zapadce.

Niniejsza ocena została opracowana przy zastosowaniu przepisów i zaleceń obowiązujących w tym zakresie, czyli:

- *Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz.U. 2022, poz. 574 z późn. zm.),
- Poradnika pt. „*Postępowania dotyczące nadawania stopnia doktora habilitowanego*” z dn. 5 sierpnia 2021 r., opracowanego przez Radę Doskonałości Naukowej.

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 ze zm.) kandydat do stopnia naukowego doktora habilitowanego:

- 1) posiada stopień doktora – **warunek 1**;
- 2) posiada w dorobku osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej – **warunek 2**,
- 3) wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej – **warunek 3**.

2. Informacje ogólne o Kandydacie

Dr Tomasz Zapadka jest absolwentem Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Słupsku (1997), gdzie uzyskał tytuł zawodowy magistra fizyki. W roku 2006, przed Radą Naukową Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie, obronił rozprawę doktorską pt. „*Modelowanie efektywnego promieniowania podczerwonego Bałtyku z wykorzystaniem radiometrycznych danych satelitarnych i standardowych danych hydrometeorologicznych*”, uzyskując stopień naukowy doktora nauk o ziemi w zakresie oceanologii (zatem jest **spełniony warunek 1**).

Karierę zawodową dr Tomasz Zapadka rozpoczął w 1997 roku w Instytucie Fizyki Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Słupsku (późniejsza Pomorska Akademia Pedagogiczna w Słupsku, następnie Akademia Pomorska w Słupsku, a obecnie Uniwersytet Pomorski w Słupsku), gdzie uzyskiwał kolejne awanse naukowe i zawodowe (asystent – od 1997, adiunkt – od 2007). W latach 2019-2023 pracował w Instytucie Biologii, a od 2023 jest adiunktem w Instytucie Geografii tejże uczelni.

3. Ocena osiągnięć naukowych będących podstawą wniosku

Jako główne osiągnięcie naukowe stanowiące istotny wkład w rozwój dyscypliny *nauki o Ziemi i środowisku* dr Tomasz Zapadka przedłożył cykl publikacji naukowych pt. „Opracowanie i zastosowanie modelu do bieżącej kontroli bilansu promieniowania Morza Bałtyckiego na podstawie obserwacji satelitarnych”. W skład cyklu wchodzi sześć następujących publikacji:

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. **IF₂₀₀₇: 0,873, IF₂₀₂₂: 2,48, 100 punktów MEiN;**
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. **IF₂₀₀₈: 1,438, IF₂₀₂₂: 2,48, 100 punktów MEiN;**
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>. **IF₂₀₁₁: 1,523, IF₂₀₂₂: 2,48, 100 punktów MEiN;**
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, DOI: 10.1515/pomr-2015-0056. **IF₂₀₁₅: 0,935, IF₂₀₂₂: 1,936, 100 punktów MEiN;**
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>. **IF₂₀₁₉: 3,317, IF₂₀₂₂: 3,581, 70 punktów MEiN;**
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>. **IF₂₀₂₀: 10,693, IF₂₀₂₂: 13,631, 200 punktów MEiN.**

Publikacje, składające się na cykl zostały opublikowane w latach 2007-2020, w wydawnictwach o dużej renomie (z dużym IF). Na szczególne wyróżnienie w tym cyklu zasługuje publikacja w *Remote Sensing of Environment* – jednym z najstarszych (wydawana od 1969 r.) i najbardziej prestiżowych czasopism naukowych w obszarze teledetekcji, czasopiśmie z 1. decyla listy rankingowej Scopus, o IF=13,631. Wszystkie publikacje stanowiące wspomniany cykl mają charakter współautorski. W przypadku czterech publikacji dr Tomasz Zapadka jest pierwszym autorem i autorem korespondencyjnym (w tym także publikacji w *Remote Sensing of Environment*), a w jednej drugim autorem. Sumaryczny Impact Factor (wg stanu na dzień opublikowania) publikacji składających się na osiągnięcie naukowe będące podstawą wniosku o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego wynosi: 18,779 (a wg stanu na rok 2022 - 26,588), natomiast sumaryczna liczba punktów cyklu wg MEiN wynosi 670. Liczba cytowań tych prac, wg bazy Scopus, wynosi 69 (a bez autocytowań 47).

Udział merytoryczny w opracowanie poszczególnych artykułów naukowych został określony w autoreferacie i wynika z niego, że dr Tomasz Zapadka w przypadku czterech publikacji miał wiodący udział zarówno w opracowaniu koncepcji badań, jak i w ich przeprowadzeniu oraz przygotowaniu całości publikacji. Natomiast w pozostałych dwóch był autorem części opracowania związanego z: 1. określaniem bilansu promieniowania na powierzchni morza, w tym chwilowych składników bilansu, 2. określaniem wielkości charakteryzującej stan zachmurzenia nieba, co ma wpływ na szacowanie chwilowych i uśrednionych składowych bilansu promieniowania morza. Można zatem jednoznacznie stwierdzić, że Jego udział w badaniach naukowych, stanowiących osiągnięcie naukowe jest kluczowy w przypadku czterech publikacji (1, 2, 4 i 6) i znaczny w odniesieniu do dwóch publikacji cyklu (3 i 5).

Przedłożony cykl publikacji obejmuje zagadnienia związane z badaniami prowadzonymi do opracowania operacyjnie działającego algorytmu/modelu określania bilansu promieniowania Morza Bałtyckiego z wykorzystaniem przede wszystkim obserwacji satelitarnych. Operacyjne monitorowanie różnych zjawisk i procesów na Ziemi jest niezmiernie trudne i trudność ta wynika zarówno z ograniczeń technologicznych (m.in. rozdzielczości przestrzennej i czasowej prowadzonych obserwacji teledetekcyjnych i/lub naziemnych), jak i samej natury i złożoności różnych zjawisk oraz ich lokalnej specyfiki. W literaturze, w kontekście tego rodzaju badań, często pojawiają się stwierdzenia badaczy o konieczności kalibrowania czy dostosowania już istniejących rozwiązań do warunków lokalnych lub wręcz potrzeby opracowania nowych algorytmów lub modeli, uwzględniających właśnie specyfikę lokalną. Także podczas korekcji atmosferycznej zobrazowań satelitarnych potrzebne jest uwzględnienie warunków panujących w chwili ich rejestracji, bo wpływ na moc promieniowania docierającego do sensora ma stan atmosfery nad konkretnym obszarem w konkretnym momencie. Brak uwzględnienia czy też niewłaściwe uwzględnienie wpływu atmosfery skutkuje zaś błędami w późniejszych analizach. Właściwie całość cyklu publikacji dr Tomasza Zapadki jest ukierunkowana na opracowanie algorytmów obliczeniowych, które jak najwierniej odtworzą poszczególne składowe bilansu promieniowania Morza Bałtyckiego, zarówno chwilowe, jak i uśrednione, dzięki czemu możliwe będzie ich operacyjne śledzenie. A jest to ważne m.in. ze względu na obserwowane zmiany klimatyczne. Możliwość lepszego zrozumienia zmian zachodzących w środowisku Morza Bałtyckiego i ich powiązanie z klimatem pozwala na uzyskanie wiedzy, która w praktyce może przyczynić się do ewentualnego zapobiegania bądź ograniczania niekorzystnych zmian.

W mojej ocenie przedłożony przez dr. Tomasza Zapadkę cykl publikacji stanowi spójny tematycznie zbiór artykułów naukowych, a jego tytuł w pełni oddaje zawarte w publikacjach treści. Poszczególne publikacje ukazują kolejne etapy realizowanych prac badawczych, prowadzących do finalnego osiągnięcia, jakim jest opracowany przez Niego model bilansu promieniowania do śledzenia bieżących oraz analizy historycznych czasowo-przestrzennych zmian bilansu promieniowania w rejonie Bałtyku i jego zastosowanie. Na uwagę zasługuje rzetelne podejście Habilitanta do rozwiązania problemu badawczego, charakteryzujące się szczegółową, wnikliwą i krytyczną analizą wyników uzyskiwanych na poszczególnych etapach opracowania. Do badań pozyskano dane w wielu różnych źródłach, zostały one sprawdzone pod kątem ich kompletności i wiarygodności – Habilitant wskazywał na różne mankamenty/ograniczenia poszczególnych technik obserwacyjnych. Zastosowana metodyka nie budzi zastrzeżeń, a uzyskane wyniki zostały zweryfikowane w procesie walidacji. Habilitant jest dojrzałym badaczem, co udowodnił na wszystkich etapach prowadzonych badań i czym potwierdził umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych, w tym planowania i realizacji eksperymentów badawczych.

W mojej ocenie do najważniejszych osiągnięć naukowych dr. Tomasza Zapadki należą:

- opracowanie podstaw teoretycznych określania bilansu promieniowania na powierzchni morza uwzględniających lokalny charakter pótempirycznych zależności funkcyjnych oraz opracowanie, przy wykorzystaniu tych podstaw, własnych, oryginalnych zależności funkcyjnych uzyskanych na podstawie pomiarów przeprowadzonych na Morzu Bałtyckim;
- wykorzystanie do obliczania bilansu promieniowania wszystkich składowych odgórnych i oddolnych strumieni składających się na bilans promieniowania zarówno dla dnia i nocy, co umożliwia ciągłe, operacyjne śledzenie zmienności poszczególnych strumieni, jak i sumarycznego bilansu promieniowania;
- zastosowanie jednolitej metodyki obliczeniowej do wyznaczania bieżących i archiwalnych wartości poszczególnych strumieni promieniowania, czyli unifikacja metodyki postępowania tak ważna dla operacyjnego działania;
- pełna weryfikacja empiryczna uzyskanych wyników przeprowadzona na podstawie danych aktynometrycznych pochodzących z różnych rejonów Morza Bałtyckiego, dzięki czemu dokład-

ności wartości bilansu promieniowania oraz jego składowych są jednoznacznie określone.

Wszystkie te osiągnięcia cząstkowe natury technologicznej są ważne w kontekście opracowania modelu bilansu promieniowania dla Morza Bałtyckiego, który dostarcza informacji na temat chwilowych i uśrednionych strumieni promieniowania. Warto także pokreślić, że aby było możliwe operacyjne działanie opracowanego modelu, należało także zaprojektować i wdrożyć określone rozwiązania o charakterze technologicznym, jak np. utworzenie bazy danych skorelowanych czasowo i przestrzennie danych empirycznych i numerycznych oraz obserwacji naziemnych i satelitarnych, czy opracowanie schematów operacyjnego transferu danych satelitarnych oraz modelowych ze stacji odbiorczych i różnych serwerów do serwerów Akademii Pomorskiej, gdzie funkcjonuje model.

Podsumowując ocenę przedłożonego cyklu publikacji naukowych stwierdzam, że dr Tomasz Zapadka posiada w swoim dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej *nauki o Ziemi i Środowisku*, zatem **spełnia warunek 2** zgodnie z art. 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.). Należy podkreślić, że jest to wyjątkowe, wręcz unikatowe rozwiązanie – model opracowany przez Habilitanta jest pierwszym w pełni operacyjnie działającym rozwiązaniem wykorzystującym obserwacje satelitarne i dostosowanym do specyfiki Morza Bałtyckiego. Osiągnięcie to jest istotne w szczególności w kontekście możliwości prowadzenia operacyjnego monitoringu morza, co jest ważne z punktu widzenia zarówno realizacji dalszych, pogłębionych badań naukowych w obrębie tej dyscypliny naukowej (np. badania istotności wpływu różnych czynników na stabilność ekosystemów przyrodniczych i powiązanie ich ze zmianami klimatycznymi), ale także w kontekście upowszechniania wiedzy. Na portalu SatBałtyk można operacyjnie śledzić składowe bilansu promieniowania i inne parametry charakteryzujące stan Bałtyku, dzięki czemu każdy zainteresowany może śledzić zmienność przestrzenną i czasową różnych charakterystyk wód Bałtyku.

4. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt. 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 ze zm.) kandydat do stopnia naukowego doktora habilitowanego powinien wykazywać się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej. Stanowi to trzecią z przesłanek zdefiniowanych w Ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, która winna być spełniona przez kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Dr Tomasz Zapadka realizował badania naukowe przede wszystkim w Akademii Pomorskiej w Słupsku (wcześniejsze nazwy uczelni to: Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku oraz Pomorska Akademia Pedagogiczna w Słupsku), początkowo w Instytucie Fizyki, a później w Zakładzie Fizyki Środowiska tejże uczelni. Jednak to Jego współpraca z Instytutem Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie wpłynęła na kierunek rozwoju Jego kariery naukowej, czyli na badania morza, w tym optycznych właściwości wód oraz badania dotyczące wymiany energii między powierzchnią morza i atmosferą. Z kolei we współpracy z Uniwersytetem Gdańskim rozwinął i wzbogacił swoje kompetencje o techniki analizy zdjęć satelitarnych umożliwiające określanie różnych parametrów środowiskowych morza, gdzie realizował – pod opieką prof. dr. hab. Bogdana Woźniaka – badania w ramach rozprawy doktorskiej pt. *„Modelowanie efektywnego promieniowania podczerwonego Bałtyku z wykorzystaniem radiometrycznych danych satelitarnych i standardowych danych hydrometeorologicznych”*. Współpracował także z Instytutem Łomonosowa w Moskwie i w ramach tej współpracy brał udział w rejsie badawczym po Oceanie Atlantyckim (2010). W autoreferacie, jak i wykazie dorobku naukowego Habilitant nie wykazał wprost staży naukowych odbytych w instytucjach zagranicznych, jednak w mojej opinii rejs realizowany w celach badawczych w zespole naukowców z różnych ośrodków, w tym zagranicznych, należy potraktować jako swoisty staż naukowy. Długoterminowa współpraca

z Instytutem Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie oraz Uniwersytetem Gdańskim zaowocowała wspólnym przedsięwzięciem – utworzeniem Międzyinstytutowego Zespołu Satelitarnych Obserwacji Środowiska Morskiego, a w okresie 2010-2015 realizacją projektu w ramach POIG pn. *Monitoring ekosystemu Bałtyku z wykorzystaniem metod satelitarnych (SatBałtyk)*, a w kolejnych latach także utworzeniem *Elektronicznego Centrum Udostępniania Danych Oceanograficznych eCUDO.pl*, w którym dr Tomasz Zapadka jest członkiem zespołu realizującego projekt oraz członkiem komitetu sterującego. Większość projektów w Jego dorobku to projekty realizowane głównie we współpracy z wymienionymi wyżej jednostkami naukowymi, co zważywszy na przedmiot Jego zainteresowań jest całkowicie zrozumiałe.

Dr Tomasz Zapadka po uzyskaniu stopnia naukowego doktora znacząco powiększył swój dorobek naukowy. Jest autorem bądź współautorem 22 publikacji naukowych (w tym 3 przed doktoratem) oraz 32 wystąpień konferencyjnych różnego typu. Wszystkie publikacje to publikacje anglojęzyczne. Zdecydowana większość z nich została opublikowana w czasopiśmie z listy JCR.

Jeśli chodzi o rozpoznawalność naukową mierzoną wskaźnikami bibliometrycznymi, to dorobek publikacyjny dr. Tomasza Zapadki, na dzień złożenia wniosku, charakteryzuje się:

- indeksem Hirscha wg bazy Scopus - 7,
- indeksem Hirscha wg bazy WoS - 7,

Publikacje naukowe, których jest autorem bądź współautorem były cytowane ogółem:

- 135 razy wg bazy Scopus,
- 111 razy wg bazy WoS.

Sumaryczny *Impact Factor* publikacji, których autorem bądź współautorem jest dr Tomasz Zapadka wynosi 52,435 (przed doktoratem 5,8).

Wskaźniki bibliometryczne dorobku naukowego dr. Tomasza Zapadki są na poziomie adekwatnym do obecnego etapu kariery naukowej w specjalności, w jakiej realizuje badania naukowe. W mojej ocenie jest naukowcem dojrzałym, o ugruntowanej pozycji w kraju, widać także trend wzrostowy, jeśli chodzi o widoczność (znaczny wzrost cytowani od roku 2022) Jego publikacji naukowych na arenie międzynarodowej.

Dr Tomasz Zapadka aktywnie uczestniczył w 32 konferencjach i sympozjach naukowych krajowych i międzynarodowych, na których wyniki badań przedstawiane były w formie prezentacji (24) i posterów (8). Są to zarówno wystąpienia samodzielne, jak i zespołowe, co świadczy o umiejętności pracy samodzielnej, jak i zespołowej, w tym w dużych zespołach interdyscyplinarnych.

Podsumowując analizę działalności naukowej dr. Tomasza Zapadki stwierdzam, że wykazuje On istotną aktywność naukową realizowaną w więcej niż jednej jednostce naukowej, co stanowi trzecią z przesłanek zdefiniowanych w Ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, którą powinien spełniać kandydat do stopnia naukowego doktora habilitowanego (**spełnia warunek 3**).

5. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr Tomasz Zapadka ma duże doświadczenie w pracy dydaktycznej zarówno w jednostce akademickiej, jak i na niższym poziomie edukacji. Zajęcia dydaktyczne akademickie prowadzi od roku 1997 i realizował je dla różnych kierunków studiów (Fizyka, Fizyka Techniczna, Geografia, Matematyka, Informatyka, Edukacja Techniczno-Informatyczna, Biologia, Ochrona Środowiska, Bezpieczeństwo Narodowe) z przedmiotów z zakresu różnych działów astronomii, fizyki, meteorologii i klimatologii czy metod pomiarowych i technik obliczeniowych. Są to zarówno wykłady, jak również ćwiczenia, audytoria, laboratoria oraz zajęcia terenowe. Ponadto w latach 2018-2022 był opiekunem praktyk na kierunku Fizyka techniczna. Dotychczas był promotorem 10 prac licencjackich oraz inżynierskich na kierunku Fizyka i Fizyka Techniczna. Realizował wraz ze studentami rejsy krótko- i długoterminowe na Bałtyku, podczas których realizowane były różnego rodzaju pomiary środowiska morskiego.

W obszarze kształcenia szczególnie wart podkreślenia jest fakt, że w 2008 roku powierzono mu realizację zadania utworzenia nowego kierunku Fizyka Techniczna (w Akademii Pomorskiej w Słupsku), który miał zastąpić funkcjonujący dotychczas kierunek Fizyka. Dr Tomasz Zapadka był jego kordynatorem oraz głównym autorem, a wniosek o utworzenie kierunku został zaakceptowany przez Państwową Komisję Akredytacyjną i uruchomiony w 2009 roku w Akademii Pomorskiej w Słupsku. Brał także udział w opracowaniu autorskiego programu nauczania dla specjalności *Fizykochemiczna inżynieria materiałoznawstwa*, realizowanego we współpracy z przedsiębiorcami przy Słupskim Inkubatorze Technologicznym. Wymienione powyżej aktywności wskazują wyraźnie na aktywność dr. Tomasza Zapadki w zakresie doskonalenia procesu dydaktycznego i chęci kształcenia w nowoczesnej formie, ukierunkowanej na praktyczne zastosowanie wiedzy teoretycznej.

Na wypuklenie zasługuje również zaangażowanie dr. Tomasza Zapadki w działalność popularyzatorską i upowszechnianie osiągnięć nauki, które osobiście uważam za niezwykle ważne w dobie coraz bardziej postępującej kwantyfikacji bibliometrycznej osiągnięć naukowych i opisywania sylwetek naukowców właśnie wskaźnikami bibliometrycznymi. W takim podejściu do oceny nikną inne, ważne elementy całokształtu dorobku i postępowania naukowca. Działalność popularyzatorska jest niestety jedną z mało cenionych elementów działalności badaczy, przez co uznawana jest przez część naukowców wręcz za stratę czasu. A przecież społeczna odpowiedzialność nauki to także edukacja społeczeństwa i popularyzacja wiedzy o najnowszych osiągnięciach naukowych i możliwościach ich wdrożenia do praktyki, a także obalanie mitów funkcjonujących w społeczeństwie. Działania popularyzatorskie dr Tomasz Zapadka realizuje od wielu lat, praktycznie od początku swojej kariery zawodowej. Po uzyskaniu stopnia doktora brał udział w kilkudziesięciu imprezach promujących oraz popularyzujących naukę, w tym w cyklicznych wydarzeniach takich, jak: Bałtycki Festiwal Nauki, Nasz Bałtyk, Noc Muzeów, Dni Technik Satelitarnych czy Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik (w którym w latach 2011-2019 pełnił rolę głównego koordynatora z ramienia projektu SatBałtyk). W ramach tych wydarzeń wygłaszał wykłady, organizował pokazy i warsztaty. Zajęcia popularyzatorskie prowadził także w szkołach średnich oraz podczas targów rekrutacyjnych dla szkół ponadgimnazjalnych czy cyklicznych spotkań: Środowiskowe Warsztaty Edukacyjne, Fizyka na pokaz, Fizyka.

W obszarze działalności organizacyjnej dr Tomasz Zapadka może pochwalić się:

- udziałem w pracach Rady Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Akademii Pomorskiej w Słupsku (z ramienia niesamodzielnich pracowników naukowych), 2016-2020;
- udziałem w pracach Rady Instytutu Fizyki Akademii Pomorskiej w Słupsku, 2007-2020;
- udziałem w pracach Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego (Akademia Pomorska w Słupsku), 2008;
- udziałem w pracach Wydziałowej Komisji Wyborczej (Akademia Pomorska w Słupsku);
- udziałem w pracach Komisji Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości (Akademia Pomorska w Słupsku);
- udziałem w pracach Uczelnianego Zespołu ds. kształcenia Nauczycieli Akademii Pomorskiej w Słupsku, od października 2021 roku;
- udziałem w pracach grupy zadaniowej ds. Dydaktyki i Programów Studiów w Instytucie Biologii i Nauk o Ziemi (Akademia Pomorska w Słupsku);
- rolę Przewodniczącego komitetu organizacyjnego komitetu naukowego III Sympozjum Konsorcjum Naukowego SatBałtyk, Ryn, 2013;
- pracą w roli członka komitetu naukowego dwóch konferencji naukowych oraz członka komitetu organizacyjnego dwóch konferencji naukowych;
- udziałem w sześciu projektach badawczych (w tym w jednym w roli członka komitetu sterującego i jednym w roli kierownika zadania):

- projekcie zamawianym pn. Badanie i opracowanie systemu satelitarnej kontroli ekosystemu Bałtyku (PBZ-KBN-056/P04/2001), członek zespołu, realizacja 2001-2005,
- projekcie badawczym pn. Charakterystyki biooptyczne jezior w środkowej części Pomorza (umowa nr 0664/B/PO1/2008/34), członek zespołu, realizacja 2008-2012,
- projekcie pn. Biooptyczne modelowanie adaptacji naturalnych populacji fitoplanktonu do warunków w środowisku morskim(N N304 275235), członek zespołu, realizacja 2008-2011,
- w projekcie w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007- 2013 Monitoring ekosystemu Bałtyku z wykorzystaniem metod satelitarnych (SatBałtyk) (POIG.01.01.02-22-011/09), kierownik zadania, realizacja 2010-2015,
- w Grupie Zadaniowej Instytutu Fizyki AP Sieci Naukowej (decyzja Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr 31/E-45/BWSN-0105/2008 z dnia 20 maja 2008 r.) Międzyinstytutowy Zespół Satelitarnych Obserwacji Środowiska Morskiego, członek zespołu, od 2008 r.,
- projekcie pn. Elektroniczne Centrum Udostępniania Danych Oceanograficznych eCUDO.pl, POPC.02.03.01-00-0062/18, członek zespołu oraz członek komitetu sterującego,
- członkostwem w Zespole przy Sekcji Fizyki Morza Komitetu Badań Morza Polskiej Akademii Nauk, 2015-2018,
- członkostwem w zespole kierowniczym Konsorcjum Naukowego SatBałtyk, od 2016,
- członkostwem w Komisji Nauk Kosmicznych przy oddziale PAN w Gdańsku, od 2022.

Aktywność dr. Tomasza Zapadki w obszarze działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej oraz organizacyjnej oceniam pozytywnie. Uważam, że uzyskanie stopnia doktora habilitowanego będzie dodatkowym impulsem do zintensyfikowania aktywności w każdym z tych obszarów.

6. Podsumowanie

Głównym osiągnięciem naukowym dr. Tomasza Zapadki wynikającym z art. 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.) jest cykl sześciu publikacji naukowych pt. „Opracowanie i zastosowanie modelu do bieżącej kontroli bilansu promieniowania Morza Bałtyckiego na podstawie obserwacji satelitarnych”, który w mojej ocenie stanowi oryginalne osiągnięcie naukowe, spełniające wymagania w zakresie osiągnięcia, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2, lit. a wspomnianej wyżej Ustawy. Ponadto należy podkreślić, że osiągnięcia te mają zarówno charakter naukowy, jak i technologiczny – wyniki badań dr. Tomasza Zapadki zostały wdrożone w systemie SatBałtyk. Legitymuje się On dorobkiem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym, który cechuje dojrzałego naukowca, o ugruntowanej pozycji. Ma także doświadczenie i umiejętność pracy w interdyscyplinarnych zespołach naukowych.

Konkludując ocenę osiągnięć naukowych dr. Tomasza Zapadki w związku z postępowaniem w sprawie nadania ww. stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki o Ziemi i Środowisku, stwierdzam, że biorąc pod uwagę spełnienie przez dr. Tomasza Zapadkę ustawowych przesłanek wynikających z art. 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.), w tym również wymogu związanego z istotnością aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej, popieram wniosek o nadanie Panu dr. Tomaszowi Zapadce stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki o Ziemi i Środowisku.

Warszawa, 26 lutego 2024 r.