

Warszawa, 06 maja 2019 r.

**Prof. zw. dr hab. inż. Przemysław Rokita**

Kierownik Zakładu Grafiki Komputerowej  
Instytut Informatyki  
Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych  
Politechnika Warszawska  
Nowowiejska 15/19  
00-665 Warszawa

## **Recenzja dorobku i osiągnięć dr. inż. Wojciecha Maleiki w toczącym się postępowaniu habilitacyjnym**

Niniejsza recenzja została przygotowana zgodnie z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów nr BCK-VI-L-6343/2019 z dnia 8.03.2019 r. oraz w odpowiedzi na pismo WI/HAB.14/NP/2019 z dnia 28.03.2019 r. Dziekana Wydziału Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie dr. hab. inż. Jerzego Pejasia.

Zgodnie z wnioskiem dr. inż. Wojciecha Maleiki z dnia 25.01.2019 r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie informatyka, jest osiągnięcie naukowe w postaci cyklu oryginalnych publikacji dotyczących tworzenia cyfrowych modeli dna morskiego na podstawie danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej.

### **Sylwetka Habilitanta**

Dr inż. Wojciech Maleika od 1997 r. nieprzerwanie do chwili obecnej jest zatrudniony na Wydziale Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. W początkowym okresie był to Instytut Informatyki Wydziału Techniki Morskiej Politechniki Szczecińskiej, a następnie Wydział Informatyki Politechniki Szczecińskiej. Został on w 2009 r. formalnie przekształcony w Wydział Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Habilitant początkowo był zatrudniony jako asystent-stażysta, a następnie jako asystent. Rozprawę doktorską pod tytułem „Adaptacyjna kompresja danych opisujących kształt powierzchni dna morskiego” obronił w 2004 r. na Wydziale Informatyki Politechniki Szczecińskiej w Szczecinie i uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie informatyka. Po uzyskaniu stopnia doktora w 2005 r. został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Zakładzie Grafiki Komputerowej i Multimediów. Zakład ten wchodzi obecnie w skład Katedry Systemów Multimedialnych Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. W latach 2015-2018 dr inż. Wojciech Maleika przebywał na urlopie bezpłatnym, w ramach którego odbył rejs dookoła świata jako kapitan jachtu.

## Ocena jednotematycznego cyklu publikacji stanowiącego podstawę do uzyskania stopnia doktora habilitowanego

Jako osiągnięcie stanowiące podstawę do uzyskania stopnia doktora habilitowanego dr inż. Wojciech Maleika wskazał cykl publikacji pt. „Tworzenie cyfrowych modeli dna morskiego opartych na strukturze grid, na podstawie danych pomiarowych pochodzących z echosondy wielowiązkowej”. W skład cyklu wchodzi 9 publikacji.

Prace wchodzące w skład cyklu zostały opublikowane w latach 2012-2018. Sześć z nich zostało opublikowanych w czasopismach naukowych posiadających *Impact Factor*. W pięciu z przedstawionych dziewięciu publikacji Habilitant jest jedynym autorem. W trzech pierwszym autorem w zespole trzysobowych oraz w jednej publikacji pierwszym autorem w zespole dwuosobowym. W przedstawionym dorobku wysoko oceniam autorską publikację pt. „Moving average optimization in digital terrain model generation based on test multibeam echosounder data” w *Geo-Marine Letters* - jest to jedno z ważniejszych czasopism naukowych z dziedziny analizy danych dla potrzeb hydrografii i geologii morskiej (aktualny jego *Impact Factor* to 1.733).

Należy podkreślić, że pięć publikacji cyklu - w tym cztery z listy *JCR*, są pracami autorskimi Habilitanta. W publikacjach współautorskich wchodzących w skład cyklu, udział dr inż. Wojciecha Maleiki został w przedstawionej dokumentacji precyzyjnie określony, zarówno w wymiarze procentowym jak i merytorycznym, oraz potwierdzony pisemnymi oświadczeniami współautorów. We wszystkich pracach współautorskich cyklu Habilitant ma udział większościowy - w trzech 80% oraz w jednej 60%. Dane te bardzo dobrze świadczą zarówno o umiejętności indywidualnego prowadzenia prac naukowych przez Habilitanta, jak również o jego predyspozycjach do prowadzenia prac zespołowych.

Za najistotniejsze elementy indywidualnego dorobku Habilitanta, zawarte w przedstawionym cyklu publikacji, uważam:

- opracowanie algorytmu kompresji danych z wykorzystaniem transformaty KLT, dostosowanego do stratnej kompresji danych cyfrowego modelu dna morskiego o wysokiej rozdzielczości,
- opracowanie metody opisu powierzchni z wykorzystaniem adaptacyjnej siatki punktów o zmiennej gęstości, dostosowanej do konstrukcji cyfrowego modelu dna morskiego,
- opracowanie metody wirtualnego sondażu dna morskiego na bazie algorytmu śledzenia promieni oraz stworzenie symulatora sondażu na bazie tej metody,
- opracowanie metody oraz narzędzia badawczego do oceny cyfrowych modeli dna morskiego pozyskiwanych na podstawie danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej,
- opracowanie metody szacowania wartości oraz rozkładu błędów danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej,
- opracowanie metody badania wpływu przyjętej rozdzielczości siatki punktów na dokładność cyfrowego modelu dna morskiego, tworzonych na bazie danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej,

- opracowanie metody badania wpływu parametrów sondu morskiego takich jak: prędkość jednostki pomiarowej, układ profili pomiarowych, szerokość wiązki echosondy, na dokładność tworzonych modeli cyfrowych terenu,
- zbadanie wpływu algorytmów interpolacji na dokładność cyfrowego modelu dna morskiego, tworzonych na bazie danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej
- opracowanie metody doboru algorytmów i parametrów interpolacji do charakteru danych pomiarowych, pozwalającej na poprawę dokładności cyfrowego modelu dna morskiego na bazie danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej.

Prace naukowe dr. inż. Wojciecha Maleiki dotyczą stosunkowo wąskiej tematyki, mają jednak bardzo istotne zastosowania praktyczne. Opracowane przez niego rozwiązania znajdują zastosowanie w konstrukcji numerycznego modelu dna morskiego z wykorzystaniem urządzeń wyposażonych w echosondę wielowiązkową. Są wykorzystywane dla potrzeb pomiarów hydrograficznych oraz systemów informacji geograficznej GIS.

Publikacje ocenianego cyklu i zaproponowane w nich rozwiązania są dostrzegane przez środowisko naukowe. Na dzień 30 kwietnia 2019 r. wg *Google Scholar* otrzymana przeze mnie sumaryczna liczba cytowań publikacji cyklu wynosi 132, przy stosunkowo nielicznych autocytowaniach. Indeks *Hirscha*, dla ocenianego cyklu publikacji wynosi 6 (wg *Google Scholar*). Sumaryczny *Impact Factor* przedstawionych publikacji cyklu wynosi 7.048, natomiast po uwzględnieniu współautorstwa jest niewiele mniejszy i wynosi 6.054. Przedstawione dane stanowią dobre rokowanie, jeżeli chodzi o wpływ prac Habilitanta na dziedzinę którą się zajmuje.

**Podsumowując stwierdzam, że oceniany cykl publikacji jest spójny tematycznie i zawiera ważny merytorycznie oryginalny dorobek dr. inż. Wojciecha Maleiki. Przedstawione prace Habilitanta są ciekawe i świadczą o jego dużej wiedzy i potencjale naukowym. Waga tego dorobku znajduje potwierdzenie w cytowaniach oraz potencjalnych zastosowaniach praktycznych. Moim zdaniem dorobek ten stanowi - zgodnie z Ustawą - istotny wkład Habilitanta w rozwój systemów informatycznych typu GIS i spełnia kryteria obowiązujące w postępowaniach habilitacyjnych.**

## **Ocena osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta**

W załączonej do wniosku dokumentacji osiągnięć naukowo-badawczych (np. w przygotowanych przez Habilitanta zestawieniach wskaźników bibliometrycznych) zauważyłem przekłamanie. Nieścisłości te w mojej opinii nie podważają dorobku merytorycznego, świadczą jednak o nie do końca starannym przygotowaniu dokumentacji.

Dorobek naukowo-badawczy Habilitanta poza opisanym powyżej jednotematycznym cyklem publikacji obejmuje:

- 4 artykuły - wszystkie współautorskie w zespole dwuosobowym, opublikowane w materiałach indeksowanych w bazie *Web of Science*,
- 15 publikacji naukowych w czasopismach z Listy B MNiSW,

- 17 referatów konferencyjnych.

Wszystkie te prace zostały opublikowane po uzyskaniu doktoratu. Poza przedstawionym jednotematycznym cyklem publikacji, Habilitant nie ma publikacji w czasopismach naukowych z listy *JCR*.

W swoich pracach dr inż. Wojciech Maleika koncentruje się na problemach przetwarzania danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej dla potrzeb konstrukcji numerycznego modelu dna morskiego. Jest to aktualna tematyka o istotnym znaczeniu praktycznym. Najważniejsze jego osiągnięcia dotyczą metod poprawy dokładności cyfrowego modelu dna morskiego, otrzymywanego na bazie danych pomiarowych z echosondy wielowiązkowej.

Sumaryczny *Impact Factor* wszystkich publikacji Habilitanta opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora wynosi 7.048, a po uwzględnieniu współautorstwa 6.054. Wg stanu na dzień 30 kwietnia 2019 r.:

- w bazie *Web of Science* wymienionych jest jego 13 artykułów,
- w bazie *Google Scholar* 36 artykułów,
- liczba cytowań wg *Web of Science* bez autocytowań wynosi 86, a wg *Google Scholar* 132,
- *Indeks Hirscha* Habilitanta wg *Web of Science* wynosi 7, a wg *Google Scholar* 8.

Na podkreślenie zasługuje spójność tematyczna dorobku Habilitanta oraz wartość aplikacyjna jego prac. Opracowane przez niego algorytmy i rozwiązania mogą się w istotny sposób przyczynić do poprawy jakości cyfrowych modeli dna morskiego generowanych dla potrzeb systemów informacji geograficznej oraz hydrografii. Przytoczone dane wskazują na wartość prac Habilitanta dla środowiska naukowego oraz jego dobrą pozycję w tym środowisku.

**Podsumowując stwierdzam, że dorobek naukowo-badawczy dr. inż. Wojciecha Maleiki spełnia wymagania stawiane kandydatom w postępowaniach habilitacyjnych.**

### **Ocena najistotniejszych elementów pozostałego dorobku Habilitanta**

Habilitant jest doświadczonym nauczycielem akademickim z wieloletnim stażem na Wydziale Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Opracował i prowadził zajęcia ze studentami m.in. w ramach przedmiotów: „Systemy Informacji Przestrzennej”, „Inżynieria Systemów Informacyjnych”, „Technologie Internetowe”, „Grafika Komputerowa”, „Techniki Audio Wideo”, „Informatyka i Algorytmizacja”. Od objęcia stanowiska adiunkta w 2005 r. był promotorem 57 obronionych prac dyplomowych, w tym 20 magisterskich oraz 37 inżynierskich.

W latach 2005-2007 dr inż. Wojciech Maleika pełnił funkcję kierownika Zakładu Inteligentnych Agentów na Wydziale Informatyki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Habilitant brał udział w dwóch projektach badawczych finansowanych w ramach grantów, w tym w jednym jako kierownik. Projekty te to:

- „Badanie wpływu parametrów sondu morskiego na dokładność uzyskanego modelu dna z użyciem symulatora echosondy wielowiązkowej” - jako kierownik - projekt badawczy własny, finansowany ze środków NCN, nr N N526 073038, projekt realizowany w latach 2010-2012,
- „Zbudowanie prototypu innowacyjnego systemu rekomendacji zgodnych ze stylami użytkowników: FireStyle” - jako wykonawca - projekt w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, nr POIG.01.04.00-30-196/12-02, projekt realizowany w latach 2013-2014.

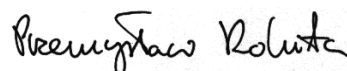
Dr inż. Wojciech Maleika nie ma w dorobku staży zagranicznych. Jego prace i autorytet naukowy są jednak dostrzegane w międzynarodowym środowisku. Potwierdzeniem tego są zaproszenia do recenzji artykułów dla ważnych międzynarodowych czasopism naukowych. Habilitant ma w dorobku recenzje dla czasopism z listy *JCR*, tak jak m.in.:

- 2 recenzje dla *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* - IF 4.662,
- 1 recenzję dla *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing Engineering* - IF 2.777,
- 1 recenzję dla *International Journal of Environmental Research and Public Health* - IF 2.101,
- 1 recenzję dla *Journal of Navigation* - IF 1.580.

**Podsumowując stwierdzam że Habilitant posiada odpowiednie doświadczenie w pracy dydaktycznej, w kierowaniu zespołami projektowymi i naukowymi oraz zauważalną pozycję w naukowym środowisku międzynarodowym. Jego dorobek w tym zakresie spełnia zwyczajowe wymagania stawiane w postępowaniach habilitacyjnych.**

### **Wniosek końcowy**

**Biorąc pod uwagę zarówno cykl publikacji zgłoszonych jako osiągnięcie habilitacyjne, całość dorobku naukowego, a także aktywność organizacyjną, uważam że spełniają one wymagania ustawowe warunkujące uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie informatyka i wnioskuję o nadanie dr. inż. Wojciechowi Maleice tego stopnia, zgodnie z obowiązującą procedurą.**



Warszawa, 06 maja 2019 r.