

Recenzja

dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego, popularyzatorskiego
i współpracy międzynarodowej

dr. inż. Andrzeja Bąka

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie
nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja
i Transport

Podstawą prawną wykonania recenzji jest pismo Prodziekana Wydziału Nawigacyjnego ds.
Nauki Politechniki Morskiej w Szczecinie dr hab. inż. Doroty Łozowieckiej, prof. PM z dnia
11.08.2023 r. (uchwała nr 48/2023).

1. SYLWETKA KANDYDATA

Andrzej Bąk jest pracownikiem na Politechnice Morskiej w Szczecinie. Posiada stopień doktora oraz magistra inżyniera. Stopień doktora uzyskał w 1994 roku na Wydziale Nawigacyjnym Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, specjalizując się w transporcie morskim. Ponadto, w 2006 roku zdobył stopień doktora inżyniera w dziedzinie Geodezji i Kartografii na Wydziale Nawigacyjnym Akademii Morskiej. Jego rozprawa doktorska nosiła tytuł "Matematyczny model sytuacji kolizyjnej" i była promowana przez profesora doktora habilitowanego inżyniera kapitana żeglugi wielkiej S. Gućma. dr inż. Andrzej Bąk jest aktywny w dziedzinie prezentacji wyników badań naukowych w systemach map elektronicznych i nawiązał współpracę z naukowcami z Uniwersytetu w Ljublanie w zakresie tej tematyki. Przeprowadził cykl wykładów na temat "Electronic chart display and information system – the possibility of implementing user layers for the purpose of presenting research results", które obejmowały takie zagadnienia jak: struktura ECDIS, warstwy w ENC charts, budowanie konstrukcji warstwy użytkownika za pomocą wysokopoziomowego języka programowania, implementacja warstwy użytkownika oparta na informacjach uzyskanych z zewnętrznych źródeł oraz dostrojenie interfejsu użytkownika. Andrzej Bąk nawiązał współpracę z Politechniką Katalońską w Barcelonie w zakresie wymiany studentów oraz współpracy naukowej. Podpisał stosowną umowę w 2014 roku i uczestniczył w konferencjach naukowych organizowanych przez Politechnikę Katalońską.

W ramach aktywności naukowej, dr inż. Andrzej Bąk uczestniczył także w międzynarodowych projektach badawczych oraz prowadził zajęcia dydaktyczne dla studentów Wydziału Nawigacyjnego Politechniki Morskiej w Szczecinie. Tematyka tych zajęć obejmowała m.in. błąd ludzki w nawigacji, niezawodność systemów elektronicznych, integrację różnych systemów na statkach oraz szkolenie i kompetencje załogi.

Andrzej Bąk brał również udział w pracach związanych z projektowaniem i eksploatacją infrastruktury morskiej, takiej jak: budowa terminalu LNG w Świnoujściu, rozbudowa terminali promowych w Świnoujściu czy przebudowa nabrzeży i przystani w polskich portach morskich oraz porcie Ystad w Szwecji.



Dodatkowo, jako pracownik Akademii/Politechniki Morskiej w Szczecinie, pełnił wiele funkcji organizacyjnych, tym samym reprezentując Uczelnię zarówno na forach krajowych jak i międzynarodowych. Jako członek Polskiego Towarzystwa Nautologicznego oraz Polskiego Forum Nawigacyjnego, aktywnie brał udział w życiu naukowym i zawodowym, związanym z nauką o nawigacji i transportem morskim.

W ramach wymienionych obszarów, dr inż. Andrzej Bąk zbudował swój dorobek publikacyjny, który liczy 49 pozycji.

Równoległe z rozwojem naukowym, dr inż. Andrzej Bąk od początku podjęcia pracy zawodowej na Uczelni, aktywnie uczestniczył w działalności dydaktycznej oraz organizacyjnej. Habilitant obecnie prowadzi zajęcia dydaktyczne na macierzystym Wydziale Nawigacji Politechniki Morskiej w Szczecinie.

Podsumowując sylwetkę Habilitanta, należy stwierdzić, że dr inż. Andrzej Bąk posiadając stopień doktora, zgodnie z Art. 219 ust. 1 Ustawy¹, spełnia podstawowy warunek dopuszczenia do postępowania habilitacyjnego. Dorobek naukowy Habilitanta jest liczny i oryginalny, a jego tematyka mieści się w obszarze dyscypliny *Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport*.

2. OCENA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ

2.1. Tematyka osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora nauk technicznych, stanowiące istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, określone w art. 219. ust. 1 pkt. 2 obowiązującej ustawy, dr inż. Andrzej Bąk przedstawia autorską monografię naukową pt.

„Automatyzacja procesu zarządzania bezpieczeństwem na bazie systemu ECDIS”.

Monografia napisana jest w języku polskim i wydana przez Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie w lipcu 2022.

Autorska monografia „Automatyzacja procesu zarządzania bezpieczeństwem na bazie systemu ECDIS”, stanowi podsumowanie dotychczasowego dorobku naukowego dr inż. Andrzeja Bąka zarówno w zakresie studiów teoretycznych jak i doświadczeń praktycznych w obszarze podejmowania decyzji dotyczących metody oceny ryzyka nawigacyjnego.

Celem naukowym przedstawionej do oceny autorskiej monografii było opracowanie metody automatycznego szacowania ryzyka nawigacyjnego na akwenie ograniczonym, co zaowocowało stworzeniem aplikacji systemu zarządzania bezpieczeństwem nawigacji (INSMS) dla obszarów przybrzeżnych i portowych. Cele cząstkowe obejmowały identyfikację wpływających na bezpieczeństwo nawigacji czynników, analizę warunków hydrometeorologicznych, statystyczną analizę wypadków morskich, wyodrębnienie charakterystycznych odcinków drogi wodnej, budowę algorytmu szacowania ryzyka nawigacyjnego, integrację metod oceny bezpieczeństwa nawigacji, wybór standardu map elektronicznych, opracowanie własnego systemu ECDIS oraz zastosowanie aplikacyjne opracowanego modelu oceny ryzyka. Ostatecznym celem było określenie zakresu stosowalności i ograniczeń opracowanej metodologii.

¹ Ustawa z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Dz.U. 2020 poz.85 (z późniejszymi zmianami).



Poddane opiniowaniu osiągnięcie naukowe Kandydata, które zgodnie z Art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy¹ stanowi dzieło opublikowane w całości, a tym samym spełnia podstawowy warunek w postępowaniu habilitacyjnym i jednoznacznie wpisuje się w dyscyplinę *Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport*.

2.2. Ocena osiągnięcia naukowego Habilitanta

2.2.1. Ocena monografii habilitacyjnej

Na osiągnięcie naukowe składa się autorska monografia habilitacyjna, zatytułowana *Automatyzacja procesu zarządzania bezpieczeństwem na bazie systemu ECDIS*, opublikowana nakładem Wydawnictwa Akademii Morskiej w Szczecinie w 2022 roku.

W autoreferacie Habilitant jako cel osiągnięcia naukowego, jakim jest monografia, podał: **opracowanie metody automatycznego szacowania ryzyka nawigacyjnego na akwenie ograniczonym.**

Monografia została napisana w języku polskim, zawarta jest na 143 stronach i składa się z 8 rozdziałów, które w sposób logiczny i konsekwentny kształtują metodykę badań, co ma na celu pokazanie wieloaspektowego wsparcia problemu decyzyjnego w procesie **szacowania ryzyka nawigacyjnego.**

W pierwszym rozdziale autor odnosi się do znaczącego postępu w dziedzinie zarządzania bezpieczeństwem nawigacyjnym. Przypomina, iż rozwój systemów RIS (River Information Service) przekształcił się w koncepcję e-Navigation, zastępując mapy papierowe mapami elektronicznymi. Metody projektowania dróg wodnych przeszły ewolucję od deterministycznych do probabilistycznych, wprowadzając numeryczne metody QRA (Quantitative Risk Assessment) do analizy ryzyka. Na podstawie tak nakreślonego obszaru, habilitant definiuje cel pracy i metodykę badań. Rozdział drugi Habilitant poświęcił analizie raportów Polskiej Państwowej Komisji Badania Wypadków Morskich z lat 1987–2018 i 2016–2020. Najwięcej wypadków to kolizje i wejścia na mieliznę. Statki o pojemności do 500 GT częściej były zaangażowane w wypadki. Wypadki dotyczyły głównie drobnicowców. Porty i ich podejścia stanowiły obszary o znaczącej liczbie wypadków, co wymagało zgłębienia przyczyn i metod redukcji. W rozdziale wskazano obszary o największym prawdopodobieństwie wypadków ich kategorie, przyczyny i wpływ zmiennych na występowanie niepożądanego zdarzenia.

Rozdział trzeci zawiera uwarunkowania normatywno-prawne dla funkcjonowania systemu ECDIS (Electronic Chart Display And Information System) jako zastępnika map papierowych, działającego na zasadzie elastycznego systemu informacyjnego, integrując dane z różnych źródeł, takich jak radar, echosonda, GPS, czy prognozy pogody. W skład systemu wchodzi m.in. mapa nawigacyjna, zobrazowanie radarowe, system określania pozycji, AIS, żyrokompas, echosonda oraz dziennik okrętowy. Dzięki tej integracji, ECDIS może pełnić różnorodne zadania, obejmujące funkcje kartograficzno-hydrograficzne, nawigacyjne, radarowe, sygnalizacyjno-ostrzegawcze, informacyjne, statystyczno-dokumentacyjne, ergonomiczne, eksploatacyjne, procedury graficzne zapewniając nawigatorowi kompleksowe wsparcie podczas prowadzenia statku i nawigacji morskiej.

W rozdziale czwartym przedstawiony został system zarządzania bezpieczeństwem nawigacji na akwenach ograniczonych, na przykładzie polskiej części południowego Bałtyku. System składa się z trzech modułów: wypadków i danych ekspertów, określenia bezpiecznych obszarów manewrowych i ryzyka nawigacyjnego, oraz predykcji i modelowania bezpieczeństwa nawigacji. Decyzyjny proces w tym systemie obejmuje ustalenie stopnia akceptowalnego bezpieczeństwa, szacowanie stopnia na podstawie wypadków i ekspertów,



porównanie z wartościami kryterialnymi, oraz szacowanie poziomu ryzyka nawigacyjnego i wprowadzanie niezbędnych zmian. Przedstawiona metoda zaimplementowana w aplikacji INSMS "Neptun" do oceny ryzyka nawigacyjnego, szczególnie w kontekście wejścia statków do portu w Szczecinie, wskazuje na możliwość wejścia większego statku do portu przy obecnych warunkach toru wodnego z asystą holowniczą. W rozdziale piątym przedstawione zostały narzędzia programistyczne, dedykowane obsłudze map elektronicznych. Habilitant skupił się szczególnie na bibliotece ENCX od Chersoft. Biblioteka ta, oparta na modelu COM (Component Object Model) firmy Microsoft, umożliwi obsługę map ENC i ARCS w aplikacjach żeglugowych. W rozdziale szóstym autor podkreśla wszechstronności i elastyczności biblioteki ENCX, jakie oferuje dla programistów tworzących aplikacje obsługujące mapy elektroniczne. Autor zaznacza, że obiekty zaimplementowane w bibliotece zawierają zestaw funkcji, które można wykorzystać w zależności od potrzeb aplikacji, co znacząco ułatwia i upraszcza proces programowania. Rozdział szósty poświęcony został autorskiemu oprogramowaniu MIDAS. Wymienione oprogramowanie zaprojektowane zostało z wykorzystaniem bibliotek programistycznych ENCX firmy Chersoft, co pozwoliło na stworzenie własnej aplikacji do obrazowania map elektronicznych i informacji nawigacyjnych. Podejście obiektowe pozwala na wielokrotne wykorzystanie zdefiniowanych komponentów, a aplikacja zapewnia pełną kontrolę nad procesem programowania i pozwala na implementację różnych funkcji specjalistycznych. Rozdział siódmy opisuje aplikację „Neptun”, która służy do badań modelowych bezpieczeństwa nawigacji na obszarach morskich, szczególnie w Zatoce Gdańskiej i Pomorskiej. Aplikacja ta umożliwi interaktywne modelowanie bezpieczeństwa nawigacji poprzez dialog człowiek–komputer. Bazuje ona na programie MIDAS, napisanym w języku C#, i korzysta z serwera bazy danych SQL do przechowywania danych wykorzystywanych w analizach. Rozdział ósmy stanowi podsumowanie monografii skupiającej się na zaproponowanym podejściu do szacowania ryzyka nawigacyjnego, które łączy prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia niebezpiecznego oraz jego konsekwencje. Opiera się to na integracji wielu metod i opracowaniu algorytmu oceny ryzyka. Podkreśla się, że analiza ryzyka zawsze wymaga wyboru optymalnej metody, uwzględniającej identyfikację zagrożeń, ekspozycję na nie, prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń niebezpiecznych i straty z nimi związane.

Zasadniczym celem monografii określonym przez Habilitanta (Wprowadzenie, s. 22) jest (...) *opracowanie metody automatycznego szacowania ryzyka nawigacyjnego na akwenie ograniczonym*.

Opiniowana monografia stanowi zwarte, kompleksowe opracowanie naukowej metodyki badań. Monografia stanowi podsumowanie i ukoronowanie wieloletnich dociekań naukowych, które Autor monografii konsekwentnie realizował.

Do oryginalnych osiągnięć monografii, stanowiącej element osiągnięcia naukowego w sensie poznawczym, należy zaliczyć:

- ✓ Identyfikację i analizę czynników mających wpływ na poziom bezpieczeństwa nawigacji na akwenie ograniczonym;
- ✓ Analizę wpływu warunków hydrometeorologicznych na ocenę ryzyka manewrowania;
- ✓ Analizę statystyczną wypadków morskich wraz ze wskazaniem obszarów szczególnie niebezpiecznych;
- ✓ Wyodrębnienie charakterystycznych odcinków drogi wodnej w kontekście oceny ryzyka nawigacji;



- ✓ Wybór standardu map elektronicznych do prezentacji danych.

Do oryginalnych osiągnięć monografii, stanowiącej element osiągnięcia naukowego w sensie użytecznym, należy zaliczyć:

- ✓ Budowę algorytmu automatycznego szacowania ryzyka nawigacyjnego;
- ✓ Wybór standardu map elektronicznych do prezentacji danych;
- ✓ Opracowanie własnego systemu ECDIS jako optymalnego rozwiązania w kontekście interpretacji prezentowanych danych dotyczących ryzyka nawigacyjnego;
- ✓ Zastosowanie aplikacyjne zbudowanego modelu oceny ryzyka;
- ✓ Określenie zakresu stosowalności oraz ograniczeń zastosowanej metodologii.

Podsumowując ocenę monografii habilitacyjnej dr inż. Andrzeja Bąka, pt. *Automatyzacja procesu zarządzania bezpieczeństwem na bazie systemu ECDIS*, będącej osiągnięciem naukowym, uważam, że praca jest efektem wieloletnich badań Autora. Prezentowana w monografii problematyka wnosi istotny wkład do badań zarządzania bezpieczeństwem nawigacji dla akwenów przybrzeżnych i portowych w celu łatwego oszacowania poziomu ryzyka wybranego fragmentu drogi wodnej w określonych warunkach hydrometeorologicznych i nawigacyjnych. W moim przekonaniu przedmiotowa monografia jest wartościowym opracowaniem naukowym o wysokim poziomie merytorycznym.

2.2.2. Podsumowanie oceny osiągnięcia naukowego

Podsumowując ocenę monografii autorskiej dr. inż. Andrzeja Bąka należy podkreślić, że:

- w sposób właściwy został zidentyfikowany przedmiot badań, którym jest opracowanie systemu automatycznego szacowania ryzyka nawigacyjnego na akwencie ograniczonym;
- prawidłowo określono zakres badań;
- w należyty sposób została przeprowadzona analiza stanu wiedzy w zakresie literatury krajowej.

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego uważam, że autorska monografia dr. inż. Andrzeja Bąka zatytułowana *Automatyzacja procesu zarządzania bezpieczeństwem na bazie systemu ECDIS*, opublikowana w całości po otrzymaniu stopnia doktora, jest autorskim i oryginalnym osiągnięciem naukowym, a tym samym stanowi znaczący wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport. Oceniane osiągnięcie naukowe spełnia zatem wymagania określone w Art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy¹, w zakresie stopnia naukowego doktora habilitowanego.

3. OCENA POZOSTAŁEJ DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ

3.1. Charakterystyka i ocena dorobku publikacyjnego do uzyskania stopnia doktora (do 2006r.)

Habilitant dn. 22.11.2006 r. uzyskał stopień doktora w dyscyplinie Geodezja i Kartografia za rozprawę doktorską pt. „*Matematyczny model sytuacji*”, napisaną pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. kpt. ż. w. S. Gucmy.



Łącznie, w dorobku Habilitanta w okresie przed uzyskaniem stopnia doktora, tj. w latach do 2006, znajduje się 1 współautorska monografia, 4 autorskie referaty wygłoszone na krajowych i międzynarodowych konferencjach, 1 współautorski skrypt akademicki a także stworzenie koncepcji budowy laboratorium dydaktycznego z zakresu obsługi systemów map elektronicznych ECDIS. Na dużą uwagę zasługuje fakt, iż Kandydat był Promotorem 76 prac magisterskich i inżynierskich na Wydziale Nawigacyjnym Akademii/Politechniki Morskiej w Szczecinie.

Podsumowując ocenę dorobku publikacyjnego Kandydata przed uzyskaniem stopnia doktora należy zauważyć, że autor posiada pozycje opublikowane jako współautorskie, co dowodzi umiejętności pracy w zespołach badawczych i jest istotną umiejętnością z punktu widzenia kształtowania późniejszej kariery naukowej.

3.2. Charakterystyka i ocena dorobku publikacyjnego po uzyskaniu stopnia doktora (od 2007r.)

3.2.1. Charakterystyka obszarów badawczych

Działalność naukowa Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych związana była z modelowaniem ryzyka nawigacyjnego oraz zarządzaniem bezpieczeństwem na drogach wodnych, ściśle współgrająca z procesem projektowania i eksploatacji nabrzeży, terminali, torów wodnych i innych elementów infrastruktury morskiej. Habilitant uczestniczył w wielu projektach badawczych, wdrożeniowych i rozwojowych związanych z różnymi inwestycjami, zarówno w kraju, jak i za granicą, dotyczących:

1. Budowy polskiego morskiego terminalu LNG w Świnoujściu;
2. Rozbudowy terminali promowych w Świnoujściu;
3. Projektowania i rozbudowy różnych nabrzeży oraz przystani w większości polskich portów morskich, a także w porcie Ystad w Szwecji.

W ramach budowy polskiego morskiego terminalu LNG w Świnoujściu, Habilitant uczestniczył w pracach rozwojowych na dwóch etapach budowy Terminalu LNG w Świnoujściu. Były to:

- prace rozwojowe z zakresu, tj. budowa nabrzeża do przeładunku LNG przy falochronie osłonowym portu zewnętrznego w Świnoujściu (część składowa studium wykonalności), Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście;
- prace związane z optymalizacją powstałego nabrzeża oraz tworzeniem systemu zarządzania bezpieczeństwem, tj.:
 - Projekt systemów zapewniających bezpieczną nawigację i obsługę statków LNG na podejściu i w porcie zewnętrznym w Świnoujściu;
 - Determination of conditions for the discharge of gas carriers at the LNG Terminal in Świnoujście: requirements for LNG handling facilities;
 - Budowa systemu Pilotowo-Dokującego (PNDS) dla zbiornikowców LNG oraz promów morskich. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Oś Priorytetowa: Badania i rozwój Nowoczesnych Technologii, Działanie 1.3: Wsparcie Projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe. Nr POIG.01.03.01.-32-169/08.



Należy podkreślić, że Wszystkie prace, w których Habilitant brał udział zostały wdrożone w praktyce na Terminalu LNG w Świnoujściu.

Natomiast w ramach **rozbudowy terminali promowych w Świnoujściu** oraz **projektowania i rozbudowy różnych nabrzeży oraz przystani w większości polskich portów morskich, a także w porcie Ystad w Szwecji**, Habilitant brał udział w szeregu prac zarówno w Polsce, jak i za granicą, z czego najważniejsze z nich to:

- rozbudowa, modernizacja i optymalizacja nabrzeży w Świnoujściu – kluczowe opracowania to:
 - Projekt systemów zapewniających bezpieczną nawigację i obsługę statków LNG na podejściu i w porcie zewnętrznym w Świnoujściu. Zleceniodawca: Urząd Morski w Szczecinie;
 - Określenie parametrów maksymalnych statków mogących bezpiecznie wchodzić do Portu Handlowego Świnoujście (po modernizacji toru podejściowego do Świnoujścia oraz zmianie warunków eksploatacyjnych portu);
 - Determination of conditions for the discharge of gas carriers at the LNG Terminal in Świnoujście: requirements for LNG handling facilities;
 - Docelowa zabudowa portu zewnętrznego w Świnoujściu - analiza nawigacyjna. Zleceniodawca: Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście.
 - Analiza możliwości lokalizacji stanowisk promowych w Basenie Bałtyckim w Świnoujściu;
 - Analiza nawigacyjna portu zewnętrznego w Świnoujściu dla Urzędu Morskiego w Szczecinie;
 - Budowa falochronu osłonowego dla portu zewnętrznego w Świnoujściu – studium wykonalności;
 - Budowa nabrzeża do przeładunku LNG przy falochronie osłonowym portu zewnętrznego w Świnoujściu (część składowa studium wykonalności);
- przebudowa terminalu w Ystad w Szwecji, tj. :
 - Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship. State 1. Simulation researches of m/f Wolin (conducted by means of PC Ship Manoeuvring Simulator);
 - Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship., State 2. Simulation researches of m/f Piast (conducted by means of PC Ship Manoeuvring Simulator and Full Mission Simulator);
 - Determination of safe manoeuvring conditions in Ystad harbour for m/f Skania. Drawing up simulator based manoeuvring course program for Masters.

3.2.2. Ocena wskaźników bibliometrycznych

Habilitant po uzyskaniu stopnia doktora w ciągu 17-letniego okresu zgromadził na swoim koncie dorobek w postaci 49 publikacji naukowych, w tym: monografie (4), rozdziały w monografiach (7), publikacje w czasopismach naukowych (23), jak i materiałach konferencyjnych o zasięgu międzynarodowym (15).

Ponadto, należy dodać 31 wygłoszone referaty na międzynarodowych konferencjach naukowych.

Jakościową wartość wskazanego powyżej dorobku Habilitanta ilustrują następujące wskaźniki (na podstawie załączonej dokumentacji Habilitanta oraz po weryfikacji):



- cytowania:
 - w bazie Web of Science – 18;
 - w bazie Scopus – 21;
 - w bazie Google Scholar – 80.
- Indeks Hirscha:
 - w bazie Web of Science – 2;
 - w bazie Scopus – 3;
 - w bazie Google Scholar – 5.

Podsumowując dorobek naukowo – badawczy Habilitanta, należy wskazać, że zarówno liczbowo jak i jakościowo dorobek naukowy dr. inż. Andrzeja Bąka jest znaczący.

3.2.3. Udział w projektach badawczych, działalność ekspercka oraz dorobek w zakresie recenzji artykułów naukowych

Dr inż. Andrzej Bąk aktywnie uczestniczył w projektach badawczych jako:

- Kierownik projektu:
 - Projekt międzynarodowy MARELITT Baltic – Zmniejszenie wpływu śmieci morskich w postaci porzuconych narzędzi połowu na środowisko Morza Bałtyckiego 1.03.2016 – 30.04.2019. Program Baltic Sea Region. Skład konsorcjum: 1 LP - Municipality of Simrishamn; 2 PP - Keep Estonian Sea Tidy; 3 PP - WWF Poland Foundation; 4 PP - WWF Germany; 5 PP - Keep Sweden Tidy; 6 PP - Maritime University of Szczecin; 7 PP – Kolobrzeg 11 Fish Producers; 8 PP - Inst. of Logis.and Warehousing; 9 PP - Estonian Divers Association"; <https://www.marelittbaltic.eu/>
 - Wykonawca, gdzie brał udział 33 projektach, z czego w 5 przed doktoratem i 28 projektach po doktoracie:
 - 2020 – 2023 planowane) Projekt Horizon 2020, PASSport - Operational Platform managing a fleet of semi-autonomous drones exploiting GNSS high Accuracy and Authentication to improve Security & Safety in port areas. Rozpoczęcie: 1.12.2020, planowane zakończenie: 30.11.2023. konsorcjum: Sistematica S.p.A. (SIS) - LIDER projektu; M3 Systems (M3S); University of Florence (UNI-FI); Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR); GMV Aerospace and defense (GMV); EureCAT Centre Tecnologic de Catalunya (ECAT); DiGi-one (DG1); G7 international (G7); Bergmann Marine (BM); Gioia Tauro Port Authority (GTP); Fundacion Valencia port (FVP); Cerema (CRM); Deep Blue (DBL); ALCINA (ALC); Maritime University of Szczecin.
 - (2018 – 2020) Projekt Horizon 2020, SARA -Wspomaganie Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa i Obserwacji Morskiej przy użyciu systemu EGNSS wysokiej dokładności. Konsorcjum: Sistematica SPA - Lider projektu; Topview SRL Start up Innovatia; Universita Degli Studi Di Firenze; Aarhus Universitet; Business Integration Partners Belgium SPRL; EuroDev B.V; Maritime university of Szczecin. Rozpoczęcie: 1.02.2018, zakończenie: 31.01.2020. Strona projektu: <http://thesaraproject.eu>
 - (2015) Implementation of EGNOS in the maritime domain as effective augmentation system for positioning in inland and pilot navigation. Kierownik pracy: L. Gucma. Wykonawcy:



- A.Bąk, M.Bilewski, R.Gralak, L.Gucma, M.Gucma, M.Przywarty, P.Zalewski, A.Tomczak, C.Specht. Zleceniodawca: ESA (Europejska Agencja Kosmiczna).
- (2014 – 2020) Projekt międzynarodowy SBOIL – South Baltic Oil Spill Response through clean-up with Biogenic Oil Binders – project w ramach programu Interreg Południowy Bałtyk 2014-2020 – kierownik projektu prof. L.Gucma wykonawcy: L.Gucma, M.Gucma, W.Juszkiewicz, R.Gralak, M.Bilewski, R.Dzikowski, A.Bąk, B.Muczyński, D.Jarząbek, K.Łazuga, M.Przywarty S.Jankowski.
 - (2014 – 2015) Implementation of EGNOS in the maritime domain as effective augmentation system for positioning in inland and pilot navigation. EMPONA Kierownik pracy: Lucjan Gucma, wykonawcy: A.Bąk, M.Bilewski, R.Gralak, L.Gucma, M.Gucma, M.Przywarty, P.Zalewski, A.Tomczak, C.Specht. Zleceniodawca: ESA (Europejska Agencja Kosmiczna).
 - (2014 – 2016) Projekt ERA-NET-TRANSPORT-III pt. „Innowacyjny jacht z hybrydowym napędem zasilanym z odnawialnych źródeł” Kierownik projektu – Maciej Gucma. Nr umowy Era-Net-TRANSPOT-III/3/2014 z dnia 05.11.2014r. Termin realizacji 01.09.2014 – 31.12.2017. Wykonawcy: M.Gucma, L.Gucma, S.Gucma P.Zalewski, R.Gralak, S.Jankowski, M.Bilewski, B.Muczyński, A.Bąk, K.Łazuga, R.Bober, M.Kozak, K.Gawdzińska.
 - (2012) Projekt systemów zapewniających bezpieczną nawigację i obsługę statków LNG na podejściu i w porcie zewnętrznym w Świnoujściu. Zleceniodawca: Urząd Morski w Szczecinie. Kierownik pracy: S.Gucma. Wykonawcy: J.Artyszuk, A.Bąk, T.Dziedzic, R.Gralak, L.Gucma, M.Gucma, S.Gucma, S.Jankowski, B.Mazurkiewicz, M.Przywarty, M.Schoeneich, J.Sklenar, W.Ślącza, A.Tomczak, B.Wiśniewski, P.Zalewski.
 - (2012) Określenie parametrów maksymalnych statków mogących bezpiecznie wchodzić do Portu Handlowego Świnoujście (po modernizacji toru podejściowego do Świnoujścia oraz zmianie warunków eksploatacyjnych portu). Zleceniodawca: Port Handlowy Świnoujście. Kierownik pracy: Stanisław Gucma. Wykonawcy: J. Artyszuk, A.Bąk, R.Gralak, L.Gucma, M.Gucma, S.Gucma, M.Przywarty, W.Ślącza.
 - (2011) Determination of conditions for the discharge of gas carriers at the LNG Terminal in Świnoujście: requirements for LNG handling facilities. Zlecone przez: Polskie LNG Świnoujście. Kierownik pracy: S.Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, M. Gucma, A.Bąk, P.Zalewski.
 - (2011) Docelowa zabudowa portu zewnętrznego w Świnoujściu - analiza nawigacyjna. Zleceniodawca: Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście. Termin realizacji: 05.01.2011-18.04.2011. Kierownik pracy: S. Gucma. 12 Wykonawcy: S.Gucma, M.Gucma, J.Artyszuk, A.Bąk, L.Gucma, M.Przywarty, W.Ślącza.
 - (2010 – 2013) PROJEKT BADAWCZY ROZWOJOWY pt.: Budowa zintegrowanego nieautonomicznego symulatora nawigacyjno-manewrowego jednostek śródlądowych. Konsorcjum naukowo-przemysłowe: Akademia Morska Szczecin i Auto-Comp Management. Decyzja Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Nr 0973/R/T 02/2010/10, z 15.07.2010. Nr Umowy: NCBiR 1723/IIRM/2010. Otwarcie: 01.listopada 2010, zakończenie: 30.kwietnia 2013. Kierownik projektu: Dr inż. st.of.pokł. Maciej Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, J.Hajduk, L.Gucma, W.Ślącza, M.Gucma, A.Bąk, S.Jankowski, M.Przywarty, R.Gralak, J.Artyszuk, K.Woś, J. Fydecki, P.Zalewski, K.Marcjan.
 - (2010 – 2012) PROJEKT BADAWCZY ROZWOJOWY pt.: Opracowanie prototypu i wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem transportu morskiego w Polsce. Konsorcjum naukowo-przemysłowe: Akademia Morska Szczecin i Auto-Comp



- Management. Decyzja Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Nr 0097/R/T 00/2010/11, z 28.06.2010. Nr Umowy: Nr 0097/R/T 00/2010/11; 1718/IIRM/2010. Otwarcie: 06.września 2010, planowane zakończenie: 05.września 2012. Kierownik projektu: prof. S. Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, J.Hajduk, L.Gucma, W.Ślącza, M.Gucma, A.Bąk, S.Jankowski, M.Przywarty, R.Gralak, J.Artyszuk, K.Woś, J. Fydecki, P.Zalewski, K.Marcjan, E.Ochin, A.Puszcz, M.Schoeneich, M.Duczowski, Z.Smalko.
- (2009 – 2012) Udział w randze wykonawcy – Projekt rozwojowy własny nr 1671/IIRM/09, Zintegrowany system oceny dynamicznej rezerwy wody pod stępką statków podchodzących do portów morskich, Kierownik projektu – dr hab. inż. Lucjan Gucma. Wykonawcy: L.Gucma, S.Gucma, M.Gucma, S.Jankowski, W.Ślącza, W.Juszkiewicz, T.Cepowski, A.Puszcz, M.Schoeneich, M.Przywarty, J.Hajduk, A.Bąk, J.Artyszuk, P.Zalewski, R.Gralak.
 - (2009 – 2011) Udział w randze wykonawcy – Budowa systemu Pilotowo-Dokującego (PNDS) dla zbiornikowców LNG oraz promów morskich. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, Oś Priorytetowa.
 - Badania i rozwój Nowoczesnych Technologii, Działanie 1.3: Wsparcie Projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe. Nr POIG.01.03.01.-32-169/08 Kierownik – dr hab. inż. Lucjan Gucma. Wykonawcy: L.Gucma, S.Gucma, M.Gucma, S.Jankowski, A.Puszcz, M.Schoeneich, M.Przywarty, A.Bąk, P.Zalewski, R.Gralak, K.Marcjan.
 - (2009 – 2012) Projekt finansowany z UE w ramach BSR 2007-2013: Efficient, Safe and Sustainable Traffic at Sea; akronim: EfficienSea, Projekt międzynarodowy w ramach Programu Regionu morza Bałtyckiego 2007-2013, - kierownik dr hab. inż. Lucjan Gucma, wykonawcy: L.Gucma, M.Gucma, J.Artyszuk, Z.Szozda, Z.Pietrzykowski, A.Bąk, P.Zalewski, R.Gralak, M.Schoeneich, A.Puszcz, M.Przywarty, S.Jankowski, rozpoczęcie 01.01.2009- zakończenie 24.01.2012.
 - (2009 – 2012) Projekt finansowany z UE w ramach BSR 2007-2013: Maritime Safety - transport and Environment in the Baltic Sea Region; akronim: BalticMaster II- Projekt międzynarodowy w ramach Programu 13 Regionu morza Bałtyckiego 2007-2013, kierownik dr hab. inż. Lucjan Gucma. Wykonawcy: L.Gucma, M.Gucma, W.Juszkiewicz, J.Artyszuk, Z.Pietrzykowski, A.Bąk, A.Puszcz, M.Przywarty, S.Jankowski, rozpoczęcie 01.01.2009- zakończenie 24.01.2012.
 - (2009) Analiza możliwości lokalizacji stanowisk promowych w Basenie Bałtyckim w Świnoujściu. Kierownik: S.Gucma, Wykonawca: J.Artyszuk, L.Gucma, M.Gucma, S.Gucma, S.Jankowski, W.Ślącza, A.Bąk, Zleconiodawca - Euroafrica i Unity Line.
 - (2009) Udział w randze wykonawcy - Badania symulacyjne nowobudowanego portu morskiego w Mielnie. Zleconiodawca: BIMOR. Kierownik: L.Gucma. Wykonawcy: L.Gucma, J.Artyszuk, A.Bąk, M.Gucma, S.Jankowski, M.Schoeneich.
 - (2009) Udział w randze wykonawcy - Badania symulacyjne maksymalnych jednostek rybackich dla modernizowanego portu w Mrzeżynie. Zleconiodawca: Zarząd Morskiego Portu Mrzeżyno. Kierownik: L.Gucma. Wykonawcy: L.Gucma, J.Artyszuk, A.Bąk, M.Gucma, S.Jankowski, M.Schoeneich.
 - (2008) Analiza nawigacyjna portu zewnętrznego w Świnoujściu dla Urzędu Morskiego w Szczecinie. Zleconiodawca: BPBM PROJMORS Gdańsk, Kierownik badań: S. Gucma. Wykonawcy: J.Artyszuk, A.Bąk, R.Gralak, L.Gucma, M.Gucma, S.Gucma, J.Hajduk, S.Jankowski, W.Ślącza, A.Tomczak, P.Zalewski.



- (2008) Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship. State 1. Simulation researches of m/f Wolin (conducted by means of PC Ship Manoeuvring Simulator). Zleceniodawca: Ystad Komun. Kierownik badań: S. Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, L.Gucma, M.Gucma, J.Artyszuk, S.Jankowski, W.Ślącza, A.Bąk.
- (2008) Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship., State 2. Simulation researches of m/f Piast (conducted by means of PC Ship Manoeuvring Simulator and Full Mission Simulator). Zleceniodawca: Ystad Hamn Logistic AB. Kierownik badań: S. Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, L.Gucma, M.Gucma, W.Ślącza, S.Jankowski, P.Zalewski J.Artyszuk, A.Bąk, R.Gralak, A.Tomczak, M.Schoeneich.
- (2008) Determination of safe manoeuvring conditions in Ystad harbour for m/f Skania. Drawing up simulator based manoeuvring course program for Masters. Zleceniodawca: Ystad Harbour for m/f Skania. Kierownik badań: S. Gucma. Wykonawcy: J.Artyszuk, A.Bąk, R.Gralak, L.Gucma, M.Gucma, S.Gucma, S.Jankowski, W.Ślącza, A.Tomczak, P.Zalewski.
- (2008) Analiza nawigacyjna wejścia do portu Kołobrzeg – określenie warunków eksploatacji portu po jego przebudowie przy wykorzystaniu metody symulacyjnej. Zleceniodawca: Urząd Morski Słupsk. Kierownik badań: S. Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, L.Gucma, M.Gucma, J.Artyszuk, A.Bąk, J.Hajduk, S.Jankowski, W.Ślącza, M.Narękiwicz.
- (2007) Budowa falochronu osłonowego dla portu zewnętrznego w Świnoujściu – studium wykonalności. Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście, Urząd Morski w Szczecinie. Kierownik pracy: prof. S.Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, J.Hajduk, L.Gucma, W.Ślącza, M.Gucma, A.Bąk, B.Mazurkiewicz, A.Tomczak, J.Montewka, S.Jankowski, J.Artyszuk, M.Szulc.
- (2007) Budowa miejsca schronienia w porcie zewnętrznym w Świnoujściu, (część składowa studium wykonalności). Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście. Kierownik pracy: prof. S.Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, J.Hajduk, L.Gucma, W.Ślącza, M.Gucma, A.Bąk, B.Mazurkiewicz, A.Tomczak, J.Montewka, S.Jankowski, J.Artyszuk.
- (2007) Budowa nabrzeża do przeładunku LNG przy falochronie osłonowym portu zewnętrznego w Świnoujściu (część składowa studium wykonalności), Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście. Kierownik pracy - prof. S.Gucma, Wykonawcy: S.Gucma, J.Hajduk, L.Gucma, W.Ślącza, M.Gucma, A.Bąk, B.Mazurkiewicz, A.Tomczak, J.Montewka, S.Jankowski, J.Artyszuk.
- (2007) Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship. Stage 1 – Simulation researches of m/f Wolin (conducted by means of PS Ship Manoeuvring Simulator). Kierownik pracy: prof. S.Gucma. Wykonawcy: S.Gucma, L.Gucma, W.Ślącza, M.Gucma, S.Jankowski, J.Artyszuk, A.Bąk.

Do działalności badawczej Habilitanta niewątpliwie należy wliczyć 14 opracowań naukowo-badawczych wdrożonych na zamówienie organów władzy publicznej i podmiotów realizujących zadania publiczne. W ramach tych opracowań Habilitant wraz z zespołami badawczymi dokonali następujących ekspertyz:

- Określenie parametrów maksymalnych statków mogących bezpiecznie wchodzić do Portu Handlowego Świnoujście (po modernizacji toru podejściowego do Świnoujścia oraz zmianie warunków eksploatacyjnych portu). Zleceniodawca: Port Handlowy Świnoujście. Kierownik pracy: Stanisław Gucma.



- Docelowa zabudowa portu zewnętrznego w Świnoujściu - analiza nawigacyjna. Zleceniodawca: Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście. Termin realizacji: 05.01.2011-18.04.2011. Kierownik pracy: S. Gucma.
- Analiza możliwości lokalizacji stanowisk promowych w Basenie Bałtyckim w Świnoujściu. Kierownik: S.Gucma, Zleconiodawca - Euroafrica i Unity Line.
- Udział w randze wykonawcy - Badania symulacyjne nowobudowanego portu morskiego w Mielnie. Zleceniodawca: BIMOR. Kierownik: L.Gucma.
- Badania symulacyjne maksymalnych jednostek rybackich dla modernizowanego portu w Mrzeżynie. Zleceniodawca: Zarząd Morskiego Portu Mrzeżyno. Kierownik: L.Gucma.
- Analiza nawigacyjna portu zewnętrznego w Świnoujściu dla Urzędu Morskiego w Szczecinie. Zleceniodawca: BPBM PROJMORS Gdańsk, Kierownik badań: S. Gucma.
- Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship. State 1. Simulation researches of m/f Wolin (conducted by means of PC Ship Manoeuvring Simulator). Zleceniodawca: Ystad Komun. Kierownik badań: S. Gucma.
- Computer simulation for port design and safe manoeuvring of ship., State 2. Simulation researches of m/f Piast (conducted by 27 means of PC Ship Manoeuvring Simulator and Full Mission Simulator). Zleceniodawca: Ystad Hamn Logistic AB. Kierownik badań: S. Gucma.
- Determination of safe manoeuvring conditions in Ystad harbour for m/f Skania. Drawing up simulator based manoeuvring course program for Masters. Zleceniodawca: Ystad Harbour for m/f Skania. Kierownik badań: S. Gucma.
- Analiza nawigacyjna wejścia do portu Kołobrzeg – określenie warunków eksploatacji portu po jego przebudowie przy wykorzystaniu metody symulacyjnej. Zleceniodawca: Urząd Morski Słupsk. Kierownik badań: S. Gucma.
- Budowa falochronu osłonowego dla portu zewnętrznego w Świnoujściu – studium wykonalności. Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście, Urząd Morski w Szczecinie. Kierownik pracy: prof. S.Gucma.
- Budowa miejsca schronienia w porcie zewnętrznym w Świnoujściu, (część składowa studium wykonalności). Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście. Kierownik pracy: prof. S.Gucma.
- Budowa nabrzeża do przeładunku LNG przy falochronie osłonowym portu zewnętrznego w Świnoujściu (część składowa studium wykonalności), Zleceniodawca: ZMP Szczecin-Świnoujście. Kierownik pracy - prof. S.Gucma.
- Analiza nawigacyjna w zakresie budowy Stanowiska Nr 1 Bazy Promów Morskich w Świnoujściu. Zleceniodawca: Przedsiębiorstwo Usług Projektowych „BIMAT” Szczecin. Termin realizacji: 18.08.2006 - 10.12.2006.

Ponadto Habilitant wykonuje recenzje dla:

- „Ocean Engineering” volume 238 (2021);
- „Ocean Engineering” volume 191 (2019);
- „Ocean Engineering” 2023; w trakcie recenzji.

Podsumowując udział w projektach badawczych, działalność ekspercką oraz dorobek w zakresie recenzji artykułów naukowych Kandydata po uzyskaniu stopnia doktora należy zauważyć, że jest on znaczący.



3.3. Podsumowanie dorobku naukowo-badawczego

Podsumowując ocenę dorobku naukowo-badawczego Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora należy stwierdzić, że w ciągu 17-letniego okresu zgromadził na swoim koncie zadowalający dorobek (49 publikacji naukowych).

Wyniki badań Habilitanta poddawane były ocenie na wielu konferencjach międzynarodowych, w których uczestniczył. Dorobek publikacyjny jest w większości współautorski, co świadczy o umiejętności pracy w zespołach naukowo-badawczych. Należy również podkreślić, że prawie wszystkie prace zostały opublikowane w j. angielskim.

Podsumowując dorobek naukowo – badawczy Habilitanta, należy wskazać, że zarówno liczbowo jak i jakościowo dorobek ten jest znaczący.

Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdzam, że dorobek dr. inż. Andrzeja Bąka jest wartościowy i wnosi istotny wkład merytoryczny do dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport.

4. OCENA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO, POPULARYZATORSKIEGO ORAZ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

4.1. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Jak już wspomniałem w punkcie 1 recenzji, Habilitant jest aktywnym nauczycielem akademickim. Prowadzi zajęcia dydaktyczne zarówno w języku polskim jak i angielskim. Jako pracownik ówczesnej Akademii Morskiej w Szczecinie stworzył koncepcję budowy laboratorium dydaktycznego z zakresu obsługi systemów map elektronicznych ECDIS oraz opracował programy szkoleń. W latach 2016 – 2022 prowadził następujące zajęcia dydaktyczne:

1. Nawigacja;
2. Teoria żeglowania;
3. Nawigacja morską;
4. Podstawy nawigacji;
5. Bezpieczeństwo nawigacji;
6. Nawigacja (pływy);
7. Nawigacja ECDIS.

Podsumowując, należy podkreślić że dr inż. Andrzej Bąk jest aktywnym nauczycielem akademickim prowadzącym różne zajęcia dydaktyczne zarówno w języku polskim jak i angielskim.

4.2. Ocena działalności organizacyjnej

Na działalność organizacyjną Habilitanta należy zaliczyć pełnienie szeregu funkcji na uczelni:

- Z-ca Dyrektora Instytutu Nawigacji Morskiej – 2004 – 2010;
- Dyrektor Instytutu Nawigacji Morskiej – 2010 – 2012;
- Prorektor ds. Morskich Akademii Morskiej w Szczecinie – 2012 – 2018;
- Członek Senatu Akademii Morskiej w Szczecinie – 2012 – 2018;



- Członek Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport, 2019 – obecnie.

Dodatkowo Habilitant w ramach działalności organizacyjnej posiada następujące osiągnięcia:

- 2018 – 2021 – wdrożenie w Akademii Morskiej w Szczecinie programu szkolenia studentów w ramach Legii Akademickiej (organizacja, opracowanie programów szkoleń na podstawie wytycznych MON, przeprowadzanie egzaminów, organizacja zawodów strzeleckich dla uczestników szkolenia);
- 2016 – opracowanie (z zespołem innych pracowników AM) i utworzenie nowej specjalność na kierunku Nawigacja: Żeglarsstwo morskie;
- 2014 – reaktywowanie sekcji żeglarskiej AZS w Akademii Morskiej – koordynacja zakupu dwóch jednostek regatowych typu Omega;
- 2015 – utworzenie sekcji strzeleckiej AZS w Akademii Morskiej – adaptacja pomieszczeń, zakup sprzętu i sportowej broni pneumatycznej;
- Organizacja 1st ERASMUS+ International Staff Training, Szczecin przewodniczący komitetu organizacyjnego, wygłoszenie referatu „Employment. Supporting Students and Graduates Employability – international best practices”, 16–20 maja 2016;
- Organizacja 2nd ERASMUS+ International Staff Training, Szczecin, przewodniczący komitetu organizacyjnego, 8–12 maja 2017;
- Organizacja 3rd ERASMUS+ International Staff Training, Szczecin, przewodniczący komitetu organizacyjnego, 14–18 maja 2018.

Podsumowując, należy stwierdzić, że Habilitant bierze czynny udział w pracach organizacyjnych.

4.3. Ocena działalności w zakresie współpracy międzynarodowej i promocji nauki

Na działalność w zakresie współpracy międzynarodowej dr. inż. Andrzeja Bąka należy zaliczyć udział w forach krajowych i międzynarodowych:

- International Association of Maritime Universities (IAMU), 2012 – 2018, członek;
- Jakarta – Konferencja oferta polskich szkół wyższych, reprezentant AM Szczecin (20.09.2017 – 27.09.2017);
- Współpraca z Uniwersytetem Morskim w Gdyni w zakresie organizacji praktyk programowych dla studentów na Darze Młodzieży (2012 – 2018);
- Współpraca z Akademią Morską z Azerbejdżanu (luty 2013);
- ZAP – Związek Armatorów Polskich – reprezentant AM Szczecin (2012 – 2018);
- KIGM – reprezentant AM Szczecin (2012 – 2018);
- Kongres Morski (2013, 2014, 2015) – członek Komitetu Organizacyjnego;
- Perły Biznesu – przewodniczący oraz członek Kapituły (2012 – 2022);
- Współpraca z firmami z branży morskiej;
- Polskie Towarzystwo Nautologiczne, 2004 – obecnie, członek;
- Polskie Forum Nawigacyjne, 2012 – obecnie, członek.

Podsumowując dorobek popularyzatorski oraz współpracy międzynarodowej dr. inż. Andrzeja Bąka, oceniam, że jest na wysokim poziomie oraz jest wystarczający do



ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport.

4.4. Podsumowanie dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

W sferze organizacyjnej oraz popularyzatorskiej i eksperckiej, Habilitant znany jest w środowisku naukowym. Zdobyte doświadczenie uprawnia Kandydata do roli samodzielnego pracownika naukowego i daje solidną podstawę do budowania własnego zespołu badawczego.

W sferze dydaktycznej na uwagę zasługuje intensywność działań Kandydata zarówno w charakterze opiekuna naukowego prac inżynierskich i magisterskich, jak również prowadzenie zajęć dydaktycznych.

Podsumowując dorobek dydaktyczny, popularyzatorski oraz współpracy międzynarodowej dr. inż. Andrzeja Bąka oceniam, że jest on bogaty i wszechstronny. Dorobek ten jest na poziomie wystarczającym w ubieganiu się o stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport.

5. PODSUMOWANIE OPINII I WNIOSEK KOŃCOWY

Podsumowując opinię stwierdzam, że:

- działalność naukowo-badawcza dr. inż. Andrzeja Bąka, nakierowana na zagadnienia szacowania ryzyka nawigacyjnego na akwenie ograniczonym, zaowocowała stworzeniem aplikacji systemu zarządzania bezpieczeństwem nawigacji (INSMS) dla obszarów przybrzeżnych i portowych, stanowi oryginalny i wartościowy dorobek w dyscyplinie naukowej INŻYNIERIA LĄDOWA, GEODEZJA I TRANSPORT;
- tematyka osiągnięcia naukowego jest istotna z badawczego i użytecznego punktu widzenia, a monografia habilitacyjna stanowi kompletne, kompleksowe i metodycznie poprawne dzieło naukowe;
- dorobek naukowy Kandydata po otrzymaniu stopnia doktora stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny Inżynieria Lądowa Geodezja i Transport, a jego Autor wykazuje się istotną aktywnością naukową;
- Kandydat jest doświadczonym nauczycielem akademickim z odpowiednim dorobkiem dydaktycznym i popularyzatorskim;
- ugruntowany warsztat badawczy, umiejętność współpracy w zespołach badawczych i pracy indywidualnej czyni Kandydata dojrzałym naukowo, mającego potencjał do budowy własnego zespołu badawczego;
- Habilitant jest osobą czynnie uczestniczącą w sferze organizacyjnej życia akademickiego.

Uwzględniając pozytywną ocenę całokształtu dorobku, w tym: osiągnięcia naukowo-badawczego, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego oraz popularyzatorskiego, stwierdzam, że dr inż. Andrzej Bąk spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego przez obowiązującą Ustawę z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. Wobec powyższego wnioskuję o nadanie dr. inż. Andrzejowi Bąkowi stopnia doktora



habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport.



/Paweł Gołda/

