

prof. dr hab. inż. Andrzej Świdorski

Recenzje spełnione wymagania formalne

prof. dr hab. inż. Andrzej Świdorski
Instytut Transportu Samochodowego
03-301 Warszawa
ul. Jagiellońska 80
andrzej.swiderski@its.waw.pl

Warszawa, dn. 29.05.2025 r.

Przewodniczący Rady Dyscypliny
Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport
Politechniki Śląskiej

prof. dr hab. inż. Piotr Folega

RECENZJA

dorobku i osiągnięć naukowych dr. inż. Mateusza Zajęca w związku z postępowaniem habilitacyjnym w dziedzinie *nauk inżynieryjno-technicznych*,
w dyscyplinie *inżynieria lądowa, geodezja i transport*

1. INFORMACJE WSTĘPNE

Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.).

Podstawa formalna

- Uchwała nr 95/2025 Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Śląskiej z dnia 27. marca 2025 r. w sprawie powołania komisji habilitacyjnej dr. inż. Mateusza Zajęca,
- pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Śląskiej nr RDILGIT.532.2.2025 z dnia 4. kwietnia 2025 r.,
- umowa z Politechniką Śląską na wykonanie recenzji i pełnienie funkcji członka komisji w postępowaniu habilitacyjnym dr. inż. Mateusza Zajęca.

Oceny dorobku i osiągnięć naukowych dr. inż. Mateusza Zajęca dokonano na podstawie wniosku Habilitanta z dnia 22. stycznia 2025 r. adresowanego do Wydziału Transportu i Inżynierii Lotniczej Politechniki Śląskiej za pośrednictwem Rady Doskonałości Naukowej wraz z następującymi załącznikami:

- „Dane wnioskodawcy”,
- kopia dyplomu doktorskiego
- „Autoreferat”,
- „Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny”,
- monografia „Model procesu obsługi jednostek intermodalnych w terminalu kontenerowym”,
- kopie publikacji dokumentujących osiągnięcie 2.,
- kopie wybranych dokumentów potwierdzających osiągnięcia Habilitanta.

2. CHARAKTERYSTYKA SYLWETKI HABILITANTA

Dr inż. Mateusz Zajęc jest absolwentem Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej (2003). W roku 2007, na tej samej uczelni, ukończył studia doktoranckie i obronił rozprawę doktorską pt. „*Model niezawodności systemu transportu intermodalnego*”. Uzyskał stopień doktora *nauk technicznych* w dyscyplinie *budowa i eksploatacja maszyn*. Z Politechniką Wrocławską związany jest od ukończenia studiów do dnia dzisiejszego. Obecnie, od roku 2009, jest adiunktem naukowo-dydaktycznym.

Zakres zainteresowań badawczych Habilitanta obejmuje głównie zagadnienia związane z transportem intermodalnym, transportem kontenerowym, transportem zrównoważonym, eksploatacją maszyn wykorzystywanych do przeładunków na terminalach kontenerowych, eksploatacją i niezawodnością systemów technicznych, w szczególności systemów transportowych i przeładunkowych.

Dr inż. Mateusz Zajęc jest doświadczonym nauczycielem akademickim, chętnie współpracującym ze studentami w ramach zajęć dydaktycznych. Jest naukowcem, zaangażowanym w realizację badań naukowych i prac rozwojowych oraz eksperckich, we współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi oraz przemysłem. Jest też popularyzatorem nauki i dydaktyki. Konsekwentnie zmierza do podniesienia swoich kwalifikacji i kompetencji. Świadczy o tym dążenie do udziału w stażach, również zagranicznych, w szkoleniach oraz do zdobywania kolejnych stopni naukowych.

3. OCENA OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH HABILITANTA

W dokumentacji, związanej z postępowaniem habilitacyjnym, Habilitant przedstawił dwa osiągnięcia naukowe (zgodnie z art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r. poz. 742)), stanowiące istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej *inżynieria lądowa, geodezja i transport*:

- 1) Model procesu obsługi ładunków w intermodalnym węźle przeładunkowym.
- 2) Metodyka adaptacyjnej oceny terminali kontenerowych poprzez normalizację i analizę parametrów.

Ad 1)

Osiągnięcie naukowe „*Model procesu obsługi ładunków w intermodalnym węźle przeładunkowym*”, wraz z wynikami badań, przedstawione zostało w autorskiej monografii naukowej Habilitanta pt. „*Model procesu obsługi jednostek intermodalnych w terminalu kontenerowym*”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 2024, ISBN: 978-83-7493-267-7.

Celem tego osiągnięcia naukowego było opracowanie modelu procesu eksploatacji w intermodalnym węźle przeładunkowym, który umożliwi analizę prowadzonych operacji w dwóch aspektach:

- przyjętej strategii buforowania i składowania jednostek kontenerowych w obrębie terminalu, z uwzględnieniem kierunku przepływu jednostki przez punkt przeładunkowy,

- harmonogramowania prac maszyn przeładunkowych oraz pojazdów pomocniczych w celu zrealizowania wymagań wynikających z ograniczeń infrastrukturalnych oraz związanych z oczekiwaniem klientów.

Wg mojej oceny, ww. cel został przyjęty bardzo słusznie. Jego realizacja podczas dociekań Habilitanta wpłynęła bowiem pozytywnie na wypełnienie naukowej luki w badanym problemie, zaobserwowanej przez Habilitanta, a mianowicie „... *brak kompleksowych badań nad wpływem nieoczekiwanych zakłóceń na efektywność operacji terminalowych. Potrzebna jest integracja technologii informatycznych i systemów zarządzania danymi w celu lepszego przewidywania i reagowania na takie zakłócenia*”.

W ramach ww. osiągnięcia naukowego dr inż. Mateusz Zajęc:

- dokonał analizy metod i narzędzi umożliwiających modelowanie wydajności przepływów kontenerowych,
- przeprowadził analizę metod oceny procesu eksploatacji maszyn w intermodalnym węźle przeładunkowym,
- opracował autorski model przepływu jednostek kontenerowych w terminalu kontenerowym,
- opracował wytyczne dotyczące zgromadzonych danych wejściowych oraz dokonał weryfikacji modelu przepływu kontenerów w terminalu kontenerowym,
- opracował wytyczne dotyczące weryfikacji zgromadzonych wartości dla potrzeb obliczeń zgodnie z przygotowanym wcześniej modelem przepływu jednostek ładunkowych w terminalu kontenerowym.

Uzyskane i opisane wyniki badań, które oceniam pozytywnie, systematyzują wiedzę, dotyczącą m.in. przepływów kontenerowych, w tym przepływów jednostek intermodalnych w terminalu kontenerowym. Wiedza ta może skutecznie prowadzić do rozwoju bardziej efektywnych i wydajnych technologii transportowych, a to z kolei może skutkować zmniejszeniem kosztów eksploatacji środków transportu. Ma to kluczowe znaczenie dla przyszłości transportu intermodalnego.

W przedstawionym osiągnięciu naukowym, dr inż. Mateusz Zajęc udowodnił złożoność i istotność podjętego tematu. Uzyskane wyniki badań i opracowany autorski model przepływu jednostek kontenerowych w terminalu kontenerowym może mieć szerokie zastosowanie w przyszłych badaniach naukowych, jak również zastosowanie praktyczne w branży transportowej.

Wymienione osiągnięcie naukowe prezentuje systemowe podejście do zagadnień dotyczących transportu intermodalnego. Opisuje (prezentując wyniki wieloletnich dociekań naukowych Habilitanta) złożoność ww. problematyki. Porządkują wiedzę w tym obszarze. Uważam, że przyjęty przez Habilitanta cel rozważań naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Habilitanta został osiągnięty.

Przedstawiona do oceny monografia ma przemyślaną strukturę. Jest logiczna, racjonalna i poprawna pod względem kolejności prezentowanych treści merytorycznych. Zostały one opracowane zgodnie z zasadami racjonalizmu metodologicznego przyjętymi w badaniach w dziedzinie *nauk inżynieryjno-technicznych*. Zestawienie poszczególnych zagadnień odpowiada przyjętemu tytułowi oryginalnego i autorskiego osiągnięcia naukowego. Publikację tę cechuje zatem pragmatyzm naukowy. Podstawą opracowania monografii było m.in.: rozpoznanie obszaru badań (przygotowanie genezy i przeprowadzenie analizy

publikacji naukowych, krajowych i zagranicznych, w badanym obszarze wiedzy), tym samym identyfikacja problemów naukowych, wskazanie przyczyn i możliwych rozwiązań z wykorzystaniem różnych metod i technik badawczych. W konsekwencji tych działań Habilitant skutecznie dążył do ich rozwiązania. Wybór wykorzystanych metod badawczych jest właściwy. Wnioskowanie jest również poprawne, a znajomość szczegółowych technik analityczno – ocenowych zadowalająca.

Ad.2)

Osiągnięcie naukowe „*Metodyka adaptacyjnej oceny terminali kontenerowych poprzez normalizację i analizę parametrów*”, wraz z wynikami badań, przedstawione zostało w następującym jednotematycznym cyklu publikacji:

- Zajac, M. (2024). Adaptive Performance Evaluation of Container Terminals Through Normalization and Parameter Analysis. *Logistics*, 9(1), 2,
- Zajac, M. (2022). The Analysis of Selected Factors Improving the Cargo Susceptibility to Modal Shift. *Energies*, 15(23), 8811,
- Zajac, M., & Swieboda, J. (2023). Method of Assessing the Logistics Process as Regards Information Flow Unreliability on the Example of a Container Terminal. *Applied Sciences*, 13(2), 962,
- Zajac, M. (2021). The model of reducing operations time at a container terminal by assigning places and sequence of operations. *Applied Sciences*, 11(24), 12012,
- Zajac, M., Rozic, T., & Bajor, I. (2023). Model for Evaluating the Effectiveness of Cargo Operation Strategy in an Inland Container Terminal. *Applied Sciences*, 13(12), 7127,
- Zajac, M., Rozić, T., & Naletina, D. (2023). Determining the Probability of Unproductive Manipulations in Inland Intermodal Terminal Operations. *Promet-Traffic&Transportation*, 35(3), 299-314.

W ramach tego osiągnięcia naukowego dr inż. Mateusz Zajac m.in.:

- zaproponował metodykę, umożliwiającą elastyczną ocenę funkcjonowania terminala kontenerowego z zastosowaniem normalizacji, jako narzędzia analitycznego, umożliwiającego m.in. uwzględnienie niepewności i zmienności charakterystycznej dla środowisk operacyjnych terminali, co przekłada się na precyzyjną i elastyczną ocenę ich funkcjonowania,
- zweryfikował ww. metodykę za pomocą symulacji scenariuszowych,
- dokonał analizy wybranych czynników, które mogą poprawić podatność ładunków na zmianę modalną, czyli przeniesienie transportu z jednego środka transportu na inny, w szczególności z transportu drogowego na kolejowy,
- zaproponował metodę oceny procesu logistycznego w kontekście niezawodności przepływu informacji na przykładzie terminala kontenerowego,
- zaprezentował badania związane z redukcją czasu operacji,
- opracował model, który pozwoli na ocenę skuteczności różnych strategii operacyjnych, z uwzględnieniem czynników takich, jak przepływy ładunków importowych, technologie logistyczne oraz wstępne informowanie służb celnych. Przedstawił model oceny, który integruje różne technologie logistyczne oraz strategie zarządzania operacjami ładunkowymi,

- opracował matematyczny model oparty na procesie semi-Markowa, który pozwolił na określenie prawdopodobieństwa występowania nieproduktywnych manipulacji oraz na zrozumienie, jakie czynniki wpływają na ich występowanie.

Spośród problemów, które zostały zawarte w opisie obu osiągnięć naukowych Habilitanta, następujące przykłady zasługują (moim zdaniem) na najwyższą ocenę:

- wykorzystany warsztat badawczy, który wskazuje na szerokie pole zainteresowań Habilitanta z widoczną linią wiodącą, dotyczącą zagadnień związanych z transportem intermodalnym, transportem kontenerowym, transportem zrównoważonym, eksploatacją maszyn wykorzystywanych do przeładunków na terminalach kontenerowych, eksploatacją i niezawodnością systemów technicznych, w szczególności systemów transportowych i przeładunkowych.,
- przedstawienie modelu procesu obsługi jednostek intermodalnych z wykorzystaniem teorii grafów oraz wykorzystanie środowiska symulacyjnego z zastosowaniem pakietu FlexSim,
- uporządkowany, spójny i aktualny obszar pojęciowy,
- badania o dużym potencjale ich wykorzystania praktycznego, co w przypadku realizacji procesów transportowych ma znaczenie zasadnicze.

Konkludując ocenę końcową osiągnięć naukowych Habilitanta, potwierdzam wysoki poziom merytoryczny rozważań inspirowany użyteczną potrzebą rozwiązania ważnych problemów za pomocą naukowych metod, narzędzi i technik badawczych. Realizacja podjętych przedsięwzięć naukowych nie byłaby możliwa bez naukowej koncepcji metodologicznej, bazującej m.in. na sformułowaniu szeregu zadań badawczych i celów naukowych. W mojej opinii publikacje przedstawione przez Habilitanta do oceny, jako osiągnięcia naukowe, stanowią zarówno oryginalne opracowania teoretyczne, jak i użyteczne narzędzia praktyczne, wspomagające rozwiązywanie konkretnych problemów decyzyjnych w zakresie zagadnień, związanych m.in. z szeroko pojętym transportem intermodalnym. **Zatem osiągnięcia naukowe Habilitanta oceniam pozytywnie.**

4. OCENA POZOSTAŁEJ DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ

Pozostały dorobek naukowo-badawczy Habilitanta (zwłaszcza po doktoracie) ma bezpośredni wpływ na jakość osiągnięcia naukowego, przedstawionego do oceny w postępowaniu habilitacyjnym. Obejmuje on m.in.:

- publikacje w czasopismach naukowych (do czasu złożenia wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego) – 58 (w tym 6 przed doktoratem),
- monografie – 2,
- rozdziały w monografiach – 12 (w tym 11 po doktoracie),
- wygłoszenie wielu referatów na międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych (np.: Zimowa Szkoła Niezawodności, ESREL, ZiRP, Transbaltica, Deterioration, Dependability, Diagnostics),
- udział w komitetach naukowych konferencji:
 - Trans Logistics (Politechnika Wroclawska), od 2012r., Wrocław,
 - Wroclawskie Forum Logistyki i Technologii Logistycznych WROLOG 2013, Wrocław,

- Deterioration, Dependability, Diagnostics, 2015, 2016, 2017, Brno, Republika Czeska,
- ZIRP (The Science and Development of Transport) od 2017 – Uniwersytet w Zagrzebiu, Chorwacja,
- Transbaltica, Politechnika w Wilnie, Litwa.
- udział w komitetach organizacyjnych konferencji:
 - Wrocławskie Forum Logistyki i Technologii Logistycznych WROLOG,
 - ZIRP (The Science and Development of Transport), od 2016 – Uniwersytet w Zagrzebiu,
 - European Safety and Reliability ESREL Conference 2014, Wrocław, Polska,
 - XXI Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Pojazdy Szynowe” 2014, Wrocław, Polska,
 - Pojazdy Szynowe 2023, Politechnika Wrocławska, Polanica Zdrój, Polska.
- udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism:
 - Promet - Traffic & Transportation (ISSN: 0353-5320), Lista Ministerialna, JCR, IF,
 - Członek rady naukowej w czasopiśmie Journal of TransLogistics (ISSN 2450-5870),
 - Redaktor specjalnego wydania w: Journal of Marine Science and Engineering (ISSN 2077-1312), Tytuł specjalnego wydania: Freight Transportation in Ports and Harbors, 2022.
 - Edytor w specjalnym wydaniu: New Technological Solutions, Research Methods, Simulation and Analytical Models That Support the Development of Modern Transport Systems. MDPI, publikacje w Applied Sciences, Drones, Energies, Infrastructures, Logistics, 2024.
- udział w projektach naukowo-badawczych (w ostatnich 5 latach):
 - Innowacyjny system predykcyjnej eksploatacji układu wagon otoczenie, POIR.01.01.01000196/22, kierownik projektu,
 - Innowacyjny system szkoleniowy motorniczych tramwajów, oparty o pełnokabinowy symulator z zastosowaniem kognitywistyki, POIR.01.01.01000135/22, główny wykonawca,
 - System wirtualnego wsparcia procesów obsługi ładunków na terenie portów lotniczych, oparty na technologiach rozszerzonej rzeczywistości, POIR.04.01.04-00-0065/20, wykonawca,
 - Wykorzystanie środowiska wirtualnej rzeczywistości w systemie szkolenia pracowników handligu w zakresie obsługi towarów przewożonych drogą powietrzną, POIR.04.01.04-00-0072/20, wykonawca,
 - Opracowanie innowacyjnego stanowiska szkolenia i doszkalania operatora kontroli bezpieczeństwa w porcie lotniczym, POIR.04.01.04-00-0127/19, główny wykonawca,
 - Immersyjny system szkoleniowy dla personelu kolejowego wykorzystujący technologię wirtualnej rzeczywistości, POIR.04.01.04-00-0141/19, wykonawca,
- udział w projektach realizowanych przez instytucje samorządowe w ramach programu InterReg:
 - „SUMCITYNET: miasta w kierunku zwiększenia dostępności i zrównoważonej mobilności” na pograniczu polsko – ukraińsko – białoruskim”. Projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś – Ukraina 2014–2020, priorytet 2.1 Poprawa i rozwój usług transportowych i infrastruktury. Rola w projekcie: ekspert ds. zrównoważonej mobilności,

- TalkNET - Sieć zainteresowanych podmiotów z sektora transportu i logistyki” w ramach Programu INTERREG Europa Środkowa 2014-2020. Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Rola w projekcie: ekspert ds. sieci transportu intermodalnego w Centralnej Wschodniej Europie,
- udział w projektach we współpracy z sektorem gospodarczym (zakończone wdrożeniem):
 - POIR.01.01.01-00-0440/17, Rodzina rozwiązań baterii litowo-jonowych do układów napędowych wózków widłowych. Projekt realizowany przez Electreecity sp. z o.o., rola w projekcie: członek zespołu B+R, program „Szybka ścieżka”,
 - POIR.01.02.00-00-0058/18, Opracowanie i demonstracja innowacyjnego wysoko elastycznego procesu wytwarzania litowo-jonowych baterii trakcyjnych. Projekt realizowany przez Electreecity sp. z o.o., program „Innomoto”, rola w projekcie: kierownik B+R,
- udział w przygotowaniu wniosków projektowych międzynarodowych i krajowych:
 - Horizon 2020 Framework Programme, Call for proposals: H2020-MG-2016-2017 (H2020-MG-2017- Two-Stages), Proposal: 769361 – DITRECT
 - Horizon Europe: HORIZON-CL5-2023-D6-01-07, Type of Action: HORIZON-RIA (HORIZON Research and Innovation Actions), Proposal number: 101148018, Proposal acronym: OPTICONNECT.
 - InterReg CEE: Application form CE0100063 – SUMIOS
 - InterReg CEE: Application form CE0200991 – P-CONTRACTS
 - InterReg Baltic Sea: TransZero BSR
 - POIR.04.01.04-00-0115/16 "Zastosowanie procesów stochastycznych do modelowania eksploatacji lokomotyw", konsorcjum Politechniki Wrocławskiej i STK sp. z o.o.
 - POIR.04.01.01-00-0025/17, „Opracowanie metodologii badań dla potrzeb analiz i oceny transportu kontenerowego na terenie Polski.
 - POIR.01.01.01-IP.01-00-001/21, „Innowacyjny system harmonogramowania zadań w hali napraw.
- patenty - 3,
- zgłoszenia patentowe – 1,
- wzory użytkowe – 1,
- ekspertyzy – 2,
- wykonane recenzje artykułów w czasopismach naukowych – 40 recenzji,
- zagraniczne staże naukowe, które opisałem w pkt. 5. niniejszej recenzji,
- uczestnictwo w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań:
 - recenzent wniosków aplikacyjnych w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju w programie Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013,
 - recenzent wniosków aplikacyjnych w EU Funding& Tender Programms, numer recenzenta EX2023D805091, <https://ec.europa.eu>,

Prace Habilitanta były publikowane w różnych recenzowanych i uznanych w kręgach naukowych indeksowanych materiałach konferencyjnych i czasopismach.

W ujęciu merytorycznym, prace naukowe dr. inż. Mateusza Zajęca koncentrują się, od początku jego działalności naukowej, głównie na transporcie intermodalnym i kontenerowym, transporcie zrównoważonym, na eksploatacji maszyn wykorzystywanych

do przetadunków na terminalach kontenerowych, eksploatacji i niezawodności systemów technicznych, w szczególności systemów transportowych i przetadunkowych.

Na uwagę zasługuje fakt, że swoje osiągnięcia naukowe Habilitant często popularyzował na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych.

Jakościową wartość całego wolumenu dorobku Habilitanta ilustrują następujące wskaźniki bibliometryczne (uzyskane do czasu złożenia wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego):

- cytowania:
 - w bazie SCOPUS - 181,
 - w bazie Google Scholar- 453,
 - w bazie Web of Science - 166,
- Indeks Hirscha:
 - w bazie SCOPUS - 9,
 - w bazie Google Scholar - 14,
 - w bazie Web of Science - 7,
- sumaryczny Impact Factor według Journal Citation Reports JCR: 19,138.

Jak wynika z zaprezentowanych powyżej zestawień statystycznych, zarówno wskaźniki ilościowe, jak też parametry jakościowe dorobku publikacyjnego Habilitanta są znaczące. Równie ważną cechą tego dorobku jest ich spójność tematyczna, świadcząca o konsekwentnym programie badań naukowych realizowanym głównie w ostatnich latach.

Podsumowując, pozostały dorobek naukowo-badawczy dr. inż. Mateusza Zająca uznaję za wystarczający.

5. OCENA DOROBKU DYDAKTYCZNEGO, POPULARYZATORSKIEGO ORAZ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

Dr inż. Mateusz Zajęc posiada też duże doświadczenie w obszarze działalności dydaktycznej, popularyzatorskiej i współpracy międzynarodowej.

Habilitant prowadzi zajęcia dydaktyczne ze studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na kierunkach: Transport (przedmioty: „Środki transportu”, Systemy transportowe” i „Ładunkoznawstwo”), Mechanika i Budowa Maszyn (wykład „Niezawodność i bezpieczeństwo”) i Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (zajęcia projektowe z „Projektowania systemów transportowo-magazynowych”). Od roku 2013 roku prowadzi dla studentów przyjeżdżający na uczelnię w ramach wymian studenckich (głównie Erasmus+) wykład w języku angielskim „Operation and maintenance”.

Habilitant, każdego roku prowadzi prace dyplomowe inżynierskie i magisterskie, głównie dla studentów kierunków: Transport oraz Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Łącznie był promotorem ponad 100 prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich.

W ramach realizowanej działalności naukowo-dydaktycznej Habilitant pełnił też funkcje promotora pomocniczego w 2 przewodach doktorskich (zakończonych pozytywnymi obronami).

Na mocne podkreślenie zasługuje również zagraniczna działalność dydaktyczna Habilitanta. Bierze on bowiem udział w wyjazdach w programie Erasmus+. Po doktoracie zrealizował 20

wyjazdów przeznaczonych dla pracowników dydaktycznych uczelni wyższych, którzy prowadzą wykłady lub zajęcia dydaktyczne w uczelni partnerskiej za granicą (STA) i przeznaczone dla pracowników administracyjnych i dydaktycznych uczelni wyższych, w celu podniesienia kwalifikacji zawodowych w uczelni partnerskiej lub innej instytucji za granicą (STT). Brał też czynny udział przy organizacji krótkoterminowych wyjazdów studentów do uniwersytetu w Zagrzebiu w ramach działania Blended Intensive Programme (BIP) w Erasmus+.

Podkreślam, że dr inż. Mateusz Zajęc posiada w swoim dorobku (po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych) realizację działalności naukowej (poza Politechniką Wrocławską) w dwóch zagranicznych ośrodkach naukowych: na Uniwersytecie Obrony w Brnie (Wydział Technologii Wojskowych, Katedra Pojazdów Bojowych i Specjalnych) i na Uniwersytecie w Zagrzebiu (Wydział Transportu i Nauk o Ruchu Drogowym). W trakcie współpracy z Uniwersytetem Obrony w Brnie w latach 2008 – 2013 zrealizował dwa staże naukowe. W ich wyniku opublikowanych zostało 5 publikacji naukowych, łączących różne podejścia do oceny ryzyka i zarządzania nim w kontekście terminali kontenerowych. W ramach aktualnie trwającej od roku 2016 współpracy z Uniwersytetem w Zagrzebiu, habilitant odbył 3 staże naukowe. W ramach tej współpracy opracowano 3 publikacje naukowe, dotyczące analizy efektywności operacyjnej terminali kontenerowych oraz zarządzania ryzykiem i strategią operacyjną w logistyce intermodalnej. Na Uniwersytecie w Zagrzebiu Habilitant jest członkiem rady naukowej i recenzentem czasopisma *Promet – Transport & Traffic* (IF=1.0, cite score 1.7). Bierze też czynny udział w pracach komitetu organizacyjnego konferencji ZIRP (Znanosti i Rozvoj Prometa). Istotnym efektem współpracy Habilitanta z wymienionymi uczelniami zagranicznymi były też wspólnie wnioski o dofinansowanie projektów naukowych w programie Horizon Europe i Horizon 2020 i ich realizacja. W obu Politechnika Wroclawska występuje jako lider konsorcjum. Ten obszar działalności naukowej dr. inż. Mateusza Zajęca oceniam bardzo wysoko.

Podsumowując stwierdzam, że dorobek dydaktyczny, popularyzatorski oraz współpracy międzynarodowej jest na poziomie wystarczającym w ubieganiu się o stopień doktora habilitowanego *nauk inżynieryjno-technicznych* w dyscyplinie *Inżynieria lądowa, geodezja i transport*.

6. WNIOSKI

Dr inż. Mateusz Zajęc posiada obszerny i spójny dorobek naukowy, obejmujący m.in.: monografie, rozdziały w monografiach, artykuły publikowane na podstawie wyników realizowanych badań naukowych, ekspertyzy, recenzowane materiały konferencyjne, liczne referaty wygłoszone na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Dorobek dr. inż. Mateusza Zajęca jest znaczący, również w zakresie: współpracy z innymi ośrodkami naukowymi (także zagranicznymi) i przemysłem, działalności organizacyjno-dydaktycznej, publikacyjnej, a także promotorskiej. Znaczna liczba odbytych staży naukowych świadczy o chęci doskonalenia i rozwijania swoich umiejętności.

Prace naukowe dr. inż. Mateusza Zajęca mają w przeważającym stopniu charakter prac o dużym potencjale aplikacyjnym. Ich wyniki mogą i powinny być wykorzystywane

w praktyce. Cechą wyróżniającą osiągnięcia naukowe i cały recenzowany dorobek naukowo-badawczy, organizacyjny i popularyzatorski Habilitanta jest pełna symbioza nauki i praktyki.

Wyniki badań Habilitanta, przedstawione w osiągnięciach naukowych, zawierają elementy nowości naukowej w dyscyplinie *Inżynieria lądowa, geodezja i transport*.

Aktywność Habilitanta na polu naukowo-badawczym, dydaktycznym i organizatorskim jest wysoko notowana, oryginalna, nowatorska i praktycznie użyteczna. Należy podkreślić fakt, że dominująca część dorobku publikacyjnego dr. inż. Mateusza Zajęca reprezentuje wysoki krajowy i międzynarodowy poziom naukowy. Rozważania teoretyczne i badania aplikacyjne zawarte w opisie osiągnięć naukowych stanowią reasumpcję dorobku Habilitanta. Potwierdzają nie tylko naukowe aspiracje, ale także profesjonalny warsztat redakcyjny i badawczy oraz pełną dojrzałość do samodzielnej pracy naukowej. Cechą szczególną zaprezentowanego dorobku jest inżynierski pragmatyzm i umiejętne łączenie naukowych teorii z potrzebami życia praktycznego.

W związku z powyższym jednoznacznie stwierdzam, że dr inż. Mateusz Zajęc wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednym ośrodku naukowym (w szczególności zagranicznym) oraz że przedstawione do recenzji osiągnięcia naukowe, stanowiące przedmiot postępowania Komisji Habilitacyjnej spełniają warunki określone w art. 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.).

Stawiam zatem wniosek o nadanie dr. inż. Mateuszowi Zajęcowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie *Nauk inżynieryjno-technicznych* w dyscyplinie *Inżynieria lądowa, geodezja i transport*.

.....
prof. dr hab. inż. Andrzej Świdorski