

Przyjmuje pod względem formalnym 07.11.2023



Gdynia, 07.11.2023

Dr hab. inż. Waldemar MIRONIUK, prof. AMW
Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego
Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni

RECENZJA

osiągnięć naukowych,
aktywności naukowej i osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych,
popularyzatorskich, współpracy międzynarodowej dra inż. Piotra Gołębiowskiego w
związku z postępowaniem w sprawie nadania w/w stopnia doktora habilitowanego

Podstawa opracowania:

Podstawą formalną recenzji jest Uchwała Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Politechniki Warszawskiej nr 825/2023 z dnia 10 października 2023 r. w sprawie powołania składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno – technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport wszczętym na wniosek Pana dr. inż. Piotra Edwarda Gołębiowskiego oraz pismo Pana Przewodniczącego Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport dr. hab. inż. Konrada Lewczuka prof. uczelni, nr WTBD.524.HAB157/2023 z dnia 12 października 2023 r.

Podstawą prawną recenzji są osiągnięcia naukowe Wnioskodawcy analizowane w odniesieniu do kryteriów określonych w art. 219 ust 1 pkt 2 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.).

1. Charakterystyka sylwetki Habilitanta

Dr inż. Piotr Gołębiowski ukończył studia inżynierskie w 2011 r. na wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej i uzyskał tytuł zawodowy inżyniera w specjalności Logistyka i technologia transportu w specjalności: Logistyka i technologia transportu kolejowego. Następnie w 2012 r. na tym samym Wydziale ukończył studia magisterskie ze stopniem

magistra inżyniera w zakresie transportu w specjalności Logistyka i technologia transportu kolejowego.

Stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie Transport Kandydat uzyskał na podstawie uchwały Rady Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej w Warszawie w dniu 24.05.2018 r. Jej podstawą była rozprawa doktorska pt.: „*Modelowanie organizacji ruchu kolejowego dla potrzeb konstruowania rozkładu jazdy pociągów*”.

W okresie 02.2012 – 12.2012 Habilitant był zatrudniony na stanowisku Starszego referenta technicznego w Zakładzie Logistyki i Systemów Transportowych Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej. Następnie w latach 01.2013 – 11.2018 został przeniesiony na stanowisko Asystenta w grupie pracowników naukowo-dydaktycznych Zakładu Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki (dawniej Logistyki i Systemów Transportowych) Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej. Od 12.2018 do chwili obecnej Habilitant zatrudniony jest na stanowisku Adiunkta badawczo-dydaktycznego w Zakładzie Inżynierii Systemów Transportowych i Logistyki Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej.

Działalność naukowa Habilitanta związana jest z szeroko pojętym transportem kolejowym. Skupiona jest na opracowaniu i rozwijaniu metod modelowania systemów transportowych. Dr inż. Piotr Gołębiowski jest naukowcem zaangażowanym w prace w ramach projektów badawczych, bierze też udział w licznych naukowych konferencjach krajowych i zagranicznych.

Habilitant wykazuje dużą aktywność w życiu Uczelni i Wydziału. Współpracuje z otoczeniem społeczno - gospodarczym oraz sukcesywnie podnosi swoje kwalifikacje i kompetencje zawodowe, biorąc udział w licznych szkoleniach.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięciem naukowym, o których mowa w 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 z późn. zm.) w postępowaniu habilitacyjnym przedłożonym przez dr. inż. Piotra Gołębiowskiego, uzyskanym po otrzymaniu stopnia doktora nauk technicznych, jest autorska monografia naukowa pt. „Ocena ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu widzenia operatora przewozów pasażerskich” wydana w 2023 roku przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Warszawskiej, oraz cykl powiązanych tematycznie publikacji naukowych dotyczących problematyki

modelowania matematycznego i oceny wybranych problemów planowania ruchu kolejowego, opublikowanych w wydawnictwach naukowych.

W skład cyklu publikacji wchodzi następujące artykuły:

1. Jacyna, M., Gołębiowski, P., & Urbaniak, M. (2016). Multi-option model of railway traffic organization including the energy recuperation. W J. Mikulski Strona 6 z 47 (Red.), Challenge of Transport Telematics. Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49646-7_17.

2. Jacyna, M., Gołębiowski, P., & Pyza, D. (2018). Railway traffic organization model considering allocation of platform edges for passenger trains. Archives of Transport System Telematics, 11.

3. Jacyna, M., Gołębiowski, P., Krześniak, M., & Szkopiński, J. (2019). Organizacja ruchu kolejowego. Warszawa: PWN.

4. Gołębiowski, P., Jacyna, M., & Żak, J. (2019). Multi-criteria method of selection the way of conducting railway traffic on the open line for modernized and revitalized railway lines. MATEC Web of Conferences, 294, <https://doi.org/10.1051/mateconf/201929404015>.

5. Gołębiowski, P. (2020). Method of Planning the Work of Conductor Crews Taking into Account the Polish Conditions. W M. Siergiejczyk & K. Krzykowska (Red.), Research Methods and Solutions to Current Transport Problems.

6. Gołębiowski, P., & Kukulski, J. (2020). Preliminary study of shaping the railway track geometry in terms of their maintenance costs and capacity. Archives of Transport, 53. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.1787>.

7. Gołębiowski, P., Żak, J., & Jacyna-Gołda, I. (2020). Approach to the Proecological Distribution of the Traffic Flow on the Transport Network from the Point of View of Carbon Dioxide. Sustainability, 12. <https://doi.org/10.3390/su12176936>.

8. Gołębiowski, P., Jacyna, M., & Stańczak, A. (2021). The Assessment of Energy Efficiency versus Planning of Rail Freight Traffic. A Case Study on the Example of Poland. Energies, 14. <https://doi.org/10.3390/en14185629>.

9. Gołębiowski, P. (2022). Risk assessment in railway traffic planning - assumptions for the method. WUT Journal of Transportation Engineering, 134. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.3272>.

10. Gołębiowski, P., Góra, I., & Bolzhelarskyi, Y. (2023). Risk assessment in railway rolling stock planning. Archives of Transport, 65. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.2817>.

Wszystkie artykuły wydano w czasopismach znajdujących się na liście Journal Citation Reports (JCR). Zostały one napisane po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Suma punktów publikacji zgodnie z wykazem Ministerstwa Edukacji i Nauki (MEiN) to **2462**, natomiast sumaryczny Impact Factor (IF) czasopism cyklu wynosi 16,215.

Wymienione wyżej publikacje dotyczą metod modelowania kolejowych systemów transportowych oraz ich zastosowań. Zatem podjęta tematyka wpisuje się w obszar dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Oceniana monografia jest dziełem opublikowanym w całości w języku polskim w 2023 r. przez Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej w Warszawie. Recenzentami monografii habilitacyjnej są: dr hab. inż. Jolanta Żak, prof. uczelni z Politechniki Warszawskiej w Warszawie oraz dr hab. inż. Andrzej Toruń, prof. Instytutu Kolejnictwa.

Monografia obejmuje 7 rozdziałów, streszczenie w języku polskim oraz angielskim, przedmowę, wykaz ważniejszych oznaczeń i skrótów, bibliografię oraz spis rysunków i tabel. Łącznie z wykazem bibliograficznym zawiera 173 strony. Wykaz bibliografii jest bardzo obszerny. Sporządzono go na 13 stronach i obejmuje łącznie 244 pozycje, w tym 136 pozycji obcojęzycznych (55,74%) oraz 8 pozycji autorskich i współautorskich Habilitanta.

Tematyka monografii dotyczy problemu planowania ruchu kolejowego przez operatora przewozów pasażerskich, a dokładniej oceny ryzyka w odniesieniu do codziennej działalności operatora. Jak wskazuje sam Autor genezą do podjęcia tematyki metod modelowania kolejowych systemów transportowych był brak publikacji dotyczących problematyki ryzyka pojawiające się w procesie planowania ruchu kolejowego z punktu widzenia operatora kolejowych przewozów pasażerskich. Prawidłowe przeprowadzenie procesu planowania ruchu ma bezpośredni wpływ na jego bezpieczeństwo.

Monografię można podzielić na dwie części:

- teoretyczną,
- utylitarną.

W pierwszej części, która zawiera rozważania teoretyczne, Habilitant przedstawił wprowadzenie do problematyki badawczej dotyczącej ryzyka (rozdział 1) oraz planowania ruchu kolejowego (rozdział 2). Część ta zawiera kompleksowy przegląd literatury z w/w obszarów (przedstawienie tzw. state-of-the-art). Ponadto Habilitant dokonał przeglądu metod oceny ryzyka, które dotychczas były stosowane w odniesieniu do transportu kolejowego, a także tych, które są zalecane i niezalecane do stosowania przez Urząd Transportu Kolejowego. Habilitant także przedstawił definicję planowania ruchu kolejowego oraz

scharakteryzował etapy, które składają się na ten proces. Istotnym wkładem Habilitanta w rozwój dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport, opisanym w omawianej części monografii, jest dokonanie usystematyzowania wiedzy w zakresie problemu planowania ruchu kolejowego, w szczególności z punktu widzenia operatora pasażerskich przewozów kolejowych.

W drugiej części, która zawiera rozwiązania utylitarne, Habilitant dokonał zdefiniowania problemu decyzyjnego, którym była ocena ryzyka w problemie planowania ruchu kolejowego z punktu widzenia codziennej działalności przewoźnika kolejowego (rozdział 3). Przedstawiona została metodyka oceny, która zakłada możliwość jej wykonania w ujęciu kompleksowym. Dla każdego z etapów oceny opracowany został matematyczny model decyzyjny pozwalający jej przeprowadzenia. Habilitant w opracowanej metodzie uwzględnił charakter probabilistyczny analizowanego zagadnienia. W dalszym ciągu prac (rozdział 4) Habilitant dokonał identyfikacji wybranych problemów składowych planowania ruchu kolejowego oraz dokonał identyfikacji ryzyk możliwych do wystąpienia z wykorzystaniem zasady opisu ryzyka znanej z metodyki M_o_R. Następnie (rozdział 5) Habilitant dokonał dla w/w problemów oszacowania ryzyka z wykorzystaniem ogólnodostępnych danych statystycznych i dokonał oceny ryzyka z wykorzystaniem metody Monte Carlo przy użyciu dodatków do programu Microsoft Excel (rozdział 6).

Podsumowując, przedstawiona do oceny monografia zawiera: zdefiniowanie wielowymiarowego problemu badawczego, zaproponowanie metody badawczej wraz z opracowaniem stosownych matematycznych modeli decyzyjnych.

Biorąc pod uwagę powyższe istotnym wkładem Habilitanta w rozwój dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport, opisanym w przedstawionej do oceny monografii, jest:

- opracowanie metody oceny ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu widzenia operatora przewozów pasażerskich podzielonej na kroki: identyfikację ryzyk, szacowanie wpływu ryzyka oraz ocenę ryzyka z wykorzystaniem metody Monte Carlo,
- sformułowanie problemu decyzyjnego oceny ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu widzenia operatora przewozów pasażerskich dla poszczególnych kroków: identyfikacji ryzyk, szacowania wpływu ryzyka oraz oceny ryzyka z wykorzystaniem metody Monte Carlo z wykorzystaniem matematycznych modeli decyzyjnych,
- zastosowanie metodyki M_o_R (Management of Risk) w problemach planowania ruchu kolejowego,

- identyfikacji zagadnień składowych wybranych problemów planowania ruchu kolejowego na potrzeby identyfikacji ryzyka,
- opracowanie metody szacowania wpływu ryzyka z wykorzystaniem ogólnodostępnych danych statystycznych, co ułatwia prognozowanie i zmienianie przedstawionych danych,
- zastosowanie probabilistycznych modeli do oceny ryzyka w obszarze transportu kolejowego (problematyka planowania ruchu kolejowego) oraz metody Monte Carlo.

Drugim osiągnięciem naukowym w postępowaniu habilitacyjnym jest cykl powiązanych tematycznie publikacji naukowych dotyczących problematyki modelowania matematycznego i oceny wybranych problemów planowania ruchu kolejowego, opublikowanych w wydawnictwach naukowych. Tematyką tą Habilitant zajmuje się konsekwentnie od rozpoczęcia swojej pracy naukowej. Pod uwagę wzięto następujące obszary badawcze (w nawiasie wyszczególniono wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny Inżynieria lądowa, geodezja i transport):

- konstrukcję rozkładu jazdy pociągów (opracowanie autorskiego sformułowania problemu konstrukcji rozkładu jazdy pociągów z uwzględnieniem zagadnienia rekuperacji energii z wykorzystaniem narzędzi modelowania matematycznego, opracowanie autorskiego sformułowania problemu konstrukcji rozkładu jazdy pociągów z uwzględnieniem zagadnienia przydziału krawędzi peronowych oraz opracowanie metody konstrukcji, zastosowanie podejścia systemowego do kwestii organizacji ruchu kolejowego z uwzględnieniem najnowszych aktów prawnych i najnowszych trendów i osiągnięć w obszarze nauki i praktyki w odniesieniu do procedury konstruowania rozkładu jazdy pociągów),
- prowadzenie ruchu pociągów na liniach i posterunkach ruchu (zastosowanie podejścia systemowego do kwestii organizacji ruchu kolejowego z uwzględnieniem najnowszych aktów prawnych i najnowszych trendów i osiągnięć w obszarze nauki i praktyki w odniesieniu do zasad i procedur prowadzenia ruchu pociągów na sieci kolejowej, opracowanie kryteriów oceny wykorzystanych przy wyborze najkorzystniejszego sposobu prowadzenia ruchu na szlaku podczas wariantowania modernizacji lub rewitalizacji linii kolejowej z wykorzystaniem metody oceny wielokryterialnej SAW),

- technologię pasażerskich przewozów kolejowych (zastosowanie podejścia systemowego do kwestii organizacji ruchu kolejowego z uwzględnieniem najnowszych aktów prawnych i najnowszych trendów i osiągnięć w obszarze nauki i praktyki w odniesieniu do technologii pasażerskich przewozów kolejowych),
- planowanie pracy drużyn konduktorskich (opracowanie metody przydziału drużyn konduktorskich do zadań (pociągów uwzględnionych w rozkładzie jazdy) z uwzględnieniem warunków polskich (głównie aspektów prawnych) wraz z jej formalnym zapisem w postaci modelu matematycznego),
- kształtowanie parametrów geometrycznych infrastruktury kolejowej (opracowanie metody racjonalnego kształtowania parametrów geometrycznych toru kolejowego z uwzględnieniem aspektu przepustowości),
- aspekt środowiskowy w estymowaniu popytu (współpraca przy opracowaniu metody rozłożenia potoku ruchu na sieć transportową z uwzględnieniem aspektu środowiskowego – wielkości emisji dwutlenku węgla związanej z odbyciem podróży wraz z opracowaniem metody oszacowania wielkości emisji dwutlenku węgla przez transport kolejowy),
- technologię towarowych przewozów kolejowych (współpraca przy opracowaniu metody doboru taboru kolejowego do realizacji konkretnego towarowego zadania przewozowego z uwzględnieniem zagadnienia ograniczonych zasobów taborowych oraz efektywności energetycznej uzyskanego rozwiązania),
- ocena ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego (opracowanie metody oceny ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu widzenia codziennej działalności operatora przewozów pasażerskich podzielonej na kroki: identyfikację ryzyk (z zastosowaniem metodyki M_o_R), szacowanie wpływu ryzyka oraz ocenę ryzyka z wykorzystaniem metody Monte Carlo).

Poruszane w cyklu 10 publikacji problemy badawcze sformułowane są trafnie. Autor konsekwentnie dążył do rozwiązania postawionych problemów naukowych. Wybór wykorzystanych metod badawczych i modeli jest właściwy dla wybranego obszaru tematycznego, a wnioskowanie jest poprawne.

Konkluzja: *Przedstawiona autorska monografia naukowa pt. „Ocena ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu widzenia operatora przewozów pasażerskich” oraz cykl autorskich 10 publikacji stanowi niewątpliwie nowy wkład w rozwój metod modelowania systemów w transporcie kolejowym. Autor zaplanował, przeprowadził oraz ocenił wyniki*

badań naukowych uzyskując nietrywialne wnioski naukowe. Z tego względu należy stwierdzić, że przedstawiona autorska monografia naukowa pt. „Ocena ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu widzenia operatora przewozów pasażerskich” oraz cykl publikacji dra inż. Piotra Gołębiowskiego jest osiągnięciem naukowym i stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport. Stwierdzam również, że osiągnięcie spełnia wymagania art.219 ust.1 pkt.2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.) i stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria lądowa, geodezja i transport.

3. Ocena dorobku naukowego i aktywności naukowej.

Zgodnie z art. 219 ust.1 pkt. 2 Ustawy z 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.) w postępowaniu habilitacyjnym ocenie poddawana jest istotna aktywność naukowa.

Habilitant prowadzi aktywną działalność naukową zogniskowaną wokół problemów związanych z modelowaniem kolejowych systemów transportowych.

Dorobek publikacyjny dra inż. Piotra Gołębiowskiego obejmuje łącznie 147 recenzowanych publikacji naukowych (97 publikacji przed doktoratem i 50 publikacji po doktoracie), w tym:

- 10 w czasopismach posiadających IF (9 po doktoracie),
- 55 innych artykułów recenzowanych w czasopismach naukowych (15 po doktoracie),
- 82 publikacje w materiałach konferencyjnych (26 po doktoracie).

Uważam, że dorobek publikacyjny dr inż. Piotra Gołębiowskiego jest znaczący, a ich poziom merytoryczny wysoki. Dokonania naukowe zostały opublikowane w znaczących czasopismach naukowych oraz materiałach konferencyjnych.

Wskaźniki bibliometryczne na stan obecny dotyczące Habilitanta są wysokie (indeks Hirscha w WoS wynosi 9, w Scopus wynosi 10, wg bazy Google Scholar wynosi 13), a prace charakteryzują się dużym zainteresowaniem, ponieważ cytowane wg Google Scholar 649 razy. Sumaryczny Impact Factor wynosi 16,215, a łączna wartość punktacji MNiSW/MEiN zgodnie z Bazą Wiedzy Politechniki Warszawskiej wynosi 2462 punktów.

Oceniając dorobek dr inż. Piotra Gołębiowskiego, w tym liczbę publikacji, cytowań, indeks Hirscha oraz liczbę punktów wg listy MNiSW, można uznać go za znaczący w ocenie Kandydata ubiegającego się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynierijno-technicznych w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Praca badawcza Habilitanta w istotny sposób rozwija możliwości i spektrum stosowania metod modelowania w kolejowych systemach transportowych. Wyniki tych badań wpływają na dyscyplinę zarówno teoretycznie (jako inspiracja dla cytujących i rozwijających te prace badaczy) jak i praktyczny (dla stosujących te metody analityków i planistów kolejowych systemów transportowych).

Aktywność badawcza Habilitanta przed obroną pracy doktorskiej zawierała się w następujących obszarach tematycznych:

- organizacja ruchu kolejowego,
- transport intermodalny,
- modelowanie proekologicznego systemu transportowego,
- modelowanie ruchu towarowego i rowerowego w aglomeracjach,
- rozwój infrastruktury paliw alternatywnych,
- projektowanie obiektów magazynowych z uwzględnieniem wizualizacji w 3D.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych Habilitant rozwijał swój dorobek naukowy, który dotyczył kilku obszarów badawczych, wśród których można wyróżnić:

- kontynuację badań nad problematyką organizacji ruchu kolejowego na sieci kolejowej,
- problematykę ryzyka,
- problematykę automatycznego prowadzenia pojazdów szynowych,
- problematykę diagnozowania stanu infrastruktury transportu kolejowego,
- problematykę organizacji transportu miejskiego,
- problematykę parametrów trakcyjnych pojazdów kolejowych,
- kontynuację badań nad modelowaniem proekologicznego systemu transportowego,
- kontynuację badań nad projektowaniem obiektów magazynowych z uwzględnieniem wizualizacji w 3D.

Ponadto habilitant był członkiem komitetu naukowego „Konferencji Naukowej Logistyki Stosowanej „Technologie podwójnego zastosowania w logistyce cywilnej i wojskowej. Teoria i praktyka” oraz „14th International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists named after Heorhii Kirpa „Modern Transport Technologies”. Był także członkiem komitetu programowego 50th European Transport Conference oraz 51th European Transport Conference (Rail Policy and Planning).

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Kandydat wykonał 56 recenzji naukowych w czasopiśmie z listy JCR takich jak: “The Archives of Transport”, “Conference Materials:

Research Methods and Solutions to Current Transport Problems. Advances in Intelligent Systems and Computing”, “Vehicles”, “Problemy Kolejnictwa”, “Applied Sciences”, „Sustainability”, „Energies”, „International Journal of Environmental Research and Public Health”, „ISPRS International Journal of Geo-Information”, „Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering”, “Future Transportation”, “Encyclopedia”, “Mathematics”, “Logistics”, “Sensors”, “Journal of Industrial and Management Optimization (American Institute of Mathematical Sciences)”, “Clean Technologies and Environmental Policy”, “Qeios”, „International Journal of Mechanical Sciences”.

Aktywna działalność naukowa została nagrodzona w 2011 roku przez Prezesa Zarządu PKP S.A., w 2014 r. dwoma nagrodami zespołowymi Rektora Politechniki Warszawskiej stopnia II, w 2018 r. dwoma nagrodami zespołowymi Rektora Politechniki Warszawskiej stopnia III, w 2020 r. nagrodą indywidualną Rektora Politechniki Warszawskiej stopnia III oraz nagrodą zespołową Rektora Politechniki Warszawskiej stopnia II i stopnia III, a także w 2021 i 2022 roku stypendium naukowym Rektora PW dla nauczycieli akademickich z Własnego Funduszu Stypendialnego Politechniki Warszawskiej.

Cechą działalności Habilitanta jest także umiejętność pracy w różnych zespołach badawczych z nim współpracujących. Równoległe z prowadzeniem działalności naukowej Habilitant uczestniczył w pracach zespołów badawczych realizujących 11 prac badawczych finansowanych w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych. Odbył staż naukowy w Instytucie Transportu Samochodowego oraz pełnił funkcje: Członka Editorial Board w czasopiśmie International Journal of Transportation Engineering and Technology, Członka Reviewer Board w czasopismach Vehicles i Logistics oraz dwukrotnie Guest Editor specjalnego wydania czasopisma Energies.

Habilitant jest członkiem międzynarodowych i krajowych organizacji i towarzystw naukowych, m.in.:

- Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP – Klub przy Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej,
- Polskie Naukowo -Techniczne Towarzystwo Eksploatacyjne,
- International Association of Railway Operations Research,
- Polskie Towarzystwo Logistyczne,
- Association for European Transport,
- Agile Business Consortium.

***Konkluzja:** Oceniając całokształt dorobku naukowego Habilitanta recenzent stwierdza, że jest on znaczący zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym. Z tego względu należy uznać, że dorobek naukowy dra inż. Piotra Gołębiowskiego spełnia wymagania stawiane do stopnia naukowego doktora habilitowanego.*

4. Ocena osiągnięć dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

W trakcie pracy naukowej Habilitant, poza cyklem stanowiącym główne osiągnięcie naukowe prowadził intensywną działalność dydaktyczną.

Działalność Habilitanta w tym obszarze była związana z jego zainteresowaniami naukowymi, a także z doświadczeniem. Prowadził zajęcia dydaktyczne z 15 przedmiotów na studiach pierwszego i drugiego stopnia. W roku 2022 Habilitant prowadził także zajęcia w języku angielskim w Klaipeda State University of Applied Sciences w ramach wyjazdu STA – program Erasmus+. W 2016 r. otrzymał zespołową nagrodę Rektora Politechniki Warszawskiej trzeciego stopnia za osiągnięcia dydaktyczne, a w 2022 zespołową nagrodę Rektora Politechniki Warszawskiej pierwszego stopnia.

Od roku 2018 Habilitant był promotorem obronionych na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej 45 prac dyplomowych, w tym 12 magisterskich i 33 inżynierskich oraz opiekunem naukowym pięciorga studentów przebywających na wymianie w ramach programu Erasmus+. Ponadto Habilitant czterokrotnie powołany został na promotora pomocniczego w realizacji doktoratów – trzech naukowych i jednego wdrożeniowego. Dwóch doktorantów dotychczas obroniło się, jeden zrezygnował, a z jednym współpraca trwa nadal.

Habilitant brał czynny udział w pracach nad ofertą dydaktyczną Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej, opracowując nowe przedmioty oraz siatki godzin dla studiów I-go i II-go stopnia, a także pracując nad wspólnym kierunkiem „Budowa i eksploatacja infrastruktury transportu szynowego” z Wydziałem Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej.

Działalność popularyzatorską uczelni oraz nauki o transporcie Habilitant realizował poprzez zajęcia laboratoryjne i wykłady dla uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i średnich z obszaru bezpieczeństwa transportu kolejowego.

Zrealizował następujące projekty z udziałem podmiotów gospodarczych i jednostek badawczych jako wykonawca:

- EMITRANSYS – Kształtowanie proekologicznego systemu transportowego, 2012 – 2014, projekt w ramach I konkursu Programu Badań Stosowanych NCBR przez

- Politechnikę Warszawską i Politechnikę Poznańską, projekt zakończony, charakter udziału: wykonawca zadań.
- System do modelowania i wizualizacji w 3D obiektów magazynowych (SIMMAG3D), 2015 –2017, projekt w ramach III konkursu Programu Badań Stosowanych NCBR przez Politechnikę Warszawską i firmę LOGIFACT, projekt zakończony, charakter udziału: wykonawca zadań.
 - EPLOS – Europejski Portal Usług Logistycznych, 2017 – 2020, projekt realizowany w ramach inicjatywy EUREKA (nabór 2/2016) przez CID International (CZ), Reliant (CZ), Oltis Polska, Politechnikę Warszawską i Uniwersytet w Żylinie (SK), projekt zakończony, charakter udziału: wykonawca zadań.
 - System automatycznego prowadzenia pojazdów szynowych klasy CBTC, wykorzystujący unikalne połączenie dwukierunkowej bezprzewodowej transmisji danych oraz komponentów interoperacyjnego systemu kolejowego ETCS, zwiększający poziom wydajności i bezpieczeństwa w aglomeracyjnym transporcie szynowym, 2017 – 2020, projekt POIR.01.01.01-00-0276/17 realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój przez Rail-Mil Computers Sp. z o.o. i Politechnikę Warszawską, projekt zakończony, charakter udziału: wykonawca zadań.
 - System informatyczny komputerowego wspomaganie planowania komunikacji miejskiej, 2018 – 2021, projekt POIR.01.01.01-00-0970/17-00 realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój przez DPK System Consulting Piotr Kisielewski, Politechnikę Warszawską i Politechnikę Krakowską, projekt zakończony, charakter udziału: wykonawca zadań.
 - Wybrane problemy optymalnego zarządzania eksploatacją taboru kolejowego i pracą drużyn trakcyjnych, 2018 – 2021, projekt POIR.01.01.01-00-0952/18-00 realizowany w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój przez DPK System, Politechnikę Warszawską, Politechnikę Krakowską i Politechnikę Śląską, projekt zakończony, charakter udziału: wykonawca zadań.
 - Elektroniczny list przewozowy dla transportu kombinowanego i spedycji (ELECTRA), 2021 – 2023, projekt E!13626 realizowany w ramach Inicjatywy EUREKA przez Oltis Polska i Politechnikę Warszawską, projekt w toku realizacji, charakter udziału: wykonawca zadań, kierownik zadania 4.

- Europe for Citizens Programme – Erasmus+, European Union, 2018-2021, Crisis and Risks Engineering for Transport Services (CRENG) (598218-EPP-1-2018-1-PL-EPPKA2-CBHE-JP), wykonawca.
- Europe for Citizens Programme – Erasmus+, European Union, 2022, Mobilność edukacyjna (KA1), Mobilność studentów i pracowników instytucji szkolnictwa wyższego (KA131) (2021-1-PL01-KA131-HED-000010994), wyjazd w ramach STA (Teaching – 8h) do Klaipeda State University of Applied Sciences (LT KLAIPED09).

Habilitant był członkiem i sekretarzem Komitetu Organizacyjnego cyklicznej Międzynarodowej Konferencji Naukowo – Technicznej Systemy Logistyczne Teoria i Praktyka oraz cyklicznie Członkiem Komitetu Organizacyjnego Seminarium Naukowego Młodych Naukowców. Oba wydarzenia organizowane są przez Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej. Ponadto był członkiem komitetu organizacyjnego Konferencji TRANSPORT INTERMODALNY – INTEGRACJA PRZEWOZÓW ŚWIATOWYCH, PTAK WARSAW EXPO, 22 – 23.03.2017 r., Krajowej Konferencji Naukowej pt. „Wsparcie mobilności niepełnosprawnych ruchowo żołnierzy i funkcjonariuszy”, Warszawa, Akademia Sztuki Wojennej, 20.03.2018 r., II Międzynarodowego Forum Energetyka i Środowisko EKOZAKOPANE i EKOSUCHA BESKIDZKA, Zakopane – Sucha Beskidzka, 02-09.06.2018 r., Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „Energooszczędne technologie, logistyka i bezpieczeństwo w transporcie”, 18-19.06.2018, 2018, Lwów (Ukraina), International Scientific and Practical Conference "Energy-optimal technologies, logistic and safety on transport", 19-20.09.2019, 2019, Lwów (Ukraina), Międzynarodowa Konferencja Naukowa Transport XXI 2022 oraz LI Zimowa Szkoła Niezawodności 2023.

Aktywność Habilitanta w tym zakresie zaowocowała otrzymaną w 2022 r. zespołową nagrodą Rektora Politechniki Warszawskiej drugiego stopnia za osiągnięcia organizacyjne.

***Konkluzja:** Oceniając dorobek dydaktyczny, organizacyjny i popularyzujący Kandydata, należy stwierdzić, że w zakresie kształcenia kadr naukowych, opieki nad studentami, prowadzenia prac dyplomowych, działalności organizacyjnej spełnia on wymagania stawiane kandydatom do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.*

Podsumowanie

Jako osiągnięcie naukowe – wynikające z art. 219 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - Habilitant jako rozprawę habilitacyjną przedstawił monografię naukową pt. „Ocena ryzyka w planowaniu ruchu kolejowego z punktu

widzenia operatora przewozów pasażerskich” oraz cykl 10 powiązanych tematycznie publikacji naukowych dotyczących problematyki modelowania matematycznego i oceny wybranych problemów planowania ruchu kolejowego, opublikowanych w czasopiśmie JCR.

Recenzent stwierdza, iż niniejszą rozprawą oraz cyklem publikacji Pan dr inż. Piotr Gołębiowski dowiódł, że posiada umiejętność samodzielnego definiowania, planowania i prowadzenia złożonych badań naukowych z właściwym dla nich wnioskowaniem w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Biorąc pod uwagę pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego oraz pozostałego dorobku naukowego, a także osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne i popularyzujące naukę oraz w zakresie współpracy międzynarodowej stwierdzam, że w mojej ocenie Pan dr inż. Piotr Gołębiowski spełnia ustawowe wymogi stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport (art. 219 Ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce; Dz.U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.). Uwzględniając powyższe, pozytywnie oceniam przedmiotowy dorobek jako spełniający kryteria merytoryczne i formalne w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego, tym samym wyrażam pozytywną opinię w sprawie nadania Panu dr. inż. Piotrowi Gołębiowskiemu stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Biorąc pod uwagę powyższe, wnioskuję o nadanie dr. inż. Piotrowi Gołębiowskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport.

