

Poznań, 12.03.2020 r.

prof. dr hab. Agnieszka Merkisz-Guranowska
Politechnika Poznańska
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu
Instytut Transportu

RECENZJA

**całokształtu dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego,
popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej
dr inż. Waldemara Woźniaka
ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk
inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie Inżynieria Lądowa i Transport**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza recenzja została opracowana w związku z postępowaniem habilitacyjnym dr inż. Waldemara Woźniaka na podstawie decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 6 grudnia 2019 oraz na podstawie pisma Dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej i Transportu Politechniki Poznańskiej z dnia 13 lutego 2020.

Przedmiotem opracowania jest recenzja osiągnięcia naukowego dr inż. Waldemara Woźniaka w postaci monografii naukowej oraz ocena istotnej aktywności naukowej, w tym dorobku naukowo-badawczego, dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej.

2. SYLWETKA KANDYDATA

Dr inż. Waldemar Woźniak ukończył studia w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Zielonej Górze w 1990 roku uzyskując tytuł magistra inżyniera elektryka na Wydziale Elektrycznym. W 2002 roku zdobył stopień doktora nauk ekonomicznych na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej w dyscyplinie Nauki o zarządzaniu.

Pracę zawodową związaną z działalnością naukową rozpoczął w 1996 roku na stanowisku asystenta na Wydziale Zarządzania Politechniki Zielonogórskiej (obecnie Uniwersytet Zielonogórski). Z tą uczelnią Habilitant związany jest zawodowo do dziś. Od 2002 roku pracuje na stanowisku adiunkta na Wydziale Mechanicznym, obecnie pełni funkcję kierownika Zakładu Informatycznego Wspomagania Produkcji. Był również naukowo związany z Wyższą Szkołą Biznesu w Gorzowie Wielkopolskim i Wyższą Szkołą Biznesu w Pile, a od 2015 roku jest zatrudniony na stanowisku adiunkta w Wyższej Szkole Bankowej w Bydgoszczy i Toruniu.

Zainteresowania naukowe Habilitanta dotyczą przede wszystkim zagadnień związanych z optymalizacją działalności przedsiębiorstw transportowych, inżynierii produkcji i zarządzania przedsiębiorstwami. Jego dorobek koncentruje się na badaniach dotyczących:

- metod wspomagania decyzji i optymalizacji procesów transportowych w przedsiębiorstwach transportowych,

- organizacji systemów transportowych i logistycznych,
- optymalizacji i doskonalenia procesów produkcyjnych,
- wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach,
- analizy efektywności i rentowności przedsiębiorstw oraz wdrażania narzędzi poprawiających ich funkcjonowanie,
- organizacji recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

3. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Osiągnięcie naukowe dr inż. Waldemara Woźniaka stanowi monografia naukowa zatytułowana „*Badanie złożoności czasowej wybranych algorytmów do pozyskiwania zleceń z elektronicznych giełd transportowych*” opublikowana przez Oficynę Wydawniczą Uniwersytetu Zielonogórskiego w 2019 roku. Dodatkowo osiągnięcie uzupełnia 10 publikacji o tematyce zgodnej z problematyką osiągnięcia naukowego, w tym:

- autorski rozdział w monografii recenzowanej,
- cztery publikacje (w tym dwie autorskie) w krajowych wydawnictwach naukowych, które nie znajdują się w bazie Journal Citation Reports, lecz są zamieszczone w części B wykazu czasopism naukowych MNiSW,
- cztery referaty, umieszczone w materiałach konferencyjnych znajdujących się w bazach Web of Science i Scopus,
- jeden artykuł naukowy opublikowany w czasopiśmie nieujęty na listach MNiSW i nieindeksowany w bazach Web of Science i Scopus.

3.1. Ocena doboru tematyki

Monografia naukowa stanowiąca osiągnięcie naukowe dr inż. Waldemara Woźniaka poświęcona jest algorytmom rozwiązywania zadań transportowych umożliwiającym podejmowanie decyzji w zakresie przydziału zleceń transportowych w transporcie drogowym ładunków pozyskiwanych z elektronicznych giełd transportowych. Dla wielu małych i średnich przedsiębiorstw sektora transportu drogowego elektroniczne giełdy transportowe są najważniejszym, a tym samym niezbędnym źródłem pozyskiwania zleceń. Decyzje o przyjęciu zlecenia podejmowane są pod presją czasu, a zbyt długie podejmowanie decyzji może spowodować utratę najbardziej intratnych zleceń. Stąd, konieczność posługiwania się odpowiednimi narzędziami wspomaganie decyzji. W tym kontekście istotne jest dostarczenie decydom tego typu podmiotów niezbędnych narzędzi wspomaganie decyzji, które ułatwią i przede wszystkim przyspieszą proces planowania transportu oraz umożliwią lepsze wykorzystanie środków transportu, tj. maksymalizujące przychody z prowadzonej działalności usługowej. Ważnym aspektem prowadzonych badań i opracowanego przez Habilitanta narzędzia jest dostępność kosztowa i możliwość wdrożenia w małych i średnich przedsiębiorstwach transportowych, których nie stać na implementację drogich aplikacji typu TMS (*Transport Management System*) służących do przydziału zleceń transportowych do pozostających w dyspozycji środków transportu.

Biorąc powyższe pod uwagę, wybrany temat osiągnięcia naukowego uważam za aktualny i ważny zarówno pod względem naukowym, jak również pod względem użytkowym. Tematyka monografii jest ściśle związana z zagadnieniami planowania przewozów w transporcie drogowym i mieści się w dyscyplinie *Inżynieria Lądowa i Transport*.

3.2. Ogólna charakterystyka osiągnięcia naukowego

Problem badawczy przedstawiony w osiągnięciu naukowym dr inż. Waldemara Woźniaka odnosi się do badania i analizy złożoności czasowej wybranych metod dokładnych i przybliżonych związanej z oczekiwaniem na rozwiązanie problemu przydziału dostępnych środków transportowych do zleceń transportowych pozyskiwanych z elektronicznych giełd transportowych. Celem badań było opracowanie metodyki przydzielania zleceń transportowych i skutecznego narzędzia wspomagającego szybkie podejmowanie decyzji w zakresie pozyskiwania zleceń transportowych z elektronicznych giełd transportowych.

W podlegającej ocenie publikacji Habilitant wytyczył i podjął się realizacji następujących zadań badawczych:

- analizy i oceny sposobu i metod pracy spedytora w aspekcie wykorzystania elektronicznych giełd transportowych do pozyskania oraz planowania zleceń transportowych,
- oceny w aspekcie komplementarności, integracji i możliwości wykorzystania dostępnych narzędzi informatycznych wspomagających wymianę informacji i przydział zleceń do środków transportowych w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- usprawnienia procesu podejmowania decyzji związanych z wyborem zleceń transportowych dostępnych na elektronicznych giełdach ładunków z uwagi na kryterium czasu niezbędnego do analizy możliwości oraz drogi dojazdu do miejsca załadunku,
- opracowania algorytmu planowania przydziału zleceń i jego zaimplementowania w postaci narzędzia informatycznego w celu praktycznego wykorzystania w małych i średnich przedsiębiorstwach sektora TSL.

Habilitant przeprowadził analizę procesu wyszukiwania, rejestracji, zapisu i oceny wstępnej oraz optymalizacji i planowania przydziału zleceń do dostępnych środków transportowych w celu zawarcia transakcji na elektronicznej giełdzie transportowej. Jako lukę badawczą Autor wskazał brak dostępnych aplikacji dla małych i średnich przedsiębiorstw sektora TSL służących do wspomagania decyzji w zakresie doboru zleceń transportowych. Przygotowanie takiej aplikacji wymagało z kolei, z naukowego punktu widzenia, opracowania metodyki i odpowiedniego modelu matematycznego analizy i wyboru zleceń transportowych.

Autorskie elementy wprowadzone do typowych działań spedytora związane były z opracowaniem macierzy zleceń dostępnych, tj. możliwych do wykonania biorąc pod uwagę lokalizację dostępnych środków transportowych i wykorzystanie czasu pracy kierowców oraz z opracowaniem metody wyboru zleceń, która mimo braku znalezienia rozwiązania optymalnego, umożliwia szybką klasyfikację zleceń transportowych jako akceptowalnych wobec wcześniej zdefiniowanych kryteriów na przykład oczekiwanego zysku czy czasu dojazdu. Algorytm wyboru zleceń nazywany w monografii algorytmem „Poprawy” wykorzystuje programowanie dynamiczne i heurystyczne (przybliżone) metody optymalizacji. Umożliwia on sortowanie, porządkowanie i obliczanie wyniku wobec przyjętych kryteriów.

Habilitant zaimplementował opracowane narzędzie do rozwiązywania rzeczywistych problemów wyboru zleceń transportowych pozyskiwanych z elektronicznych giełd transportowych. W celu sprawdzenia skuteczności zaproponowanej metody Autor porównał wyniki dla autorskiej metody z wynikami obliczeń z zastosowaniem algorytmu węgierskiego, który jest powszechnie wykorzystywany do planowania tras i przydziału środków transportu i jest między innymi stosowany w profesjonalnych systemach klasy TMS. Dla obu wersji przygotowano takie same próbki danych, reprezentujące sytuacje pozyskiwania

z elektronicznych giełd zleceń transportowych o różnych terminach realizacji, a wyniki optymalizacji zostały, porównane zarówno w kontekście opłacalności zleceń, jak i czasu przetwarzania danych. Obie metody zostały przetestowane w praktyce przez wybrane przedsiębiorstwa sektora TSL w zachodniej Polsce. Problemy decyzyjne były dostosowane do wielkości zasobów przedsiębiorstw transportowych uczestniczących w badaniach. Testy wykonano dla serii pomiarowych obejmujących od 35 do 70 środków transportu i dla liczby zleceń z zakresu od 35 do maksymalnie 130. Kryterium optymalizacji była minimalizacja dystansu dojazdu do miejsca załadunku. Kryterium oceny skuteczności działania algorytmów był czas trwania obliczeń możliwie najlepszego przydziału środków transportu do zleceń. Dla problemów decyzyjnych o niewielkiej skali złożoności (35 środków transportu), oba algorytmy zwracały rozwiązania w akceptowalnym czasie, chociaż dla autorskiego algorytmu „Poprawy” wygenerowanie rozwiązań trwało od dwóch do siedmiu razy krócej. Dla najbardziej złożonych problemów, tj. 70 środków transportu i liczby zleceń przekraczającej 130, algorytm węgierski potrzebował maksymalnie ponad 56 minut, podczas gdy, dla algorytmu „Poprawy” maksymalny czas zwrotu nie przekroczył 6 minut. Dodatkowo oceniono jakość zwracanych przez oba algorytmy rozwiązań porównując długość drogi dojazdu dla rozwiązań optymalizacji przydziału dla problemu rozdysponowania 70 środków transportu. W większości przypadków wyniki dla obu algorytmów były takie same.

3.3 Ocena znaczenia i wartości naukowej dorobku stanowiącego największe osiągnięcie naukowe Habilitanta

W ujęciu teoretycznym warto podkreślić opracowanie przez Habilitanta koncepcji usprawnienia metodyki przydzielania zleceń transportowych. Autor zaproponował standaryzację pewnych czynności i wprowadzenie kolejności działań w trakcie pobierania i przydzielania zleceń transportowych do środków transportu.

Jednak najważniejszym osiągnięciem Autora, przedstawionym w monografii naukowej jest opracowana metodyka wspomagania decyzji w zakresie doboru zleceń transportowych z elektronicznych giełd transportowych. Główną cechą algorytmu jest skrócenie czasu uzyskania odpowiedzi dzięki zaimplementowaniu algorytmów genetycznych zwracających rozwiązanie dotyczące doboru akceptowalnych w ujęciu rentowności zleceń transportowych. Oprogramowanie o takim przeznaczeniu jest dostępne na rynku. Dla specjalistycznych aplikacji typu TMS wysoka cena stanowi często barierę w dostępie dla małych i średnich przedsiębiorstw sektora TSL. Z kolei dla aplikacji oferowanych przez elektroniczne giełdy transportowe problemem jest zbyt wolne uzyskiwanie odpowiedzi na temat rentowności zleceń, co wynika ze zbyt długiego czasu obsługi i reakcji mapy cyfrowej oraz czasu wyznaczania optymalnego rozwiązania przez narzędzie informatyczne. Tym samym, metoda opracowana przez Habilitanta wypełnia lukę rynkową i stanowi użyteczny efekt prowadzonych badań naukowych. Potwierdzeniem tego jest zastosowanie opisanej metodyki na wybranych przykładach przydziału zleceń transportowych do dostępnych środków transportu. Autor wykazał tym samym użyteczność przedstawionych modeli dla rozwiązywania rzeczywistych problemów.

Zaletą przedstawionego w monografii podejścia jest skrócenie czasu oczekiwania na wynik optymalizacji w efekcie wykorzystania metod heurystycznych (zamiast dokładnych) gwarantujących uzyskanie dobrych rozwiązań (niekoniecznie optymalnych globalnie, ale optymalnych na poziomie lokalnym) w relatywnie krótkim czasie. Kryterium czasu znalezienia dobrych rozwiązań zostało przyjęte z uwagi na dynamicznie zmieniającą się dostępność zleceń transportowych na elektronicznych giełdach ładunków. Opracowany przez Habilitanta algorytm wspomagania decyzji spedytora jest szczególnie przydatny w sytuacji,

gdy należy pozyskać kilka a nawet kilkanaście zleceń transportowych dla dostępnych w danej chwili środków transportu przedsiębiorstwa, a z uwagi na krótką dostępność zleceń na giełdzie transportowej, nie ma czasu na analizę wszystkich możliwych kombinacji.

Wykorzystanie opracowanego narzędzia w przedsiębiorstwach może pozytywnie wpłynąć zarówno na efektywność działania dyspozytora/spedytora, jak i efektywność wykorzystania dostępnych środków transportu, a tym samym na wyniki finansowe przedsiębiorstwa poprzez poprawę rentowności prowadzonej działalności.

Opracowany algorytm przydziału zleceń do środków transportu wraz z jego implementacją jest autorskim wkładem Habilitanta w rozwój narzędzi planowania transportu i stanowi kluczowe osiągnięcie w dorobku naukowym.

3.4. Posumowanie osiągnięcia naukowego

Podsumowując ocenę osiągnięcia naukowego, tj. monografii autorskiej, dr inż. Waldemara Woźniaka należy podkreślić:

- przeprowadzenie prawidłowej identyfikacji obiektu badań wraz z analizą istotności poszczególnych elementów składowych i ich wzajemnych powiązań,
- opracowanie rozwiązań metodycznych dotyczących sposobu przydziału zleceń transportowych do środków transportu w aspekcie skrócenia czasu podejmowania decyzji,
- opracowanie autorskiego narzędzia wspomagania decyzji w wyborze zleceń transportowych pozyskiwanych na elektronicznych giełdach transportowych,
- wykazane przez Autora bardzo dobre rozeznanie w prezentowanych dziedzinach wiedzy.

Uważam, że monografia naukowa zatytułowana „Badanie złożoności czasowej wybranych algorytmów do pozyskiwania zleceń z elektronicznych giełd transportowych” autorstwa dr inż. Waldemara Woźniaka, wraz z uzupełniającymi publikacjami naukowymi zgodnymi tematycznie z tematyką monografii, stanowi osiągnięcie naukowe i spełnia wymagania stawiane pracom promocyjnym na stopień naukowy doktora habilitowanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami (ustawa z dnia 14.03.2003 z późniejszymi zmianami).

4. OCENA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ PO UZYSKANIU STOPNIA DOKTORA ¹

a) autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)

Współautorstwo dwóch artykułów naukowych, które ukazały się w *Journal of the Textile Institute*.

¹ zestawione zgodnie z kryteriami wynikającymi z ROZPORZĄDZENIA MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEJGO z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

b) autorstwo zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego

Brak

c) udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe

Brak

d) wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach

Brak

e) autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopiśmie międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie Journal Citation Reports (JCR)

Łącznie w dorobku Habilitanta, uwzględniając monografię przypisaną do dorobku stanowiącego największe osiągnięcie naukowe, ale nie uwzględniając publikacji w czasopiśmie znajdujących się w bazie JCR, znajduje się 112 pozycji, w tym:

- 1 monografia autorska,
- 5 monografii współautorskich,
- 28 rozdziałów w monografiach (w tym 7 autorskich),
- 13 artykułów (w tym 2 autorskie) w czasopiśmie znajdujących się na dawnej liście B MNiSW,
- 12 artykułów (w tym 1 autorski) w czasopiśmie nieujętych na listach MNiSW i nieindeksowanych w bazach Web of Science lub Scopus,
- 19 publikacji w języku angielskim w materiałach konferencyjnych indeksowanych w bazach Web of Science lub Scopus,
- 14 referatów z konferencji krajowych,
- 10 referatów z konferencji zagranicznych nieindeksowanych w bazach Web of Science lub Scopus,
- 3 autorskie skrypty/materiały dydaktyczne,
- 1 redakcja naukowa monografii,
- 6 innych publikacji zwartych.

f) autorstwo lub współautorstwo opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz, utworów i dzieł artystycznych

Dorobek Habilitanta stanowią w tym zakresie 2 opracowania opinii naukowej o innowacyjności (2014, 2016).

g) sumaryczny *impact factor publikacji naukowych* według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania

1,063

h) liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science

19

i) indeks Hirscha według bazy Web of Science

2

j) kierowanie międzynarodowymi i krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach

Habilitant:

- był wykonawcą w projekcie finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach POIR (*Opracowanie demonstracyjnej linii technologicznej do wysokowydajnej produkcji włókien typu spunlace wyposażonej w centralny układ sterowania*) (2017-2019),
- był kierownikiem i wykonawcą projektu naukowo-badawczego realizowanego na zlecenie przedsiębiorstwa prywatnego (2015),
- był kierownikiem trzech projektów realizowanych w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego (2005-2008),
- był kierownikiem dwóch projektów finansowanych w ramach programu „Kreator Innowacyjności – wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości akademickiej (2009-2010 i 2011-2013),
- był kierownikiem dwóch projektów finansowanych w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki (2009-2011 i 2012-2015),
- był kierownikiem projektu finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (2010-2012),
- był wykonawcą w projekcie finansowanym w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (2012-2015),
- był wykonawcą w projekcie naukowo-badawczym realizowanym na zlecenie przedsiębiorstwa prywatnego finansowanym ze środków NCBiR (2010),
- brał udział w Projekcie Transferu Innowacji Leonardo da Vinci – Program „Uczenie się przez całe życie” (2009-2011),
- brał udział w 13 projektach realizowanych w ramach badań statutowych i własnych Instytutu Informatyki i Zarządzania Produkcją Uniwersytetu Zielonogórskiego (2002-2018).

k) międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową albo artystyczną

Nagroda Rektora Uniwersytetu Zielonogórskiego za osiągnięcia w pracy naukowo-badawczej (2004, 2005).

l) wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych

29 wygłoszonych referatów, w tym 16 na międzynarodowych konferencjach organizowanych zagranicą.

4.3 Podsumowanie oceny dorobku naukowo-badawczego

Dorobek publikacyjny Habilitanta jest zróżnicowany i zawiera zarówno monografie, rozdziały w monografiach, jak i publikacje w czasopiśmie (również z listy JCR) i materiałach konferencyjnych, w tym w materiałach indeksowanych w bazach Web of Science i Scopus. Poddawany był ocenie na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Warto podkreślić bogaty dorobek Habilitanta w zakresie kierowania projektami badawczo-naukowymi. Dorobek badawczo-naukowy ma charakter interdyscyplinarny, gdyż 28 pozycji (w tym monografia stanowiąca osiągnięcie naukowe) odnosi się do dyscypliny Inżynieria Lądowa i Transport, 29 pozycji do Inżynierii Produkcji, 49 pozycji tematycznie powiązanych jest z Naukami o zarządzaniu, a 8 z Pedagogiką.

Podsumowując dorobek Kandydata w zakresie naukowo-badawczym spełnia wymagania

stawiane **Habilitantom**.

5. OCENA W ZAKRESIE DOROBKU DYDAKTYCZNEGO I POPULARYZATORSKIEGO ORAZ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

a) uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych lub krajowych

Brak

b) udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji

Habilitant brał udział w 20 międzynarodowych i 20 krajowych konferencjach naukowych, a ponadto angażował się jako członek komitetu naukowego i organizacyjnego:

- 2 krajowych konferencji (również pełnił funkcję przewodniczącego komitetu organizacyjnego) (2016, 2017),
- 2 międzynarodowych konferencji *Methods and Tools in Production Engineering* organizowanych przez Uniwersytet Zielonogórski (2016, 2017).

Habilitant aktywnie uczestniczył ponadto w czterech międzynarodowych konferencjach naukowych organizowanych przez *International Business Information Management Association* prowadząc sesje naukowe.

c) otrzymane nagrody i wyróżnienia

Habilitant został wyróżniony przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego za realizację innowacyjnego projektu Edukacyjny Symulator Ekonomiczny, w ramach którego szkoły województwa lubuskiego otrzymały narzędzie w postaci gry edukacyjnej do nauczania ekonomii.

d) udział w konsorcjach i sieciach badawczych

Brak

e) kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych oraz we współpracy z przedsiębiorcami

Kierowanie dziewięcioma projektami realizowanymi we współpracy z przedsiębiorstwami wymienionymi w punkcie 4j).

f) udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism

Udział w pracach Rady Wydawniczej Instytutu Informatyki i Zarządzania Produkcją Uniwersytetu Zielonogórskiego (od 2013).

g) członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych

Skarbnik i członek (od 2010) Lubuskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.

h) osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki lub sztuki

Dorobek Habilitanta obejmuje:

- współautorstwo monografii na temat innowacyjnych metod nauczania,
- autorstwo 3 opracowań materiałów dydaktycznych do przedmiotów,

- przygotowanie i prowadzenie autorskich zajęć (wykładów, ćwiczeń, zajęć laboratoryjnych, projektów) na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych na kierunkach *Zarządzanie i inżynieria produkcji/ Informatyczne technologie w produkcji* oraz *Zarządzanie i inżynieria produkcji/ Zarządzanie produkcją i usługami* z przedmiotów: *Rachunek kosztów dla inżynierów, Inżynieria kosztów w logistyce, Planowanie i zarządzanie projektami, Controlling w logistyce, Zarządzanie strategiczne, Gospodarka Magazynowa, Projektowanie narzędzi controllingowych w logistyce, Inżynieria procesów logistyki produkcji, Logistics Systems Engineering, Inżynieria środowiska pracy, Inżynieria procesów logistyki dystrybucji, Planowanie i kierowanie przedsięwzięciami, Projektowanie systemów transportowych i magazynowania,*
- prowadzenie zajęć dydaktycznych jako profesor wizytujący na Uniwersytecie w Pilźnie (Czechy) z przedmiotu *Zarządzanie łańcuchami dostaw*, na Uniwersytecie technicznym w Koscicach (Słowacja) z przedmiotu *Projektowanie, modelowanie i symulacje w transporcie wewnętrznym* oraz na Uniwersytecie Technicznym w Lipsku z przedmiotu *Zarządzanie informacją w transporcie,*
- promotorstwo 87 prac dyplomowych na studiach I stopnia na kierunku *Zarządzanie i inżynieria produkcji,*
- recenzowanie prac 63 dyplomowych na studiach I i II stopnia na kierunku *Zarządzanie i inżynieria produkcji.*

i) opieka naukowa nad studentami

Habilitant był promotorem 87 prac dyplomowych.

j) opieka naukowa nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego

Habilitant nie był promotorem pomocniczym, ale pełni funkcję opiekuna naukowego dwóch doktorantów.

k) staże w zagranicznych i krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich

Habilitant nie odbył staży w ośrodkach naukowych, ale przebywał na trzech uczelniach zagranicznych jako profesor wizytujący (Uniwersytet w Pilźnie, Uniwersytet Techniczny w Koscicach i Uniwersytet Techniczny w Lipsku). Na Uniwersytecie Technicznym w Lipsku prowadził również badania, czego efektem są wspólne publikacje.

l) wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców

Dorobek Habilitanta stanowią w tym zakresie 2 opracowania opinii naukowej o innowacyjności (2014, 2016).

m) udział w zespołach eksperckich i konkursowych

Habilitant jest członkiem Regionalnej Sieci Tematycznej Województwa Lubuskiego w zakresie analizy i oceny pomysłów i ofert kierowanych do szkolnictwa zawodowego i technicznego. Był również wpisany na listę ekspertów w dziedzinie „Współpraca międzynarodowa – Edukacja” prowadzonej przez Centrum Projektów Europejskich w ramach Działania 4.3 Współpraca ponadnarodowa Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020.

n) recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych

Habilitant recenzował:

- referaty konferencyjne międzynarodowych konferencji naukowych organizowanych przez *International Business Information Management Association* (2016-2019),
- artykuł naukowy dla *International Journal of Production Research* (lista JCR),
- wnioski o dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój 2014-2020 dla Centrum Projektów Europejskich,
- publikację dla Prac Instytutu Politechnicznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie (2016).

o) inny dorobek popularyzatorski

Habilitant:

- współpracuje jako konsultant naukowy ze Stowarzyszeniem REFA Wielkopolska zajmującym się kształceniem w zakresie organizacji pracy i z Parkiem Naukowo-Technologicznym,
- pełni funkcję dyrektora ds. finansów Lubuskiego Oddziału Stowarzyszenia Project Management Institute zrzeszającego praktyków zarządzania projektami.

Dorobek dydaktyczny, popularyzatorski i związany z współpracą międzynarodową dr inż. Waldemara Woźniaka spełnia wymagania stawiane Habilitantom, przy czym należy uznać go za bardzo dobry w części dotyczącej działalności dydaktycznej i popularyzatorskiej i dobry w zakresie współpracy międzynarodowej.

6. PODSUMOWANIE DOROBKU I WNIOSEK KOŃCOWY

Podsumowanie oceny dorobku Habilitanta:

- Działalność naukowo-badawcza dr inż. Waldemara Woźniaka, ukierunkowana na zagadnienia planowania transportu stanowi oryginalny i wartościowy dorobek w tym obszarze.
- Dorobek naukowy Kandydata po otrzymaniu stopnia doktora stanowi wkład w rozwój dyscypliny *Inżynieria Lądowa i Transport*, a jego Autor wykazuje się istotną aktywnością naukową.
- Kandydat jest doświadczonym nauczycielem akademickim z odpowiednim dorobkiem dydaktycznym i wychowawczym.
- Habilitant posiada także odpowiedni dorobek popularyzatorski.
- Wykazał się również aktywnością we współpracy międzynarodowej.

Uwzględniając pozytywną ocenę całokształtu dorobku naukowo-badawczego, organizacyjnego, dydaktycznego i popularyzatorskiego stwierdzam, że dr inż. Waldemar Woźniak spełnia wymagania stawiane osobom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego przez ustawę „O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki” z dnia 14.03.2003 z późniejszymi zmianami.

Wniosuję zatem o nadanie dr inż. Waldemarowi Woźniakowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie *Inżynieria Lądowa i Transport*.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Agnieszka Merkiś-Gurańska'.

Agnieszka Merkiś-Gurańska