

**Autoreferat**  
**przedstawiający opis dorobku i osiągnięć**  
**naukowych, w szczególności określonych**  
**w art. 16 ust. 2 ustawy**

dr inż. Ludmiła Filina-Dawidowicz

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wydział Techniki Morskiej i Transportu

## Spis treści

1. Imię i nazwisko .....	3
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe .....	3
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych .....	3
4. Osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U.2003.65.595 z późn. zm.) .....	4
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego .....	4
4.2. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe .....	4
4.3. Omówienie celu naukowego oraz osiągniętych rezultatów pracy .....	6
4.3.1. Ogólny cel naukowy prac [1-9] przedstawionych do oceny .....	6
4.3.2. Omówienie osiągniętych wyników badań – na podstawie prac [1-9] .....	8
4.3.3. Omówienie wykorzystania osiągniętych wyników badań – na podstawie prac [1-9] .....	13
5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych .....	15
5.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych (lata 2002-2007) .....	15
5.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (lata 2007-2018) .....	16
5.3. Uczestnictwo w projektach międzynarodowych (lata 2007-2018) .....	21
5.4. Działalność dydaktyczna po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (lata 2007-2018) .....	22
5.5. Działalność organizacyjna po obronie pracy doktorskiej (lata 2007-2018) .....	26
5.6. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych .....	27
5.7. Praca w komitetach organizacyjnych i naukowych .....	27
5.8. Współpraca z przemysłem i ośrodkami badawczymi .....	28
5.9. Odbyte staże i szkolenia .....	29
5.10. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych .....	31
5.11. Popularyzacja nauki .....	32
5.12. Uzyskane nagrody, wyróżnienia i odznaczenia .....	33

## 1. Imię i nazwisko

Ludmiła Filina-Dawidowicz

## 2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe

08.07.2002 Uzyskanie stopnia zawodowego **magistra inżyniera** na kierunku **Nauki komputerowe** w zakresie **informatycznych technologii projektowania**, Odeska Państwowa Akademia Chłodnictwa (od 2012 r. Odeska Państwowa Akademia Technologii Spożywczych), Ukraina. Dyplom z wyróżnieniem.

12.06.2007 Uzyskanie stopnia **doktora nauk technicznych** w dyscyplinie **Budowa i eksploatacja maszyn** na Wydziale Techniki Morskiej (obecnie Wydział Techniki Morskiej i Transportu) Politechniki Szczecińskiej (od 2009 r. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie). Tytuł rozprawy: *"Metodyka racjonalizacji obsługi skonteneryzowanych ładunków chłodzonych w portach morskich z zastosowaniem teorii logiki rozmytej"*. Promotor: prof. dr hab. inż. Iouri N. Semenov, recenzenci: dr hab. inż. Bogusław Zakrzewski, prof. nadzw. PS, prof. dr hab. inż. Krzysztof Chwesiuk. Rozprawa doktorska z wyróżnieniem.

## 3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

2008 – obecnie **Adiunkt** w Katedrze Logistyki i Ekonomiki Transportu na Wydziale Techniki Morskiej i Transportu (WTMiT) Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie (ZUT w Szczecinie).

2007 – 2008 **Asystent** w Katedrze Logistyki i Ekonomiki Transportu Wydziału Techniki Morskiej (WTM) Politechniki Szczecińskiej (PS).

#### **4. Osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U.2003.65.595 z późn. zm.)**

##### **4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego**

Moim osiągnięciem naukowym, uzyskanym po otrzymaniu stopnia doktora nauk technicznych, stanowiącym istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej Transport określonym w art. 16. ust. 2 obowiązującej ustawy, jest jednotematyczny cykl publikacji związanych z problematyką funkcjonowania transportu ładunków szybko psujących się pt.: **Metodyka wspomagania decyzji w zastosowaniu do oceny efektywności kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych.**

Osiągnięcie naukowe stanowi jednotematyczny cykl publikacji, prezentujących wieloaspektowe ujęcie procesu decyzyjnego związanego z kształtowaniem zintegrowanych łańcuchów i systemów transportowych, w ramach których realizowana jest kompleksowa obsługa skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się. Podejście to stanowi przemyślaną strategię budowy modeli decyzyjnych począwszy od identyfikacji czynników, odnoszących się do kształtowania kompleksowej obsługi ładunku oraz zdefiniowania tego pojęcia, poprzez modelowanie matematyczne różnych obszarów tej obsługi, a skończywszy na procedurach podejmowania decyzji przy rozwiązaniu zdefiniowanych problemów. Opracowana metodyka wspomagania decyzji stosowana jest do oceny efektywności kompleksowej obsługi skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się i porusza aspekty techniczno-technologiczne, organizacyjne i bezpieczeństwa, a także ekonomiczno-energetyczne oraz wraz z jej implementacją na danych rzeczywistych jest wymiernym efektem procesu modelowania łańcuchów transportowych. Stanowi ona również narzędzie umożliwiające wybór najlepszych rozwiązań i racjonalizację procesu obsługi ładunków szybko psujących się, uwzględniając ich specyfikę. Wymienione zagadnienia zostały zaprezentowane w publikacjach [1-9]. Całość osiągnięcia odnosi się do metodyki wspomagania decyzji w zastosowaniu do oceny efektywności kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych.

Ważnym elementem przeprowadzonych badań jest pokazanie złożoności i wieloaspektowości zagadnień związanych z transportem ładunków szybko psujących się i ich obsługą oraz uporządkowanie wiedzy dotyczącej możliwości wykorzystania narzędzi matematycznych do oceny i kształtowania efektywnych łańcuchów i systemów transportowo-logistycznych.

Publikacje przedstawione w punkcie 4.2 autoreferatu zamieszczone zostały w załączniku 7 – jako pliki "hab-07.01.pdf ÷ hab-07.09.pdf".

##### **4.2. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe**

1. **Filina L., Filin S.:** *An analysis of influence of lack of the electricity supply to reefer containers serviced at sea ports on storing conditions of cargoes contained in them.* Polish Maritime Research, 4(58) 2008 Vol. 15, Gdańsk 2008, pp. 96-102, ISSN 1233-2585, **Impact Factor: 0,33, 15 pkt. MNiSW, udział 50%,** współautor: Sergiy Filin.

2. **Filina-Dawidowicz L.:** *Rationalization of servicing reefer containers in sea port area with taking into account risk influence.* Polish Maritime Research, 2(82) 2014 Vol. 21, Gdańsk 2014, pp. 76-85, ISSN 1233-2585, **Impact Factor: 0,33, 15 pkt. MNiSW.**
3. **Filina-Dawidowicz L.,** Rosochacki W., Iwańkiewicz R.: *Risk measures of load loss during service of refrigerated containers in seaports.* Archives of Transport, Vol. 34, Iss. 2, Warszawa 2015, pp. 19-27, ISSN 0866-9546, **14 pkt. MNiSW, udział 40%,** współautorzy: Włodzimierz Rosochacki, Remigiusz Iwańkiewicz.
4. **Filina-Dawidowicz L.:** *Koncepcja metodyki kreowania łańcuchów transportowych kontenerów chłodniczych z uwzględnieniem wpływu czynników ryzyka.* Technika Transportu Szynowego, 12, Radom 2015, s. 502-508, ISSN 1232-3829, **5 pkt. MNiSW.**
5. **Filina-Dawidowicz L.:** *Development stages of comprehensive service for perishable cargo at seaports.* Ekonomiczne Problemy Usług, 124, Szczecin 2016, s. 87-97, ISSN 1896-382X, **8 pkt. MNiSW.**
6. **Filina-Dawidowicz L.:** *Zastosowanie teorii miar i całek rozmytych do analizy ryzyka występującego w transporcie skonteneryzowanych ładunków chłodzonych.* Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport, 116, Warszawa 2017, s. 53-69, ISSN 1230-9265, **7 pkt. MNiSW.**
7. Semenov I.N., **Filina-Dawidowicz L.:** *Topology-based approach to the modernization of transport and logistics systems with hybrid architecture. Part 1. Proof-of-concept study.* Archives of Transport, Vol. 43, Iss. 3, Warszawa 2017, pp. 105-124, ISSN 0866-9546, **14 pkt. MNiSW, udział 50%,** współautor: Iouri N. Semenov.
8. **Filina-Dawidowicz L.,** Gajewska T.: *Examination of importance and range of comprehensive service for refrigerated containers in seaports.* International Journal of Applied Management Science, Vol. 10, Iss. 1, Inderscience Publishers, 2018, pp. 26-43, ISSN 1755-8913, **5 pkt. MNiSW, udział 50%,** współautor: Teresa Gajewska.
9. **Filina-Dawidowicz L.:** *Wspomaganie podejmowania decyzji w zakresie kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych.* Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018, ISBN 978-83-7814-788-6, **20 pkt. MNiSW.**

### **4.3. Omówienie celu naukowego oraz osiągniętych rezultatów pracy**

#### **4.3.1. Ogólny cel naukowy prac [1-9] przedstawionych do oceny**

Wraz z obserwowanym rozwojem przewozów ładunków szybko psujących się na rynku usług transportowych zachodzi wiele zmian. Budowa coraz to większych kontenerowców, tworzenie aliansów, zmiany preferencji klientów powodują, że w dążeniu do uzyskania przewagi konkurencyjnej niektóre przedsiębiorstwa (w tym operatorzy transportu) wychodzą naprzeciw indywidualnym wymaganiom klientów w celu utrzymania swojej pozycji na rynku. Sytuacja ta wymusza na przedsiębiorstwach potrzebę ciągłego dążenia do udoskonalenia swojej oferty i sposobu świadczenia usług, aby przetrwać w rywalizacji rynkowej zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej. Zjawisko to jest obserwowane m.in. w transporcie ładunków szybko psujących się w kontenerach chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych, w ramach których realizowana jest kompleksowa obsługa klientów.

Biorąc pod uwagę, że zadaniem kompleksowej obsługi jest przede wszystkim spełnienie wymagań i oczekiwań klienta z jednoczesnym dążeniem do usprawnienia, wzrostu efektywności realizacji poszczególnych działań, zasadnym jest poszukiwanie narzędzi i rozwiązań, które pozwalają podnieść jakość świadczonych usług, przestrzegać czasu realizacji zadań, a jednocześnie zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa ładunku z zachowaniem akceptowanego poziomu kosztów. Przekonuje to też o konieczności poszukiwania rozwiązań umożliwiających udoskonalenie kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych, popartych wieloaspektową analizą omawianej tematyki.

Przedmiotem badań, przedstawionych do oceny w pracach [1-9], jest transport kontenerów chłodniczych, a w szczególności kształtowanie kompleksowej obsługi tych ładunków w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych. Zagadnienia te od lat stanowią obszar moich zainteresowań naukowych i badawczych, w ramach którego poszukuję rozwiązań, metod i narzędzi usprawnienia realizacji przewozu tych ładunków.

Zasadniczym *celem naukowym i badawczym* prowadzonych badań jest opracowanie metodyki wspomaganie decyzji stosowanej do oceny efektywności kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych. Biorąc pod uwagę, że najbardziej wrażliwymi elementami łańcuchów transportowych są miejsca łączenia gałęzi transportu, szczególną uwagę poświęcono problematyce obsługi omawianych kontenerów w punktach przeładunku, a przede wszystkim w portach morskich.

Wieloaspektowość analizowanego zagadnienia odzwierciedla różnorodny charakter podjętych badań. W przedstawionych pracach poruszone zostały zarówno aspekty techniczno-technologiczne, ekonomiczne, organizacyjne, jak i te związane z energooszczędnością i bezpieczeństwem przewozów.

W ramach sformułowanego celu badań określone i zrealizowane zostały następujące zadania badawcze:

- analiza uwarunkowań techniczno-technologicznych, organizacyjnych i bezpieczeństwa, a także ekonomiczno-energetycznych kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych,
- analiza czynników ryzyka i ich wpływu na walory jakościowe skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się podczas realizacji poszczególnych ogniw, jak i całego łańcucha transportowego,
- analiza zakresu usług świadczonych na rzecz kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych,

- dokonanie podziału usług, świadczonych na rzecz kontenerów chłodniczych na terenie portów morskich,
- określenie poziomów rozwoju kompleksowej obsługi w portach morskich,
- określenie celu i zasad modelowania kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych, z uwzględnieniem ryzyka utraty bezpieczeństwa ładunku,
- opracowanie jedno- i wielokryterialnego modeli decyzyjnych doboru usług świadczonych w ramach kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w punkcie przeładunku, a także modeli matematycznych, uwzględniających kryteria ważności usługi, opłacalności obsługi i bezpieczeństwa ładunku,
- opracowanie narzędzi analizy poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się, w tym podejść do oceny poziomu tego ryzyka przy realizacji poszczególnych usług, jak i ogniw zintegrowanych łańcuchów transportowych w sytuacjach, gdy występuje niepewna i nieprecyzyjna informacja,
- zaproponowanie innowacyjnego rozwiązania, pozwalającego na ograniczenie kosztów zużycia energii elektrycznej przez kontenery w punkcie ich przeładunku,
- opracowanie modelu matematycznego określenia wielkości oszczędności kosztów zużycia energii elektrycznej, uwzględniając wpływ warunków otoczenia na kontener, stosując rozwiązania innowacyjne,
- opracowanie procedur podejmowania racjonalnych decyzji w odniesieniu do doboru usług w ramach ogniwa łańcucha transportowego, jak i wyboru całego łańcucha według wybranych kryteriów,
- opracowanie topologicznego podejścia do modernizacji systemów transportowo-logistycznych z mieszaną architekturą przy wdrożeniu rozwiązań innowacyjnych,
- analiza najlepszych praktyk wdrożenia kompleksowej obsługi na przykładzie badań wybranych europejskich portów morskich,
- przedstawienie przykładów praktycznych zastosowania wybranych modeli.

Realizacja postawionych zadań pozwoliła na uporządkowanie wiedzy w zakresie kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w łańcuchach transportu zintegrowanego.

Przedłożona metodyka zakłada, że kompleksowa obsługa kontenerów realizowana jest przez jednego operatora, który podejmuje kluczowe decyzje odnośnie jej ukształtowania. W związku z tym, w zrealizowanych badaniach została podjęta próba opracowania modeli decyzyjnych, które mogą być wykorzystane przez decydentów, zajmujących się organizacją i zarządzaniem transportem kontenerów chłodniczych w odniesieniu do doboru i oceny kompleksowej oferty usług, a także wyboru racjonalnego łańcucha transportowego. Zaproponowana metodyka może być przydatna do rozwiązywania problemów powstałych przy realizacji obsługi tych ładunków, uwzględniając różnorodność czynników wpływających na proces obsługi kontenerów chłodniczych. Umożliwia ona też przeprowadzenie dokładnej analizy sytuacji problemowej i podejmowanie racjonalnych decyzji.

Zastosowanie wielokryterialnego podejścia do ukształtowania oferty usług stanowiących kompleksową obsługę pozwala usprawnić proces podejmowania decyzji poprzez wyeliminowanie błędów i niepożądanych konsekwencji związanych z obsługą kontenerów, w tym utraty walorów jakościowych zawartych w nich ładunków szybko psujących się.

Opracowana metodyka ma znaczenie zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, ponieważ ilustruje narzędzia rozwiązywania problemów badawczych, powstających przy transporcie kontenerów w ramach międzynarodowych systemów transportowych. Na osobną uwagę zasługują opracowane koncepcyjne i obliczeniowe modele oceny ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków podczas realizacji usług, które pozwalają na podejmowanie decyzji w warunkach niepewności informacji.

Ponadto, zaproponowane zostało innowacyjne rozwiązanie techniczno-technologiczne, wykorzystujące elementy dodatkowego wyposażenia punktów przeładunku i pozwalające na obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej przez kontener chłodniczy. Rozwiązanie to może być zastosowane w praktyce, np. podczas obsługi kontenerów w portach morskich lub śródlądowych, a także podczas ich przewozu na statkach. Efektywność jego zastosowania uzależniona jest m.in. od warunków transportu ładunku, czynników otoczenia, a także opłacalności jego wdrożenia.

Zaproponowane w ramach metodyki procedury podejmowania decyzji pozwalają na wybór efektywnych rozwiązań odnoszących się do wybranych usług, doboru oferty usługowej, jak i kształtu łańcucha transportowego, przy założonych warunkach obsługi kontenerów chłodniczych.

#### **4.3.2. Omówienie osiągniętych wyników badań – na podstawie prac [1-9]**

Autorskim osiągnięciem przedstawionym w jednotematycznym cyklu publikacji pt. **Metodyka wspomaganie decyzji w zastosowaniu do oceny efektywności kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych** jest opracowanie podejścia do kształtowania łańcuchów i systemów transportu skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się, uwzględniając możliwość świadczenia kompleksowej oferty usług na rzecz ładunku. Podejście to obejmuje wymienione w celu naukowym i badawczym zagadnienia, w tym:

- analizę uwarunkowań techniczno-technologicznych, organizacyjnych i bezpieczeństwa, a także ekonomiczno-energetycznych kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych,
- analizę czynników ryzyka i ich wpływu na walory jakościowe skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się podczas realizacji poszczególnych ogniw, jak i całego łańcucha transportowego,
- analizę zakresu usług świadczonych na rzecz kontenerów chłodniczych w zintegrowanym łańcuchu transportowym,
- dokonanie podziału usług, świadczonych na rzecz kontenerów chłodniczych na terenie portów morskich,
- określenie poziomów rozwoju kompleksowej obsługi w portach morskich,
- określenie celu i zasad modelowania kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych, z uwzględnieniem ryzyka utraty bezpieczeństwa ładunku,
- opracowanie jedno- i wielokryterialnego modeli decyzyjnych doboru usług świadczonych w ramach kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w punkcie przeładunku, a także modeli matematycznych, uwzględniających kryteria ważności usługi, opłacalności obsługi i bezpieczeństwa ładunku,
- opracowanie narzędzi analizy poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się, w tym podejść do oceny poziomu tego ryzyka przy realizacji



- poszczególnych usług, jak i ogniw zintegrowanych łańcuchów transportowych w sytuacjach, gdy występuje niepewna i nieprecyzyjna informacja,
- zaproponowanie innowacyjnego rozwiązania, pozwalającego na ograniczenie kosztów zużycia energii elektrycznej przez kontenery w punkcie ich przeładunku,
  - opracowanie modelu matematycznego określenia wielkości oszczędności kosztów zużycia energii elektrycznej, uwzględniając wpływ warunków otoczenia na kontener, stosując rozwiązanie innowacyjne,
  - opracowanie procedur podejmowania racjonalnych decyzji w odniesieniu do doboru usług w ramach ogniwa łańcucha transportowego, jak i wyboru całego łańcucha według wybranych kryteriów,
  - opracowanie topologicznego podejścia do modernizacji systemów transportowo-logistycznych z mieszaną architekturą przy wdrożeniu rozwiązań innowacyjnych,
  - analizę najlepszych praktyk wdrożenia kompleksowej obsługi na przykładzie badań wybranych europejskich portów morskich,
  - przedstawienie przykładów praktycznych zastosowania wybranych modeli.

Podejście, zaproponowane w dziele naukowym, zostało zawarte w cyklu publikacji obejmującym:

- serię artykułów naukowych [1-8] przedstawiających szczegółowe rozważania nad wybranymi problemami z zakresu transportu kontenerów chłodniczych i kształtowania ich kompleksowej obsługi, w tym modele oceny poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się w ramach poszczególnych ogniw zintegrowanych łańcuchów transportowych,
- monografię autorską [9], której zasadniczą częścią są modele decyzyjne jedno- i wielokryterialne doboru usług świadczonych w ramach kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w punkcie przeładunku oraz model określenia wielkości oszczędności kosztów zużycia energii elektrycznej, uwzględniając wpływ warunków otoczenia na kontener, stosując rozwiązanie innowacyjne.

W dotychczasowej literaturze problematyka kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych przedstawiana jest w sposób selektywny, rozwiązywane są pojedyncze problemy decyzyjne, odnoszące się m.in. do poszczególnych ogniw łańcucha transportowego. Brakuje natomiast kompleksowego i systemowego spojrzenia na obszary związane z zapewnieniem wysokiego poziomu kompleksowości i bezpieczeństwa usług świadczonych na rzecz kontenerów, a także kosztów i czasu ich świadczenia.

W celu rozwiązania niektórych z problemów związanych z transportem kontenerów chłodniczych niezbędne jest opracowanie jedno- i wielokryterialnych modeli decyzyjnych. Tworzenie modeli pozwalających na wsparcie decyzyjne w procesie transportu kontenerów chłodniczych staje się niezbędne w celu ułatwienia i usprawnienia przewozu tych ładunków w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych. Holistyczne podejście do badanego zagadnienia wymaga uwzględnienia w procesie decyzyjnym ograniczeń i kryteriów, które są ważne dla różnych uczestników procesu obsługi kontenerów chłodniczych, w tym punktów przeładunku i ich klientów. Przedstawiona metodyka umożliwia przeprowadzenie analizy i oceny sposobu realizacji obsługi skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się [1-9].

W ramach przeprowadzonych badań dużą uwagę poświęcono bezpieczeństwu transportu skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się (przewożonych zarówno w

stanie schłodzonym, jak i zmrożonym), w tym analizie ryzyka występującego w transporcie kontenerów chłodniczych [1-4, 6, 9].

W publikacji [1] analizowany jest wpływ odłączenia kontenera chłodniczego od źródła zasilania elektrycznego na stan zawartego w nim ładunku podczas jego obsługi w porcie morskim. Przedstawiono podział czynników ryzyka, które mogą wpłynąć na utratę walorów jakościowych ładunku wymagającego zapewnienia określonych parametrów mikroklimatu, oraz klasyfikację przyczyn odłączenia kontenerów od zasilania elektrycznego w porcie. Stosując metodę scenariuszową przeanalizowano kilka przykładów rozwoju sytuacji nadzwyczajnych przy wystąpieniu braku zasilania elektrycznego kontenera. Na podstawie bilansu cieplnego kontenera chłodniczego przy wybranych warunkach jego eksploatacji określono skutki braku zasilania kontenera dla wybranych ładunków szybko psujących się, uwzględniając wpływ nasłonecznienia na znajdujący się na placu składowym kontener. Dokonane obliczenia pozwoliły określić dynamikę zmiany temperatury wewnątrz kontenerów chłodniczych przy odłączeniu ich od zasilania elektrycznego, uwzględniając warunki transportu ładunku i czynniki otoczenia. Sformułowane zostały również zalecenia do przechowywania kontenerów chłodniczych w porcie morskim.

Publikacje [2, 3] prezentują kontynuację badań nad bezpieczeństwem obsługi kontenerów chłodniczych w portach morskich i pokazują podejścia do analizy wpływu czynników ryzyka na walory jakościowe transportowanego ładunku. W artykule [2] zaprezentowano autorski model, pozwalający na analizę wpływu różnych grup czynników ryzyka na stan agregatu i obudowy kontenera chłodniczego, dynamikę jego obsługi oraz pierwotny stan ładunku, co w konsekwencji pozwala oszacować poziom ryzyka utraty jego walorów jakościowych. Podejście to pozwala uwzględnić specyfikę transportowanego ładunku szybko psującego się. Model ten został oparty o założenia teorii miar i całek rozmytych. Wyniki obliczeń, przeprowadzonych z wykorzystaniem programu ExproMaster 6.0, umożliwiły określenie dynamiki poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych wybranego ładunku przy określonym wpływie czynników ryzyka. Symulacje wpływu czynników ryzyka zostały przeprowadzone dla różnych scenariuszy rozwoju zdarzenia niepożądanego (optymistycznego, realnego i pesymistycznego).

W pracy [3] przedstawiono inne podejście do analizy ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się, bazujące na miarach ryzyka. Założono, że straty są w ogólności stochastycznym procesem losowym oraz zaproponowano miary pozwalające na ocenę ryzyka w odniesieniu zarówno do wybranych okresów, jak i ogniwa łańcucha obsługi kontenera w porcie morskim, uwzględniając łączny czas realizacji tego łańcucha. Przedstawione podejście umożliwia modelowanie i ocenę strat z wykorzystaniem zmiennych losowych, opisujących stopień uszkodzenia ładunku oraz jednostkową cenę jego zbytu. Ze względu na charakter rozważanych strat, ocena poziomu ryzyka w proponowanym ujęciu wymaga identyfikacji rozkładu prawdopodobieństwa zdarzeń prowadzących do strat i jednostkowej ceny zbytu ładunku szybko psującego się. Przeprowadzony eksperyment numeryczny wskazał, że ocena poziomu ryzyka prowadzona z wykorzystaniem przedstawianego podejścia może stanowić jedną z podstaw analiz ilościowych obejmujących działania zmierzające do redukcji zdarzeń prowadzących do utraty walorów jakościowych transportowanych ładunków szybko psujących się.

Zaprezentowane modele pozwalają na przeprowadzenie badań symulacyjnych służących:

- ocenie poziomu ryzyka przy różnych warunkach eksploatacji kontenerów,
- określeniu etapów (ogniw) obsługi kontenerów chłodniczych, wymagających usprawnienia, w tym wyeliminowania lub ograniczenia wpływu czynników ryzyka.

Podejście zaprezentowane w pracy [2] zostało poszerzone w pracy [4], która prezentuje koncepcję metodyki kreowania łańcuchów transportowych, z uwzględnieniem wpływu czynników ryzyka na skonteneryzowany ładunek szybko psujący się. W publikacji podano przykłady sytuacji nadzwyczajnych z kontenerami chłodniczymi podczas realizacji ogniw łańcucha transportowego oraz przedstawiono klasyfikację czynników ryzyka wpływających na kontener chłodniczy podczas realizacji poszczególnych ogniw tego łańcucha. Pokazano przykłady tworzenia możliwych kombinacji połączeń ogniw w łańcuchu transportowym, a także zaproponowano algorytm wyboru łańcucha transportowego kontenerów chłodniczych z uwzględnieniem wpływu czynników ryzyka. Analiza ta umożliwi przewidzenie wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych oraz oszacowanie ryzyka utraty walorów jakościowych ładunku, co przy podjęciu właściwych działań może pozwolić na wykluczenie lub zminimalizowanie strat z nim związanych. Przeprowadzenie oceny poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunku dostarcza informacje konieczne do podejmowania decyzji dotyczących kształtu i sposobu organizacji łańcucha transportowego kontenerów chłodniczych. Zaprezentowana metodyka może być wykorzystana do oceny poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się podczas realizacji zarówno poszczególnych ogniw, jak i całego łańcucha transportowego.

Z kolei, w publikacji [6] został zaproponowany model matematyczny pozwalający określić poziom ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się w ramach ogniw zintegrowanych łańcuchów transportowych. Po przeprowadzonej analizie podejść stosowanych do oceny wpływu czynników ryzyka na obiekt badań, stwierdzono, że przy uwzględnieniu warunków obsługi kontenerów chłodniczych w łańcuchach transportowych, model matematyczny powinien pozwalać na analizę wpływu czynników ryzyka w warunkach niepewnej i nieprecyzyjnej informacji, a zatem powinien być oparty o założenia teorii miar i całek rozmytych. Zaproponowano zapis matematyczny, dający podstawy do przeprowadzenia obliczeń. Zaproponowany model jest uniwersalny i może być wykorzystany do oceny poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunku podczas realizacji:

- pojedynczych czynności w ramach obsługi kontenera chłodniczego w punkcie przeładunku, w tym porcie morskim,
- poszczególnych ogniw zintegrowanego łańcucha transportowego, w tym przewozu kontenera chłodniczego drogą morską lub lądową,
- pojedynczych usług i pakietów usług świadczonych na rzecz skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych.

W swoich badaniach naukowych w zakresie kształtowania zintegrowanych łańcuchów transportowych, zwróciłam również uwagę na kształtowanie systemów transportowo-logistycznych, czego wyrazem jest publikacja [7]. Artykuł ilustruje topologiczne podejście do modernizacji systemów transportowo-logistycznych z mieszaną architekturą. Przeanalizowano w nim szeroki zakres innowacyjnych rozwiązań w zakresie ekologicznej żeglugi śródlądowej i żeglugi bliskiego zasięgu, w tym technologii związanych z paliwem, oczyszczania spalin itp. Określone zostały etapy modernizacji tych systemów i relacje pomiędzy ich elementami, a także zasady wprowadzenia zmian innowacyjnych. W trakcie badań stwierdzono, że mają miejsce zarówno pożądane, jak i niepożądane efekty modernizacji systemów. Określono i przeanalizowano bariery wdrożenia rozwiązań innowacyjnych oraz zaproponowano metodologię oceny kompatybilności tych rozwiązań.

Równoległe z badaniami nad bezpieczeństwem transportu kontenerów chłodniczych, prowadziłam badania dotyczące kształtowania ich kompleksowej obsługi. W pracach [5, 8] analizowałam warunki kształtowania kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w portach

morskich. W artykule [5] zaprezentowałam koncepcję kompleksowej obsługi tych ładunków w porcie morskim, wymieniłam elementy składające się na tę obsługę i jej zalety. Określone zostały etapy i algorytm wdrożenia kompleksowej obsługi w porcie morskim, co ułatwia podejmowanie decyzji o jej ukształtowaniu. Z kolei w publikacji [8] zaproponowano sposób oceny ważności kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w porcie morskim oraz pokazano wyniki oceny tej ważności, przeprowadzonej wśród przedstawicieli wybranych portów morskich. Badania prezentują opinie przedstawicieli polskich terminali kontenerowych na temat ważności i implementacji kompleksowej obsługi, a także wybranych grup usług.

Za najbardziej znaczącą część dzieła naukowego uważam monografię [9], która zbiera w całość i podsumowuje moje dotychczasowe badania naukowe w obszarze transportu skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się. W monografii skupiłam się na wieloaspektowej analizie procesu kształtowania kompleksowej obsługi skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych, poruszając obszary techniczno-technologiczne, organizacyjne i bezpieczeństwa, a także ekonomiczno-energetyczne. Celem monografii było opracowanie metodyki wspomagania podejmowania decyzji w odniesieniu do wybranych obszarów kształtowania kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych. Cel ten został osiągnięty poprzez:

- wyjaśnienie pojęcia kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych, określenie uwarunkowań i czynników istotnych przy jej kształtowaniu,
- zdefiniowanie i podział usług świadczonych na rzecz kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych, w tym na terenie portów morskich, a także określenie poziomów rozwoju kompleksowej obsługi w portach,
- określenie celu i zasad modelowania kompleksowej obsługi kontenerów, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka utraty bezpieczeństwa ładunku,
- opracowanie jedno- i wielokryterialnych modeli decyzyjnych doboru usług stanowiących kompleksową obsługę kontenerów chłodniczych w punkcie przeładunku,
- zaproponowanie innowacyjnego rozwiązania, pozwalającego na ograniczenie kosztów zużycia energii elektrycznej przez kontenery obsługiwane w punkcie ich przeładunku, a także opracowanie modelu matematycznego, pozwalającego określić wielkość możliwych oszczędności,
- opracowanie procedur podejmowania optymalnych (z wykorzystaniem jednokryterialnych modeli matematycznych) i paretooptymalnych decyzji (z wykorzystaniem modeli wielokryterialnych),
- pokazanie przykładów praktycznego zastosowania podejścia zaproponowanego w pracy.

Zaproponowane w monografii [9] autorskie jedno- i wielokryterialne modele podejmowania decyzji przy doborze usług świadczonych na rzecz kontenerów chłodniczych w punkcie przeładunku opierają się o kryteria opłacalności i bezpieczeństwa skonteneryzowanego ładunku szybko psującego się, a także ważności usług, uwzględniając punkty widzenia punktu przeładunku i jego klientów. Modele te mogą być wykorzystane zarówno do kształtowania, jak i racjonalizacji kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych.

Przykłady praktycznego zastosowania omawianego podejścia bazują na danych rzeczywistych. Ilustrują one możliwość zastosowania opracowanych modeli, a jednocześnie podkreślają ich znaczenie w rozwiązywaniu analizowanych problemów. Pokazano zastosowanie jednokryterialnego modelu decyzyjnego przy ocenie usług świadczonych w wybranych portach morskich, gdzie analizie podlegała ważność wybranych pakietów usług dla portów i ich klientów.

Na osobną uwagę zasługuje innowacyjne rozwiązanie techniczno-technologiczne odnoszące się do przechowywania kontenerów chłodniczych w punktach przeładunku lub podczas przewozu na statkach morskich [9], które pozwala obniżyć koszty zużycia energii elektrycznej przez kontener. Rozwiązanie to polega na zastosowaniu izolacji szczelin pomiędzy sąsiadującymi kontenerami oraz zostało zgłoszone do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej (RP) w 2016 r. (II.1.3/1,2). W celu uzasadnienia efektywności zaproponowanego rozwiązania opracowane zostały następujące modele matematyczne:

- model obliczenia bilansu cieplnego kontenera chłodniczego przy różnych warunkach jego eksploatacji,
- model obliczenia temperatury wewnątrz odizolowanej szczeliny.

Na podstawie tych modeli matematycznych istnieje możliwość określenia wielkości możliwych oszczędności zużycia energii elektrycznej przez tę jednostkę ładunkową przy określonych warunkach jej eksploatacji i różnych sposobach ustawienia na placu składowym. Wyniki przeprowadzonych badań udowodniły również, że wykorzystanie zaproponowanego rozwiązania innowacyjnego przy zadanych warunkach eksploatacji kontenera, daje możliwość uzyskania oszczędności w zużyciu energii elektrycznej na poziomie 39%. Pokazano również wpływ zadania miejsca postojowego kontenera na zużycie przez niego energii elektrycznej.

Ponadto, zaproponowano procedury podejmowania decyzji, które ułatwiają rozwiązanie jednego z ważnych problemów występujących w transporcie kontenerów chłodniczych, którym jest niewystarczająca synchronizacja procesów łączenia ogniw łańcuchów transportowych na wybranych trasach.

Podsumowując, zaprezentowana metodyka przedstawia oryginalne spojrzenie na modelowanie kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych, eksponując autorskie spojrzenie na analizowaną problematykę. Metodyka ta uwzględnia różne aspekty wpływające na tę obsługę, przede wszystkim zaś wskazać należy na jej uniwersalność. Może także stanowić skuteczne narzędzie wspomagające proces podejmowania właściwych decyzji przez decydentów działających w sektorze transportu i logistyki ładunków szybko psujących się.

Zaprezentowane publikacje naukowe mają na celu pokazanie wieloaspektowego wsparcia procesu podejmowania decyzji przy kształtowaniu kompleksowej obsługi skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych. W rezultacie, jako całość stanowią metodykę wspomagania decyzji w zastosowaniu do oceny efektywności kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych w zintegrowanych łańcuchach transportowych.

#### **4.3.3. Omówienie wykorzystania osiągniętych wyników badań – na podstawie prac [1-9]**

Uzyskane wyniki badań naukowych, zaprezentowane w serii artykułów naukowych [1-8] i w monografii autorskiej [9], mogą być wykorzystane w praktyce m.in. w następującym zakresie:

- wspomaganie procesu kształtowania zintegrowanych łańcuchów transportowych, a także kompleksowej obsługi ładunków szybko psujących się przewożonych w kontenerach chłodniczych,
- wspomaganie oceny poziomu bezpieczeństwa transportu ładunków szybko psujących się oraz podejmowania decyzji w sytuacjach, w których występuje niepewna i nieprecyzyjna informacja,
- przeprowadzenia wieloaspektowych i wielowariantowych analiz i ocen poszczególnych usług stanowiących kompleksową obsługę kontenerów chłodniczych w ramach ogniw łańcucha transportowego,
- wspomaganie podejmowania decyzji przy doborze usług stanowiących kompleksową obsługę kontenerów chłodniczych, biorąc pod uwagę wybrane kryteria określone przez decydentów oraz różne punkty widzenia,
- oszacowania wielkości oszczędności kosztów zużycia energii elektrycznej przez kontener chłodniczy przy zastosowaniu zadaszenia i uszczelnienia przestrzeni pomiędzy sąsiadującymi kontenerami chłodniczymi,
- wyboru efektywnego kształtu łańcucha transportowego itp.

Tematyka podjętych badań obejmuje zagadnienia nurtujące różne podmioty zaangażowane w transport kontenerów chłodniczych zarówno w kraju, jak i za granicą. Możliwość praktycznego zastosowania wyników badań podkreśla ich aplikacyjny charakter. Przedstawione wyniki badań mogą być interesujące nie tylko dla operatorów kompleksowej obsługi, w tym spedytorów i operatorów logistycznych, ale też innych podmiotów, zajmujących się świadczeniem usług na rzecz kontenerów chłodniczych, w tym przewoźników morskich i lądowych, porty morskie i śródlądowe, terminale intermodalne, centra logistyczne itp.

Ponadto, implementacja zaproponowanych rozwiązań może być przydatna przedsiębiorstwom przy kształtowaniu skutecznej strategii obsługi klienta, aktywnego zachowania firmy w promocji swojej działalności, a także może wesprzeć kompleksową realizację zleceń, tym samym podnosząc jakości obsługi klienta i zwiększając przewagę konkurencyjną łańcucha transportowego, a w konsekwencji sektora transportowo-logistycznego itp. Wdrożenie wyników zaprezentowanych badań może mieć wpływ na poprawę efektywności i skuteczności transportu ładunków w kontenerach chłodniczych na trasach realizowanych z udziałem różnych gałęzi transportu.

Dalsze badania omawianej problematyki będą włączać w szczególności:

- modelowanie łańcuchów transportowych kontenerów chłodniczych realizowanych z udziałem gałęzi transportu kolejowego, śródlądowego i lotniczego, w tym opracowanie jedno- i wielokryterialnych modeli wsparcia podejmowania decyzji, uwzględniając specyfikę tych gałęzi transportu,
- opracowanie metod i algorytmów podejmowania decyzji przez odpowiednich decydentów w aspekcie kształtowania kompleksowej obsługi w warunkach niepewności, odnosząc się do wyboru podwykonawców usług, struktury łańcucha transportowego itp.,
- modelowanie przepływu ładunków szybko psujących się w systemach transportowych, w tym opracowanie stochastycznych modeli zarządzania zapasami tych ładunków w portach morskich i śródlądowych,
- poszukiwanie sposobów usprawnienia świadczenia poszczególnych usług w punktach przeładunku, w tym rozwiązań techniczno-technologicznych i organizacyjnych,

- rozbudowę modelu matematycznego oceny wielkości oszczędności zużycia energii elektrycznej przez kontener chłodniczy, uwzględniając m.in. zmienną temperaturę otoczenia w ciągu doby, różniące się temperatury wewnątrz obok stojących kontenerów, efektywność ekonomiczną stosowanego rozwiązania dla różnych warunków eksploatacji tych jednostek ładunkowych itp.

## **5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych**

### **5.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych (lata 2002-2007)**

Po ukończeniu studiów magisterskich w lipcu 2002 roku, rozpoczęłam studia doktoranckie na Wydziale Mechanicznym Politechniki Szczecińskiej, nawiązując współpracę z Panem Prof. dr hab. inż. Iouriem N. Semenovym i Wydziałem Techniki Morskiej tej uczelni. Pozwoliło mi to na rozwój moich zainteresowań naukowych w zakresie transportu i eksploatacji kontenerów chłodniczych.

Moje pierwsze badania naukowe były podjęte podczas ostatniego roku studiów magisterskich i dotyczyły problematyki organizacji transportu owoców w łańcuchach transportowych [II.2.3/1].

W kolejnych latach moje prace badawcze przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych zawierały się w następujących obszarach tematycznych:

- projektowanie łańcuchów transportu ładunków,
- bezpieczeństwo eksploatacji portów morskich,
- bezpieczeństwo obsługi skonteneryzowanych ładunków chłodzonych w portach morskich, w tym analiza ryzyka utraty walorów jakościowych tych ładunków.

Jeden z pierwszych nurtów moich zainteresowań badawczych dotyczył problematyki projektowania łańcuchów transportu multimodalnego ładunków. Podyktowane to było moim zainteresowaniem zagadnieniami transportu zintegrowanego i obserwacją problemów występujących podczas funkcjonowania tych łańcuchów. W swoich badaniach analizowałam ogólna łańcuchów multimodalnych, czynniki wpływające na ich funkcjonowanie. Wówczas podjęłam wstępne badania w zakresie określenia znaczenia analizy i oceny ryzyka przy wyborze racjonalnego wariantu multimodalnych łańcuchów transportowych. W tym celu analizowałam czynniki wpływające na wystąpienie ryzyka procesu transportowego oraz możliwe sposoby postępowania przy ich wystąpieniu. W efekcie tych badań powstały publikacje [II.2.3/2,3,5]. W późniejszych latach analizowałam zagadnienia organizacji lądowo-wodnych łańcuchów transportowych ładunków skonteneryzowanych [II.2.2/1] oraz zagadnienia bezpieczeństwa i konkurencyjności transportu intermodalnego [II.2.3/10].

Drugi nurt moich zainteresowań dotyczył eksploatacji portów morskich jako kluczowych ogniw łańcuchów transportowych, w tym bezpieczeństwa obsługi ładunków na ich terenie. Badania miały na celu poznanie warunków funkcjonowania portów, określenie czynników wpływających ich konkurencyjność, a także obszarów wymagających szczególnej uwagi z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji tych obiektów. Ponadto, sklasyfikowałam możliwe zagrożenia, które mogą wystąpić na terenie portu morskiego, co dało podstawę do opracowania procedur postępowania przy wystąpieniu zdarzenia niepożądanego na terenie portu. W efekcie tych badań powstały publikacje [II.2.4/1,2,3,

II.2.3/9]. Badania te pozwoliły poszerzyć moją wiedzę na temat warunków funkcjonowania portów morskich, co było istotne z punktu widzenia kontynuacji prowadzonych badań.

Zasadniczym kierunkiem badań prowadzącym do uzyskania stopnia doktora nauk technicznych było bezpieczeństwo obsługi skonteneryzowanych ładunków chłodzonych w portach morskich, w tym analiza ryzyka utraty walorów jakościowych tych ładunków. Podjęte przeze mnie badania miały na celu racjonalizację obsługi kontenerów chłodniczych w portach morskich. W wyniku badań sklasyfikowano czynniki wpływające na utratę walorów jakościowych ładunku na terenie portu morskiego, czynniki ryzyka występujące podczas obsługi tych ładunków w portach i wpływające na eksploatację kontenera chłodniczego, zidentyfikowano warunki utraty walorów jakościowych ładunku w kontenerze chłodniczym na terenie portu. W efekcie tych badań powstały publikacje [II.2.3/7, II.2.4/4,5]. Już wtedy zaczęły mnie interesować zagadnienia racjonalizacji obsługi kontenerów chłodniczych w łańcuchach transportowo-logistycznych, a także sposoby szacowania zużycia energii elektrycznej przez kontener chłodniczy [II.2.3/6].

W tym czasie prowadziłam wstępne badania nad opracowaniem modelu oceny ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków chłodzonych, wykorzystującego założenia teorii logiki rozmytej [II.2.3/4,8], przy uwzględnieniu specyfiki obsługi tych ładunków w porcie morskim. Badania te wymagały ode mnie pogłębienia wiedzy z podstaw teorii logiki rozmytej i modelowania matematycznego.

Moje zainteresowanie podjętą tematyką zaowocowały udziałem w latach 2005 –2007 w projekcie badawczym promotorskim Ministerstwa Edukacji i Nauki Rzeczypospolitej Polskiej, dotyczącym metodyki racjonalizacji obsługi skonteneryzowanych ładunków chłodzonych w portach morskich z zastosowaniem teorii zbiorów rozmytych, w którym byłam głównym wykonawcą projektu. Realizacja badań w ramach projektu pozwoliła mi ukierunkować prowadzone badania, opracować i obronić z wyróżnieniem 12.06.2007 r. pracę doktorską pt. *"Metodyka racjonalizacji obsługi skonteneryzowanych ładunków chłodzonych w portach morskich z zastosowaniem teorii logiki rozmytej"*, napisaną pod kierunkiem Pana Prof. dr hab. inż. Iouri N. Semenova. Po obronie rozprawy doktorskiej (w 2008 r.) zostałam wyróżniona nagrodą Rektora PS za osiągnięcia w pracy naukowej, a w szczególności za uzyskanie stopnia naukowego doktora.

## **5.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (lata 2007-2018)**

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych kontynuowałam badania w zakresie moich zainteresowań naukowych, które dotyczyły problematyki transportu ładunków skonteneryzowanych, w tym szybko psujących się, bezpieczeństwa i eksploatacji portów morskich, także funkcjonowania zintegrowanych łańcuchów i systemów transportowych. Prowadzone przeze mnie prace badawcze obejmowały m.in. aspekty techniczno-technologiczne, ekonomiczne, organizacyjne i bezpieczeństwa związane z realizacją przewozów ładunków, umożliwiając wieloaspektowe i systemowe spojrzenie na tę problematykę.

Działalność naukowa skupiała się na kilku powiązanych ze sobą obszarach badawczych, wśród których można wymienić:

- doskonalenie metodyki oceny poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się wraz z jej implementacją do analizy ogniów i usług świadczonych w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych,



- modelowanie procesów transportu ładunków w ramach zintegrowanych łańcuchów i systemów transportowych i logistycznych,
- kształtowanie procesów obsługi ładunków w portach morskich, zwłaszcza w odniesieniu do ładunków skonteneryzowanych, w tym szybko psujących się,
- modelowanie procesu planowania i dostaw ładunków szybko psujących się,
- energooszczędność w transporcie,
- problemy transportu w łańcuchach transportowych i logistycznych.

Znacząca część prowadzonych przeze mnie prac badawczych dotyczyła transportu ładunków skonteneryzowanych, w tym szybko psujących się [II.2.3/11,13]. Badania zaczęłam od analizy wymiany handlowej ładunkami szybko psującymi się [II.2.3/19,21] oraz pogłębienia wiedzy na temat pracy urządzeń chłodniczych [II.2.3/26]. Następnie badałam uwarunkowania przewozu tych ładunków w transporcie drogowym [II.2.3/25,31], śródlądowym i rzeczno-morskim [II.2.3/27,32,33], a także ich obsługi w portach morskich [II.2.2/2]. Analizie poddałam infrastrukturę, wyposażenie i rozwiązania technologiczne stosowane w portach morskich, co pozwoliło na określenie prognoz i perspektyw rozwoju wybranych terminali kontenerowych [II.2.2/7,8].

W rozważaniach naukowych szczególną uwagę poświęciłam bezpieczeństwu transportu ładunków szybko psujących się, w tym analizie ryzyka utraty ich walorów jakościowych [II.2.3/17, I.2/3]. Dostrzegając problem, który wiąże się z zachowaniem należytej jakości ładunków szybko psujących się postanowiłam pójść w stronę doskonalenia metodyki oceny poziomu ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się wraz z jej implementacją do analizy ogniów i usług realizowanych w ramach zintegrowanych łańcuchów transportowych. Dokonałam identyfikacji zagrożeń i czynników ryzyka wpływających na transportowane ładunki szybko psujące się. Przeprowadzona analiza podejść do oceny ryzyka występującego w transporcie kontenerów chłodniczych wykazała, że do oceny ryzyka utraty walorów jakościowych ładunków szybko psujących się najlepiej stosować założenia teorii logiki rozmytej [II.2.3/45]. Wykorzystując te założenia opracowany został model oceny poziomu ryzyka, uwzględniający różne uwarunkowania funkcjonowania ogniów zintegrowanych łańcuchów transportowych [I.2/2,4,6,9]. Pozwoliło to na poszerzenie dotychczasowego spojrzenia na zagadnienia bezpieczeństwa zintegrowanego transportu ładunków, wymagających specyficznych warunków przewozu.

Innym obszarem badawczym moich rozważań naukowych jest modelowanie procesów transportu ładunków w ramach zintegrowanych łańcuchów i systemów transportowych. Jestem współautorką dwóch monografii poruszających zagadnienia transportu zintegrowanego [II.2.1/2,3]. W ramach tych prac badałam m.in. rolę infrastruktury, w tym infrastruktury portów morskich, w integracji różnych gałęzi transportu. Ponadto, analizowałam znaczenie żeglugi bliskiego zasięgu w funkcjonowaniu europejskich zintegrowanych łańcuchów transportowych [II.2.3/29]. Rozpatrywałam również przypadki szczegółowe funkcjonowania łańcuchów logistycznych, analizując pracę wybranego centrum logistycznego [II.2.3/41], oraz aspekty ekonomiczne integracji uczestników tych łańcuchów [II.2.3/12]. W wyniku przeprowadzonych badań zaproponowane zostało topologiczne podejście do modernizacji systemów transportowo-logistycznych z mieszaną architekturą [I.2/7].

W moich dociekaniach naukowych szczególną uwagę poświęciłam zagadnieniom funkcjonowania portów morskich, w tym kształtowania procesów obsługi ładunków na ich terenie. Prowadziłam badania nad wpływem inwestycji w rozwój portów morskich [II.2.3/44],

analizowałam zdolność przepustową wybranych nabrzeży portu w Szczecinie w świetle pogłębienia toru wodnego Szczecin – Świnoujście do 12,5 m [II.2.3/47], przeprowadzając symulacje dla wybranych scenariuszy pracy nabrzeży. W rozważaniach naukowych zwracałam również uwagę, że porty morskie są ważnymi ogniwami platform logistycznych [II.2.3/15,16,24], pokazując możliwe strategie integracji działań niezbędne dla tworzenia takich struktur. W kolejnych badaniach poruszałam kwestię roli systemów informatycznych w funkcjonowaniu portów morskich i śródlądowych przy podejmowaniu kluczowych decyzji przez decydentów [II.2.3/39,40]. Zaproponowałam koncepcję programu informatycznego, pozwalającego analizować ryzyko utraty walorów jakościowych skonteneryzowanych ładunków szybko psujących się na terenie portu [II.2.3/39]. Ponadto, w celu usprawnienia funkcjonowania portów morskich i obniżenia kosztów ich eksploatacji opracowany został model optymalizacyjny strategii rozwoju portu morskiego przy modernizacji urządzeń przeładunkowych [II.2.3/35]. Powyższe badania miały na celu racjonalizację różnych obszarów funkcjonowania portów morskich.

Problematyką kompleksowej obsługi zaczęłam interesować się w 2013 r., wówczas powstała publikacja opisująca wpływ tej obsługi na podniesienie poziomu konkurencyjności portów morskich [II.2.2/3]. W kolejnych latach zgłębiałam to zagadnienie w odniesieniu do obsługi ładunków szybko psujących się, najpierw analizując szczegółowo usługi świadczone na rzecz tych ładunków w portach morskich [II.2.3/37], a następnie warunki i etapy kształtowania tej obsługi [I.2/5]. Efektem przeprowadzonych badań było zdefiniowanie pojęcia kompleksowej obsługi w odniesieniu do kontenerów chłodniczych i zaproponowanie podejścia do jej oceny, pokazując punkt widzenia portów morskich [II.2.3/48, I.2/8]. W kolejnych badaniach rozwijałam tę koncepcję i opracowałam jedno- i wielokryterialne modele doboru usług stanowiących kompleksową obsługę tych ładunków [I.2/9], biorąc pod uwagę różne aspekty tej obsługi i różne punkty widzenia. Wyniki badań umożliwiły systemowe i wieloaspektowe spojrzenie na kształtowanie kompleksowej obsługi kontenerów chłodniczych, dostarczając narzędzia ułatwiające decydentom podejmowanie skutecznych decyzji.

W ramach prowadzonych badań rozwijałam metody organizacji procesów planowania i dostaw ładunków szybko psujących się transportowanych luzem. Analizowałam kierunki rozwoju infrastruktury portów morskich i usług świadczonych na ich terenie na rzecz tych ładunków [II.2.2/4, II.2.3/37]. We współpracy z kadrą naukową Odeskiego Państwowego Uniwersytetu Morskiego (Ukraina) powstał cykl publikacji rozwijających teorię zarządzania zapasami ładunkami szybko psującymi się w portowych terminalach i centrach logistycznych [II.2.2/5,9,11, II.2.3/43]. Opracowane zostały dynamiczne modele stochastyczne planowania i dostaw ładunków szybko psujących się, pozwalające na jednoczesną optymalizację wielkości zakupu produktów szybko psujących się i wielkości przewożonych produktów przez centrum logistyczne, z uwzględnieniem możliwych strat jakości tych produktów. Modele te umożliwiają optymalizację dostaw w zakresie zarówno jednego asortymentu produktów, jak i wieloasortymentowej produkcji oraz bazują m.in. na modelu Wagnera-Whitina. Proponowane podejście zakłada, że proces utraty jakości produktu jest kontrolowany poprzez dodatkowe środki finansowe skierowane na likwidację tych strat, w tym przeznaczone na modernizację wyposażenia takiego centrum. Modele te mogą być wykorzystywane w praktyce przy planowaniu transportu ładunków szybko psujących się i mogą pozwolić na ograniczenie strat i usprawnienie funkcjonowania systemów transportowo-logistycznych.

Kolejny nurt moich zainteresowań naukowych dotyczy problematyki energooszczędności w transporcie. W swoich badaniach poszukiwałam sposobów obniżenia kosztów zużycia energii elektrycznej przez pojazdy kołowe [II.2.3/38]. Zaproponowane

zostało rozwiązanie pozwalające na zastosowanie trakcji elektrycznej w pojazdach przemieszczających kontenery na terenie portów morskich i w ślad za tym sposób organizacji rozładunku kontenerów przy nabrzeżu w systemie przeładunku pionowego. Ponadto, jestem współautorką koncepcji stacji zasilania akumulatora elektrycznego trolejbusu, umożliwiającej wydłużenie czasu ładowania jego akumulatora podczas krótkotrwałego postoju. Rozwiązania te zostały zgłoszone do Urzędu Patentowego RP, który wydał stosowne patenty na wynalazki [II.1.2/1,2].

W tym samym czasie w odniesieniu do transportu ładunków szybko psujących się prowadziłam badania w zakresie możliwości redukcji zużycia paliwa podczas realizacji przewozów na duże odległości. Zbadana została możliwość podłączenia agregatu chłodniczego samochodu-chłodni do zewnętrznego zasilania elektrycznego w miejscu jego długotrwałego postoju, np. miejscu obsługi podróżnych [II.2.3/42]. Na podstawie wyników przeprowadzonych obliczeń pokazano wpływ promowanego rozwiązania na energooszczędność i redukcję kosztów samochodowego transportu chłodniczego dla wybranego pojazdu i ładunku przemieszczanego na określonej trasie w przypadku prowadzenia pojazdu przez jednego lub dwóch kierowców. W ślad za tym opracowana została wstępna koncepcja lokalizacji takich miejsc na terenie Polski [II.2.3/46]. Dostępność miejsc przystosowanych do specjalistycznej obsługi samochodów-chłodni może przyczynić się do zmniejszenia kosztów transportu, co niesie korzyści nie tylko dla przewoźników oraz producentów żywności, ale także pośrednio dla konsumentów. Ponadto, redukcja zużycia paliwa ma korzystne oddziaływanie na środowisko naturalne poprzez redukcję emisji spalin.

Analizowane problemy energooszczędności w transporcie również dotyczyły przechowywania kontenerów chłodniczych na placach składowych i statkach. Opracowane zostało innowacyjne podejście do przechowywania tych jednostek ładunkowych, które zgłoszone zostało do Urzędu Patentowego RP [II.1.3/1,2].

Ponadto, w swoich badaniach naukowych poruszałam różne problemy transportu ładunków i pasażerów w łańcuchach transportowych i logistycznych [II.2.2/6,10, II.2.3/23,30,34,36 II.2.4/6]. Oprócz transportu ładunków skonteneryzowanych i szybko psujących się w pracach naukowych analizowałam problemy przewozów ładunków niebezpiecznych i ponadgabarytowych [II.2.3/14,18,20,22,28].

Podsumowując, mój dotychczasowy dorobek naukowo-badawczy po uzyskaniu stopnia doktora obejmuje:

- publikacje w postaci: monografii habilitacyjnej, współautorstwo monografii krajowych, rozdziały w monografiach krajowych i zagranicznych, artykuły w czasopiśmie i zeszytach naukowych oraz inne artykuły naukowe recenzowane,
- patenty na wynalazek i wzór użytkowy oraz zgłoszenia patentowe,
- wygłoszone referaty na krajowych i międzynarodowych konferencjach tematycznych.

Łączna liczba publikacji naukowych po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych wynosi 60, z których:

- 37 w języku polskim, w tym 7 autorskich oraz 30 współautorskich,
- 14 w języku angielskim, w tym 3 autorskie oraz 11 współautorskich,
- 8 w języku rosyjskim, w tym 4 autorskie oraz 4 współautorskie,
- 1 w języku ukraińskim, publikacja współautorska.

Podsumowanie dorobku publikacyjnego przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Podsumowanie dorobku publikacyjnego

Rodzaj publikacji	Przed uzyskaniem stopnia doktora	Po uzyskaniu stopnia doktora	Razem
Artykuły w czasopismach naukowych znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (w tym współautorskie)	0	2 (1)	2 (1)
<b>Publikacje zagraniczne</b>			
Rozdziały w monografiach (w tym współautorskie)	0	4 (3)	4 (3)
Artykuły w czasopismach i zeszytach naukowych (w tym współautorskie)	5 (4)	9 (6)	14 (10)
Artykuły w materiałach konferencji międzynarodowych (w tym współautorskie)	0	1 (0)	1 (0)
<b>Razem (w tym współautorskie)</b>	<b>5 (4)</b>	<b>14 (9)</b>	<b>19 (13)</b>
<b>Publikacje krajowe</b>			
Monografie (w tym współautorskie)	1 (0)	3 (2)	4 (2)
Rozdziały w monografiach (w tym współautorskie)	1 (1)	6 (5)	7 (6)
Artykuły w czasopismach i zeszytach naukowych (w tym współautorskie)	5 (4)	35 (29)	40 (33)
Artykuły w materiałach konferencji krajowych (w tym współautorskie)	5 (1)	0	5 (1)
<b>Razem (w tym współautorskie)</b>	<b>12 (6)</b>	<b>44 (36)</b>	<b>56 (42)</b>
<b>Patenty i zgłoszenia patentowe</b>			
Patenty na wynalazek (w tym współautorskie)	0	3 (3)	3 (3)
Zagraniczne patenty na wzór użytkowy (w tym współautorskie)	0	1 (1)	1 (1)
Zgłoszenia patentowe (w tym współautorskie)	0	2 (1)	2 (1)
<b>Razem (w tym współautorskie)</b>	<b>0</b>	<b>6 (5)</b>	<b>6 (5)</b>
<b>Inne osiągnięcia</b>			
Wygłoszone referaty naukowe/ sesje posterowe (w tym na konferencjach międzynarodowych)	5 (2)	15 (14)	20 (16)
Publikacje popularyzujące naukę (w tym współautorskie)	5 (0)	9 (2)	14 (2)
Główne wykonawstwo projektu naukowego promotorskiego	1	0	1
Udział w międzynarodowych projektach badawczych (w tym jako kierownik projektu)	0	2 (1)	2 (1)
Udział w programach międzynarodowych	0	2	2
Udział w wyjazdach zagranicznych w ramach programu Erasmus (Erasmus+)	0	6	6
Opracowania zrealizowane na rzecz praktyki gospodarczej	0	1	1
Recenzje artykułów do czasopism i konferencji zagranicznych	0	12	12

Indeksacja publikacji w wybranych bazach pokazana jest w tabeli 2. Sumaryczny Impact Factor stanowi 0,66.

**Tabela 2.** Indeksacja publikacji w wybranych bazach

Baza danych	Liczba rekordów w bazie*	Liczba cytowań*	Indeks Hirscha* (h-indeks)
Scopus	7	10	1
Web of Knowledge	4	6	2
Google Scholar	60	127	6

\* publikacje i cytowania włączają poprzednią pisownię imienia i nazwiska Lyudmyla Filina

Łączną liczbę punktów publikacji i patentów przed i po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3.** Liczba punktów za publikacje, patenty i zgłoszenia patentowe

Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych	Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych	
Publikacje	Publikacje	Patenty
49 pkt.	403 pkt.	100 pkt.
<b>Razem: 552 pkt.</b>		

### 5.3. Uczestnictwo w projektach międzynarodowych (lata 2007-2018)

W trakcie mojej pracy zawodowej brałam udział w dwóch projektach międzynarodowych.

W projekcie „*TRAIN LNG – Training new competencies in LNG for cross-border growth*” (Seed money project) zajmowałam się koordynacją prac badawczych, pełniąc funkcję menedżera. Projekt był realizowany w ramach programu Interreg South Baltic i współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Okres realizacji projektu to 01.03.2017-30.06.2017 r. W projekcie brało udział pięciu partnerów z takich krajów jak Niemcy, Litwa i Polska, liderem projektu był WTMiT ZUT w Szczecinie. Projekt analizował możliwość przeprowadzania certyfikowanych szkoleń skierowanych na poprawę kompetencji zawodowych osób pracujących w transporcie, logistyce i przeładunkach LNG w Regionie Południowego Bałtyku. W ramach projektu brałam udział w opracowaniu celów badań, dokumentacji wynikowej, raportu końcowego oraz wniosków ogólnych. Badałam uwarunkowania transportu i przeładunku LNG oraz możliwości kształcenia kadry wymagającej certyfikowanych szkoleń na terenie Polski.

Projekt „*RTF – Using ferry real time information to optimise intermodal transport chains in the Baltic Sea Region*” realizowany jest w ramach programu Interreg Baltic Sea Region i współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Okres realizacji projektu to 01.09.2017-30.08.2020 r. W projekcie bierze udział międzynarodowy zespół, składający się z 23 partnerów głównych oraz 21 partnerów stowarzyszonych z ośmiu państw europejskich takich jak Niemcy, Szwecja, Finlandia, Dania, Polska, Litwa, Łotwa, Estonia, liderem projektu jest Uniwersytet w Rostoku (Niemcy). Projekt obejmuje działania odnoszące się do usprawnienia przewozów promowych w Rejonie Morza Bałtyckiego poprzez umożliwienie przekazania aktualnych informacji uczestnikom łańcuchów transportu intermodalnego. W ramach projektu pełnię funkcję kierownika projektu ze strony ZUT w Szczecinie. Zajmuję się planowaniem i organizacją pracy zespołu badawczego, jak również biorę udział w badaniach. Prowadzone przeze mnie badania obejmują m.in. zagadnienia wykorzystania metod, sposobów i narzędzi wymiany informacji pomiędzy uczestnikami przewozów promowych.

#### **5.4. Działalność dydaktyczna po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (lata 2007-2018)**

Prowadzona przeze mnie działalność dydaktyczna związana jest z moimi zainteresowaniami naukowymi w obszarze tematyki transportu. Do prowadzenia zajęć wykorzystywałam wyniki prowadzonych przeze mnie badań naukowych, opracowywałam prezentacje multimedialne i pomoce dydaktyczne, które stanowią mój autorski wkład do dydaktyki.

Od września 2016 roku pełnię funkcję Prodziekana ds. kształcenia, prowadzę nadzór nad planami studiów i programami kształcenia, współpracując z Komisjami programowymi poszczególnych kierunków studiów prowadzonych na WTMiT ZUT w Szczecinie.

Będąc przewodniczącą Komisji Programowej kierunku studiów pierwszego stopnia Logistyka, w 2018 r. koordynowałam prace Komisji związane z opracowaniem planu studiów i programu kształcenia tego kierunku, którego uruchomienie planowane jest na WTMiT ZUT w Szczecinie w roku akademickim 2019/2020.

Od rozpoczęcia pracy na WTM PS (obecnie WTMiT ZUT w Szczecinie) prowadziłam i/lub prowadzę zajęcia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia na kierunkach Transport i Oceanotechnika, oraz na studiach stacjonarnych pierwszego stopnia na kierunkach Chłodnictwo i klimatyzacja oraz Inżynieria bezpieczeństwa. Zajęcia te realizowane były w formie wykładów i ćwiczeń audytoryjnych, a ich zakres tematyczny związany był z zagadnieniami transportu i logistyki. W szczególności były to następujące przedmioty:

1. Na kierunku studiów Transport:

- na studiach pierwszego stopnia:
  - Eksploatacja portów i centrów logistycznych (wykłady),
  - Infrastruktura transportu naziemnego i powietrznego (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
  - Zarządzanie konkurencyjnością firm transportowych (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
  - Techniki menedżerskie w transporcie (wykłady),
  - Eksploatacja środków transportu lądowego (wykłady),
  - Eksploatacja infrastruktury transportu lądowego (wykłady),
  - Eksploatacja infrastruktury transportowej (wykłady),
  - Ładunki niebezpieczne i ponadgabarytowe (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
  - Zagadnienia prawne w transporcie (wykłady),
  - Organizacja transportu towarów (ćwiczenia audytoryjne),
  - Bezpieczeństwo transportu towarów (ćwiczenia audytoryjne),
  - Logistyka (wykłady),
- na studiach drugiego stopnia:
  - Współczesne technologie magazynowe (wykłady),
  - Organizacja i technika handlu zagranicznego (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
  - Finanse przedsiębiorstw transportowych (wykłady),

- Zarządzanie transportem zintegrowanym (wykłady),
  - Europejska konkurencyjność firm transportowych (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
  - Logistyka międzynarodowa (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
2. Na kierunku studiów Oceanotechnika:
- na studiach pierwszego stopnia:
    - Przedmiot ekonomiczno-prawny (wykłady),
  - na studiach drugiego stopnia:
    - Prawo i systemy zarządzania jakością w transporcie (wykłady),
    - Eksploatacja portów i floty (ćwiczenia audytoryjne),
    - Ładunkoznawstwo i techniki składowania (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
3. Na kierunku studiów Chłódnictwo i klimatyzacja:
- na studiach pierwszego stopnia:
    - Logistyka żywności (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
    - Bezpieczeństwo transportu żywności (wykłady, ćwiczenia audytoryjne),
4. Na kierunku studiów Inżynieria bezpieczeństwa:
- na studiach pierwszego stopnia:
    - Logistyka i zarządzanie bezpieczeństwem (wykłady, ćwiczenia audytoryjne).

Opracowywałam treści programowe sylabusów przedmiotów, wykorzystując wiedzę nabytą podczas udziału w konferencjach krajowych i międzynarodowych m.in. z zakresu eksploatacji infrastruktury transportowej, w tym portów morskich, zarządzania konkurencyjnością firm transportowych, logistyki żywności. Brałam udział w kształtowaniu oferty przedmiotów prowadzonych w języku angielskim dla studentów zagranicznych kierunków Transport i Oceanotechnika.

W roku akademickim 2012/2013 prowadziłam zajęcia na studiach podyplomowych „Inżynieria ruchu drogowego. Bezpieczeństwo i rzeczoznawstwo samochodowe” z przedmiotu „Eksploatacja infrastruktury i środków transportu samochodowego” (wykłady, ćwiczenia laboratoryjne).

W semestrze letnim roku akademickiego 2013/2014 prowadziłam zajęcia w języku angielskim dla studentów w ramach międzynarodowego programu Erasmus. Były to wykłady i ćwiczenia audytoryjne z dwóch przedmiotów „Introduction to economics” oraz „Organization and management”.

W okresie 2009-2018 byłam opiekunem 54 prac dyplomowych: 30 prac inżynierskich i 24 magisterskich, realizowanych głównie na kierunku Transport na specjalnościach Zintegrowany transport wodny i lądowy, Transport chłodniczy i paliw, Logistyczne zarządzanie transportem zintegrowanym. W latach 2002-2018 zrecenzowałam 132 prace dyplomowe.

W latach 2015-2018 uczestniczyłam w obronach 12 prac dyplomowych studentów studiów międzynarodowych „EMship - Advanced Ship and Offshore Structures”, realizowanych w ramach programu Erasmus Mundus Master Program. Studia te prowadzone są przez konsorcjum, w skład którego wchodzi partnerzy główni, takie jak Université

de Liège (Belgia), Ecole Centrale de Nantes (Francja), University of Rostock (Niemcy), “Dunarea de Jos” University of Galati (Rumunia), University of Genoa (Włochy), ZUT w Szczecinie (Polska), a także dziesięć uniwersytetów na zasadzie partnerów stowarzyszonych z Francji, Stanów Zjednoczonych, Japonii, Brazylii, Australii, Algierii, Republiki Korei, Wietnamu i Turcji, Wielkiej Brytanii, wspomagających proces rekrutacji kandydatów. Ponadto, byłam opiekunem dwóch prac dyplomowych magisterskich napisanych w języku angielskim w ramach tych studiów. Jedną z tych prac pod tytułem „*Discrete Event Simulation Helps to Improve Terminal Productivity for New Design Container Ships*” studenta Rasih Onur Süzena, obroniona w Szczecinie 3 lutego 2015 r., została wyróżniona w konkursie prac dyplomowych uczestników programu. Rozstrzygnięcie konkursu odbyło się w lutym 2015 r. w Nantes, Francja.

W ramach działalności dydaktycznej współpracuję ze studentami i młodymi naukowcami. Jestem **promotorem pomocniczym** rozprawy doktorskiej mgr. inż. Piotra Trojanowskiego nt. „*Metodyka projektowania i analizy niezawodności eksploatacyjnej wodno-lądowego systemu transportowego ładunków wrażliwych do polskich portów morskich*”. Promotorem rozprawy jest Pan Prof. dr hab. inż. Iouri N. Semenov, WTMiT ZUT w Szczecinie. Przewidywany termin obrony pracy to październik 2020 r.

W latach 2011-2018 wspólnie ze studentami WTMiT ZUT w Szczecinie opracowywałam artykuły naukowe opublikowane w czasopismach i materiałach konferencyjnych:

- krajowych:

1. **Filina L.**, Szymczak S.: *Podjęmowanie decyzji przy organizacji przewozu ładunków ponadgabarytowych na terenie Polski z wykorzystaniem różnych gałęzi transportu*. Logistyka, 6, Warszawa 2011, s. 4217-4227.
2. **Filina-Dawidowicz L.**, Kozłowska A.: *Dywersyfikacja dostaw ropy naftowej do Polski transportem morskim i przesyłowym*. Logistyka, 6, Warszawa 2012, s. 753-763.
3. Kaup M., **Filina-Dawidowicz L.**, Miśkowiec B.: *Tendencje rozwojowe opakowań ładunków niebezpiecznych*. Logistyka, 6, Warszawa 2013, s. 258-266.
4. Kaup M., **Filina-Dawidowicz L.**, Kłapczyński Ł.: *Rozwój infrastruktury transportu drogowego w województwie wielkopolskim w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska*. Logistyka, 6, Warszawa 2013, s. 848-857.
5. Filin S., **Filina-Dawidowicz L.**, Procak M.: *Energooszczędność a redukcja kosztów samochodowego transportu chłodniczego*. Chłodnictwo, 1-2, Warszawa 2016, s. 44-52.
6. **Filina-Dawidowicz L.**, Jutrzonka A., Mielnik K.: *Wpływ działalności inwestycyjnej na obroty ładunkowe portu w Szczecinie*. Logistyka, 3, Warszawa 2016, s. 97-105.
7. **Filina-Dawidowicz L.**, Heinrich P., Filin S.: *Koncepcja sieci miejsc specjalistycznej obsługi samochodów-chłodni na terenie Polski. Studium przypadku*. Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, 1-2, Radom 2017, s. 59-65.
8. **Filina-Dawidowicz L.**, Jutrzonka A.: *Analiza zdolności przepustowej wybranych nabrzeży portu w Szczecinie w świetle pogłębienia toru wodnego Szczecin - Świnoujście do 12,5 m*. Gospodarka Materiałowa i Logistyka, 12, Warszawa 2017, s. 213-227.

- zagranicznych:

1. **Филина Л.**, Шимчак С.: *Перевозки габаритных грузов по дорогам Польши*. Heavy Lifts RU, 1-2, Москва, 2011, с. 52-57 (j. ros.).



2. Sząber K., **Filina-Dawidowicz L.**: *Analiza infrastruktury transportu kolejowego w województwie zachodniopomorskim w Polsce*. Materiały Międzynarodowej Konferencji Naukowej Młodych Uczonych i Studentów „Transport as Factor of World’s Global Development”, Odessa, 29.04.2014, s. 87-90 (streszczenie artykułu).
3. Jutrzonka A., **Filina-Dawidowicz L.**: *Port morski w Szczecinie jako ogniwo korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk*. Materiały Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „International transport corridors: the entire East-West and the Silk Road” Odessa, Ukraina – Batumi, Gruzja, 30.04-8.05.2016, s. 52-55 (streszczenie artykułu).
4. **Filina-Dawidowicz L.**, Kaszczyszyn A.: *Selected factors affecting the implementation of innovations in containers handling in seaports*. Materiały Ósmej Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „Problems of transport logistics development” (Inter-TRANSLOG’2018), Odessa, Ukraina – Batumi, Gruzja – Samsun, Turcja – Odessa, Ukraina, 16-27.02.2018, s. 152-155 (streszczenie artykułu).

W 2016 roku opiekowałam się stażystką z College of Occupational Safety and Health, która odbywała wyjazd szkoleniowy na WTMiT ZUT w Szczecinie w ramach programu Erasmus+. Poprowadzone przeze mnie szkolenie w języku angielskim dotyczyło oceny jakości kształcenia na uczelni wyższej, najlepszych praktyk wdrożenia procedur systemu zapewniania jakości kształcenia. Z kolei w 2017 roku wspólnie z Panem Prof. dr hab. inż. Iouriem Semenovym sprawowałam opiekę naukową nad trzema doktorami z uczelni ukraińskich, realizującymi staż na WTMiT ZUT w Szczecinie. Byli to pracownicy Odeskiej Państwowej Akademii Technologii Spożywczych (Odessa, Ukraina) oraz O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv (Kharkiv, Ukraina). Tematyka opieki naukowej podczas stażu dotyczyła zastosowania technologii informatycznych do rozwiązywania zadań transportowych i logistycznych, czynnika ludzkiego i prewencyjnego zarządzania ryzykiem w branży transportu wodnego oraz projektowania i organizacji logistyki miejskiej dla końcowych odbiorców. Opieka nad stażystami pozwoliła pogłębić dotychczasową współpracę naukową z przedstawicielami uczelni zagranicznych oraz zainspirowała do powstania koncepcji wspólnych artykułów naukowych.

W latach 2014-2017 zrealizowałam 6 wyjazdów do zagranicznych uczelni partnerskich w ramach międzynarodowego programu Erasmus (obecnie Erasmus+), do których eliminacje odbywały się w drodze konkursu. Były to wyjazdy dydaktyczne do Kymenlaakso University of Applied Sciences (Kotka, Finlandia), Ecole Centrale de Nantes (Nantes, Francja), College of Occupational Safety and Health (Zagrzeb, Chorwacja), Universidade de Lisboa, Instituto Superior Tecnico (Lizbona, Portugalia), Budapest University of Technology and Economics (Budapeszt, Węgry) oraz wyjazd szkoleniowy do Universidade de Lisboa, Instituto Superior Tecnico (Lizbona, Portugalia). Podczas wyjazdów dydaktycznych prowadziłam wykłady na temat transportu intermodalnego, innowacyjnych technik i technologii w transporcie kontenerów, obsługi ładunków szybko psujących się w łańcuchach transportowych, bezpieczeństwa funkcjonowania portów morskich.

Udział w wyjazdach dydaktycznych pozwolił mi na podniesienie moich kompetencji zawodowych, poznanie dobrych praktyk związanych z prowadzeniem zajęć w języku angielskim, a także poprzez wymianę wiedzy z przedstawicielami ośrodków zagranicznych zainspirował do prowadzenia dalszych badań w zakresie transportu ładunków skonteneryzowanych. Z kolei, podczas wyjazdu szkoleniowego zdobyłam cenną wiedzę i umiejętności w zakresie oceny jakości mobilności studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających na uczelnię, co pozwoliło podnieść moje kwalifikacje kluczowe do usprawnienia systemu zapewniania jakości procesu internacjonalizacji kształcenia.

Nawiązana współpraca z przedstawicielami Universidade de Lisboa, Instituto Superior Tecnico zaowocowała opracowaniem wspólnej publikacji pt. „*Refrigerated cargo handling: Demand and requirements for Portuguese ports*”, Taylor & Francis Group, London, 2016.

### **5.5. Działalność organizacyjna po obronie pracy doktorskiej (lata 2007-2018)**

W trakcie mojej pracy zawodowej realizowałam wiele zadań na rzecz Wydziału i Uczelni. Po obronie pracy doktorskiej pełniłam następujące funkcje o charakterze organizacyjnym:

- Członek Komisji egzaminu dyplomowego od 2007 r.,
- Elektor w wydziałowych wyborach dziekana i prodziekanów na WTM Politechniki Szczecińskiej w 2008 r.,
- Pełnomocnik dziekana ds. DUTKA (Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego) w latach 2009 – 2016,
- Pełnomocnik dziekana WTM ds. promocji i rekrutacji, kierownik zespołu ds. promocji w latach 2009 – 2010,
- Członek Komisji rewizyjnej stowarzyszenia śpiewaczy Chóru Akademickiego im. Prof. Jana Szyrockiego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie w latach 2010 – 2012,
- Elektor w uczelnianych wyborach przedstawicieli do senatu ZUT w Szczecinie w 2010 r.,
- Prodziekan ds. studenckich WTM ZUT w Szczecinie w latach 2010 – 2011,
- Członek Rady Wydziału WTMiT ZUT w Szczecinie w latach 2010 – 2012, 2016 – 2020,
- Pełnomocnik dziekana ds. jakości kształcenia, przewodnicząca komisji ds. jakości kształcenia na WTMiT ZUT w Szczecinie w latach 2012 – 2015,
- Sekretarz Komisji ds. jakości kształcenia WTMiT ZUT w Szczecinie w latach 2015 – 2016,
- Członek zespołu opracowującego testy egzaminacyjne na kierunku studiów Transport (rekrutacja na studia drugiego stopnia) w latach 2015 – 2018,
- Członek Komisji egzaminu wstępnego na studia stacjonarne II stopnia kierunku studiów Transport w roku akademickim 2015/2016,
- Prodziekan ds. kształcenia WTMiT ZUT w Szczecinie na lata 2016 – 2020,
- Członek komisji kwalifikacyjnej w sprawie wyjazdów dydaktycznych w ramach programu Erasmus na rok akademicki 2017/2018 od 2018 r.,
- Przewodnicząca Komisji Programowej kierunku studiów pierwszego stopnia Logistyka od 2018 r.

W latach 2008-2010 sprawowałam opiekę nad procesem dyplomowania w Katedrze Logistyki i Ekonomiki Transportu (KLiET) WTMiT ZUT w Szczecinie, przedstawiałam prezentację opiekunów prac dyplomowych Katedry studentom studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku studiów Transport. Ponadto, prezentowałam studentom wydziału specjalność *Zintegrowany transport wodny i lądowy*, oferowaną na studiach pierwszego stopnia kierunku studiów Transport.

Będąc pełnomocnikiem dziekana ds. jakości kształcenia WTMiT ZUT w Szczecinie w latach 2012-2015 koordynowałam prace nad utworzeniem Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale. Razem z członkami Komisji ds. Jakości Kształcenia, przy współpracy Prodziekana ds. kształcenia, brałam udział w opracowaniu procedur badań jakości kształcenia, ich modyfikacjach oraz weryfikacji ich przestrzegania.

#### **5.6. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych**

Jestem członkiem organizacji:

- krajowych:
  - Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej, oddział w Szczecinie od 2014 r.,
  - Stowarzyszenia „Odrą w świat” od 2017 r.,
- międzynarodowej:
  - Podgrupy Europejskiego Forum Zrównoważonej Żeglugi (European Sustainable Shipping Forum - ESSF) ds. urządzeń odbiorczych (Port Reception Facilities Subgroup) przy Komisji Europejskiej od 2015 r.

#### **5.7. Praca w komitetach organizacyjnych i naukowych**

Po obronie pracy doktorskiej byłam członkiem komitetów organizacyjnych następujących konferencji i seminariów:

- krajowych:
  - szkolenia dla nauczycieli akademickich WTM w projekcie pt. „*Patent na komercję! Patent na wiedzę w zakresie komercjalizacji prac badawczo-rozwojowych*”, temat szkolenia „*Logistyka*”, Trzemeszno, 18-19.11.2009 r.,
  - Seminarium Naukowo-Technicznego „*Zintegrowany transport wodny i lądowy*”, WTMiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 28.05.2014 r.,
- międzynarodowych:
  - Międzynarodowej Konferencji „*Baltic Connectivity Conference*”, WTMiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 27-28.08.2013 r.,
  - Międzynarodowej Konferencji Naukowej Młodych Uczonych i Studentów pt. „*Transport as factor of world's global development*”, Odessa, Ukraina, 29.04.2014 r.,
  - Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „*European vector of the development of the Black Sea basin countries and its impact on ferry traffic in the Black Sea*”, Odessa, Ukraina – Batumi, Gruzja, 30.04-7.05.2015 r.,
  - Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „*International transport corridors: the entire East-West and the Silk Road*”, Odessa, Ukraina – Batumi, Gruzja, 30.04-8.05.2016 r.,
  - Siódmej (Pierwszej Ukraińsko-Litewskiej) Międzynarodowej Konferencji Naukowej „*Problems of Transport Logistics Development*” (Inter-TRANSLOG'2016), Odessa, Ukraina – Klaipeda, Litwa, 11-19.09.2016 r.,

- Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji “*Development of Ferry Transport in Black Sea and International Transport Corridors*”, Odessa, Ukraina – Istanbul, Turcja – Odessa, Ukraina, 28.04-2.05.2017 r.

Byłam członkiem komitetu programowego dwóch międzynarodowych konferencji:

- Szóstej Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji “*Problems of Transport Logistics Development*” (Inter-TRANSLOG’2015), Odessa, Ukraina – Ateny, Grecja, 17-28.02.2015 r.,
- Ósmej Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji „*Problems of Transport Logistics Development*” (Inter-TRANSLOG’2018), Odessa, Ukraina – Batumi, Gruzja – Samsun, Turcja – Odessa, Ukraina, 16-27.02.2018 r.

Jestem członkiem rady redakcyjnej następujących czasopism międzynarodowych:

- *World Review of Intermodal Transportation Research*, InderScience Publishers, ISSN 1749-4729, od 2014 r.,
- *Technical Issues*, Journal Publisher: ADVSEO Ltd., ISSN 2392-3954, od 2015 r.
- *International Journal of Agriculture Innovation, Technology and Globalisation*, InderScience Publishers, ISSN 2516-1962, od 2018 r.

Recenzowałam artykuły naukowe w języku angielskim do takich zagranicznych czasopism naukowych, jak: *World Review of Intermodal Transportation Research* (InderScience Publishers), *Industrial Management & Data Systems* (Emerald Publishing), *Ocean Engineering* (Elsevier B.V.), *Case Studies in Thermal Engineering* (Elsevier B.V.), *International Journal of Agriculture Innovation, Technology and Globalisation* (InderScience Publishers), a także artykuły publikowane w ramach materiałów międzynarodowej konferencji “5th IEEE International Conference on Advanced Logistics and Transport (IEEE ICALT-2016)”, która odbyła się w Krakowie w dniach 01-03.06.2016 r.

W latach 2008-2018 uczestniczyłam w konferencjach i seminariach naukowych krajowych i zagranicznych, podczas których wygłaszałam artykuły i przedstawiałam postery. Prowadziłam panel tematyczny w ramach międzynarodowej konferencji “5th IEEE International Conference on Advanced Logistics and Transport (IEEE ICALT-2016)”. Brałam udział w konferencjach zagranicznych, organizowanych m.in. w Sankt-Petersburgu (Rosja), Odessie (Ukraina), Trelleborgu (Szwecja), Bremen (Niemcy), a także międzynarodowych targach, w tym „Fruit Logistics”, organizowanych w Berlinie (Niemcy) w latach 2011, 2013, 2017.

### **5.8. Współpraca z przemysłem i ośrodkami badawczymi**

W ramach prowadzonej pracy badawczej aktywnie współpracuję z przedstawicielami przemysłu i ośrodkami badawczymi w kraju i zagranicą.

W 2013 r. wzięłam udział w projekcie „Czas na staż II - dyfuzja wiedzy pomiędzy uczelnią a biznesem”, organizowanym przez Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii (RCiTT) Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, co pozwoliło mi nawiązać współpracę z przedsiębiorstwem transportowo-spedycyjnym „MACSPED” Transport Międzynarodowy Wienconeck i Majewicz Sp.J. w Szczecinie, w którym odbyłam trzymiesięczny staż (01.03.2013-31.05.2013 r.). Udział w stażu umożliwił

mi pogłębić dotychczasową wiedzę w zakresie transportu ładunków szybko psujących się i ukierunkował dalsze badania naukowe w zakresie kompleksowej obsługi tych ładunków. We współpracy z prezesem firmy został opracowany i opublikowany artykuł pt. „Wybrane zagadnienia związane z przewozami ładunków szybko psujących się na terenie Unii Europejskiej”.

W 2017 r. brałam udział w opracowaniu „*Studium koncepcji innowacyjnych rozwiązań przeładunku i magazynowania na Nabrzeżu Belgijskim w porcie szczecińskim*” na zlecenie spółki Fast Terminals Sp. z o.o., operującej w porcie Szczecin. Zaproponowane rozwiązanie zawierało innowację procesową, usługową i organizacyjną, pozwalającą podwyższyć efektywność pracy nabrzeża i bezpieczeństwo przeładowywanego ładunku.

Współpraca z pracownikami Zarządu Morskiego Portu w Odessie (Ukraina) pozwoliła pogłębić moją wiedzę na temat technologii i warunków obsługi ładunków w portach morskich, a także zachęciła do poszukiwania sposobów energooszczędnego transportu ładunków skonteneryzowanych. Wspólnie z przedstawicielem portu opracowane zostało zgłoszenie patentowe na wynalazek pt. „*Pojazd kołowy zasilany z trakcji elektrycznej*” i przekazane do Urzędu Patentowego RP, na który w 2017 r. udzielono patent nr 225954. Współpraca zaowocowała również opracowaniem wspólnej publikacji nt. „*Teraźniejszość i perspektywy rozwoju pojazdów kołowych zasilanych z sieci trakcyjnej*”, w której rozważano możliwości transportu kontenerów w obrębie portów morskich z wykorzystaniem trakcyjnych pojazdów elektrycznych.

W ramach pracy zawodowej nawiązałam kontakty naukowe i dydaktyczne z uczelniami zagranicznymi, z którymi podpisano porozumienia o współpracy naukowo-dydaktycznej. Jestem koordynatorem współpracy pomiędzy:

- ZUT w Szczecinie i Odeskim Państwowym Uniwersytetem Morskim (Odessa, Ukraina) od 2010 r.,
- WTMiT ZUT w Szczecinie i Kymenlaakso University of Applied Sciences (Kotka, Finlandia), od 2013 r.,
- WTMiT ZUT w Szczecinie i College of Occupational Safety and Health (Zagrzeb, Chorwacja), od 2014 r.,
- ZUT w Szczecinie i Odeską Państwową Akademią Chłodnictwa (obecnie Odeska Państwowa Akademia Technologii Spożywczych, Odessa, Ukraina), od 2016 r.

Zainicjowałam nawiązanie współpracy i podpisanie dwustronnych umów w programie Erasmus (Erasmus+) pomiędzy WTMiT ZUT w Szczecinie a College of Occupational Safety and Health (Zagrzeb, Chorwacja), Kymenlaakso University of Applied Sciences (Kotka, Finlandia), Budapest University of Technology and Economics (Budapeszt, Węgry), Klaipeda University (Kłajpeda, Litwa).

## **5.9. Odbyte staże i szkolenia**

W celu zebrania doświadczenia naukowego i dydaktycznego, a także pozyskania wiedzy i umiejętności praktycznych, uczestniczyłam w następujących warsztatach i szkoleniach, w tym:

- krajowych:
  - Kurs Doskonalenia Pedagogicznego dla Nauczycieli Akademickich nr 30, ukończony z wynikiem bardzo dobrym, Politechnika Szczecińska, Szczecin, 2008,

- szkolenie pt. „Zarządzanie zasobami ludzkimi”, prowadzone przez Polską Fundację Przedsiębiorczości w Szczecinie (PFP), Szczecin, 27.11.2009 r.,
- szkolenie pt. „Style myślenia: odkrywanie naturalnych uzdolnień”, prowadzone przez PFP, Szczecin, 05.05.2010 r.,
- szkolenie pt. „ABC współpracy z kontrahentami i dostawcami z zagranicy”, organizowane przez Enterprise Europe Network przy Zachodniopomorskim Stowarzyszeniu Rozwoju Gospodarczego – Szczecińskie Centrum Przedsiębiorczości, Szczecin, 13.07.2011 r.,
- szkolenia pt. „Zarządzanie sobą w czasie” i „Budowanie zespołu”, prowadzone przez PFP, Szczecin, 03.10.2011 r.,
- szkolenie pt. „Czyny nieuczciwej konkurencji – jak chronić tajemnicę przedsiębiorstwa”, prowadzone przez PFP, Szczecin, 26.04.2012 r.,
- 9-dniowy cykl szkoleń i warsztatów w ramach projektu „Kobieta Matką Wynalazków” II edycja, dotyczący komercjalizacji wyników badań naukowych, wprowadzenia nowych technologii na rynek, własności intelektualnej, organizowany przez Fundację „Inicjatywa Kobiet Aktywnych” w Olsztynie (eliminacje w drodze konkursu), Warszawa-Olsztyn, 10-11.2012 r.,
- warsztaty pt. „Akademia Innowacji”, organizowane przez RCIiT ZUT w Szczecinie i firmę Investin, Szczecin, 29.01.2013 r.,
- szkolenie pt. „Zasady wdrażania nowych technologii”, organizowane przez RCIiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 19-20.02.2013 r.,
- staż w przedsiębiorstwie transportowo-spedycyjnym „MACSPED” Transport Międzynarodowy Wienconeck i Majewicz Sp. J. w Szczecinie w ramach projektu „Czas na staż II - dyfuzja wiedzy pomiędzy uczelnią a biznesem”, Szczecin, 03-05.2013 r. (patrz punkt 5.8),
- szkolenie pt. „Strategie innowacyjności przedsiębiorstw”, prowadzone przez RCIiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 27.06.2013 r.,
- szkolenie pt. „Zarządzanie finansami w małej firmie”, prowadzone przez PFP, Szczecin, 16.09.2015 r.,
- szkolenie pt. „Wdrożenie Bazy Danych Statków Śródlądowych w jednostkach administracji publicznej”, organizowane na WTMiT ZUT w Szczecinie w ramach współpracy z Urzędem Żeglugi Śródlądowej w Szczecinie oraz firmą SYSTEM-IT, Szczecin, 26-27.11.2015 r.,
- szkolenie pt. „Jak budować widoczność i cytowalność swojego dorobku naukowego”, prowadzone przez RCIiT ZUT w Szczecinie, Szczecin, 22.04.2016 r.,
- szkolenie pt. „Dzień informacyjny na temat Europejskiej Współpracy Terytorialnej 2014-2020 w Programach Transnarodowych i Międzyregionalnym”, organizowane przez Regionalny Punkt Kontaktowy Europejskiej Współpracy Terytorialnej przy Urzędzie Marszałkowskim w Szczecinie we współpracy z Ministerstwem Rozwoju, Szczecin, 26.10.2016 r.,
- warsztaty pt. „Regionalne Seminarium Informacyjne połączone z warsztatami na temat rozliczania projektów dla partnerów II naboru Programu Południowy Bałtyk 2014-2020”,

- organizowane przez Regionalny Punkt Kontaktowy Europejskiej Współpracy Terytorialnej przy Urzędzie Marszałkowskim w Szczecinie, Szczecin, 12.04.2017 r.,
- szkolenie dla polskich partnerów realizujących projekty w ramach Programu Interreg Baltic Sea Region, organizowane przez Centrum Projektów Europejskich, Warszawa, 20.11.2017 r.,
  - warsztaty pt. „Rozliczanie i realizacja projektów unijnych z Programu Interreg Południowy Bałtyk 2014-2020 z wykorzystaniem systemu SL2014”, organizowane przez Regionalny Punkt Kontaktowy Programu Południowy Bałtyk 2014-2020, Szczecin, 29.11.2017 r.,
  - międzynarodowych:
    - warsztaty „Baltic Breeze 2014”, organizowane przez Kymenlaakso University of Applied Sciences, Kotka-Kouvola, Finlandia, 24-28.03.2014 r.,
    - szkolenie organizowane przez Universidade de Lisboa, Instituto Superior Tecnico w ramach programu Erasmus+, Lizbona, Portugalia, czerwiec 2016 r. (patrz punkt 5.4, 5.10).

#### **5.10. Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych**

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych brałam udział w realizacji dwóch letnich szkół w ramach programu międzynarodowego UniNet Joint Programme, finansowanego przez Inicjatywę Środkowoeuropejską (Central European Initiative - CEI):

- „*Maritime Transport of Refrigerating Cargoes 2010*”, okres realizacji: 07-09.2010 r. W ramach programu sprawowałam opiekę nad organizacją letniej szkoły w Szczecinie w lipcu 2010 r., w oparciu o wyniki prowadzonych badań przygotowałam i przeprowadziłam cykl wykładów z zakresu transportu ładunków szybko psujących się i ich obsługi w portach morskich dla studentów i nauczycieli akademickich Odeskiego Państwowego Uniwersytetu Morskiego (Odessa, Ukraina) we wrześniu 2010 r.
- „*Risk-Management in European Transport-Logistical Systems Involved non-EU Member States*”, okres realizacji: 07-10.2011 r. W ramach programu zajmowałam się organizacją letniej szkoły w Szczecinie we wrześniu 2011 r. oraz byłam współautorką wykładu pt. „*Risk-management of containers service on the seaports territory*”, prezentowanego podczas letniej szkoły na początku września w Odessie.

Uczestniczyłam również w wyjazdach zagranicznych, realizowanych w ramach międzynarodowego programu Erasmus (Erasmus+) finansowanego przez Komisję Europejską (patrz punkt 5.4) do:

- Kymenlaakso University of Applied Sciences (Kotka, Finlandia), wyjazd dydaktyczny w dniach 24-28.03.2014 r. W ramach wyjazdu przeprowadziłam cykl wykładów w języku angielskim z zakresu transportu ładunków skonteneryzowanych dla studentów Uniwersytetu oraz brałam udział w warsztatach „Baltic Breeze 2014”, poruszających tematykę wymiany najlepszych praktyk we współpracy międzynarodowej uczelni wyższych,
- Ecole Centrale de Nantes (Nantes, Francja), wyjazd dydaktyczny w dniach 09-13.06.2014 r. W ramach wyjazdu przeprowadziłam cykl wykładów w języku angielskim dla studentów Uniwersytetu na temat stanu obecnego i perspektyw rozwoju obsługi ładunków skonteneryzowanych w europejskich portach morskich,

- Universidade de Lisboa, Instituto Superior Tecnico (Lizbona, Portugalia), wyjazd dydaktyczny w dniach 18-22.05.2015 r. W ramach wyjazdu przeprowadziłam cykl wykładów w języku angielskim na temat perspektyw rozwoju transportu intermodalnego,
- College of Occupational Safety and Health (Zagrzeb, Chorwacja), wyjazd dydaktyczny w dniach 07-11.05.2016 r. W ramach tego wyjazdu przeprowadziłam dla studentów Koledżu cykl wykładów w języku angielskim na temat rozwoju przewozów intermodalnych oraz problemów bezpieczeństwa obsługi ładunków skonteneryzowanych w portach morskich,
- Universidade De Lisboa, Instituto Superior Tecnico (Lizbona, Portugalia), wyjazd szkoleniowy w dniach 27.06-01.07.2016 r. W ramach wyjazdu odbyłam szkolenie, tematyka którego dotyczyła oceny jakości mobilności studentów wyjeżdżających i przyjeżdżających na uczelnię, usprawnienia systemu zapewniania jakości procesu internacjonalizacji kształcenia,
- Budapest University of Technology and Economics (Budapeszt, Węgry), wyjazd dydaktyczny w dniach 24-28.04.2017 r. W ramach wyjazdu przeprowadziłam dla studentów Uniwersytetu cykl wykładów w języku angielskim na temat zrównoważonego rozwoju transportu, integracji gałęzi transportu i interakcji transportu drogowego i kolejowego.

Udział we wspomnianych programach międzynarodowych pozwolił mi zgromadzić doświadczenie istotne do prowadzenia zajęć dydaktycznych i badań naukowych.

### **5.11. Popularyzacja nauki**

Będąc kierownikiem zespołu ds. promocji w latach 2009-2010, a także w okresie późniejszym, inicjowałam i brałam udział w organizacji licznych działań promujących Uczelnię i Wydział, w także popularyzujących naukę, w tym:

- w zakresie krajowym:
  - organizowałam i brałam udział w wyjazdach do szkół w Szczecinie i okolic miasta z wykładami promującymi WTMiT ZUT w Szczecinie i zagadnienia transportu ładunków skonteneryzowanych, a także organizowałam spotkania i przeprowadzałam wykłady dla uczniów szkół średnich na terenie WTMiT, omawiając tematykę innowacji w transporcie kontenerów,
  - organizowałam wyjazdy ze studentami do portu morskiego w Szczecinie, Centrum Zarządzania Kryzysowego w Szczecinie, firmy Yasheja Limited, firmy Thermo King Sp. z o.o. Wizyty w tych organizacjach umożliwiły porównanie i konfrontację z praktyką zdobytej teoretycznie wiedzy o funkcjonowaniu portu i jego nabrzeży, roli logistyki w zarządzaniu bezpieczeństwem, organizacji przewozu ładunków środkami transportu wodnego i lądowego,
  - organizowałam wydarzenia „Drzwi Otwarte” na WTM, przeprowadzałam wykłady w ramach „Festiwalu Nauki”. Udział w organizacji Festiwalu nauki w 2015 r. został wyróżniony listem gratulacyjnym Dziekana WTMiT ZUT w Szczecinie,
  - organizowałam stoiska promujące WTMiT podczas Dni Morza (Sail Szczecin), a także ogólnopolskiej akcji „Dziewczyny na Politechniki”, podczas której wygłosiłam referat pt. „Dziewczyny na WTM”,



- zainicjowałam i zorganizowałam na WTMiT zajęcia dla dzieci w ramach DUTKA (Dziecięcego Uniwersytetu Technologicznego), prowadziłam wykłady promujące wydział i problematykę transportu ładunków skonteneryzowanych dla rodziców dzieci,
- w zakresie międzynarodowym:
  - organizowałam spotkania i przeprowadzałam prezentacje wydziału dla przedstawicieli instytucji naukowych m.in. z Finlandii, Rosji, Szwecji, Ukrainy, Chorwacji, Niemiec, Litwy, Cypru, Węgier, łącznie 12 spotkań,
  - promowałam Uczelnię i Wydział podczas wyjazdów na konferencje zagraniczne oraz podczas wizyt w zagranicznych ośrodkach naukowych w ramach programu Erasmus (Erasmus+) (patrz punkt 5.10).

Ponadto, w latach 2002-2018 publikowałam artykuły pozanaukowe popularyzujące naukę, a także promujące aktywność WTMiT ZUT w Szczecinie w czasopismach krajowych i zagranicznych (łącznie 14 publikacji) [III.6.2/1-14].

#### **5.12. Uzyskane nagrody, wyróżnienia i odznaczenia**

Za prowadzoną działalność naukową i dydaktyczną otrzymałam następujące nagrody:

- Nagroda Rektora PS za osiągnięcia w pracy naukowej, a w szczególności za uzyskanie stopnia naukowego doktora, Szczecin 2008 r. (patrz punkt 5.1),
- Nagroda indywidualna III stopnia JM Rektora ZUT w Szczecinie za osiągnięcia naukowe w roku 2013, Szczecin 2014 r.,
- Nagroda indywidualna II stopnia JM Rektora ZUT w Szczecinie za osiągnięcia naukowe w roku 2014, Szczecin 2015 r.,
- Nagroda indywidualna III stopnia JM Rektora ZUT w Szczecinie za osiągnięcia dydaktyczne w roku 2015, Szczecin 2016 r.,
- Wyróżnienie za najlepszy zaprezentowany artykuł podczas międzynarodowej konferencji 5th IEEE International Conference on Advanced Logistics and Transport (IEEE ICALT'2016), która odbyła się w Krakowie w dniach 01-03.06.2016 r. Wyróżniony artykuł pt. „*Customer satisfaction in the field of comprehensive service of refrigerated containers in seaports*”.

.....  
Ludmiła Filina-Dawidowicz