

Autoreferat na temat osiągnięć naukowo - badawczych

dr Daniel Kaszubowski

Kaszubowski

ZAWARTOŚĆ

1.	Imię i nazwisko	3
2.	Posiadane stopnie naukowe.....	3
3.	Dotychczasowe zatrudnienie w jednostkach naukowych	3
4.	Osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy	4
4.1.	Tytuł osiągnięcia naukowego	4
4.2.	Autor, tytuł publikacji, rok wydania, wydawnictwo, recenzenci wydawniczy	4
4.3.	Cel naukowy i osiągnięte wyniki wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania..	5
4.3.1	Cel naukowy	5
4.3.2	Osiągnięte wyniki	7
4.3.3	Autorski wkład w rozwój dyscypliny naukowej	12
5.	Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych	13
6	Zestawienie podsumowujące dorobek naukowo - badawczy	23

1. Imię i nazwisko

Daniel Kaszubowski

2. Posiadane stopnie naukowe

Doktor nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii, stopień nadany uchwałą Rady Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego z dnia 20 grudnia 2007, tytuł rozprawy doktorskiej "Rola infrastruktury transportu w rozwoju regionalnym".

Magister ekonomii, specjalność transport i logistyka, tytuł zawodowy uzyskany 10 czerwca 2002 roku, tytuł pracy magisterskiej "Transport kolejowy w obsłudze potrzeb transportowych województwa pomorskiego".

3. Dotychczasowe zatrudnienie w jednostkach naukowych

2009 do chwili obecnej adiunkt, Politechnika Gdańska, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Katedra Inżynierii Drogowej i Transportowej

2008 - 2013 adiunkt, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu w Gdyni

2005 - 2008 asystent, specjalista ds. projektów unijnych, Instytut Morski w Gdańsku

Pozostałe miejsca zatrudnienia:

2003 - 2005 koordynator projektu PHARE CBC "Łuk Południowego Bałtyku - South Baltic Arc" w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego

2002 - 2003 Firma kurierska MS Stolica w Gdańsku

Kaszubowski

4. Osiągnięcie naukowe wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy

4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Metody wspomagające zarządzanie transportem ładunków w miastach

4.2. Autor, tytuł publikacji, rok wydania, wydawnictwo, recenzenci wydawniczy

W skład osiągnięcia naukowego wchodzi monografia autorska oraz publikacja w czasopiśmie indeksowanym w Journal of Citations Report:

1. Kaszubowski D., (2019), "Metoda wspomagająca wybór modelu transportu ładunków przez samorząd lokalny". Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.

Recenzenci wydawniczy:

prof. dr hab. inż. Tomasz Nowakowski,

Politechnika Wrocławska

prof. dr hab. Maciej Szymczak, prof. zw. UEP,

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

2. Kaszubowski D., Oskarbski J., (2018), "Applying a Mesoscopic Transport Model to Analyse the Effects of Urban Freight Regulatory Measures on Transport Emissions - an Assessment". Sustainability, Vol. 10, Issue 7, 2515.

IF₂₀₁₇ = 2,07, (MNiSW Lista A, 20 pkt), liczba cytowań WoS=3, Scopus=4, Google Scholar=4

Mój wkład w powstanie tej pracy obejmował opracowanie struktury artykułu, jego redakcję, przeprowadzenie obliczeń dotyczących struktury dostaw w centrum Gdyni oraz określenie liczby i rozmieszczenia dedykowanych miejsc wyladunkowych. Wspólnie ze współautorem przygotowałem wnioski z obserwacji i analiz (rozdziały 1, 2.2, 2.3 oraz 4).

Mój udział procentowy wynosi 50%

4.3. Cel naukowy i osiągnięte wyniki wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

4.3.1 Cel naukowy

Inspiracją do powstania osiągnięcia naukowego pt. "Metody wspomagające zarządzanie transportem ładunków w miastach" były wyniki prowadzonych badań oraz wnioski wynikające z bezpośredniego zaangażowania habilitanta w praktyczne działania w tym obszarze.

Jednym z najważniejszych wyzwań w zarządzaniu systemem transportowym miasta i jego podsystemami, w tym transportu ładunków, jest jego poprawne odwzorowanie i poznanie wpływu określonych czynników na parametry systemu. Służą do tego modele transportowe, będące celowo uproszczonym obrazem rzeczywistego systemu, uwzględniającym jego cechy istotne z uwagi na wymagania użytkowników i cel prowadzonych badań. Czynnikiem determinującym użyteczność modelu jest zrozumienie prawidłowości kształtujących procesy transportowe w rzeczywistym systemie.

Jednak szczegółowa analiza przedstawionych założeń uwidacznia wyraźną dysproporcję pomiędzy możliwościami modelowania poszczególnych rodzajów przewozów w miastach. Dotychczasowe badania nad funkcjonowaniem miejskiego systemu transportowego koncentrowały się głównie na problematyce transportu pasażerskiego oraz rozwoju infrastruktury transportowej. W odpowiedzi na wymagania miast odpowiedzialnych za te zadania powstały ugruntowane w wieloletniej praktyce metody modelowania przemieszczeń transportem zbiorowym oraz indywidualnym. Na ich potrzeby opracowano również odpowiednie techniki pozyskiwania i analizy niezbędnych danych.

Natomiast w modelowaniu transportu ładunków w miastach w ostatnich latach występuje wyraźny rozdźwięk pomiędzy stanem badań naukowych oraz zakresem ich praktycznego wykorzystania, w szczególności przez samorządy odpowiedzialne za zarządzanie miejskim systemem transportowym. Jest tak niezależnie od rosnących wymagań dotyczących umiejętności planowania transportu, wynikających zarówno z jego rosnącej presji na otoczenie, jak i coraz bardziej złożonych wymagań mieszkańców dotyczących jakości życia i przemieszczania się w miastach. Dotychczas transport ładunków związany z obsługą potrzeb użytkowników komercyjnych był traktowany jako sfera działalności sektora prywatnego. Wobec tego, miasta z dużą ostrożnością podchodziły do działań zmierzających do zmiany sposobu funkcjonowania tego rodzaju przewozów. Ograniczało to możliwość określenia wymagań dla modeli transportu ładunków jako narzędzi wspierających realizację miejskiej polityki transportowej. W rezultacie, znacznie utrudnione było zrealizowanie przedstawionego wcześniej założenia o dostosowaniu funkcjonalności modelu do potrzeb użytkowników.

Przedstawione uwarunkowania wykorzystania modeli transportu ładunków w miastach pozwoliły na wskazanie luki badawczej, która została uwzględniona podczas opracowywania

prezentowanego osiągnięcia naukowego. Składające się na nią zagadnienia są jednocześnie przeszkodami w stosowaniu modeli transportu ładunków w miastach:

1. Występuje wyraźny deficyt dotyczący umiejętności poprawnego wyodrębnienia transportu ładunków w ramach miejskiego systemu transportowego. Przejawia się to niedostatecznym wykorzystaniem metod badawczych dostosowanych do złożoności badanego zjawiska, co z kolei ogranicza możliwość jego prawidłowego odwzorowania na za pomocą modeli transportowych.
2. Zdecydowana większość samorządów miejskich nie stosuje systemowego podejścia do problematyki transportu ładunków. Przejawia się to brakiem jednoznacznie sformułowanych celów zarządzania tym rodzajem przewozów oraz wyrażenia ich w postaci ilościowej. Utrudnia to zidentyfikowanie wymagań użytkowników dla potencjalnego wykorzystania modeli transportowych.
3. Zakres dotychczasowych badań nad modelowaniem transportu ładunków w miastach w dużym stopniu odzwierciedla niezdecydowanie samorządów odnośnie do wykorzystania ich jako narzędzi wspierających realizację miejskiej polityki transportowej. Większość dostępnych modeli cechuje się wysokim poziomem teoretyczności i fragmentarycznością podejścia. Jedynie wybrane modele mają kompleksową strukturę umożliwiającą praktyczne wykorzystanie przez samorząd lokalny.
4. Dostępne wyniki badań nad realizacją działań usprawniających transport ładunków w miastach wskazują, że w ich planowaniu i realizacji nie były stosowane odpowiednie modele transportowe. Ogranicza to możliwość powiązania planowania polityki transportowej z wymaganiami ich praktycznej realizacji.

Podsumowując, wybór odpowiedniego modelu transportu ładunków przez samorząd jest uzależniony od szeregu czynników związanych zarówno ze strukturą rozpatrywanego zjawiska, jak i charakterem zaangażowania miasta w jego kształtowanie. Przedstawia to rys. 1:



Rys. 1. Uwarunkowania opracowania metody wspomagającej wybór modelu miejskiego transportu ładunków przez samorząd lokalny

Uwzględniając te uwarunkowania zdefiniowano główny cel monografii pt. "Metoda wspomagająca wybór modelu transportu ładunków przez samorząd lokalny", która jest podstawą prezentowanego osiągnięcia naukowego. Celem tym jest opracowanie metody wspomagającej wybór modelu transportu ładunków, uwzględniającej wymagania zarządzania transportem ładunków w miastach oraz operacyjne uwarunkowania stosowania modeli przez samorząd lokalny. Celowi głównemu podporządkowano zbiór celów szczegółowych, pozwalających na wszechstronne odniesienie się do poszczególnych aspektów badanego problemu:

1. Przeprowadzenie analizy podmiotowej i organizacyjnej struktury transportu ładunków w miastach z punktu widzenia jej wpływu na uwarunkowania jego modelowania przez samorząd. Uzyskane wyniki pozwolą na wskazanie zagadnień mających podstawowe znaczenie dla poprawnego odwzorowania badanego zjawiska oraz, konsekwentnie, będących kryteriami jego wyboru przez docelowego użytkownika.
2. Analiza wpływu celów zarządzania transportem ładunków w miastach na wynikające z tego wymagania dla modeli transportowych. Ocena relacji pomiędzy tymi dwoma obszarami umożliwia merytoryczną weryfikację funkcjonalności zapewnianej przez modele w odniesieniu do rzeczywistych potrzeb samorządów wyrażonych w dokumentach strategicznych.
3. Identyfikacja czynników determinujących konieczność stosowania specjalistycznych modeli transportu ładunków jako narzędzi uzupełniających dostępne dla samorządów miejskie modele transportowe. Na podstawie rezultatów badań, o których mowa w dwóch poprzednich punktach, możliwe będzie określenie, w jakim stopniu klasyczne miejskie modele transportowe odpowiadają wyzwaniom wynikającym z zarządzania transportem ładunków w miastach.
4. Analiza celowości przeprowadzenia przez samorząd procedury wyboru modelu miejskiego transportu ładunków z wykorzystaniem dostępnych metod wspomagania decyzji opracowanych dla zróżnicowanych problemów decyzyjnych w obszarze transportu.

Uzupełnieniem głównego celu naukowego zawartego w monografii jest cel pomocniczy poddany analizie w drugiej publikacji wchodzącej w skład prezentowanego osiągnięcia naukowego. W artykule pt.: "Applying a Mesoscopic Transport Model to Analyse the Effects of Urban Freight Regulatory Measures on Transport Emissions - An Assessment" zweryfikowano i potwierdzono w praktyce wyniki osiągnięte za pomocą opracowanej metody wspomagającej wybór modelu transportu ładunków.

4.3.2 Osiągnięte wyniki

Wynikiem prezentowanego osiągnięcia naukowego jest opracowanie i walidacja metody wspomagającej wybór modelu transportu ładunków przez samorząd lokalny.

Struktura metody wynika z przyjętych celów badawczych odzwierciedlających zidentyfikowaną lukę badawczą. Integruje ona funkcjonalnie poszczególne zagadnienia będące przedmiotem analizy zgodnie ze schematem przedstawionym na Rys.1.

Metodzie nadano układ hierarchiczny w celu uniknięcia fragmentarycznego podejścia, którego skutkiem może być brak pogłębionej analizy wszystkich czynników determinujących wykorzystanie modeli transportu ładunków przez samorząd. Ponieważ aktualny stan badań ilościowych nad funkcjonowaniem transportu ładunków w miastach wyklucza przeprowadzenie ilościowej analizy porównawczej wybranych modeli, w metodzie zastosowano kompleksowe podejście jakościowe. Wyodrębniono w niej trzy poziomy analizy:

1. Poziom strategiczny, służący weryfikacji nadrzędnych celów kształtowania systemu transportu ładunków. Jego podstawowym założeniem jest zidentyfikowanie wskaźników ilościowych, za pomocą których można wyrazić cele odpowiadające poszczególnym obszarom problemowym zarządzania transportem w miastach. Opracowanie spójnego sposobu wyrażenia celów oddziaływania na transport ładunków jest niezbędne do wyboru modelu na podstawie jego podstawowej zmiennej modelowanej, jak również możliwości i ograniczeń wynikających z jej stosowania.
2. Poziom taktyczny, na którym przeprowadzono ocenę wymagań analitycznych dostępnych rozwiązań usprawniających w odniesieniu do sparametryzowanych wcześniej celów strategicznych oraz ich weryfikacja w stosunku do funkcjonalności rozpatrywanych modeli. Celem tego rozwiązania jest uwzględnienie w prezentowanej metodzie kolejnego zagadnienia, które nie było do tej pory przedmiotem badań, czyli uwarunkowań stosowania modeli transportowych podczas wdrażania rozwiązań usprawniających. Dzięki identyfikacji ich wymagań analitycznych możliwe stało się powiązanie tego poziomu opracowanej metody z wyodrębnionymi wcześniej wskaźnikami ilościowymi dotyczącymi celów strategicznych.
3. Poziom operacyjny, pozwalający na zweryfikowanie dostępności danych o funkcjonowaniu transportu ładunków oraz możliwości ich pozyskania. Związek z dwoma poprzednimi etapami metody zapewnia odniesienie zapotrzebowania na dane do wymagań analitycznych narzędzi usprawniających, których stosowanie wynika z kolei celów zarządzania transportem ładunków. Po raz kolejny wykorzystano więc element ilościowy jako czynnik zarówno integrujący poszczególne płaszczyzny opracowanej metody, jak i pozwalający na bezpośrednią ocenę wymagań modeli transportu ładunków.

Dla opracowanej metody przewidziano następującą procedurę jej zastosowania:

1. Analiza systemu zarządzania transportem ładunków w mieście, którego dotyczy procedura wyboru modelu. Podstawowym celem jest określenie, jakie ma być przeznaczenie modelu.

2. Wybór modeli będących przedmiotem analizy oraz przedstawienie ich charakterystyki funkcjonalnej w formie odpowiadającej wymaganiom poszczególnych elementów stosowanej metody.
3. Przeprowadzenie jakościowej oceny rozpatrywanych modeli z zastosowaniem kryteriów opracowanych dla każdego z wyodrębnionych poziomów analizy oraz sformułowanie odpowiednich wniosków pośrednich.
4. Opracowanie ostatecznych wniosków oraz rekomendacji dotyczących wykorzystania analizowanych modeli, ze wskazaniem modelu w największym stopniu odpowiadającego wymaganiom decydentów.
5. Wskazanie działań niezbędnych do wdrożenia wskazanego w praktyce.

Metoda została poddana weryfikacji poprzez zastosowanie jej do analizy trzech modeli transportowych w odniesieniu do systemu zarządzania transportem ładunków w Gdyni. Miasto wybrano ze względu na cele zarządzania tym rodzajem przewozów określone w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej oraz posiadanie doświadczeń praktycznych w ich realizacji. Udział autora monografii w obu wymienionych obszarach przedstawiono w omówieniu pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych.

Identyfikacja barier w stosowaniu modeli transportu ładunków w miastach wykazała, że jednym z najpoważniejszych problemów jest duża różnorodność dostępnych rozwiązań, ich fragmentaryczność oraz w większości teoretyczny charakter. Wobec tego podczas weryfikacji wykorzystano jedynie dostępne w kraju oraz Europie modele kompleksowe. Są one projektowane jako praktyczne narzędzia dostosowane do wymagań użytkowników końcowych oraz posiadają wyraźnie zdefiniowane wymagania implementacyjne oraz zakres funkcjonalności. Do analizy wybrano dwa wyspecjalizowane modele transportu ładunków w miastach, czyli francuski model Freturb oraz niemiecki Wiver. Każdy z nich był stosowany w praktyce w krajach powstania. Punktem odniesienia był trójpoziomowy miejski model transportowy stosowany od 2016 r. w Gdyni. Jego podstawowym przeznaczeniem jest modelowanie transportu pasażerskiego oraz indywidualnego. Stanowi on jednak dobry punkt odniesienia określający bieżące kompetencje miast w zakresie modelowania transportu. Dodatkowo, możliwa była również jego szczegółowa analiza w związku z wybranymi zastosowaniami dotyczącymi transportu ładunków. Wyniki zostały przedstawione w artykule Kaszubowski D., Oskarbski J., (2018): Applying a Mesoscopic Transport Model to Analyse the Effects of Urban Freight Regulatory Measures on Transport Emissions - An Assessment, który dopełnia prezentowane osiągnięcie naukowe.

Zastosowanie opracowanej metody pozwoliło na wskazanie modelu rekomendowanego dla miasta będącego przedmiotem analizy. Rekomendacje uwzględniały strukturę celów zarządzania transportem ładunków, wymagania analityczne możliwych do wykorzystania narzędzi usprawniających oraz uwarunkowania dostępności danych niezbędnych do budowy modelu wraz z oceną możliwości ich pozyskania. Modelem rekomendowanym z uwagi

na strukturę celów strategicznych miasta jest model Freturb. Zapewnia on pełną funkcjonalność w zakresie ich odwzorowania, pozwalając również na kompleksową ocenę efektów środowiskowych działalności transportowej. Wyniki modelowania mogą być zintegrowane z danymi o ogólnej strukturze ruchu drogowego z wykorzystaniem przelicznika pojazdów towarowych w postaci ekwiwalentu samochodu osobowego. Model Wiver wykazał mniejszą funkcjonalność z uwagi na sposób generowania liczby dostaw ograniczający szczegółowość analizy. Nie posiada on również wyspecjalizowanych funkcji pozwalających na ocenę efektów środowiskowych. Miejski model transportowy w Gdyni zgodnie z zastosowaną metodyką oceny nie znalazł praktycznego zastosowania w żadnym z obszarów zarządzania transportem ładunków przewidzianych przez miasto w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

Z punktu widzenia możliwości wykorzystania rozpatrywanych modeli jako narzędzi wspierających realizację działań usprawniających transport ładunków w miastach przewagę ponownie wykazał model Freturb. Zapewnia on znacznie dokładniejsze odwzorowanie struktury dostaw z uwzględnieniem jej szczegółowych parametrów, takich jak np.: stosowanie transportu własnego lub obcego czy rodzaj wykorzystywanego pojazdu towarowego. Jest to szczególnie ważne w przypadku modelowania złożonych rozwiązań ukierunkowanych na zmianę wielkości popytu na przewozy. Model Wiver, podobnie jak poprzednio, wykazał się mniejszą użytecznością. Na tym poziomie analizy różnice pomiędzy dwoma modelami specjalistycznymi okazały się wyraźniejsze niż poprzednio, co potwierdza zasadność stosowania hierarchicznej struktury opracowanej metody, która pozwala na stopniowe pogłębianie zakresu prowadzonej analizy. Miejski model transportowy wykluczono z dalszej procedury ze względu na niedostateczne odwzorowanie podstawowych parametrów niezbędnych w modelowaniu rozwiązań usprawniających.

Wynik uzyskany przez miejski model transportowy zweryfikowano w sygnalizowanym wcześniej artykule dotyczącym modelowania wpływu wyznaczonym miejsc rozładunkowych na poziom emisji zanieczyszczeń w transporcie. Rozmieszczenie miejsc dostaw jest wynikiem badań i projektu opracowanego przez habilitanta na zlecenie miasta Gdynia. W analizie wykorzystano model mezoskopowy zasilonymi danymi o rozmieszczeniu miejsc rozładunkowych, liczbie dostaw oraz czasie postoju pojazdów towarowych. Wykorzystanie wymienionych danych pozwoliło na osiągnięcie wiarygodnych wyników, jednak procedura ich opracowania okazała się bardzo czasochłonna i trudna w praktycznym zastosowaniu. Udowodniono, że możliwość stosowania tego modelu dotyczy w ograniczonym stopniu jedynie najprostszych rozwiązań regulacyjnych, bez możliwości uwzględniania bardziej złożonych działań. Potwierdza to wyniki uzyskane za pomocą opracowanej metody wspomagającej wybór modelu przez samorząd.

Trzecim poziomem analizy zastosowanym w opracowanej metodzie jest ocena dostępności danych niezbędnych do wdrożenia rozpatrywanych modeli specjalistycznych. Również w tym przypadku przewagę uzyskał model francuski. Niezbędne badania wielkości i struktury

dostaw są stosunkowo łatwe do przeprowadzenia przez samorząd. Jest tak nawet wobec braku odpowiednio szczegółowej bazy danych podmiotów komercyjnych, co jest problemem związanym ze strukturą danych statystycznych na poziomie lokalnym w Polsce. Potwierdzają to praktyczne doświadczenia habilitanta związane z badaniami struktury dostaw przeprowadzonymi w Gdyni. Model Wiver opiera się natomiast na wynikach ogólnokrajowych badań aktywności pojazdów komercyjnych. Ich powtórzenie, nawet na poziomie regionalnym, jest zadaniem przekraczającym możliwości pojedynczego samorządu. Do najważniejszych zalet przedstawionej metody należy zaliczyć wymienione zagadnienia:

1. Opracowane rozwiązanie odnosi się do luki badawczej przejawiającej się niedostatecznym powiązaniem prac prowadzonych nad rozwojem modeli transportu ładunków z wymaganiami dotyczącymi ich stosowania rozpatrywanymi z punktu widzenia głównego użytkownika, jakim jest samorząd lokalny.
2. Przyjęcie struktury hierarchicznej zapewnia stopniowe zwiększanie szczegółowości prowadzonej analizy. Pozwala to uniknąć pomijania zagadnień o charakterze strategicznym i nadmiernej koncentracji na technicznych i operacyjnych problemach wdrożenia modeli.
3. Metoda zapewnia wysoki poziom uniwersalności z uwagi na możliwość wykorzystania jej w dowolnym mieście planującym weryfikację możliwości wykorzystania modeli transportu ładunków.
4. Poszczególne poziomy metody można traktować jako niezależne narzędzia oceny modeli transportu ładunków, jeżeli takie podejście jest podyktowane uzasadnionymi potrzebami użytkownika. Jednak podstawowym założeniem metody jest kompleksowe podejście do badanego problemu, które zapewnia uzyskanie optymalnych wyników.
5. Elementem łączącym poziomy strategiczny (cele zarządzania) i taktyczny (wymagania analityczne) jest identyfikacja wskaźników ilościowych wykorzystywanych na obu poziomach analizy.
6. Identyfikacja wymagań analitycznych działań usprawniających zapewnia decydom możliwość zarówno szczegółowego poznania czynników determinujących możliwość realizacji wybranych rozwiązań, jak i oceny ich potencjalnych efektów.
7. Jednym z najważniejszych elementów opracowanej metody jest weryfikacja wyników uzyskanych na poziomach strategicznym i operacyjnym poprzez uwzględnienie zapotrzebowania rozpatrywanych modeli na dane wejściowe.

Wyniki prezentowanego osiągnięcia naukowego pozwalają wskazać dalsze kierunki prac dotyczących metod wspomagających zarządzanie transportem ładunków w miastach. Powinny one przebiegać dwutorowo. Pierwszym zadaniem badawczym jest opracowanie i wdrożenie metodyki badań charakterystyki transportu ładunków w miastach. Ma to na celu rozpoznanie kluczowych obszarów problemowych i ocenę możliwości stosowania wobec nich odpowiednich usprawnień. Wskazane jest, aby działania tego typu nie ograniczały

się do pojedynczych miast. Celem powinno być dążenie do opracowania względnie uniwersalnej metody badania, możliwej do zastosowania w każdym mieście oraz umożliwiającej porównywanie wyników. Ułatwi to również ocenę warunków realizacji działań usprawniających.

Drugim zagadnieniem jest dalsza analiza możliwości zastosowania dostępnych miejskich modeli transportowych w wybranych obszarach zarządzania transportem ładunków w miastach. Modele tego rodzaju nie zapewnią funkcjonalności porównywalnej z modelami specjalistycznymi, jednak ich wykorzystanie pozwoli określić wymagania dla ewentualnego wprowadzania specjalistycznych modeli transportu ładunków oraz ułatwi ich potencjalnym użytkownikom lepsze poznanie specyfiki modelowanego systemu. Wyrazem realizacji tego założenia była omówiona już analiza możliwości wykorzystania modelu mezoskopowego do oceny wpływu wyznaczonych miejsc rozładunkowych na poziom emisji w transporcie drogowym.

4.3.3 Autorski wkład w rozwój dyscypliny naukowej

Autorski wkład w rozwój dyscypliny naukowej transport stanowią następujące zagadnienia:

1. Integracja w postaci spójnej metody zagadnień dotyczących strategicznych celów zarządzania transportem ładunków w miastach, charakterystyki narzędzi usprawniających ten rodzaj transportu oraz operacyjnych uwarunkowań wykorzystania modeli transportowych.
2. Opracowanie rozwiązania, pozwalającego przezwyciężyć ograniczenia związane z brakiem odpowiednich danych niezbędnych do przeprowadzenia ilościowego porównania modeli transportu ładunków.
3. Powiązanie wpływu podmiotowej oraz organizacyjnej struktury transportu ładunków w miastach z wymaganiami jego modelowania przez samorząd lokalny.
4. Stworzenie klasyfikacji rozwiązań usprawniających z uwagi na ich wewnętrzną złożoność oraz potencjał oddziaływania na system transportu ładunków.
5. Zastosowanie pojęcia wymagań analitycznych rozwiązań usprawniających stosowanych w transporcie ładunków. Dotyczy to wskazania danych niezbędnych do prawidłowego zaplanowania i oceny rezultatów tych działań. Podstawą do identyfikacji wymagań analitycznych była dokonana uprzednio klasyfikacja rozwiązań usprawniających.
6. Wyrażenie strategicznych celów zarządzania transportem ładunków w miastach za pomocą zbioru wskaźników uwzględniających poszczególne obszary funkcjonalne tego rodzaju przewozów oraz specyfikę jego oddziaływania na otoczenie.
7. Powiązanie analizy celów strategicznych zarządzania transportem ładunków oraz charakterystyki wymagań analitycznych rozwiązań usprawniających za pomocą

jednolitego zbioru wskaźników. Umożliwia do w dalszej kolejności odniesienie się do wymagań operacyjnych modeli transportowych.

8. Weryfikacja metod wspomagania decyzji stosowanych w transporcie z punktu widzenia ich przydatności w wyborze modelu transportu ładunków w miastach przez samorząd.
9. Weryfikacja możliwości wykorzystania dostępnych modeli transportowych (miejskich i krajowych) w odniesieniu do transportu ładunków w miastach. Uwzględniono operacyjne uwarunkowania ich wykorzystania (spójność, adekwatność i mierzalność).
10. Wskazanie obszarów i technik pozyskiwania danych o transporcie ładunków w miastach z uwzględnieniem możliwości lokalnych samorządów oraz wymagań modeli transportu ładunków.
11. Wykorzystanie wyników badań własnych oraz zrealizowanych prac projektowych do praktycznej weryfikacji użyteczności miejskiego modelu transportowego w wybranym zastosowaniu dotyczącym transportu ładunków.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych

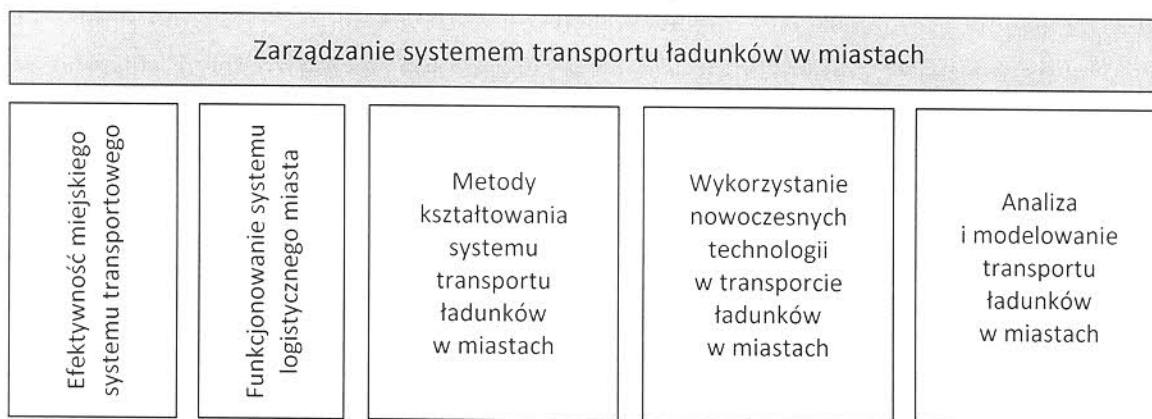
Obszar moich zainteresowań naukowo - badawczych koncentruje się problematyce kształtowania systemu transportu ładunków w miastach. Został on ukształtowany nie tylko poprzez prowadzone badania naukowe, ale również poprzez wcześniejsze zaangażowanie w realizację projektów unijnych w obszarze transportu oraz praktykę w branży transportowo - logistycznej. Ścieżka zawodowa obejmująca poza pracą naukową również instytucje samorządowe i podmioty rynkowe zapewniła pogłębioną znajomość uwarunkowań procesów transportu ładunków w miastach, ułatwiając określenie niezbędnego zakresu prowadzonych badań. Połączenie badań i praktyki pozwoliło odnieść się w adekwatny sposób do wewnętrznej złożoności miejskiego systemu transportu ładunków, w którym stosowanie podejścia interdyscyplinarnego w znacznym stopniu wpływa na efektywność procesów zarządzania.

Wybór transportu ładunków w miastach jako obszaru badawczego jest wynikiem ewolucji zainteresowań dotyczących funkcjonowania transportu oraz rozwoju gospodarczego miast. Pierwszym etapem rozwoju w tym kierunku było podjęcie studiów na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Gdańskiego w specjalności Transport i Logistyka. Umożliwiło mi to uzyskanie wiedzy o funkcjonowaniu transportu jak elementu systemu społeczno - gospodarczego. Moje zainteresowania koncentrowały się wówczas na problemach infrastrukturalnych, czego wynikiem była praca magisterska dotycząca roli transportu kolejowego w obsłudze potrzeb transportowych województwa pomorskiego, napisana pod kierunkiem prof. dr hab. Krystyny Wojewódzkiej-Król.

Po uzyskaniu tytułu zawodowego magistra podjąłem studia doktoranckie na macierzystym wydziale, decydując się również na podjęcie pracy zawodowej w sektorze transportowo - logistycznym. Kolejnym etapem rozwoju zawodowego, w bezpośrednim powiązaniu z zainteresowaniami naukowymi, było zaangażowanie w realizację międzynarodowych projektów badawczych dotyczących rozwoju regionalnego systemu transportowego oraz transportu intermodalnego. Projekty były realizowane min.: przez samorząd regionalny województwa pomorskiego.

Podsumowaniem tego etapu rozwoju naukowego i związanych z nim doświadczeń zawodowych była rozprawa doktorska pt. "Rola infrastruktury transportu w rozwoju regionalnym" powstała pod kierunkiem prof. dr hab. Krystyny Wojewódzkiej-Król. Stopień doktora nauk ekonomicznych uzyskałem 20 grudnia 2007 r.

W 2009 roku zostałem zatrudniony na stanowisku adiunkta na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej, w Katedrze Inżynierii Drogowej (obecnie Inżynierii Drogowej i Transportowej). W tym czasie moje zainteresowania badawcze zaczęły wyraźnie skupiać się na problematyce transportu w miastach. Początkowo dotyczyło to efektywności miejskiego systemu transportowego w kontekście funkcjonowania transportu zbiorowego, jednak z czasem na pierwszy plan wysunęły się szczegółowe zagadnienia związane z transportem ładunków. Ukształtowaną ostatecznie strukturę prac naukowo - badawczych przedstawia Rys.2.



Rys. 2 Struktura prac naukowo - badawczych

Wyodrębnienie wskazanych obszarów wskazuje na wyraźne ukierunkowanie na praktyczne zagadnienia dotyczące kształtowania transportu ładunków w miastach. Pierwsze dwa z przedstawionych zagadnień tworzą ogólną podstawę do dalszych badań szczegółowych. Natomiast trzy kolejne obszary uzupełniają się pod względem merytorycznym i dotyczą poszczególnych aspektów podstawowego obszaru badawczego.

Pracom związanym z efektywnością miejskiego systemu transportowego towarzyszyły publikacje dotyczące uwarunkowań zarządzania transportem ładunków w ramach struktury administracyjnej miasta. Wyrazem tego był referat pt. "Wyzwania dla logistyki miejskiej w kontekście zintegrowanej obsługi transportowej obszarów miejskich", przedstawiony na IV Konferencji Naukowo - Technicznej "Zintegrowany transport publiczny w obsłudze

miast i regionów" PublicTrans 2009, opublikowany następnie w zbiorze materiałów konferencyjnych oraz czasopiśmie Transport i Komunikacja:

- Kaszubowski D., Oskarbski J., "Wyzwania dla logistyki miejskiej w kontekście zintegrowanej obsługi transportowej obszarów miejskich". W: "Zintegrowany Transport Publiczny w Obsłudze Miast i Regionów PublicTrans 2009". Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji PIB, Radom 2009.
- Kaszubowski D., Oskarbski J., "Wyzwania dla logistyki miejskiej w kontekście zintegrowanej obsługi transportowej obszarów miejskich". Transport i Komunikacja, styczeń - luty 2010.

W tym czasie opublikowano również artykuł dotyczący oceny wpływu infrastruktury transportowej na rozwój gospodarczy na poziomie regionalnym:

- Kaszubowski D., (2009), "Infrastruktura transportu w procesie zjednoczenia Niemiec po 1990 r. cz.1". Infrastruktura Transportu, Wydawnictwo Elamed nr 2.
- Kaszubowski D., (2009), "Infrastruktura transportu w procesie zjednoczenia Niemiec po 1990 r. cz.2". Infrastruktura Transportu, Wydawnictwo Elamed, nr 3

Badania miejskiego systemu transportowego miały na celu analizę relacji pomiędzy jego poszczególnymi elementami w celu identyfikacji korelacji z podsystemem transportu ładunków. Poznanie mechanizmów służących zarządzaniu transportem miejskim potraktowano jako punkt odniesienia dla określenia zasad integracji transportu ładunków w tym procesie. Wynikiem prowadzonych badań był udział w międzynarodowej konferencji "Problemy Eksploatacji i Zarządzania Zrównoważonym Transportem" w Korytnicy w 2011 r., na której wygłoszono referat pt. "Rozwój miast ukierunkowany na wykorzystanie transportu zbiorowego". Opublikowane zostały dwa artykuły:

- Kaszubowski D., (2011), "Rozwój miast ukierunkowany na wykorzystanie transportu zbiorowego". Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe nr 12.
- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2011), "Sposoby wykorzystania rozwiązań telematycznych w zrównoważonych systemach transportu miejskiego". Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe nr 12.

Kontynuacją prac w tym obszarze badawczym były dwa artykuły, które dotyczyły funkcjonowania systemu transportowego o znaczeniu metropolitalnym i regionalnym:

- Kaszubowski D., (2011), "Rozwój metropolitalnego systemu transportu zbiorowego na przykładzie aglomeracji Portland w USA". Transport Miejski i Regionalny nr 6.
- Kaszubowski D., (2014), "Modelowanie rozwoju regionalnej sieci połączeń kolejowych z wykorzystaniem metody analitycznego procesu sieciowego". Logistyka, nr 6.
- Kaszubowski D., Zielińska, L., (2017), "Wykorzystanie analitycznych narzędzi zarządzania projektami w kształtowaniu procesów logistycznych na przykładzie

działalności Lotos Kolej". Zeszyty Naukowe Uniwersytetu, *Ekonomika Transportu i Logistyka* nr 62, Wyzwania rozwoju transportu. Ujęcie gałęziowe, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, s. 177 - 186.

Drugim z zagadnień związanych z efektywnością miejskiego systemu transportowego była badania nad funkcjonowaniem transportu zbiorowego oraz wybranymi aspektami realizacji inwestycji transportowych. Przeprowadzone badania pozwoliły na lepsze poznanie problemów mogących pomiędzy poszczególnymi rodzajami transportu w miastach. Do publikacji w tym obszarze należy zaliczyć:

- Kaszubowski D., (2012), "Wybór sposobu przemieszczania się w mieście z wykorzystaniem analizy wielokryterialnej". *Technika Transportu Szynowego* nr 9.
- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2012), "Symulacja procesu wyboru metody wykrywania zdarzeń drogowych". *Logistyka* nr 3.
- Kaszubowski D., Kalkowski K., (2013), "Analiza możliwości wprowadzenia usprawnień techniczno - organizacyjnych w Miejskim Zakładzie Komunikacji w Starogardzie Gdańskim". *Technika Transportu Szynowego* nr 10.
- Kaszubowski D., (2013), "Badanie jakości usług transportu zbiorowego na nowej trasie tramwajowej w dzielnicy Gdańsk - Południe". *Technika Transportu Szynowego*, nr 10.
- Kaszubowski D., Meller P., (2014), "Sposoby usprawnienia systemu komunikacji autobusowej w Łęborku". *Transport Miejski i Regionalny* nr 5.
- Kaszubowski D., Budzyński M. (2014), "Metoda AHP/ANP jako narzędzie wyboru wariantów inwestycji drogowej z uwzględnieniem aspektu bezpieczeństwa ruchu drogowego". *Czasopismo Logistyka* 6.
- Kaszubowski D., Jurewicz P., (2016), "Method for Assessing Rail Transport Competitiveness in Poland and the United Kingdom". W: *Transport Development Challenges in Twenty-First Century*, red. M. Bąk. Springer Proceedings in Business and Economics, Springer.

W 2012 roku rozpocząłem pracę w ramach projektu CIVITAS "Dynamo", dofinansowanego z 7 Programu Ramowego UE w ramach inicjatywy CIVITAS II Plus. W projekcie pełniłem rolę Local Evaluation Managera, odpowiedzialnego za przeprowadzenie ewaluacji wyników działań realizowanych przez uczestników konsorcjum. Dodatkowo zaangażowałem się w opracowanie Sustainable Urban Mobility Plan dla Gdyni w części dotyczącej transportu ładunków.

Rozpoczęcie projektu zbieгло się w czasie z podjęciem pogłębionych badań nad funkcjonowaniem systemu logistycznego miast. W trwającym do 2016 roku projekcie wzięło udział 28 partnerów zagranicznych skupionych wokół czterech miast - liderów: Aachen, Gdyni, Palma de Mallorca i Kopriwnicy. Lokalne konsorcjum w Gdyni tworzyły,

poza Miastem Gdynia, Politechnika Gdańska, Uniwersytet Gdański oraz Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni. Przeprowadzenie ewaluacji projektu było dużym wyzwaniem, bowiem obejmował on 9 zróżnicowanych zadań, min.: opracowanie Zrównoważonego Planu Mobilności Miejskiej dla Gdyni, zarządzanie dostępnością na wybranych ulicach śródmieścia, wprowadzenie innowacyjnych hybrydowych trolejbusów z baterią Li-ion, opracowanie miejskiego modelu transportowego oraz wdrożeniu systemu preselekcji wagowej pojazdów ciężarowych. Duża złożoność zadań konsorcjum wymagała podczas ewaluacji wykorzystania zgromadzonych wcześniej doświadczeń, zarówno naukowych, jak i praktycznych.

Poza ewaluacją, włączyłem się w opracowanie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gdyni (SUMP, Sustainable Urban Mobility Plan) do roku 2025, przyjętego przez Radę Miasta w 2016 r. Opierając się na analizie doświadczeń zagranicznych w zakresie planowania transportu ładunków w miastach wskazałem na brak jego odpowiedniego uwzględnienia we wcześniejszych dokumentach definiujących zasady polityki transportowej miasta.

Po wprowadzeniu zaproponowanych przez mnie zapisów gdyński Plan jako jeden z pierwszych oficjalnie przyjętych w kraju dokumentów strategicznych uwzględnia transport ładunków w mieście jak równoprawny element systemu transportowego. Dotyczy to określenia jego roli w obsłudze potrzeb transportowych podmiotów komercyjnych, mieszkańców, inwestorów oraz prowadzenia gospodarki komunalnej. Jest to wyraźny postęp w porównaniu z wcześniejszym podejściem, gdzie transport ładunków postrzegano wyłącznie z perspektywy ciężkiego ruchu towarowego związanego z działalnością portową. W ramach Celu Strategicznego 4 - Efektywny transport ładunków w mieście, dwa z trzech działań są poświęcone rozpatrywanemu zagadnieniu:

- 4.2 Stworzenie efektywnego i zrównoważonego systemu dystrybucji miejskiej (partnerstwo dla zrównoważonych dostaw, organizacja systemu dostaw w centrum, regulacje dostępu dla pojazdów ciężarowych).
- 4.3 Wspieranie wykorzystania nowoczesnych technologii i rozwiązań organizacyjnych dla transportu towarowego (wykorzystanie technologii ITS/ICT oraz wspieranie wdrożenia niskoemisyjnych środków transportu).

Koncepcja celów zarządzania transportem ładunków ujęta w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gdyni została zaprezentowana podczas IX Międzynarodowej Konferencji City Logistics 2015, organizowanej przez Institute for City Logistics z Kyoto w czerwcu 2015r. oraz przedstawiona w artykule:

- Kaszubowski D., (2016), "Recommendations for urban freight policy development in Gdynia". Transportation Research Procedia 12.

Obserwując potencjał rozwijanych w ramach projektu "Dynamo" rozwiązań z zakresu inteligentnych systemów transportu (miejski model transportowy, automatyczne wykrywanie zdarzeń drogowych oraz system ważenia pojazdów ciężarowych w ruchu WIM) wspólnie

z ich autorem zdecydowałem się uwzględnić to zagadnienie w swoich badaniach. Na zorganizowanej w kwietniu 2015 r. w Algarve w Portugalii konferencji Klastra 3 sieci NECTAR (Network of European Communications and Transportation Academic Researchers) przedstawiłem referat pt. "ITS as a missing link in urban freight planning and management". Uwzględniając jego pozytywne przyjęcie oraz postęp prac w projekcie "Dynamo" zainicjowałem opracowanie dwóch artykułów dotyczących rozwiązań ITS oraz wdrożenia systemu Weigh-in-Motion w Gdyni. Przedstawiłem je na międzynarodowej konferencji "Green Cities 2016 - Green Logistics for Greener Cities", która odbyła się w marcu 2016 r. w Szczecinie. Opublikowane artykuły zawierają się w obszarze badawczym dotyczącym wykorzystania nowoczesnych technologii w transporcie ładunków w miastach:

- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2016), "Potential for IST/ICT in urban freight management". Transportation Research Procedia 16.
- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2016), "Implementation of Weigh-in-Motion system in freight traffic management in urban areas". Transportation Research Procedia 16.

Pierwszy z wymienionych artykułów koncentrował się na problematyce wykorzystania rozwiązań telematycznych jako narzędzia wspomagającego gromadzenie danych ilościowych o charakterystyce transportu ładunków. Zidentyfikowano również obszary, w których systemy ITS mogą odpowiadać na wymagania związane z transportem ładunków, formułowane przez uczestników procesów transportowych oraz samorząd lokalny. Natomiast w artykule dotyczącym systemu Weigh-in-Motion analizie poddano scenariusze ograniczenia limitów wagowych dla pojazdów ciężarowych w Gdyni jako narzędzia zarządzania miejskim systemem transportowym. Zidentyfikowano również czynniki determinujące wprowadzenie i bieżącą eksploatację takich systemów.

Podsumowaniem działalności związanej z projektem CIVTAS "Dynamo" był udział w konferencji pt. "The role of planning towards sustainable urban mobility", organizowanej przez sieć naukową NECTAR w Brnie w maju 2016 r. przy współpracy Transport Research Centre z Brna. Przedstawiłem tam referat pt. "The benefits and limitations of ITS solutions following its introduction into Gdynia's transport planning and management system - Experience from Dynamo project in Gdynia". Dotyczyła ona doświadczeń związanych ze wdrażaniem trójpoziomowego modelu transportowego oraz systemu Weigh-in-Motion z punktu widzenia ich użyteczności dla samorządu lokalnego.

Publikacje związane z realizacją projektu "Dynamo" dotyczą głównie zagadnień związanych z funkcjonowaniem systemu logistycznego miasta. Opublikowano następujące artykuły:

- Kaszubowski D., (2011), "Wpływ logistyki miejskiej na bezpieczeństwo transportu". W: "Bezpieczeństwo w administracji i biznesie we współczesnym świecie, cz.1" red. Chrabkowski M., Tatańczuk C., Tomaszewski J.. Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu w Gdyni, Gdynia.

- Kaszubowski D., (2011), "Funkcjonowanie lądowego transportu ładunków w otoczeniu portów morskich regionu Morza Bałtyckiego z perspektywy uwarunkowań miejskich i regionalnych", w: "Rozwój transportu morskiego w regionie Morza Bałtyckiego", red. Czernański E., Wyd. Texter, Warszawa.
- Kaszubowski D., (2014), "Analiza holenderskich doświadczeń w zakresie logistyki miejskiej". Czasopismo Logistyka nr 3.

Równolegle badano metody oddziaływania na transport ładunków w miastach oraz zasady formułowania celów dla systemu jego zarządzania, czego rezultatem są następujące publikacje:

- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2011), "Telematyka w logistycznym zarządzaniu transportem ładunków w miastach". Czasopismo Logistyka nr 3.
- Kaszubowski D., (2011). "Zastosowanie benchmarkingu w logistyce miejskiej". Czasopismo Logistyka nr 5.
- Kaszubowski D., (2012), "Symulacja uwarunkowań powstania miejskiego centrum konsolidacyjnego w Gdańsku". Czasopismo Logistyka nr 3.
- Kaszubowski D., (2012), "Evaluation of Urban Freight Transport Management Measures". LogForum, 8 (3).
- Kaszubowski D., (2014), "Nowoczesne podejście do usprawnienia systemu transportu ładunków na przykładzie działalności Zarządu Transportu w Londynie (Transport for London)". Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe nr 3.
- Kaszubowski D., (2014), "Proces zarządzania realizację działań dotyczących miejskiego transportu ładunków". Czasopismo Logistyka nr 3.
- Kaszubowski D., (2014) "Determination of Objectives for Urban Freight Policy". LogForum, 10 (4).
- Kaszubowski D., Heleniak F., (2017), "A Concept of Freight Traffic Flow Regulations in the City of Gdansk". W: Suchanek M. (red.): Sustainable Transport Development, Innovation and Technology, TranSopot 2016, Springer.
- Kaszubowski D., Rudowski R., (2017), "Analiza możliwości usprawnienia organizacji przewozów kurierskich o zróżnicowanym zasięgu przestrzennym na przykładzie powiatu nidzickiego". Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomia Transportu i Logistyka nr 62, Sopot.

Wśród prezentowanych do tej pory publikacji można wskazać również pozycje dotyczące wykorzystania analizy wielokryterialnej w odniesieniu do problemów decyzyjnych w transporcie. Jest to związane z badaniami nad możliwością wykorzystania tego rozwiązania do wspierania decyzji w zarządzaniu transportem ładunków w miastach. Wyniki badań pozwoliły na rozpoznanie procesów wpływających na funkcjonowanie miejskiego systemu

transportowego, jak również transportu ładunków jako jednego z jego podsystemów. Publikacje mają przekrojowy charakter względem przedstawionej na wstępie struktury badań:

- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2012), "Symulacja procesu wyboru metody wykrywania zdarzeń drogowych". Logistyka nr 3.
- Kaszubowski D., (2012), "Wybór sposobu przemieszczania się w mieście z wykorzystaniem analizy wielokryterialnej". Technika Transportu Szynowego nr 9.
- Kaszubowski D., Kalkowski K., (2013), "Analiza możliwości wprowadzenia usprawnień techniczno - organizacyjnych w Miejskim Zakładzie Komunikacji w Starogardzie Gdańskim". Technika Transportu Szynowego nr 10.
- Kaszubowski D., Budzyński M., (2014), "Metoda AHP/ANP jako narzędzie wyboru wariantów inwestycji drogowej z uwzględnieniem aspektu bezpieczeństwa ruchu drogowego". Logistyka 6.
- Kaszubowski D., (2014), "Modelowanie rozwoju regionalnej sieci połączeń kolejowych z wykorzystaniem metody analitycznego procesu sieciowego". Logistyka nr 6.

Kluczowym osiągnięciem łączącym badania naukowe i praktykę była realizacja w Gdyni projektu Freight Tails (Delivering Tailored Approaches to Innovative Logistics Solutions, 2016 - 2018), finansowanego w ramach programu URBACT III. Rezultatem projektu jest pierwsze w polskich miastach wdrożenie na szeroką skalę rozwiązania usprawniającego transportu ładunków, opartego o wyniki badań naukowych. Jest to mianowicie wyznaczenie 28 miejsc rozładunkowych dla pojazdów towarowych na trzech głównych ulicach handlowo-usługowych w śródmieściu Gdyni. Projekt Freight Tails był realizowany w ramach współpracy z ośmioma miastami zagranicznymi. Służył on praktycznej realizacji Zintegrowanego Planu Mobilności Miejskiej dla Gdyni, w szczególności zapisów dotyczących działań na rzecz efektywnego systemu dystrybucji miejskiej.

Powierzono mi opracowanie koncepcji projektu, określenie zakresu działań oraz metodyki ich realizacji. W oparciu o wnioski z wcześniejszych badań dotyczących metod zarządzania transportem ładunków zaproponowałem przeprowadzenie analizy struktury dostaw towarów do odbiorców komercyjnych oraz opracowanie projektu rozmieszczenia miejsc rozładunkowych.

Zostałem głównym wykonawcą i koordynatorem merytorycznym tego projektu. Bazując na doświadczeniach zagranicznych opracowałem metodykę badania struktury dostaw oraz wyznaczania miejsc rozładunkowych. Po konsultacjach z przedstawicielami lokalnych przedsiębiorców projekt ich rozmieszczenia został zatwierdzony przez miasto do wdrożenia pilotażowego w maju 2018 oraz kompleksowej realizacji we wrześniu tego samego roku. Dodatkowo, w formie kontynuacji projektu, w 2018 r. zlecono mi opracowanie projektu ujednolicenia ograniczeń wagowych dla pojazdów ciężarowych w śródmieściu Gdyni. Projekt został zaakceptowany do wdrożenia w drugim kwartale 2019 r. W tym samym czasie

Kaszubowski

konsultowałem również założenia operacjonalizacji Strategii Rozwoju Gdyni dla programu strategicznego nr 4 "Gdynia dostępna i mobilna" w zakresie transportu ładunków w miastach.

Naukowym rezultatem projektu Freight Tails są dwie publikacje. Pierwsza z nich przedstawia uwarunkowania stosowania miejsc rozładunkowych jak narzędzia miejskiej polityki transportowej. Została przedstawiona na międzynarodowej konferencji EURO Mini Conference on Advances in Freight Transportation and Logistics w Padwie w marcu 2018:

- Kaszubowski D., Pawłowska A., Marszałkowska K., (2018), "Adapting new tools of urban freight management based on Gdynia's dedicated delivery bays example - an analysis of the process". Transportation Research Procedia, Volume 30.

Druga publikacja miała na celu analizę możliwości wykorzystania danych pozyskanych w projekcie Freight Tails do zasilenia miejskiego modelu transportowego w Gdyni i zweryfikowania wpływu wyznaczonych miejsc rozładunkowych na ograniczenie emisji zanieczyszczeń związanych z ruchem drogowym. Jest ona jednocześnie integralnym elementem prezentowanego wcześniej osiągnięcia naukowego pt. "Metody wspomagające zarządzanie transportem ładunków w miastach":

- Kaszubowski D., Oskarbski J., (2018), "Applying a Mesoscopic Transport Model to Analyse the Effects of Urban Freight Regulatory Measures on Transport Emissions - An Assessment". Sustainability, Volume 10, Issue 7, 2515.

Przedstawiony artykuł zalicza się jednocześnie do grupy publikacji dotyczących analizy ilościowej i modelowania transportu ładunków w miastach. Obejmuje ona następujące pozycje:

- Kaszubowski D., (2017), "Relevance of Urban Freight Transport Modelling Towards the Challenges of Urban Freight Policy". W: Suchanek M. (red.): New Research Trends in Transport Sustainability and Innovation. TranSopot 2017, Springer.
- Kaszubowski D., (2018), "Urban Freight Transport Demand Modelling and Data Availability Constraints". W: G. Sierpiński (red.): Advanced Solutions of Transport Systems for Growing Mobility, 14th Scientific and Technical Conference "Transport Systems. Theory and Practice 2017. Springer.
- Kaszubowski D., (2019), "A Method for the Evaluation of Urban Freight Transport Models as a Tool for Improving the Delivery of Sustainable Urban Transport Policy". Sustainability, Volume 11, Issue 7, 1535.

Niezależnie od zaangażowania w realizację projektów międzynarodowych uczestniczyłem również w powstaniu i pracach pomorskiego Klastra Logistyczno Transportowego Północ - Południe jako przedstawiciel Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska. Celem Klastra jest wspieranie i promocja podmiotów działających w tym sektorze oraz ułatwienie im nawiązania współpracy w celu realizacji wspólnych przedsięwzięć. Wynikiem współpracy jego uczestników było złożenie aplikacji projektu "Elektrina" w konkursie NCBiR

Gospostrateg. Celem projektu była analiza możliwości rozwoju elektromobilności w żegludze przybrzeżnej jako instrumentu realizacji strategii zrównoważonego rozwoju transportu. Podczas przygotowywania założeń projektu oraz wniosku aplikacyjnego koordynowałem prace po stronie Politechniki Gdańskiej. Partnerami projektu poza PG były Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Uniwersytet Gdański, Związek Miast i Gmin Morskich oraz miasto Hel.

Na przełomie 2017 i 2018 roku uczestniczyłem również w roli mentora w organizowanym przez Pomorską Specjalną Strefę Ekonomiczną programie akceleracyjnym "Space3ac Intermodal Transportation", w którym innowacyjne firmy przy współpracy liderów rynkowych branży transportowo - logistycznej przygotowywały się do wdrożenia swoich projektów w praktyce. Odpowiadałem za indywidualne doradztwo dla wytypowanych wnioskodawców, jak również prezentowałem możliwości wykorzystania nowoczesnych technologii w transporcie intermodalnym.

Prowadzone badania oraz prace wdrożeniowe dotyczące transportu ładunków w miastach potwierdziły niedostateczny poziom systemowej wiedzy o tym zagadnieniu. Wynika to również z ogólnie niskiej świadomości zasad zrównoważonego planowania transportu. Podjąłem wobec tego decyzję o przygotowaniu projektu dydaktycznego dotyczącego poprawy jakości kształcenia w zakresie zrównoważonego planowania transportu w miastach zgodnie ze wspieraną przez Unię Europejską metodyką przygotowywania Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP, Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej). Zainicjowałem współpracę pomiędzy Politechniką Gdańską, Politechniką w Dreźnie oraz Uniwersytetem w Usti nad Labą (Czechy) i jako lider konsorcjum przygotowałem aplikację projektu w ramach programu Erasmus + Partnerstwa Strategiczne. Projekt pt. "Integrated education based on sustainable urban mobility projects" został złożony w marcu 2018.

6 Zestawienie podsumowujące dorobek naukowo - badawczy

Tabela 1

Ilościowe zestawienie publikacji

Rodzaj publikacji	Liczba publikacji
artykuły w czasopismach naukowych w bazie Journal Citations Report	2
artykuły indeksowane w bazach Web of Science (łączenie z JCR)	8
monografie w języku polskim	1
rozdziały w dziele zbiorowym	2
pozostałe artykuły w czasopismach recenzowanych i innych wydawnictwach	23
pozostałe publikacje	2
łącznie	38

- sumaryczny impact factor wg. listy JCR: 4.15
- liczba cytowań wg. Web of Science: 15 (4 bez autocytowań),
- h-index wg. Web of Science: 3
- liczba cytowań wg. Scopus: 22 (8 bez autocytowań),
- h-index wg. Scopus: 3
- liczba punktów zgodnie z wytycznymi MNiSW: 265,5
- liczba cytowań wg. Google Scholar: 88
- h-index wg. Google Scholar: 6

Tabela 2

Zestawienie projektów europejskich

Nazwa projektu	Udział
<i>Przed doktoratem - informacyjnie</i>	
"South Baltic Arc - Spatial Strategies for Integration and Sustainable Development Acceleration of the South Baltic Arc Zone" - Phare CBC/Interreg IIIB, 2002 - 2005	Koordynator projektu w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Pomorskiego
"LogVas - Logistic potentials for value added services in port-located areas" Interreg IIIB, 2005 - 2008	Wykonawca projektu, Instytut Morski w Gdańsku
"AB Landbridge - Adriatic Baltic Landbridge", Interreg IIIB/CadSES, 2006 - 2008	Wykonawca projektu, Instytut Morski w Gdańsku
<i>Po doktoracie</i>	
"CIVITAS DYN@MO - DYNamic citizens @ctive for sustainable MObility.; CIVITAS II PLUS, 7 Program ramowy UE, 2012 - 2016	Local Evaluation Manager dla konsorcjum krajowych

	partnerów, współautor Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Gdyni
"Elektrina - Elektromobilność w żegludze przybrzeżnej jako instrument realizacji strategii zrównoważonego rozwoju transportu na przykładzie relacji Trójmiasto-Półwysep Helski", program Gospostrateg, NCBiR	koordynator opracowania aplikacji po stronie PG (wydziały Inżynierii Lądowej oraz Środowiska oraz Oceanotechniki i Okrętownictwa. Projekt nie uzyskał finansowania
"Freight TAILS - Tailored approaches for innovative logistics solutions"	Autor koncepcji projektu oraz założeń metodycznych, koordynator merytoryczny oraz główny wykonawca na zlecenie Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni
"S@MPler - integrated education based on sustainable urban mobility projects", Ersamus + Partnerstwa Strategiczne	Inicjator projektu i twórca konsorcjum, autor aplikacji projektowej. Projekt w ocenie.