

3. ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU

AUTOREFERAT

**przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych,
w szczególności określonych w 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**

Aldona, Kinga Kuśmińska-Fijałkowska

Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu

Wydział Transportu i Elektrotechniki Instytut Automatyki i Telematyki

Zakład Automatyzacji Procesów

Radom, 14 luty 2018 roku

Spis treści

1. Imię i nazwisko	3
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe - z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytuł rozprawy doktorskiej	3
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych	3
4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego 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 (t.j. Dz.U. z 2014 r., Nr 1852 z późn. zm.)	4
5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych, organizacyjnych, współpracy naukowej oraz informacje dodatkowe.....	8
5.1. Działalność naukowo - badawcza, dydaktyczna i organizacyjna prowadzona przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych (lata 2002-2008)	8
5.2. Działalność naukowo-badawcza prowadzona po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (lata 2009-2018)	9
5.3. Działalność dydaktyczna po obronie pracy doktorskiej (lata 2009- 2018)	12
5.4. Działalność organizacyjna po obronie pracy doktorskiej (lata 2009-2018)	14
5.5. Praca w komitetach organizacyjnych i naukowych	14
5.6. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych	15
5.7. Uzyskane nagrody, wyróżnienia i odznaczenia	15
5.8. Uczestnictwo w programach europejskich	15
5.9. Opieka naukowa nad doktorantami	16
5.10. Ekspertyzy	16
5.11. Patenty i zgłoszenia patentowe	16
5.12. Pełnione funkcje kierownicze w projektach badawczych	17
5.13. Współpraca z przemysłem i ośrodkami badawczymi	17
5.14. Osiągnięcia dydaktyczne	18
5.15. Popularyzacja nauki	18
5.16. Pozostała działalność społeczna	18

1. IMIĘ I NAZWISKO

Aldona, Kinga Kuśmińska-Fijałkowska

2. POSIADANE DYPLOMY, STOPNIE NAUKOWE- Z PODANIEM NAZWY, MIEJSCA I ROKU ICH UZYSKANIA ORAZ TYTUŁ ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

20 czerwca 2008	uzyskanie stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie Transport nadanego przez Wydział Transportu i Elektrotechniki Politechniki Radomskiej. Temat rozprawy: „Zmodyfikowana metoda procesów przeładunkowych intermodalnych jednostek transportowych w lądowym terminalu”. Promotor dr hab. inż. Zbigniew Łukasik, prof. nadzw. PRad.
2002	ukończenie studiów podyplomowych na wydziale Nauczycielskim Politechniki Radomskiej w zakresie uzyskania kwalifikacji do pracy nauczyciela z wynikiem: bardzo dobrym, Nr dyplomu 1139.
1999 -2001	uzyskanie tytułu zawodowego magistra inżyniera , Politechnika Radomska, Wydział Transportu z wynikiem: bardzo dobrym Nr dyplomu 19057.
1992- 1996	Zespole Szkół Elektronicznych im. Bohaterów Westerplatte w Radomiu Profil: elektronika ogólna. Uzyskany tytuł: technik elektronik z wynikiem: bardzo dobrym.

3. INFORMACJE O DOTYCHCZASOWYM ZATRUDNIENIU W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH

od 1 lipca 2008-	adiunkt w Zakładzie Automatykacji Procesów w Instytucie Automatyki i Telematyki na Wydziale Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu.
od 1 lutego 2002-2008	asystent w Zakładzie Automatykacji Procesów w Instytucie Automatyki i Telematyki Transportu na Wydziale Transportu i Elektrotechniki Politechniki Radomskiej im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu.
w okresie 01.01.2004- 31.12.2005	wykładowca Wyższej Szkoły Biznesu im. bp. Jana Chrapka w Radomiu

4. WSKAZANIE OSIĄGNIĘCIA WYNIKAJĄCEGO Z ART. 16 UST. 2 USTAWY Z DNIA 14 MARCA 2003 ROKU O STOPNIACH NAUKOWYCH I TYTULE NAUKOWYM ORAZ O STOPNIACH I TYTULE W ZAKRESIE SZTUKI (t.j. Dz.U. z 2014 r., Nr 1852 z późn.zm.)

a) tytuł osiągnięcia naukowego

Moim osiągnięciem naukowym, uzyskanym po otrzymaniu stopnia doktora nauk technicznych, stanowiącym wkład w rozwój dyscypliny naukowej Transport, określonym w art. 16 ust. 2 wyżej wymienionej ustawy, jest autorska monografia pt.: *Aspekt czasu w zautomatyzowanych procesach przepływu TEU w terminalu przeładunkowym*.

b) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania:

Ogólny cel naukowy badań wykonanych w pracy przedstawionej do oceny

Wraz z rozwojem gospodarki światowej rośnie znaczenie logistyki międzynarodowej w przewozach towarów. Unia Europejska podejmuje szereg działań, mających na celu wspieranie rozwoju transportu intermodalnego. Sukces łańcucha transportu intermodalnego zależy przede wszystkim od właściwego funkcjonowania terminali przeładunkowych ich efektywności, zdolności przeładunkowych, zakresu oferowanych usług. Obserwowany jest stały wzrost obrotów kontenerowych na świecie. Statki nowej klasy nie tylko charakteryzują się skalą przewożonych TEU, ale również w szerokim aspekcie ekonomią i ekologią. Koszty transportu towarów między kontynentami maleją, a produktywność portów morskich staje się ważnym elementem globalnej światowej gospodarki. Aby zwiększyć efektywność procesów w morskich terminalach przeładunkowych należy poddać je szczegółowej analizie. Ważną rolę odgrywa zastosowanie systemów Telematyki. Innym ważnym elementem jest położenie terminalu przeładunkowego. Również, jednym ze sposobów zwiększenia efektywności portów morskich jest ich automatyzacja. Aspekt czasu w procesach przeładunkowych to m. in. prawidłowe zintegrowanie harmonogramu prac urządzeń funkcjonujących na terenie terminala, które są wykorzystywane w procesach przemieszczania TEU na plac składowy i lokowania ich w sektorach lub na inny środek transportu (transport kolejowy, transport drogowy). Ograniczeniem, wpływającym na zwiększanie efektywności mogą okazać się czynniki naturalne takie jak: obszar portów, wielkość cieśnin i kanałów morskich, czy głębokość.

Polska ze względu na swoje położenie geograficzne może wykorzystywać praktycznie wszystkie gałęzie transportu do realizacji przewozów intermodalnych, przy czym przewozy intermodalne z wykorzystaniem żeglugi śródlądowej w Polsce praktycznie nie istnieją. Najczęściej spotykane są rozwiązania łączące transport morski z kolejowym oraz drogowym.

W Polsce istnieją przesłanki dla intensywnego rozwoju przewozów intermodalnych, z uwagi na: położenie na skrzyżowaniu głównych europejskich korytarzy transportowych, rozwój polskiej gospodarki i podwyższenie poziomu życia społeczeństwa, a także procesy integracji europejskiej i rozwoju współpracy między krajami UE i krajami Wspólnoty Niepodległych Państw.

Porty morskie są newralgicznymi ogniwami kontenerowych łańcuchów logistycznych. Podstawą ich rozwoju i efektywnego funkcjonowania na światowym rynku jest zrozumienie roli, jaką pełnią w łańcuchu dostaw i wspieranie skrócenia czasu transportu ładunku, a przede wszystkim skrócenia czasu operacji przeładunkowych. Dlatego, też autor monografii postanowił się zająć **aspektem czasu w zautomatyzowanych procesach przepływu TEU w terminalu przeładunkowym**.

Opisane zagadnienia w monografii przedstawionej w punkcie 4a stanowią obszar moich zainteresowań naukowych i badawczych.

Celem naukowym i badawczym niniejszej monografii jest zaprezentowanie, analizy łańcucha transportu intermodalnego w Polsce z uwzględnieniem morsko-lądowych terminali, technologii przeładunkowych i wykorzystywanych telematycznych systemów w nich stosowanych. Zaprezentowanie koncepcji uwzględniającej aspekt czasu podczas zautomatyzowanych procesów rozładunku statku.

Harmonogram przydziału środków transportowych jest jednym z głównych problemów planowania procesów w terminalach kontenerowych, ponieważ nieskuteczne harmonogramy pojazdów powodują opóźnienie w procedurach obsługi kontenera, co przekłada się na wydajność terminali kontenerowych. Ponadto, miejsca przechowywania kontenerów są bardzo ograniczone ze względu na coraz większą liczbę przepływu kontenerów przez terminale. Z tego względu zarówno planowanie pojazdów, jak i przydzielanie kontenerów są ważnymi operacjami w terminalach kontenerowych. Dlatego też postanowiono zbadać problemy związane z planowaniem pojazdów i składowaniem TEU. Są one ze sobą silnie powiązane ze względu na kilka powodów:

- odgrywają ważną rolę jako związek między brzegiem morza, a placem składowym, łącząc te dwa problemy;
- miejsca składowania kontenera na placu określają harmonogramy YC, co z kolei wpływa na czas podjęcia każdego TEU z AGV;
- harmonogram AGV określa czas, w którym każdy kontener jest dostarczany do miejsca składowania.

Z tego względu ważne jest, aby rozwiązać powyższe problemy jednocześnie. Dlatego autor w swoich badaniach koncentruje się na integracji procesów podczas rozładunku kontenerów, mających na celu zminimalizowanie czasu postoju statku, co jest jednym z najważniejszych czynników oceniających efektywność operacji terminala kontenerowego.

Głównym celem tej pracy jest zapewnienie zintegrowanego podejścia modelującego w celu rozwiązania dwóch kluczowych problemów, tj. planowania AGV / YC i składowania TEU.

Użyty w tym celu model matematyczny i zastosowanie algorytmów genetycznych pozwolą potwierdzić, że odpowiedni harmonogram dla AGV / YC i składowania TEU może zminimalizować czas rozładunku statku zapewniając stabilność podczas tego procesu. Przedstawiona w monografii autorska koncepcja dedykowana dla realizowanych procesów w morskim terminalu przeładunkowym, stanowi mój wkład w dyscyplinę Transport i pozwala na uzupełnienie podjętego tematu.

Omówienie osiągniętych wyników badań – na bazie pracy wskazanej w punkcie 4a

Sprawna obsługa ładunków i środków transportowych wymaga spełnienia szeregu warunków. Odnoszą się one do sfery techniczno-technologicznej oraz organizacyjnej. Kluczową kwestią jest zastosowanie na terminalach wysoko zaawansowanych technologii informatycznych wspomagających zarządzanie. Wypełnienie tych warunków daje możliwość spełnienia wymagań klienta odnośnie minimalizacji czasu i kosztów dostawy w całym lądowo-morskim łańcuchu transportowym.

Przeprowadzona w monografii analiza matematyczna pozwoliła na osiągnięcie założonego celu. Wykonano szereg eksperymentów w celu oceny skuteczności zintegrowanego podejścia modelującego i jakości rozwiązania proponowanego wykorzystując algorytmy genetyczne. Zintegrowane rozwiązania (np. jak wysłać AGV / YC i przypisać lokalizacje do kontenerów), można uzyskać jednocześnie, rozwiązując model. Wyniki obliczeń wykazują również, że proponowane algorytmy genetyczne są w stanie zapewnić dobre rozwiązania dla rozważanych zbadanych aspektów. Z teoretycznego punktu widzenia praca ta stanowi technikę modelowania szerszej integracji (w porównaniu z poprzednimi badaniami w literaturze) z uwzględnieniem planowania pojazdów (AGV), harmonogramu suwnic placowych (YC) i problemów przydziału lokalizacji TEU. Ponieważ wszystkie te problemy są ze sobą skorelowane w praktyce, ważne jest zdaniem autora monografii, aby jednocześnie je rozważać.

Mimo obszernego zbioru rozwiązań dotyczącego transportu intermodalnego autor dostrzegł pewne luki w rozwiązaniach, których wypełnienie może dodatkowo usprawnić pod kątem czasu

zautomatyzowane procesy w przeładunkowych terminalach funkcjonujących w łańcuchach transportu intermodalnego. Założenia poczynione w monografii oraz ich realizacja pozwalają stwierdzić, iż cel pracy został osiągnięty. Mimo osiągnięcia celu pracy, jakim było:

- analiza transportu intermodalnego w systemie logistycznym Polski;
- opis wybranych rozwiązań telematiki stosowanych w morskich terminalach przeładunkowych;
- opracowanie modelu matematycznego dla procesu rozładunku statku w celu minimalizacji czasu rozładunku statku w porcie;
- opracowanie koncepcji, zintegrowanego harmonogramu zautomatyzowanych urządzeń AGV /YC i przydziału sektora składowania TEU;
- symulacja uzyskanych wyników.

Przedstawione powyżej zadania znajdują swoje odzwierciedlenie w monografii wskazanej w punkcie 4a [Załącznik 4 poz. 97] oraz w dotychczasowych pracach autora w postaci publikacji o zasięgu krajowym i międzynarodowym, których wykaz zawiera Załącznik 4.

Wybrane opracowania naukowo – badawcze przedstawione w Załączniku 4 i stanowiące wkład w przygotowanie przedstawionej do oceny monografii

Prawidłowe funkcjonowanie łańcucha transportu intermodalnego, zależy w znacznej mierze od właściwego funkcjonowania terminali przeładunkowych, a w tym przede wszystkim od ich lokalizacji, zdolności infrastrukturalnej do wykonywania przeładunków, kosztowej, zakresu oferowanych usług, jakości oraz niezawodności, co przedstawiono w opracowaniu [23], [92]. Infrastrukturę punktową sieci transportu intermodalnego tworzą lądowe i morskie terminale na obszarze naszego kraju [30]. Planowanie przestrzenne obszarów morskich zawarto w opracowaniu [56]. Stan techniczny większości terminali przeładunkowych w Polsce jest nadal niezadawalający, głównie z powodu: niewystarczających powierzchni składowych, niskiej jakości nawierzchni placów składowych, braku nowoczesnego zautomatyzowanego sprzętu przeładunkowego, braku odpowiedniej długości torów przeładunkowych- infrastruktura kolejowa, braku nowoczesnych systemów teleinformatycznych zarówno w procesach zarządzania jak i monitorowania TEU na, co autor zwrócił uwagę w pracach [29], [26], [55].

Pod względem parametrów, standardów technicznych, a także innowacyjnych rozwiązań technicznych w zakresie przeładunków i przepływu informacji terminale przeładunkowe w Polsce odbiegają znacząco od standardów terminali europejskich [25]. Wysokie standardy spełnia ok. 15-20% polskich terminali i należą do tej grupy morskie terminale przeładunkowe. Lądowe terminale wciąż są słabym ogniwem w łańcuchach transportu intermodalnego. Większość z nich nie oferuje usług przez całą dobę, a więc przekłada się to na czas jaki dana jednostka TEU spędza w terminalu przeładunkowym. Systemy komunikacji z klientami są z reguły konwencjonalne. Dlatego autor w opracowaniach przedstawił koncepcję systemu transmisji informacji [18], [19], [20], [22]. Brak jest systemów spójnych kompleksowych obejmujących zarówno lądowe i morskie terminale przeładunkowe w globalnym łańcuchu transportu intermodalnego. W Polsce transport intermodalny postrzegany jest jako system transportowy, który nie jest wystarczająco elastyczny pod względem technicznym, czasowym, nie jest konkurencyjny [23], [102].

W wyniku przeprowadzenia analizy funkcjonowania przeładunkowych terminali w krajowym systemie transportowym zaprezentowano system identyfikacji jednostek, który usprawnia procesy decyzyjne, a także procesy przepływu TEU przez terminal przeładunkowy [26]. Zaproponowano konstrukcyjne propozycje dotyczące modyfikacji pracy przeładunkowej w lądowych terminalach w opracowaniu [28].

W opracowaniach [25], [104] zaprezentowano procesy przepływu TEU w terminalu przeładunkowym w postaci algorytmów. Algorytmizacja umożliwia przeprowadzenie analizy matematycznej, jak również ma wpływ na jakość wykonywanych procesów przepływu strumienia jednostek transportu.

Ewolucja transportu powinna być podporządkowana zasadą zrównoważonego rozwoju i przemieszczania ładunków. Powinna uwzględniać wymagania ekonomiczne, ekologiczne społeczne przy czym podstawowym wyzwaniem jest efektywne zaspakajanie potrzeb rynku przy możliwie najniższych kosztach degradacji środowiska naturalnego, co autor przedstawił w opracowaniach [87], [88], [91], [93]. Dalsze rozważania związane ze środowiskiem naturalnym i transportem autor zaprezentował w pracy [78]. Analizie poddano, również zagadnienia transportu intermodalnego w aspekcie bezpieczeństwa ekologicznego w opracowaniu [76]. Przedstawiono charakterystykę gałęzi transportu stanowiących elementy struktury systemu transportu intermodalnego. Przeanalizowano czynniki odpowiedzialne za procesy degradacji środowiska naturalnego generowane w wyniku działalności transportowej. Omówiono również przemieszczanie ładunków w Polsce, realizowane w ramach transportu intermodalnego. W opracowaniu [65] zaprezentowano wybrane zagadnienia ilustrujące sytuację na drogach, które w sposób szczególny wpływają na poziom bezpieczeństwa uczestników ruchu. Zaprezentowane wnioski pozwalają przybliżyć i zobrazować genezę tego zjawiska, wskazać alternatywne do transportu drogowego gałęzie takie jak transport intermodalny, który łączy w sposób optymalny różne rodzaje transportu, wykorzystując siłę każdego z nich i minimalizując słabości. Autor w pracach [61], [75] również zajmował się pokrewnymi zagadnieniami, gwarantowanego zasilania zrobotyzowanych procesów spawania, malowania detali (np. kontenerów, pojazdów AGV). Gdyż do przemieszczania towarów w transporcie intermodalnym wykorzystywane są tego typu jednostki i urządzenia.

Wskazane powyżej odwołania do wybranych prac dokonanych przez mnie po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie Transport, znalazły swoje odzwierciedlenie w przedstawionej w punkcie 4a monografii. Przeprowadzona analiza stanu wiedzy dotycząca podjętego tematu monografii pozwoliła na dostrzeżenie pewnych braków w literaturze. Stąd wkład autora w dyscyplinę Transport stanowi uzupełnienie podjętego tematu. Dotychczasowa praca naukowa – badawcza, w tym publikacje dotyczące zagadnień terminali przeładunkowych funkcjonujących w łańcuchach transportu intermodalnego skłoniły mnie do podsumowania w postaci monografii, w której zaproponowałam następujący układ zagadnień, zawierających m. in.:

1. W rozdziale pierwszym dokonano wprowadzenia do stanu wiedzy i badań dotyczącej funkcjonowania terminali przeładunkowych w łańcuchach transportu intermodalnego. Sformułowano problem badawczy oraz przedstawiono cel pracy.
2. Rozdział drugi dotyczy transportu intermodalnego w systemie logistycznym Polski w tym dokonano analizy:
 - korytarzy transportu intermodalnego;
 - kontenerowych terminali przeładunkowych;
 - przeładunków realizowanych w portach morskich;
 - inwestycji realizowanych w portach morskich;
 - tendencji rozwoju portów morskich;
 - aspektu środowiskowego.
3. W rozdziale trzecim zaprezentowano technologie sterowania i monitoringu TEU wykorzystywane w transporcie intermodalnym w tym przedstawiono:
 - technologie przeładunkowe;
 - rozwiązania telematyczne;
 - europejskie projekty z zakresu rozwiązań dla terminali przeładunkowych;
 - informatyczne systemy dedykowane dla terminali przeładunkowych;
 - systemy monitorujące jednostki transportu intermodalnego (TEU);
 - ocenę możliwości wykorzystania systemu do monitorowania w czasie rzeczywistym jednostek transportu intermodalnego (TEU);
 - zarządzanie TEU w czasie rzeczywistym w łańcuchach transportu intermodalnego.
4. W ostatnim, czwartym rozdziale autor rozpatrzył aspekt czasu w zautomatyzowanych

procesach rozładunku statku wykorzystując w tym celu algorytmy genetyczne. Zaprezentowane rozwiązanie ma charakter koncepcyjny poparty badaniami symulacyjnymi oraz analizą empiryczną.

5. Wnioski

Zaprezentowana Monografia w pkt. 4a stanowi syntezę dotychczasowych prac naukowo-badawczych autora.

Ogólny sposób wykorzystania osiągniętych wyników badań

Opracowane w moich dotychczasowych pracach oraz wskazane w monografii (punkt 4a) koncepcje i rozwiązania można wykorzystać w podanym zakresie:

- budowy nowych lub modernizacji już istniejących morskich terminali przeładunkowych na terenie Polski,
- analizy procesów przeładunkowych TEU poprzez zastosowanie różnego aparatu matematycznego i metod symulacyjnych do ich oceny.
- proces załadunku kontenera mógłby być brany pod uwagę równocześnie z procesem rozładunku, tj. operacjami podwójnego cyklu, które zostały obecnie przyjęte przez kilka zaawansowanych terminali kontenerowych na świecie.
- poza osiągnięciem minimalnych czasu cumowania statku w porcie, można również uwzględnić inne aspekty, w szczególności związane ze środowiskiem, ponieważ kwestie środowiskowe stają się coraz ważniejsze dla terminali kontenerowych funkcjonujących w łańcuchach transportu intermodalnego.

5. OMÓWIENIE POZOSTAŁYCH OSIĄGNIĘĆ NAUKOWO-BADAWCZYCH, DYDAKTYCZNYCH, ORGANIZACYJNYCH, WSPÓŁPRACY NAUKOWEJ ORAZ INFORMACJE DODATKOWE

Wykaz opublikowanych prac naukowo-badawczych przedstawiono w Załączniku 4.

5.1. Działalność naukowo-badawcza, dydaktyczna i organizacyjna prowadzona przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych (lata 2002-2008)

W czerwcu 2001 roku ukończyłam studia magisterskie na Wydziale Transportu Politechniki Radomskiej w zakresie automatyka z wynikiem bardzo dobrym. Po ukończeniu studiów w 2002 roku rozpoczęłam pracę w ramach umowy cywilno-prawnej w Zakładzie Automatykacji Procesów na Wydziale Transportu Politechniki Radomskiej, którego kierownikiem był dr hab. inż. Zbigniew Łukasik prof. PR. Od tamtego czasu rozpoczęłam swoją działalność naukowo-badawczą. W lutym 2002 roku zostałam zatrudniona na stanowisku asystenta. Od 2002 roku prowadziłam zajęcia z przedmiotów: wizualizacja procesów, układy automatyki i robotyki, automatykacji procesów transportowych.

W 2004 roku zostałam współautorem skryptu: Laboratorium komputerowej symulacji układów automatyki, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej [Załącznik 4 poz. 17]. Od początku mojej pracy do roku 2008 uczestniczyłam w pracach badawczych (jako członek zespołów) [Załącznik 4, poz. 11-16].:

- 2654/47/P etap I 2008
- 2254/47/P- etap III 2007

- 2254/47/P- etap II 2006
- 2254/47/P- etap I 2005
- 2016/03 IP- etap III 2004
- 2016/03 IP- etap II 2003
- 2016/03 IP- etap I 2002

Pracując jako wykładowca w Wyższej Szkole Biznesu im. bp. Jana Chrapka w Radomiu prowadziłam zajęcia z układów automatyki i robotyki. Zainteresowania nowoczesną techniką, nowymi technologiami w dziedzinie transportu oraz bliska współpraca naukowo-badawcza z obecnym kierownikiem Zakładu Automatyzacji Procesów prof. dr hab. inż. Zbigniewem Łukasikiem, pozwoliły na przygotowanie szeregu publikacji naukowych, które zostały wygłoszone na krajowych konferencjach. Moja pierwsza publikacja ukazała się w 2002 roku. Działalność naukowo-badawcza, ukierunkowana na systemy teleinformatyczne dla transportu intermodalnego, stała się podstawą realizacji mojej rozprawy doktorskiej, którą obroniłam w 2008 roku. Za postępy naukowe w pracy doktorskiej w 2007 roku zostało mi przyznane doktorskie stypendium naukowe. Zainteresowania tematyką transportu intermodalnego i lądowymi terminalami przeładunkowymi zrodziły się podczas uczestnictwa w VI Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Komputerowe Systemy Wspomagania Nauki, Przemysłu i Transportu” w 2005 roku. Warto podkreślić, iż jestem od tego czasu corocznym uczestnikiem konferencji. Spotkania konferencyjne pozwoliły mi na poznanie zagadnień z różnych dziedzin transportu. Byłam opiekunem praktyk dyplomowych studentów Wydziału Transportu ówczesnej Politechniki Radomskiej (2005-2009). W latach 2005-2008 byłam członkiem Komisji Rekrutacyjnej Politechniki Radomskiej Wydział Transportu. W sferze działalności organizacyjnej byłam stale obecna w życiu Wydziału i Uczelni. Moja działalność naukowo – badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych była skupiona przede wszystkim na nowoczesnych systemach sterowania i zarządzania w transporcie intermodalnym, [Załącznik 4, poz.: 1-16]. Odbyłam w roku 2005 również staże badawczo –naukowe na dwóch terminalach przeładunkowych, co pozwoliło mi pogłębić wiedzę o aspekt praktyczny:

- Terminal Kontenerowy Gliwice - PKP CARGO CONNECT Sp. z o.o
- Terminal Przeładunkowy SPEDCONT Łódź Olechów

W wyniku prowadzonych przeze mnie prac naukowo – badawczych w okresie od 2002 do czerwca 2008 roku, powstał dorobek, który obejmuje współautorstwo:

- 1 podręcznika akademicki [Załącznik 4, poz.17],
- 10 prac naukowych, w tym 10 prac opublikowanych w recenzowanych czasopiśmie krajowych, oraz materiałach konferencyjnych [Załącznik 4, poz.: 1-10].

Wygłosiłam 9 referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych, [Załącznik 4, poz.: 1-5, 7-10].

5. 2. Działalność naukowo-badawcza prowadzona po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (lata 2009-2018)

W czerwcu 2008 roku uzyskałam stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Transport nadany przez Wydział Transportu i Elektrotechniki Politechniki Radomskiej. Promotorem mojej rozprawy doktorskiej był dr hab. inż. Zbigniew Łukasik, prof. nadzw. Politechniki Radomskiej, a recenzentami:

- dr hab. inż. Łucjan Grochowski prof. nadzw. Politechnika Warszawska
- dr hab. inż. Stanisław Nowakowski prof. nadzw. Politechnika Wrocławska
- prof. dr inż. Stefan Jackowski prof. zw. Politechnika Radomska

Jako adiunkt jeszcze bardziej zaangażowałam się w życie i działalność na rzecz Wydziału i Uczelni. Dzięki zdobytemu doświadczeniu naukowemu, zrealizowałam pracując w zespole prof. Z. Łukasik prace zlecone przez podmioty zewnętrzne (pkt 5.10).-Warto podkreślić moją współpracę z firmami, co

pozwoiliło mi na inne spojrzenie na problemy związane z nowymi technologiami, systemami transportu technologicznego, od strony ich implementacji zgodnie z obowiazujacymi zaleceniami i normami. [Zalacznik 4, pozycje 111-121, 61, 75]

Warto podkreslic moje praktyczne doswiadczenie zdobyte podczas odbywania stazy naukowych w firmach:

1. CER-TRANS Jaslo (01. 02. 2017-29. 12. 2017)

- realizowanie zadan zwiazanych z zarzadzaniem majacym na celu zwiekszenie dyspozycyjnosci srodkow transportu;
- analizowanie kosztow stosowania rozwiadan technologii informatycznych w transporcie;
- monitorowanie i analizowanie w zakresie merytorycznym procesu optymalizacji zarzadzania flota transportowa;
- analizowanie kosztow transportu z uwzględnieniem podzialu kosztow dostawy towaru w miedzynarodowej obsludze transportowej;
- udzial w pracach zwiazanych z zastosowaniem technologii informatycznych, wspomagajacych organizacje i zarzadzanie transportem.

2. STAMIX Radom (30. 06. 2016 -30. 12. 2016)

- realizowanie zadan zwiazanych z inwestycjami wykonywanymi przez firme,
- udzial w pracach zwiazanych z wdrozeniem programu do zarzadzania produkcja,
- monitorowanie i analizowanie w zakresie merytorycznym procesow produkcyjnych,
- udzial w pracach zwiazanych z programowaniem urzadzen: laserowych, CNC
- nadzor wykonania zgodnie z dokumentacja elementow wchodzacych w sklad linii transportu technologicznego,
- wspolpraca w zakresie monitorowania i planowania produkcji,
- udzial w pracach zwiazanych z wdrazaniem nowoczesnych urzadzen w procesach produkcyjnych.

3. INTEK Radom, oddzial Lubawa (01. 11. 2015 - 30. 04. 2016)

- projektowanie, wykonywanie: systemow automatyki, transportu technologicznego, wdrazanie nowoczesnych zrobotyzowanych aplikacji produkcyjnych w obiektach przemyslowych.

4. BAXTOM Mlawa (01. 03. 2015 - 31. 08.2015)

- projektowanie i wykonywanie systemow automatyki i elektroenergetyki, wdrazanie innowacyjnych systemow sterowania i zasilania linii technologicznych obiektow przemyslowych.

Odbyte staze i zdobyte doswiadczenie praktyczne byly inspiracja do napisania publikacji naukowych [Zalacznik 4, pozycje: 31, 32, 36, 40, 41, 45, 49, 53, 58, 59, 65, 67, 69, 81, 84, 90, 92, 111-121], ktore zostaly opublikowane na liscie filadelfijskiej [Zalacznik 4 pozycje: 61, 75].

Ze wzgledu na zainteresowania, a takze wyksztalzenie w kierunku: automatyki, elektrotechniki i transportu moja dzialalnosc naukowa po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych skupila sie na: zautomatyzowanych systemach transportowych, gwarantowanemu zasilaniu, aby wyeliminowac przestoje procesow, ekologii procesow w wyniku czego powstalo wiele publikacji, ktorych jestem autorem i wspolautorem [Zalacznik 4, pozycje: 21, 24, 27, 34, 35, 37, 42, 48, 51, 57, 60, 66, 68, 70, 72, 74, 79, 83, 111-121].

Uczestniczylam w pracach naukowo – badawczych zleconych przez MNiSzW, pelniac funkcje czlonka zespolu oraz kierownika zadaniowego w pracach [Zalacznik 4, pozycje: 98-104]:

- praca badawcza zlec. nr 3331/47/P DBUPB/2017/018 rok 2017-2019 – kierownik zadaniowy,
- praca badawcza zlec. nr 3337/47/P DBUPB/2017/022, rok 2017-2018 – członek zespołu,
- praca badawcza zlec. nr 3118/47/P rok 2014- 2016 – kierownik zadaniowy,
- praca badawcza zlec. nr 3274/47/M (DBRMN/2016/022) rok 2014- 2018 – członek zespołu,
- praca badawcza zlec. nr 3195/47/P, rok 2015- 2016 – członek zespołu,
- praca badawcza zlec nr 2654/47/P rok: 2008- 2010 – członek zespołu,
- praca badawcza zlec. nr DBRMN/2016/022,3274/47/M, rok 2016-2018 – kierownik zadaniowy.

Moja działalność naukowo – badawcza po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych związana jest wciąż z dyscypliną naukową- transport w tym: transport kolejowy [Załącznik 4, pozycje: 33, 44, 47, 88, 91, 99], transport drogowy [Załącznik 4, pozycje: 43, 59, 65, 67, 78, 80, 81, 82, 85, 87, 89, 92, 95, 96, 102], transport morski [Załącznik 4, pozycje: 56, 97, 104], oraz transport intermodalny [Załącznik 4, pozycje: 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 55, 76, 78, 83, 90, 100, 104],

W wyniku prowadzonych przeze mnie prac naukowo – badawczych w okresie od 2009 do 2018 roku powstał dorobek, który obejmuje autorstwo i współautorstwo:

- 1 monografii [Załącznik 4, poz. 97],
- 1 podręcznika akademickiego [Załącznik 4, poz.: 106],
- 79 prac naukowych, w tym
 - ✓ 2 prace opublikowanych na liście filadelfijskiej,
 - ✓ 13 rozdziałów monografii,
 - ✓ 63 prac opublikowanych w recenzowanych czasopismach krajowych, zagranicznych oraz materiałach konferencyjnych [Załącznik 4, poz.: 18-95].
- 4 ekspertyz dla przemysłu [Załącznik 4, poz. 107-110]
- 16 prac badawczych [Załącznik 4, poz., 98-104]

25 prac znajduje się w bazach: Web of Science [Załącznik 4, pozycje: 25, 55, 56, 78, 81, 112-121], Scopus, [Załącznik 4, pozycje: 95, 75, 79, 61, 67, 43, 48, 30,79, 20].

10 prac oczekuje na indeksację w bazach: Web of Science, Scopus, [Załącznik 4, poz.: 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96].

Wygłoszono 33 referatów na konferencjach krajowych i międzynarodowych, w tym 7 w języku polskim [Załącznik 4, poz.: 62, 63, 65, 73, 76, 80, 85] i 16 w języku angielskim [Załącznik 4, poz.: 20, 25, 30, 46, 50, 51, 55, 56, 64, 66, 82, 87, 88, 89, 90, 96].

Posiadam 4 patenty oraz 7 zgłoszeń patentowych - Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, (pkt 5.11) [Załącznik 4, poz. 111-121] [Załącznik 6]. Za wyróżnienie poczytuję sobie również fakt, iż od 2015 roku jestem przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego Konferencji Naukowej Logistyka w Ratownictwie.

Bibliometrię i cytowania moich publikacji, według poszczególnych baz po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych (2009-2018) przedstawiono w tabeli 1 i 2.

Tabela. 1. Bibliometria i cytowania moich publikacji według poszczególnych baz za lata 2009 – 2018

Baza danych	Liczba rekordów w bazie	Liczba cytowań	Index Hirscha (h-index)	(h-index) bez autocytowani
Scopus	10	4	1	1
PoP (Publish or Perish) Na podstawie danych Google Scholar	63	219	8	1

Web of Science (All Databases)	15	1	1	1
--------------------------------	----	---	---	---

Tabela. 2. Liczba cytowań za lata 2009 – 2018

Liczba cytowani publikacji autora wniosku w pracach innych autorów	
PoP (Publish or Perish) Na podstawie danych Google Scholar	78
Web of Science	1
Scopus	-

Podsumowując, mój dorobek naukowy przed i po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych obejmuje autorstwo i współautorstwo:

- 1 monografii [Załącznik 4, poz. 97],
- 89 publikacji naukowych w tym:
 - 2 publikacje na Liście Filadelfijskiej [Załącznik 4, poz. 61, 75],
 - 13 rozdziałów w monografiach [Załącznik 4, poz. 20, 25, 30, 55, 56, 87-94]
 - 8 publikacji w czasopismach zagranicznych [Załącznik 4, poz. 34, 47, 49, 53, 54, 68, 69, 86],
- 4 patentów i 7 zgłoszeń patentowych [Załącznik 4, poz. 111-121],
- 4 ekspertyz dla przemysłu [Załącznik 4, poz. 107-110],
- 22 prac badawczych [Załącznik 4, poz. 11-16, 98-104],
- 2 podręczników [Załącznik 4, poz. 105,106],

Na podstawie wykazów czasopism naukowych ogłaszanych przez:

- KBN (-2004),
- MNiI (2005-2006),
- MNiSzW (od 2007 roku), sumę wszystkich punktów za publikacje, opracowania i zgłoszenia patentowe przed i po uzyskaniu tytułu doktora nauk technicznych przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Liczba punktów

Lp.	Przed uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych	Po uzyskaniem stopnia doktora nauk technicznych
1.	28	608
Razem: 636		

5. 3. Działalność dydaktyczna po obronie pracy doktorskiej (lata 2009 – 2018)

Moja działalność dydaktyczna po obronie pracy doktorskiej obejmuje prowadzenie zajęć dydaktycznych z następujących przedmiotów:

- na kierunku Elektrotechnika:
 - Układy automatyki i robotyki – wykład, laboratorium.
 - Wizualizacja Procesów – wykład, laboratorium.
 - Zawansowane systemy sterowania i wizualizacji– wykład, laboratorium, projekt.
- na kierunku Transport i Logistyka:

- Automatyzacja procesów transportowych– wykład, laboratorium
 - Organizacja procesów transportowych z elementami logistyki– wykład, laboratorium, projekt.
 - Sterowanie i zarządzanie w systemach transportowych – wykład, laboratorium
 - Technologie internetowe – wykład, laboratorium.
 - Wizualizacja procesów transportowych- wykład, laboratorium.
 - Systemy informatyczne w zarządzaniu- wykład, projekt.
 - Zastosowanie informatyki w spedycji- wykład, projekt.
- na kierunku Transport i Turystyka :
 - Podstawy ergonomii– wykład.

Byłam promotorem oraz recenzentem wielu prac inżynierskich i magisterskich:

- od 2009 roku do 2017 roku byłam promotorem 48 prac,
- od 2009 roku do 2017 roku byłam recenzentem 62 prac.

Dążąc do podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych, ukończyłam:

- Studia Podyplomowe (2002 rok) w zakresie uzyskania kwalifikacji do pracy nauczyciela Nr 1139.

Podnosząc swoje kwalifikacje zawodowe uczestniczyłam w kursach, zdałam egzaminy i posiadam certyfikaty:

Certyfikaty- publikacje naukowe [Załącznik 6]

- Certyfikat Konferencja Naukowa Logistyka w Ratownictwie 2017
- Certyfikat Konferencja Naukowa Logistyka w Ratownictwie 2016
- Certyfikat Konferencja Naukowa Logistyka w Ratownictwie 2015
- Certificate 17th International Scientific Conference Globalization and ITS Socio-Economic Consequences Slovak Republic, Rajecke Teplice, 04-05 October 2017
- Certificate International Journal of Engineering Research and General Science Nepal 2016
- Certificate International Journal of Advanced Research in Engineering & Technology. Tamilnadu, India 2016
- Certificate International Journal of Advanced Research in Engineering & Technology. Tamilnadu, India 2015
- Certificate International Journal of Engineering Research and General Science Nepal **2015**
- Certificate International Journal of Advanced Research in Engineering & Technology. Tamilnadu, India 2014

Certyfikaty szkoleniowe

- Programowanie i Obsługa Systemu Wizualizacyjnego In Touch, Wonderware Corp.- Astor, Kraków.
- Obsługa i Programowanie Systemu Analizy Przyczyn i Przestoju Maszyn oraz Kontroli Efektywności Produkcji DT Analyst, Wonderware Corp.- Astor, Kraków.
- Analiza Danych oraz Tworzenie Aplikacji Industrial SQL, Wonderware Corp.- Astor, Kraków.

- Programowanie Robotów Przemysłowych Fanuc Robotics S-420F z kontrolerem R-H. Wonderware Corp.- Astor, Kraków.
- IT w logistyce i przemyśle TRADEMEDIA Warszawa
- Doskonalenie procesów produkcyjnych z wykorzystaniem analizy danych Warszawa 2015 STATSOFT POLSKA
- Podstawy obsługi oprogramowania Kawasaki K-Roset. Astor Warszawa 2017

Ukończone kursy, posiadane certyfikaty oraz odbyte staże (pkt 5. 2) pozwalają mi na lepsze prowadzenie zajęć dydaktycznych.

5. 4. Działalność organizacyjna po obronie pracy doktorskiej (lata 2009-2018)

Od początku mojej pracy na Uczelni byłam i jestem mocno zaangażowana w działalność organizacyjną. Do najważniejszych i udokumentowanych osiągnięć organizacyjnych na rzecz Wydziału Transportu i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno - Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu oraz całej Uczelni mogę zaliczyć to, iż:

- pełnię funkcję zastępcy przewodniczącego ds. dyscyplinarnych doktorantów Wydział Transportu i Elektrotechniki na kadencję 2016-2020,
- jestem członkiem Wydziałowego Kolegium Elektorów z grupy nauczycieli akademickich Wydział Transportu i Elektrotechniki na kadencję 2016-2020 UTH Radom,
- w obecnej kadencji 2016-2020 zostałam powołana na członka zespołu do spraw jakości kształcenia Wydział Transportu i Elektrotechniki,
- w kadencjach 2015-2017 pełniłam funkcję członka zespołu do opracowania Programów studiów na kierunku Transport II-stopnia na Wydziale Transportu i Elektrotechniki,
- pełniłam funkcję koordynatora w roku 2014- Umowa współpracy pomiędzy UTH, a firmą MAAN,
- w kadencji 2008-2012 byłam członkiem Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej ds. Studentów, w której pełniłam funkcję przewodniczącej,
- w kadencji 2008-2012 byłam członkiem Uczelnianej Komisji Politechniki Radomskiej, w której pełniłam funkcję przedstawiciela Wydziału Transportu Politechniki Radomskiej,
- byłam członkiem Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Transportu i Elektrotechniki na studia stacjonarne i niestacjonarne w roku akademicki 2009-2010.

5. 5. Praca w komitetach organizacyjnych i naukowych

Od 2014 roku jestem członkiem komitetów naukowych i organizacyjnych konferencji krajowych.

- Członek Komitetu Naukowego IV Konferencji Naukowej Szkoła Logistyki 9-12. 01. 2018 Szczyrk.
- Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego V Konferencji Logistyka w Ratownictwie 4- 7. 09. 2018 Mikołajki.
- Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego IV Konferencji Logistyka w Ratownictwie 5- 8. 09. 2017 Mikołajki.

- Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego III Konferencji Logistyka w Ratownictwie 6- 9. 09. 2016 Mikołajki.
- Przewodnicząca komitetu Organizacyjnego II Konferencji Naukowej Logistyka w Ratownictwie 8- 11. 09. 2015 Mikołajki.
- Członek Komitetu Naukowego I Konferencji Naukowej Logistyka w Ratownictwie 8- 11. 09. 2014 Suwałki.

5. 6. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych

1. Członek od 2017 -Stowarzyszenie Polskie Towarzystwo Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej
2. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej- Członek 2015, 2016, 2017
3. International association for engineering and management education (IAEME) innovation in engineering and management education (www.iaeme.com)
Editorial Board Member No.: FM10160
 - International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology 2014, 2015, 2016, 2017 (IJARET) ISSN Print : 0976-6480 ISSN Online: 0976-6499
 - International Journal of Electrical Engineering & Technology (IJEET) 2014, 2015, 2016, 2017. ISSN Print: 0976-6545, ISSN Online: 0976-6553
 - Journal of Advanced Research in Engineering & Technology (JARET) 2016, 2017 ISSN PRINT : 0976-6480 ISSN ONLINE : 0976-6499
4. International Journal of Automation and Control ISSN online: 1740-7524 ISSN print: 1740-7516, Member Associate Editors: 2015, 2016, 2017
5. International Research Journal of Innovative Engineering (IRJIE) ISSN 2395-0560 Editorial Board: 2015

5. 7. Uzyskane nagrody, wyróżnienia i odznaczenia

Posiadam następujące odznaczenia:

1. Medal Komisji Edukacji Narodowej 2013
2. Brązowy Medal przyznany przez Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego za Długoletnią Służbę w 2012 roku

oraz otrzymałam nagrody:

1. Nagroda Rektora za osiągnięcia naukowe Uniwersytet Technologiczno- Humanistyczny w Radomiu 12.10.2017
2. Zespołowa Nagroda Rektora za osiągnięcia dydaktyczne Politechnika Radomska 14.10.2010
3. Nagroda Rektora za osiągnięcia naukowe Politechnika Radomska 08. 10. 2009

5. 8. Uczestnictwo w programach i projektach europejskich

W ramach europejskiej współpracy pomiędzy uczelniami uczestniczyłam w programie:

1. Zastosowanie technologii identyfikacji i monitoringu w celu automatyzacji procesów transportu kontenerowego i rozproszonego na terenie Polski. RADCONT Wnioskodawca: UTH w Radomiu i Akademia Morska w Szczecinie. Numer wniosku o dofinansowanie: POIR.04.01.01-00-0026/17 Data złożenia wniosku: 2018-01-12 15:49:11 Numer naboru: 1/4.1.1/2017

Niniejszy projekt RADCONT został zgłoszony do konkursu w styczniu 2018 roku w ramach:

- Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020.

5. 9. Opieka naukowa nad doktorantami

W lutym 2018 roku zostałam powołana do pełnienia funkcji promotora pomocniczego rozprawy doktorskiej mgr inż. Sylwii Olszańskiej pt.: Innowacje techniczne jako element obniżania kosztów logistycznych. Zawansowanie rozprawy 75%. Przewidywany termin obrony 2018 r.

5. 10. Ekspertyzy

Byłam członkiem zespołów, które zrealizowały zlecone Wydziałowi Transportu i Elektrotechniki UTH Rad. Ekspertyzy:

1. prof. dr hab. inż. Z. Łukasik, dr inż. A. Kuśmińska-Fijałkowska, dr inż. Jacek Kozyra
Technologia produkcji ko-ekstruzyjnej linii do wytłaczania płacht PET i produktów z tych płacht w firmie Szymanowicz i S-ka s.j. – Zakład Produkcyjny ul. Duńska 3, 05-152 Czosnów. Nr 3229/00U UTH Radom 07.01. 2016- Mój udział to 33,3%
2. prof. dr hab. inż. Z. Łukasik, dr inż. A. Kuśmińska-Fijałkowska
Wdrożenie innowacyjnej technologii wytwarzania prefabrykatów z fibrobetonu wibro prasowanego celem uzyskania nowych cech produktów w firmie GALABETON. Nr 3212/00/U UTH Radom 25.09. 2015 Mój udział to 50%
3. dr inż. A. Kuśmińska-Fijałkowska, prof. dr hab. inż. Z. Łukasik
Wdrożenie systemu technologii malowania proszkowego w firmie MAAN Sp. z o. o. Zakład w Pruszkowie na terenie Milenium Logistic Park NR 3084/00U UTH Radom 17.03. 2014. Mój udział to 50%.
4. dr inż. A. Kuśmińska-Fijałkowska, prof. dr hab. inż. Z. Łukasik
Wdrożenia technologii spawania blach z zastosowaniem robota przemysłowego w firmie MAAN Sp. z o. o.- Zakład w Pruszkowie na terenie Millenium Logistic Park. Nr 3137/00U UTH Radom 04.09. 2014 Mój udział to 50%.

5. 11. Patenty i zgłoszenia patentowe

W ramach staży, prac naukowo – badawczych zgłosiłam do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej:

1. Zgłoszenie: P.421527 z dnia 09. 05. 2017 Lampa medyczna ze źródłem światła
Twórcy: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Kozyra J. Mój udział to 33,3%.
2. Zgłoszenie: P. 411356 z dnia 23. 02. 2015 Sposób wyznaczania równowagi dynamicznej układu przesyłowego z przyłączonym sterownikiem TCSC oraz sposób wyznaczania dopuszczalnego czasu trwania zwarcia w linii przesyłowej, będącego miarą zapasu stabilności pracy układu.
Twórcy: Łukasik Z., Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A. Mój udział to 33,3%.
3. Zgłoszenie: P.410234 z dnia 24.11.2014 Układ sterownia sygnałem zmiany reaktancji Xregulacji dla sterownika TCSC. Twórcy: Łukasik Z., Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W., Krzyszkowski A. Mój udział to 25%.
4. Zgłoszenie: P.410007 z dnia 31.10.2014 Okap nadkuchenny z detektorami. Twórcy: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W., Kozyra J., Krzyszkowski A. Mój udział to 25%.

5. Zgłoszenie: P.408101 z dnia 05.05.2014 Telefon komórkowy umożliwiający pomiar temperatury
Twórcy: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W. Mój udział to 33,3%.
6. Zgłoszenie: P.408103 z dnia 05. 05. 2014 Telefon komórkowy z funkcją projekcji czasu i temperatury otoczenia Twórcy: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W. Mój udział to 33,3%.
7. Zgłoszenie: P. 407917 z dnia 16.04. 2014. Końcówka ssąca do odkurzacza z oświetleniem. Twórcy: Łukasik Z, Kuśmińska-Fijałkowska A, Nowakowski Waldemar. Mój udział to 33,3%

Uzyskane Patenty

1. Patent nr 227789 na wynalazek. Zgłoszenie: P .411353 z dnia 23.02.2015 Okap nadkuchenny wyposażony w układ wytwarzania energii. Twórcy: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Kozyra J. Mój udział to 33,3%.
2. Patent nr 2267617 na wynalazek. Zgłoszenie: P.410300 z dnia 28.11.2014 Sposób sterowania sterownika TCSC zwiększający stabilność w układach przesyłowych. Twórcy: Łukasik Z., Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A., Wąsowicz A. Mój udział to 30%.
3. Patent na wynalazek. Zgłoszenie: P.410008 z dnia 31.10.2014 Okap nadkuchenny. Twórcy: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Kozyra J., Nowakowski W., Krzyszkowski A. Mój udział to 25%.
4. Patent nr 226950 na wynalazek. Zgłoszenie: P.411352 z dnia 23.02.2015, Nr 226950 Układ jednomaszynowy do wyznaczania równowagi dynamicznej układu przesyłowego. Twórcy: Łukasik Z, Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A, Krzyszkowski A. Mój udział to 30%.

5. 12. Pełnione funkcje kierownicze w projektach badawczych

Prace naukowo – badawcze zlecone przez MNiSzW:

- praca badawcza DBRMN/2016/022,3274/47/M, rok 2016- 2018 – kierownik zadaniowy (w trakcie realizacji);
- praca badawcza–DBUPB/2017/018 rok 2017- 2019 kierownik zadaniowy (w trakcie realizacji);
- praca badawcza 3118/47/P, rok 2014-2016 – kierownik zadaniowy.

5. 13. Współpraca z przemysłem i ośrodkami badawczymi

Oprócz pracy na Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym w Radomiu autor nieustannie współpracuje z polskimi przedsiębiorstwami:

1. Współpraca przy pracach badawczo- rozwojowych na rzecz Nauki Polskiej przy wdrożeniu innowacyjnej technologii wytwarzania prefabrykatów z fibrobetonu wibroprasowanego celem uzyskania nowych cech produktów w firmie GALABETON. 2015
2. Współpraca przy pracach badawczo-rozwojowych na rzecz Nauki Polskiej przy wdrożeniu systemu i technologii malowania proszkowego w firmie MAAN Sp. Z o. o. (zakład na terenie Millenium Logistic Park) 2014 Pruszków
3. Współpraca przy pracach badawczo -rozwojowych na rzecz Nauki Polskiej przy wdrożeniu wykrawarki laserowej Amada FLC 3015 AJ w firmie MAAN Sp. Z o. o. 2013 Grójec

4. Współpraca przy pracach badawczo- rozwojowych na rzecz Nauki Polskiej przy opracowaniu projektu wykonania mobilnych wózków do transportu wewnętrznego szyb w firmie Der-Mat S. C. 2012 Radom.

5. 14. Osiągnięcia dydaktyczne

Do moich osiągnięć dydaktycznych mogę zaliczyć:

1. Współautorstwo dwóch podręczników akademickich:
 - Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A.: Laboratorium automatyzacji i wizualizacji procesów. UTH Radom
 - Łukasik Z., Kuśmińska A.: Laboratorium komputerowej symulacji układów automatyki, Wydawnictwa Politechniki Radomskiej, Radom
2. Realizację z sukcesem szkoleń wskazanych w pkt. 5. 3
3. Stworzenie i opracowanie laboratoriów:
 - Systemów Wizualizacji
 - Automatyki i Robotyki
4. Nagrody Rektora za osiągnięcia dydaktyczne pkt 5. 7

Niewątpliwie moim osiągnięciem dydaktycznym jest również coroczna ocena przez studentów nauczycieli akademickich na Wydziale Transportu i Elektrotechniki UTH Radom która wynosi 4,63 Świadczy to o tym, iż moje dotychczasowe metody nauczania, sposób przekazywania wiedzy, podejście do studentów oraz moja osobista postawa są przez nich zauważane i doceniane.

5. 15. Popularyzacja nauki

W ramach działań mających na celu przedstawienie problemów naukowych oraz wyników badań:

- uczestniczyłam w zadaniach o charakterze naukowo- informacyjnym związanych z promocją Wydziału Transportu i Elektrotechniki poza Uczelnią (spotkania otwarte, pikniki naukowe),
- publikowałam prace w czasopismach krajowych i międzynarodowych (Polska, Indie, Chiny, Słowacja, Nepal, Chorwacja, Litwa)
- od 2015 jestem przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego Konferencji Naukowej Logistyka w Ratownictwie.

5. 16. Pozostała działalność społeczna

Moja działalność społeczna i organizacyjna nie ogranicza się tylko do Uczelni. W latach 2012-2013 byłam członkiem Rady Rodziców w Przedszkolu Publicznym Nr 12 w Radomiu. Doświadczenie organizacyjne zdobyte m.in. na Uczelni pozwoliło mi na aktywizację działań rodziców na rzecz placówki. Czynn timer działałam na rzecz szkoły i społeczności szkolnej do której uczęszczają moje dzieci.

dr inż. Aldona Kuśmińska-Fijałkowska



3. APPENDIX TO THE APPLICATION

SUMMARY OF PROFESSIONAL ACCOMPLISHMENTS

**presenting the description of scientific accomplishments,
especially those specified in Article 16 paragraph 2
of the Act of 14 March 2003 on academic degrees
and academic title as well as degrees and title in arts**

Aldona, Kinga Kuśmińska-Fijałkowska

Kazimierz Pułaski University of Technology and Humanities in Radom
Faculty of Transport and Electrical Engineering Institute of Automatics and Telematics
Institution of Automation of Processes

Radom, February 14, 2018

Table of contents

1. Name and surname.....	21
2. Diplomas, titles - with specification of the name, place and year of their obtaining and the title of the doctoral dissertation	21
3. Information on employment in research units.....	21
4. Specification of accomplishment resulting from Article 16 paragraph 2 of the Act of 14 March 2003 on academic degrees and academic titles as well as degrees and title in arts (i.e. Polish Journal of Laws; Dz.U. of 2014, no. 1852 with further amendments)	22
5. Specification of other scientific and research, didactic, organisational accomplishments, scientific cooperation as well as additional information.....	26
5.1. Scientific and research, didactic and organisational activity conducted prior to obtaining the degree of doctor of technical sciences (2002-2008).....	26
5.2. Scientific and research activity conducted after obtaining the degree of doctor of technical sciences (2009-2018)	27
5.3. Didactic activity after successful defence of the doctoral thesis (2009- 2018).....	30
5.4. Organisational activity after the successful defence of the doctoral thesis (2009- 2018)	31
5.5. Work in organisational and science committees.....	32
5.6. Participation in science organisations and associations.....	32
5.7. Obtained awards, distinctions and decorations.....	32
5.8. Participation in European programs.....	33
5.9. Scientific guidance over doctoral students.....	33
5.10. Expert opinions	33
5.11. Patents and patent applications.....	34
5.12. Managerial roles in research projects.....	34
5.13. Cooperation with industry and research centres.....	35
5.14. Didactic accomplishments.....	35
5.15. Popularisation of science.....	35
5.16. Other social activities.....	36

1. NAME AND SURNAME

Aldona, Kinga Kuśmińska-Fijałkowska

2. DIPLOMAS, TITLES - WITH SPECIFICATION OF THE NAME, PLACE AND YEAR OF THEIR OBTAINING AND THE TITLE OF THE DOCTORAL DISSERTATION

20 June, 2008	obtaining a degree of doctor of technical sciences in a discipline of Transport conferred by the Faculty of Transport and Electrical Engineering of Radom University of Technology. Subject of the dissertation: „Modified method of handling processes of intermodal transport units in a land terminal”. Supervisor Zbigniew Łukasik, PhD, Eng, associate professor. PRad.
2002	completion of postgraduate studies at the Teaching Faculty of the Radom University of Technology within the scope of obtaining qualifications to work as a teacher with a very good grade, Diploma number 1139.
1999 -2001	obtaining professional title of Master of Science , Radom University of Technology, Faculty of Transport, Major: Electrical Engineering, within the scope of automation with a very good grade, Diploma number 19057.
1992- 1996	Heroes of Westerplatte Electrical School Complex in Radom Profile: general electronic engineering. Obtained title: electronic technician with a very good grade.

3. INFORMATION ABOUT EMPLOYMENT IN RESEARCH UNITS

from July 1, 2008-	assistant professor at the Institution of Automation of Processes in the Institute of Automation and Telematics at the Faculty of Transport and Electrical Engineering of Kazimierz Pułaski University of Technology and Humanities in Radom.
from February 1, 2002-2008	assistant at the Institution of Automation of Processes in the Institute of Automation and Telematics of Transport at the Faculty of Transport and Electrical Engineering of Kazimierza Pułaski University of Technology in Radom.
01.01.2004- 31.12.2005	lecturer at Jan Chrząpek University of Business in Radom

4. SPECIFICATION OF ACCOMPLISHMENT RESULTING FROM ARTICLE 16 PARAGRAPH 2 OF THE ACT OF 14 MARCH 2003 ON ACADEMIC DEGREES AND ACADEMIC TITLES AS WELL AS DEGREES AND TITLE IN ARTS (i.e. Polish Journal of Laws; Dz.U. of 2014, no. 1852 with further amendments)

a) scientific accomplishment title

My scientific achievement, upon obtaining a degree of doctor of technical sciences, being a contribution to development of discipline of Transport, specified in art. 16 par. 2 of the Act mentioned above, is a monograph entitled: *Aspect of time in automated processes of TEU flow in a handling terminal.*

b) specification of the scientific aim of the aforementioned paper and the obtained results including specification of their potential use:

General scientific purpose of the research done in the paper presented for evaluation

The importance of international logistics in transport of goods is growing with development of global economy. European Union takes various actions aimed at supporting the development of intermodal transport. The success of intermodal transport chain depends mainly on proper functioning of handling terminals, their efficiency, handling capabilities, scope of offered services. Container turnover around the world is constantly growing. New ships are characterized not only by the scale of transported TEU, but also in wide aspect by economy and ecology. The costs of transport of goods between continents are decreasing and productivity of seaports is becoming an important element of global world economy. The processes in maritime handling terminals must be analysed in order to increase effectiveness. Application of telematics systems is important. Another important element is location of a handling terminal. Automation of seaports may also increase their effectiveness. Aspect of time in handling processes is, among others, proper integration of schedule of devices working on a terminal that are used in the processes of transferring TEU to storage yard and locating them in sectors or different means of transport (railway transport, road transport). The limitation having impact on increasing effectiveness may be natural factors such as area of ports, size of straits and ship canals or depth.

Poland, due to its geographical situation, may use practically all means of transport for intermodal transport, however, intermodal transport with the use of inland sailing in Poland practically does not exist. The most frequent solutions combine sea transport with railway and road transport.

In Poland, there are conditions for intensive development of intermodal transport due to: location at the crossroads of major European transport corridors, development of Polish economy and improved quality of life, as well as processes of European integration and development of cooperation between EU countries and countries of the Commonwealth of Independent States.

Seaports are crucial links of container logistic chains. The basis for their development and effective functioning on the global market is to understand the role they fulfil in supply chain and shortening the time of transport of cargo and, above all, shortening the time of handling operations. Therefore, the author of monograph decided to examine the **aspect of time in automated processes of TEU flow in a maritime handling terminal.**

The issues described in a monograph presented in a paragraph 4a constitute area of my scientific and research interests.

Scientific and research goal of this monograph is to analyse intermodal transport chain in Poland, taking land and maritime terminals, handling technologies and applied telematic systems into

consideration and to present a concept that takes aspect of time during automated processes of ship unloading into consideration.

Schedule of assignment of means of transport is one of the main problems in planning the processes in container terminals, because ineffective schedule of vehicles results in delay in container service procedures, which has impact on efficiency of container terminals. Moreover, the places to store containers are very limited due to increasing number of flow of containers through terminals. Therefore, both vehicle planning and assignment of containers are important operations in container terminals. Therefore, the problems related to vehicle planning and TEU storage were examined. They are correlated with each other due to a few causes:

- they play an important role between seashore and storage yard, combining these two problems;
- storage places of a container on the square are determined by YC schedules;
- AGV schedule defines time limit that every container must be delivered to storage place.

It is important to solve above problems simultaneously. Therefore, the author focuses in her research on integration of processes during unloading of containers, aiming at minimization of time of ship berth, which is one of the most important factors assessing efficiency of the operations of a container terminal.

The main goal of the thesis is to provide integrated modelling approach to solve two key problems, that is, AGV / YC planning and TEU storage.

Application of mathematical model and genetic algorithms let us confirm that appropriate schedule for AGV / YC and TEU storage minimizes the time of ship unloading, providing stability during this process. The concept presented in the monograph for the processes executed in maritime handling terminal, is my contribution to the discipline of Transport.

Specification of obtained research results – based on the paper specified in paragraph 4a

Efficient service of cargos and means of transport requires fulfilment of many conditions. They refer to technical, technological and organizational spheres. The key issue is application on the terminals of highly advanced IT technologies supporting the management. Fulfilment of these conditions allows to fulfil client's requirements concerning minimization of time and delivery costs in the whole land and maritime transport chain.

Mathematical analysis conducted in the monograph allowed to achieve assumed goal. Many experiments were conducted to assess effectiveness of integrated modelling approach and quality of proposed solution with the use of genetic algorithms. Integrated solutions (e.g. how to send AGV / YC and assign locations to containers) may be achieved by solving a model. The results of calculations also show that proposed genetic algorithms may provide good solutions for considered aspects. From theoretical point of view, this article is a technique of wide integration modelling (in comparison with previous research in literature) with vehicle planning (AGV), schedule of yard cranes (YC) and problems of assignment of TEU locations. Because all these problems are correlated in practice, the author of this monograph thinks that it is important to consider them.

Despite vast set of solutions concerning intermodal transport, the author has found some gaps in solutions. Filling these gaps may additionally improve automated processes in handling terminals functioning in intermodal transport chains. The assumptions made in the monograph and their fulfilment show that the goal of the article was achieved. Despite achievement of goal of this article, that is:

- analysis of intermodal transport in a logistic system in Poland;
- description of selected telematic solutions applied in maritime handling terminals;
- formulation of mathematical model for the process of ship unloading in order to minimize the time of ship unloading in a seaport;
- formulation of the concept, integrated schedule of automated AGV /YC devices and assignment of a sector of TEU storage;

- simulation of obtained results.

The tasks presented above are reflected in the monograph indicated in a paragraph 4a [Appendix 4 item 97] and other publications of the author of national and international dimension. The list is presented in Appendix 4.

Selected scientific and research elaborations presented in Appendix 4 and constituting contribution to the development of the monography presented for evaluation

Proper functioning of intermodal transport chain depends mainly on proper functioning of handling terminals, above all, their location, infrastructural capabilities, costs, scope of provided services, quality and reliability, which was presented in the work [23], [92]. Nodal infrastructure of a network of intermodal transport consists of land and maritime terminals in Poland [30]. Spatial planning of maritime areas was presented in the work [56]. Technical state of majority of handling terminals in Poland is still unsatisfactory, mainly due to: small number of storage spaces, low quality of surface of storage yards, lack of modern automated handling equipment, small number of handling tracks - railway infrastructure, lack of modern ICT systems both in the processes of TEU management and monitoring, which was mentioned by the author in the works [29], [26], [55].

In terms of parameters, technical standards and innovative technical solutions within the scope of trans-shipment and flow of information, handling terminals in Poland diverge considerably from the standards of European terminals [25]. About 15-20% Polish terminals comply with high standards and maritime handling terminals belong to this group. Land terminals are still a weak link in intermodal transport chains. Most of them do not provide services all day, which has impact on time that given TEU unit spends in a handling terminal. Systems of communication with clients are mainly conventional. Therefore, the author presented the concept of the information transmission system [18], [19], [20], [22]. There are not coherent and complex systems that include both land and maritime handling terminal in global intermodal transport chain. In Poland, intermodal transport is perceived as a transport system, which is not flexible enough and not competitive [23], [102].

As a result of analysis of functioning of handling terminals in national transport system, system of identification of units that facilitates decision-making processes, as well as processes of TEU flow through handling terminal was presented [26]. Constructional propositions concerning modification of handling work in land terminals were made in the work [28].

The processes of TEU flow in a handling terminal in a form of algorithms were presented in the works [25], [104]. Algorithmization makes it possible to conduct mathematical analysis, and it also has impact on quality of the processes of flow of stream of transport units.

Evolution of transport should be subordinated to the rule of sustainable development and cargo transfer. Economic, ecological and social requirements should be taken into consideration, however, basic challenge is effective satisfaction of the market needs with the lowest possible costs of degradation of the environment, which was presented by the author in the following works [87], [88], [91], [93]. Further deliberations on natural environment and transport were presented by the author in the work [78]. The issues of intermodal transport in the aspect of ecological safety was also analysed in the work [76]. Types of transport constituting elements of structure of intermodal transport system were described. The factors responsible for the processes of degradation of the environment generated as a result of transport activity were analysed. Cargo transfer in Poland, executed within intermodal transport was also discussed. In the work [65], selected issues illustrating situation on the roads that have particular impact on the level of safety of road users were presented. Presented conclusions allow to illustrate genesis of this phenomenon, show types of transport alternative to road transport such as intermodal transport, which combines various types of transport, using strength of each of them and minimizing weaknesses. In the works [61], [75], the author also examined similar issues, guaranteed supply of robotized processes of welding, painting details (e.g. containers, AGV vehicles). Such units and devices are applied in transfer of goods in intermodal transport.

The references mentioned above to the works written by me after obtaining a degree of doctor of technical sciences in a discipline of Transport are reflected in the monograph presented in a paragraph 4a. Conducted analysis of state of knowledge concerning subject of the monograph allowed to find some

gaps in literature. Hence, contribution of the author to discipline of Transport is a complement to the subject. Current research activity, including publications on the issues of handling terminals functioning in intermodal transport chains induced me to make a summary, in a form of the monograph, in which I proposed the following arrangement of issues, among others:

1. The first chapter is an introduction to the state of knowledge and research on the functioning of handling terminals in intermodal transport chains. Research problem was formulated and goal of the thesis was presented.
2. The second chapter refers to intermodal transport in a logistic system in Poland, including analysis of:
 - corridors of intermodal transport;
 - container handling terminals;
 - trans-shipments in seaports;
 - investments executed in seaports;
 - tendencies of development of seaports;
 - environmental aspect.
3. Technologies of TEU control and monitoring applied in intermodal transport were presented in the third chapter, including:
 - handling technologies;
 - telematic solutions;
 - European projects within the scope of solutions for handling terminals;
 - IT systems for handling terminals;
 - systems monitoring intermodal transport units (TEU);
 - assessment of using the system to monitor intermodal transport units (TEU) in real time;
 - TEU management in real time in intermodal transport chains.
4. In the fourth chapter, the author considered the aspect of time in automated processes of ship unloading using genetic algorithms. Presented solution is of conceptual character backed by simulation tests and empirical analysis.
5. Conclusions

Monograph presented in par. 4a is a synthesis of current research works of the author.

General method of using obtained research results

The concepts and solutions in my current works and monograph (paragraph 4a) may be applied in the following scope:

- building new or modernizing existing maritime handling terminals in Poland,
- analysis of TEU handling processes through application of various mathematical methods and simulation methods for assessment.
- process of container loading would be taken into consideration together with the process of unloading, that is, double cycle operations that were currently implemented by a few advanced container terminals around the world.
- apart from reaching minimal time of mooring the ship in the port, other aspects may also be taken into consideration, especially those related to environment because environmental issues are becoming increasingly important for container terminals functioning in intermodal transport chains.

5. SPECIFICATION OF OTHER SCIENTIFIC AND RESEARCH, DIDACTIC, ORGANISATIONAL ACCOMPLISHMENTS, SCIENTIFIC COOPERATION AS WELL AS ADDITIONAL INFORMATION

A list of published research works is presented in Appendix 4.

5.1. Scientific and research, didactic and organisational activity conducted prior to obtaining the degree of doctor of technical sciences (2002-2008)

In June 2001, I obtained a master's degree at the Faculty of Transport of Radom University of Technology within the scope of automation with a very good grade. After completion of studies in 2002, I have started working under within civil law contract in the Institution of Automation of Processes at the Faculty of Transport of Radom University of Technology, managed by Zbigniew Łukasik, PhD, Eng, prof. PR. I have begun my research activity at that time. In February 2002, I was employed as an assistant. Since 2002, I have conducted classes in the following subjects: visualization of processes, automation and robotics systems, automation of transport processes.

In 2004, I was a co-author of a course book: Laboratory of computer simulation of automation systems, Radom University of Technology Publishing House [Appendix 4 items 17]. I have participated in the research works since 2008 (as a team member)[Appendix 4, items 11-16].:

- 2654/47/P stage I 2008
- 2254/47/P- stage III 2007
- 2254/47/P- stage II 2006
- 2254/47/P- stage I 2005
- 2016/03 IP- stage III 2004
- 2016/03 IP- stage II 2003
- 2016/03 IP- stage I 2002

Working as a lecturer at Jan Chrząpek University of Business in Radom, I conducted classes in the field of automation and robotics systems. My interest in modern science, new technologies in the field of transport and close research cooperation with current director of the Institution of Automation of Processes, prof. Zbigniew Łukasik, PhD, Eng allowed me to create various scientific publications that were delivered during national conferences. My first work was published in 2002. Research activity, oriented towards ICT systems for intermodal transport has become a basis for my doctoral thesis that I defended in 2008. In 2007, I was granted doctoral scholarship. My interest in the subject of intermodal transport and land handling terminals has arisen during 6th International Scientific Conference „Computer Systems of Supporting Science, Industry and Transport” in 2005. I have been a participant of the conference every year since then. Conference meetings allowed me to get to know issues from various fields of transport. I was a supervisor of thesis traineeships of students of the Faculty of Transport at Radom University of Technology (2005-2009). In the years 2005-2008, I was a member of Recruitment Commission of the Radom University of Technology, Faculty of Transport. I have been permanently present in the life of the Faculty and University. My research activity before obtaining a degree of doctor of technical sciences was focused mainly on modern systems of control and management in intermodal transport, [Appendix 4, items: 1-16]. In 2005, I also underwent research internships on two handling terminals:

- Container terminal Gliwice - PKP CARGO CONNECT Sp. z o.o
- Handling terminal SPEDCONT Łódź Olechów

During research works between 2002 and June 2008, I was a co-author of:

- 1 academic textbook [Appendix 4, items 17],
- 10 research works, including 10 works published in reviewed national and foreign journals, and conference materials [Appendix 4, items: 1-10].

I presented 9 papers during national and international conferences, [Appendix 4, items: 1-5, 7-10].

5. 2. Scientific and research activity conducted after obtaining the degree of doctor of technical sciences (2009-2018)

In June 2008, I obtained a degree of doctor of technical sciences in a discipline of Transport conferred by the Faculty of Transport and Electrical Engineering of Radom University of Technology. A supervisor of my doctoral thesis was Zbigniew Łukasik, PhD, Eng, associate professor, and reviewers were:

- Łucjan Grochowski, PhD, Eng, associate professor. Warsaw University of Technology
- Stanisław Nowakowski, PhD, Eng, associate professor. Wrocław University of Technology
- prof. Stefan Jackowski, PhD, Eng. Professor of the Radom University of Technology

As an assistant professor, I have become even more involved in activities and life of the Faculty and University. Gained scientific experience let me execute, working in a group of prof. Z. Łukasik, works commissioned by external entities (par 5.10). Cooperation with the companies has given me different look at the problems of new technologies, systems of technological transport, related to their implementation in accordance with applicable recommendations and norms. [Appendix 4, items 111-121, 61, 75]

My practical experience gained during scientific internships in the following companies:

1. CER-TRANS Jasło (01. 02. 2017-29. 12. 2017)

- execution of tasks related to management aimed at increasing flexibility of means of transport;
- analysing the costs of application of solutions of IT technologies in transport;
- substantive monitoring and analysis of the process of optimization of management of transport fleet;
- analysis of costs of transport with a division of costs of goods delivery in international transport service;
- participation in the works connected with application of IT technologies, supporting organization and management of transport.

2. STAMIX Radom (30. 06. 2016 -30. 12. 2016)

- execution of tasks related to company's investments,
- participation in the works related to implementation of the program to production management,
- substantive monitoring and analysis of manufacturing processes,
- participation in the works related to programming devices: laser, CNC
- supervision of performance, in conformity with documentation, of the elements being part of technological transport lines,
- cooperation within the scope of production planning and monitoring,
- participation in the works related to implementation of modern devices in the manufacturing processes.

3. INTEK Radom, department Lubawa (01. 11. 2015 - 30. 04. 2016)

- designing and performance of automation systems, technological transport, implementation of modern robotized manufacturing applications in industrial complexes.

4. BAXTOM Mława (01. 03. 2015 - 31. 08.2015)

- designing and performance of systems of automation and electrical power engineering, implementation of innovative systems of control and supplying of technological lines of industrial complexes.

The internships and gained practical experience inspired me to write scientific publications [Appendix 4, items: 31, 32, 36, 40, 41, 45, 49, 53, 58, 59, 65, 67, 69, 81, 84, 90, 92, 111-121], which were published on Philadelphia list [Appendix 4 items: 61, 75].

Due to my interests and education in the field of automation, electrical engineering and transport, my scientific activity after obtaining a degree of doctor of technical sciences was focused on: automated transport systems, guaranteed supply to eliminate process stoppages, ecology of processes. As a result, there were many publications, of which I am author or co-author [Appendix 4, items: 21, 24, 27, 34, 35, 37, 42, 48, 51, 57, 60, 66, 68, 70, 72, 74, 79, 83, 111-121].

I participated in research works commissioned by Ministry of Science and Higher Education, being a team member and task manager in the works [Appendix 4, items: 98-104]:

- research work commission no. 3331/47/P DBUPB/2017/018, 2017-2019 – task manager,
- research work commission no.3337/47/P DBUPB/2017/022, 2017-2018 – team member,
- research work commission no.3118/47/P, 2014- 2016 – task manager,
- research work commission no.3274/47/M (DBRMN/2016/022), 2014- 2018 – team member,
- research work commission no.3195/47/P, 2015- 2016 – team member,
- research work commission no.2654/47/P, 2008- 2010 – team member,
- research work commission no.DBRMN/2016/022,3274/47/M, 2016-2018 – task manager.

My research activity after obtaining a degree of doctor of technical sciences is still connected with scientific discipline - transport, including: railway transport [Appendix 4, items: 33, 44, 47, 88, 91, 99], road transport [Appendix 4, items: 43, 59, 65, 67, 78, 80, 81, 82, 85, 87, 89, 92, 95, 96, 102], maritime transport [Appendix 4, items: 56, 97, 104], and intermodal transport [Appendix 4, items: 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 55, 76, 78, 83, 90, 100, 104],

Between 2009 and 2018, I published many works, including authorship and co-authorship:

- 1 monograph [Appendix 4, items 97],
- 1 academic textbook [Appendix 4, items: 106],
- 79 research works, including
 - ✓ 2 works published on Philadelphia list,
 - ✓ 13 chapters of monograph,
 - ✓ 63 works published in reviewed national and foreign journals, and conference materials[Appendix 4, items: 18-95].
- 4 expert opinions for the industry [Appendix 4, items 107-110]
- 16 research works [Appendix 4, items, 98-104]

25 works can be found in the bases: Web of Science[Appendix 4, items: 78, 55, 56, 81, 25, 112-121], Scopus [Appendix 4, items: 95, 75, 79, 61, 67, 43, 48, 30, 79, 20].

10 works are awaiting indexation in the bases: Web of Science, Scopus, [Appendix 4, items: 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96].

I presented 33 papers during national and international conferences, including 7 in Polish language [Appendix 4, items: 62, 63, 65, 73, 76, 80, 85] and 16 in English [Appendix 4, items: 20, 25, 30, 46, 50, 51, 55, 56, 64, 66, 82, 87, 88, 89, 90, 96].

I have 4 patents and 7 patent applications - Patent Office of the Republic of Poland, (par. 5.11) [Appendix 4, items 111-121], [Appendix 6] . I have been a chairwoman of Organizing Committee of Scientific Conference Logistics in Rescue since 2015.

Bibliometrics and citations of my publications, according to particular bases, after obtaining a degree of doctor of technical sciences (2009-2018) were presented in a table 1 and 2.

Table. 1. Bibliometrics and citations of my publications according to databases in the period of 2009 – 2018

Database	Number of record in a base	Number of citations	Hirsch Index (h-index)	(h-index) without auto-citations
Scopus	10	4	1	1
PoP (Publish or Perish) <i>Based on the data of Google Scholar</i>	63	219	8	1
Web of Science <i>(All Databases)</i>	15	1	1	1

Table. 2. Number of citation in the period of 2009 – 2018

Number of citations of the application author's publications in papers of other authors	
PoP (Publish or Perish) <i>Based on the data of Google Scholar</i>	78
Web of Science	1
Scopus	-

To sum up, my scientific achievements before and after obtaining a degree of doctor of technical sciences include authorship and co-authorship of:

- 1 monograph [Appendix 4, item 97],
- 89 scientific publications, including:
 - 2 publications on Philadelphia list [Appendix 4, items 61, 75],
 - 13 chapters in monographs [Appendix 4, items 20 25, 30, 55, 56, 87-94, 96],
 - 8 publications in foreign journals [Appendix 4, items 34, 47, 49, 53, 54, 68, 69, 86],
- 4 patents and 7 patent applications [Appendix 4, items 111-121],
- 4 expert opinions for the industry [Appendix 4, items 107-110],
- 22 research works [Appendix 4, items 11-16, 98-104],
- 2 textbooks [Appendix 4, items 105,106],

Based on the lists of scientific journals published by:

- the Research Committee (-2004),
- the Ministry of Science and Computerisation (2005-2006),
- the Ministry of Science and Higher Education (from 2007), total points for the publications, elaborations and patent applications prior to and after obtaining a degree of doctor of technical sciences are presented in table 3.

Table 3. Number of points

No.	Before obtaining a degree of doctor of technical sciences	After obtaining a degree of doctor of technical sciences
1.	28 points	608 points
Total: 636 points		

5. 3. Didactic activity after successful defence of the doctoral thesis (2009 – 2018)

My didactic activity after the defence of doctoral thesis includes conducting didactic classes in the following subjects:

- major: Electrical Engineering:
 - Automation and robotics systems – lecture, laboratory.
 - Visualization of processes – lecture, laboratory.
 - Advanced systems of control and visualisation – lecture, laboratory, project.

- major: Transport and Logistics:
 - Automation of transport processes – lecture, laboratory
 - Organization of transport processes with the elements of logistics – lecture, laboratory, project.
 - Control and management in transport systems – lecture, laboratory
 - Internet technologies – lecture, laboratory.
 - Visualization of transport processes - lecture, laboratory.
 - IT systems in management - lecture, project.
 - Application of IT in freight forwarding - lecture, project.

- major: Transport and tourism:
 - Introduction to ergonomics – lecture.

I was a supervisor and reviewer of many engineering and MSc theses:

- between 2009 and 2017, I was a supervisor of 48 theses,
- between 2009 and 2017, I was a reviewer of 62 theses.

To improve my professional qualifications, I completed:

- Postgraduate studies (2002) within the scope of obtaining qualifications to work as a teacher No. 1139.

In order to improve my professional qualifications, I took part in the courses, passed exams and have the following certificates:

Certificates- scientific publications [Appendix 6]

- Certificate Scientific Conference Logistics in Rescue 2017
- Certificate Scientific Conference Logistics in Rescue 2016
- Certificate Scientific Conference Logistics in Rescue 2015
- Certificate 17th International Scientific Conference Globalization and ITS Socio-Economic Consequences Slovak Republic, Rajecke Teplice, 04-05 October 2017
- Certificate International Journal of Engineering Research and General Science Nepal 2016
- Certificate International Journal of Advanced Research in Engineering & Technology. Tamilnadu, India 2016
- Certificate International Journal of Advanced Research in Engineering & Technology. Tamilnadu, India 2015
- Certificate International Journal of Engineering Research and General Science Nepal 2015
- Certificate International Journal of Advanced Research in Engineering & Technology. Tamilnadu, India 2014

Training certificates

- Programming and operation of Visualisation System In Touch, Wonderware Corp.- Astor, Cracow.
- Operation and Programming of System of Analysis of Causes and Stoppage of Machines and Monitoring of Production Efficiency DT Analyst, Wonderware Corp.- Astor, Cracow.
- Analysis of Data and Creating Application Industrial SQL, Wonderware Corp.- Astor, Cracow.
- Programming industrial robots Fanuc Robotics S-420F with R-H controller. Wonderware Corp.- Astor, Cracow.
- IT in logistics and industry TRADEMEDIA Warsaw
- Improving manufacturing processes with the use of analysis of data Warsaw 2015 STATSOFT POLSKA
- Introduction to software operation Kawasaki K-Roset. Astor Warsaw 2017

Completed courses, certificates and internships (par. 5. 2) help me to conduct didactic classes.

5. 4. Organisational activity after successful defence of the doctoral thesis (2009-2018)

I have been deeply involved in organizational activity since the beginning of my work at the university. The most important and documented organizational achievements for the Faculty of Transport and Electrical Engineering of Kazimierz Pułaski University of Technology and Humanities in Radom and the whole University include:

- I am a deputy chairwoman for disciplinary matters of doctoral students of the Faculty of Transport and Electrical Engineering in a tenure 2016-2020,
- I am a member of the Faculty Electoral College from a group of university teachers of the Faculty of Transport and Electrical Engineering in a tenure 2016-2020 University of Technology and Humanities in Radom,
- in current tenure 2016-2020, I was appointed a member of a team for quality of education of the Faculty of Transport and Electrical Engineering,
- in the years 2015-2017, I was a member of a team for working out the course of studies in a major of Transport, second degree at the Faculty of Transport and Electrical Engineering,
- I was a coordinator in 2014- Agreement on cooperation between University of Technology and Humanities and MAAN,
- in a tenure 2008-2012, I was a member of Appeal Disciplinary Committee for Students, in which I was a chairwoman,
- in a tenure 2008-2012, I was a member of University Committee of the Radom University of Technology, in which I was a representative of the Faculty of Transport of the Radom University of Technology,
- I was a member of Faculty Recruitment Commission of the Faculty of Transport and Electrical Engineering for full-time and part-time course of studies in an academic year 2009-2010.

5. 5. Work in organisational and science committees

I have been a member of organizing and scientific committees of national conferences since 2014.

- A member of Scientific Committee 4th Scientific Conference School of Logistics 9-12. 01. 2018 Szczyrk.
- A chairwoman of Organizing Committee 5th Conference Logistics in Rescue 4- 7. 09. 2018 Mikołajki.
- A chairwoman of Organizing Committee 4th Conference Logistics in Rescue 5- 8. 09. 2017 Mikołajki.
- A chairwoman of Organizing Committee 3rd Conference Logistics in Rescue 6- 9. 09. 2016 Mikołajki.
- A chairwoman of Organizing Committee 2nd Scientific Conference Logistics in Rescue 8- 11. 09. 2015 Mikołajki.
- A member of Scientific Committee 1st Scientific Conference Logistics in Rescue 8- 11. 09. 2014 Suwałki.

5. 6. Participation in scientific organisations and associations

1. A member since 2017 -Polish Association of Theoretical and Applied Electrotechnology
2. Association of Engineers and Technicians of Communication of the Republic of Poland - A member in 2015, 2016, 2017
3. International association for engineering and management education (IAEME) innovation in engineering and management education (www.iaeme.com)
Editorial Board Member No.: FM10160
 - International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology 2014, 2015, 2016, 2017 (IJARET) ISSN Print : 0976-6480 ISSN Online: 0976-6499
 - International Journal of Electrical Engineering & Technology (IJEET) 2014, 2015, 2016, 2017. ISSN Print: 0976-6545, ISSN Online: 0976-6553
 - Journal of Advanced Research in Engineering & Technology (JARET) 2016, 2017 ISSN PRINT : 0976-6480 ISSN ONLINE : 0976-6499
4. International Journal of Automation and Control ISSN online: 1740-7524 ISSN print: 1740-7516, Member Associate Editors: 2015, 2016, 2017
5. International Research Journal of Innovative Engineering (IRJIE) ISSN 2395-0560 Editorial Board: 2015

5. 7. Obtained awards, distinctions and decorations

I have the following distinctions:

1. Medal of Commission of National Education 2013
2. Bronze Medal awarded by the President of the Republic of Poland, Bronisław Komorowski for Long-time Service in 2012

and received the following awards:

1. Vice-chancellor award for scientific achievements University of Technology and Humanities

in Radom 12.10.2017

2. Team vice-chancellor award for didactic achievements Radom University of Technology 14.10.2010
3. Vice-chancellor award for scientific achievements Radom University of Technology 08. 10. 2009

5. 8. Participation in European programmes

Within European cooperation between universities, I participated in the following programmes:

1. Application of technology of identification and monitoring for the purposes of automation of processes of container transport in Poland. RADCONT . Applicant: University of Technology and Humanities in Radom and Maritime University in Szczecin. Number of application for subsidies: POIR.04.01.01-00-0026/17 Date of making application: 2018-01-12 15:49:11 Recruitment number: 1/4.1.1/2017

RADCONT project was entered for a competition in January 2018 within:

- Smart Growth Operational Programme 2014-2020.

5. 9. Scientific guidance over doctoral students

In February 2018, I was appointed auxiliary supervisor of a doctoral dissertation of Sylwia Olszańska, MSc, Eng entitled: Technical innovations as an element of lowering logistic costs. The dissertation written in 75%. Date of defence 2018.

5. 10. Expert opinions

I was a member of teams that prepared expert opinions commissioned to Faculty of Transport and Electrical Engineering, University of Technology and Humanities:

1. prof. Z. Łukasik, PhD, Eng, A. Kuśmińska-Fijałkowska, PhD, Eng, Jacek Kozyra, PhD, Eng Technology of production of co-extrusion lines for extrusion of PET sheets and products made of such sheets in Szymanowicz i S-ka s.j. – Manufacturing Plant Duńska 3, 05-152 Czosnów. No. 3229/00U University of Technology and Humanities in Radom 07.01. 2016 - My participation was 33,3%
2. prof. Z. Łukasik, PhD, Eng, A. Kuśmińska-Fijałkowska, PhD, Eng
Implementation of innovative technology of production of prefabricated elements made of fibre-reinforced concrete in order to obtain new features of products in GALABETON. No. 3212/00/U University of Technology and Humanities in Radom 25.09. 2015 My participation was 50%
3. A. Kuśmińska-Fijałkowska, PhD, Eng, prof. Z. Łukasik, PhD, Eng
Implementation of system and technology of powder coating in MAAN Sp. z o. o. Plant in Pruszkow at Milenium Logistic Park No. 3084/00U University of Technology and Humanities in Radom 17.03. 2014. My participation was 50%.
4. A. Kuśmińska-Fijałkowska, PhD, Eng, prof. Z. Łukasik, PhD, Eng
Implementation of technology of welding sheet metals with application of an industrial robot in MAAN Sp. z o. o. – Plant in Pruszkow at Millenium Logistic Park. No. 3137/00U University of Technology and Humanities in Radom 04.09. 2014 My participation was 50%.

5. 11. Patents and patent applications

Within internships, research works, I applied to the Patent Office of the Republic of Poland:

1. Application: P.421527 of 09. 05. 2017 Medical lamp with a source of light
Authors: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Kozyra J. My participation was 33,3%.
2. Application: P. 411356 of 23. 02. 2015 The method of determining dynamic equilibrium of a transmission system with attached TCSC controller and method of determining permissible duration of short-circuit in a transmission line, being a measure of reserve of stability of a system.
Authors: Łukasik Z., Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A. My participation was 33,3%.
3. Application: P.410234 of 24.11.2014 System of control of signal change of reactance of X-regulation for TCSC controller. Authors: Łukasik Z., Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W., Krzyszkowski A. My participation was 25%.
4. Application: P.410007 of 31.10.2014 Ventilating hood with detectors. Authors: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W., Kozyra J., Krzyszkowski A. My participation was 25%.
5. Application: P.408101 of 05.05.2014 Mobile phone allowing to measure temperature Authors: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W. My participation was 33,3%.
6. Application: P.408103 of 05. 05. 2014 Mobile phone with a function of projection of time and ambient temperature. Authors: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Nowakowski W. My participation was 33,3%.
7. Application: P. 407917 of 16.04. 2014. Sucking end to a vacuum cleaner with lights. Authors: Łukasik Z, Kuśmińska-Fijałkowska A, Nowakowski Waldemar. My participation was 33,3%

Obtained patents

1. Patent no. 227789 for invention. Application: P .411353 of 23.02.2015 Ventilating hood equipped with system of energy production. Authors: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Kozyra J. My participation was 33,3%.
2. Patent no. 2267617 for invention. Application: P.410300 of 28.11.2014 The method of controlling TCSC controller increasing stability in transmission systems. Authors: Łukasik Z., Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A., Wąsowicz A. My participation was 30%.
3. Patent for invention. Application: P.410008 of 31.10.2014 Ventilating hood. Authors: Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Kozyra J., Nowakowski W., Krzyszkowski A. My participation was 25%.
4. Patent no. 226950 for invention. Application: P.411352 of 23.02.2015, No. 226950 One-machine system for determination of dynamic equilibrium of a transmission system. Authors: Łukasik Z, Kozyra J., Kuśmińska-Fijałkowska A, Krzyszkowski A. My participation was 30%.

5. 12. Managerial roles in research projects

Scientific and research works commissioned by the Ministry of Science and Higher Education:

- research work DBRMN/2016/022,3274/47/M, 2016 - 2018 – task manager (in progress);

- research work –DBUPB/2017/018, 2017- 2019 task manager (in progress);
- research work 3118/47/P, 2014-2016 – task manager.

5. 13. Cooperation with industry and research centres

Apart from work at the University of Technology and Humanities in Radom, the author works for Polish enterprises:

1. Cooperation on research and development works for Polish science in implementation of innovative technology of production of prefabricated elements made of fibre-reinforced concrete in order to obtain new features of products in GALABETON. 2015
2. Cooperation on research and development works for Polish science in implementation of system and technology of powder coating in MAAN Sp. Z o. o. (at Millennium Logistic Park) 2014 Pruszków
3. Cooperation on research and development works for Polish science in implementation of laser punching press Amada FLC 3015 AJ in MAAN Sp. Z o. o. 2013 Grójec
4. Cooperation on research and development works for Polish science while making a design of mobile trolleys for internal transport of windowpanes in Der-Mat S. C. 2012 Radom.

5. 14. Didactic accomplishments

My didactic achievements include:

1. Co-authorship of two academic textbooks:
 - Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A.: Laboratory of automation and visualisation of processes. University of Technology and Humanities in Radom
 - Łukasik Z., Kuśmińska A.: Laboratory of computer simulation of automation systems, Radom University of Technology Publishing House, Radom
2. Successful execution of trainings indicated in par. 5. 3
3. Creation and development of laboratories:
 - Visualisation systems
 - Automation and Robotics
4. Vice-chancellor awards for a didactic achievements par. 5. 7

My other didactic achievement is also annual assessment made by the students of university teachers at the Faculty of Transport and Electrical Engineering of University of Technology and Humanities in Radom, which is 4,63. It shows that my teaching methods, approach to students and my personal conduct are appreciated.

5. 15. Popularisation of science

Within actions aimed at presenting scientific problems and research results:

- I participated in the tasks of scientific and information character connected with promotion of the Faculty of Transport and Electrical Engineering beyond the University (open meetings, scientific picnics),

- I published works in national and foreign journals (Poland, India, China, Slovakia, Nepal, Croatia, Lithuania)
- I have been a chairwoman of Organizing Committee of Scientific Conference Logistics in Rescue since 2015 .

5. 16. Other social activities

My social and organizational activity is not limited only to the University. In the years 2012-2013, I was a member of Parent's Council in the Public Kindergarten No. 12 in Radom. Organizational experience gained, among others, in the University allowed me to motivate parents to work for the kindergarten.


dr inż. Aldona Kuśmińska-Fijałkowska