

Załącznik nr 3

Autoreferat
przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowo-badawczych

dr Natalia Szozda

Katedra Logistyki
Wydział Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120
53-345 Wrocław

Wrocław, styczeń 2023 roku

Spis treści

1. <i>Imię i nazwisko habilitanta</i>	3
2. <i>Posiadane dyplomy, stopnie naukowe</i>	3
3. <i>Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych</i>	4
4. <i>Omówienie osiągnięć o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)</i>	5
5. <i>Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej</i>	39
6. <i>Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę</i> ...	42
7. <i>Dodatkowe informacje dotyczące kariery zawodowej habilitanta</i>	45

1. Imię i nazwisko habilitanta

Natalia Szozda

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe

2008

Stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu nadany uchwałą Rady Wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu z dnia 03 lipca 2008 roku.

Tytuł dysertacji:

Wykorzystanie prognozowania przez analogię do planowania sprzedaży produktów o krótkim cyklu życia

Promotor dysertacji:

prof. dr hab. Stanisław Krawczyk, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Recenzenci:

dr hab. Danuta Kisperska-Moroń, prof. AE, Akademia Ekonomiczna w Katowicach

dr hab. Ewa Konarzewska-Gubała, prof. UE, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

2002

Tytuł magistra zarządzania potwierdzony ukończeniem pięcioletnich stacjonarnych studiów magisterskich w Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu na kierunku Zarządzanie i Marketing w zakresie zarządzania informacją marketingową, studia ukończone z wyróżnieniem.

Tytuł pracy magisterskiej:

Zarządzanie procesami logistycznymi na przykładzie firmy Harfa-Harryson

Promotor pracy magisterskiej:

prof. dr hab. Stanisław Krawczyk, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu

Recenzent:

prof. dr hab. inż. Maria Wanda Kopertyńska, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

X 2009 – obecnie

Adiunkt w Katedrze Logistyki, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

VIII 2008 – IX 2009

Asystent ze stopniem dr w Katedrze Logistyki, Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

XI 2003 – VII 2008

Asystent w Katedrze Logistyki, Wydział Zarządzania i Informatyki, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu

X 2002 – X 2003

Doktorantka w Katedrze Logistyki, Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu

4. Omówienie osiągnięć o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)

Osiągnięcia naukowe w rozumieniu art. 210 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, które uznaję za **znaczący wkład w rozwój dziedziny nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, wskazuję te zawarte w monografii mojego autorstwa pt. „Zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej” opublikowanej w 2022 roku przez Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (ISBN 978-83-7695-994-8 (dla wersji papierowej), ISBN 978-83-7695-995-5 (dla wersji elektronicznej)).** Recenzentami wydawniczymi wskazanej monografii byli: prof. dr hab. Maciej Szymczak i prof. dr hab. Maciej Urbaniak. Monografia ta nie tylko pokazuje jedno z wielu podejść do zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, ale także osadza je w kontekście zmieniającego się otoczenia i warunków funkcjonowania łańcuchów dostaw, mianowicie transformacji cyfrowej oraz tworzenia więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym i relacyjnym.

Przesłanki podjęcia badań, identyfikacja luk badawczych

Podstawową przesłanką istnienia łańcucha dostaw jest dostarczenie produktów klientom. To produkt jest końcowym efektem działań podejmowanych w strukturach łańcucha dostaw, a oferta produktowa jest instrumentem, za pomocą którego łańcuch dostaw konkuruje o klientów. W celu podjęcia „walki” na dzisiejszym wysoce konkurencyjnym rynku łańcuchy dostaw muszą być zaprojektowane tak, by sprostać wymaganiom klientów. W związku z tym koncepcja łańcucha dostaw musi być dynamicznie dopasowywana do oferty produktowej, aby zmaksymalizować konkurencyjność (Aitken, Childerhouse i Towill, 2003).

Pojęcie produktu jest wyczerpująco opisywane w literaturze marketingu (Kotler, 1994, 2005), jest również istotnym elementem procesów realizowanych w łańcuchu dostaw (Fisher, 1997). Relacje zachodzące między produktem a koncepcją łańcucha dostaw nazywa się zarządzaniem produktem w łańcuchu dostaw i można je rozpatrywać ze względu na dwa wymiary: produktowy i procesowy. Począwszy od późnych lat 60. i prac Skinnera (1969) relacje te były opisywane w kontekście produktu i procesów produkcyjnych. Na bazie tego podejścia zostały zbudowane modele indywidualizacji produktów w łańcuchu dostaw. Kolejne koncepcje zarządzania produktem w łańcuchu dostaw koncentrowały się na zrozumieniu, w jaki sposób produkty i łańcuchy dostaw wchodzą wzajemnie w interakcje. W ten sposób powstały koncepcje oparte na cechach produktów, które to koncepcje stanowiły przesłankę do budowania

konkretnych łańcuchów dostaw¹. Podejście produktowe jest również zauważalne w idei materiałowego punktu rozdziału (*Material Decoupling Point* – MDP) (Naylor, Naim i Berry 1999), gdzie łańcuch dostaw może funkcjonować ze względu na pięć modeli działania w ramach koncepcji *pull* i *push*, które są realizowane w zależności od atrybutów danego produktu. Drugi z wymiarów zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, procesowy, rozumiany jest jako proces planowania produktu, który to proces może być rozpatrywany w ujęciu operacyjnym lub strategicznym (Croxtton, Garcia-Dastugue, Lambert i Rogers, 2001; Rogers, Lambert i Knemeyer, 2008), uwzględniający cykl życia produktu i jego fazy, od powstania idei produktu, projektowania, przez wprowadzenie, rozwój, utrzymanie i wycofanie z rynku (Mentzer, Myers i Stank, 2007). Podejście procesowe w zarządzaniu produktem w łańcuchu dostaw jest też elementem modeli referencyjnych zaproponowanych przez organizację ASCM² (*Association for Supply Chain Management*) (Association for Supply Chain Management [ASCM], b.d.) oraz modelu GSCF (*Global Supply Chain Forum*) (Croxtton i in., 2001).

Jak już wspomniano, zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw ściśle wiąże się z zaspokajaniem potrzeb i oczekiwań klientów, które wraz z dostępnością produktów stale się zwiększają. Wpływa to bezpośrednio na ofertę produktową łańcuchów dostaw, która staje się bogatsza, przy zachowaniu odpowiednio wysokiej jakości produktów (Lim i Srαι, 2018; Lotfi, Sahran, Mukhtar i Zadeh, 2013). Determinuje to wzrost liczby wprowadzanych na rynek nowych produktów, które często są indywidualizowane zgodnie z zamówieniem klientów. Złożoność oferty produktowej warunkuje zmiany łańcuchów dostaw, których struktura staje się rozbudowana i skomplikowana (Lim i Srαι, 2018). W rezultacie łańcuchy dostaw coraz bardziej koncentrują się na kliencie i są sterowane jego potrzebami (Martinelli i Tunisini, 2019; Potter, Towill i Christopher, 2015).

Rozwój koncepcji zarządzania produktem w łańcuchu dostaw i liczne prace z tego obszaru w literaturze są dowodem, że jest ona ważnym komponentem łańcucha dostaw. Mimo stosunkowo dużej liczby artykułów i opracowań podejmujących tę tematykę, w literaturze przedmiotu wciąż można obserwować znaczne niedostatki o podłożu teoretycznym i empirycznym. Pogłębione studia literaturowe wskazują na brak spójnego i całościowego ujęcia zarządzania produktem

¹ Przykładem jest podejście Fishera (1997), który wyróżnia dwa typy produktów: funkcjonalne i innowacyjne, determinujące responsywny lub efektywny łańcuch dostaw.

² W skład których wchodzi modele referencyjne SCOR (*Supply Chain Operation Reference Model*), PLCOR (*Product Lifecycle Operations Reference Model*), DCOR (*Design Chain Operation Reference Model*), CCOR (*Customer Chain Operation Reference Model*) i M4SC (*Managing for Supply Chain Performance*).

w łańcuchu dostaw, co jest spowodowane przede wszystkim jego interdyscyplinarnym charakterem. Wskazuje to na **pierwszą lukę badawczą, jaką jest brak jednoznacznego rozumienia pojęcia zarządzania produktem w łańcuchu dostaw.**

Ze względu na problematykę podjętą w monografii aspekt zarządzania produktem w łańcuchu dostaw jest rozpatrywany w kontekście transformacji cyfrowej. Oferta produktowa łańcuchów dostaw zmienia się pod wpływem nowych technologii, a czwarta rewolucja przemysłowa (Przemysł 4.0, *Industry 4.0*), będąca akceleratorem transformacji cyfrowej (Pfohl, Yahsi i Kurnaz, 2015), implikuje zmiany w samym produkcie, w tym jego serwicyzację (Ziaee Bigdeli, Baines, Bustinza i Guang Shi, 2017) w ramach systemów produktowo-usługowych (Baines, Lightfoot, Evans i Neely, 2007). Transformacja cyfrowa jest też przyczynkiem do powstania i rozwoju cyfrowego łańcucha dostaw (Calatayud, Mangan i Christopher, 2019; Nowicka, 2019), który jest w stanie dostarczyć na rynek indywidualizowaną ofertę produktowo-usługową. W cyfrowych łańcuchach dostaw powszechne staje się wykorzystanie rozwiązań w chmurze, które umożliwiają integrację wszystkich ogniw łańcucha dostaw, gdzie inteligentne systemy wspomagają podejmowanie decyzji i zapewniają lokowanie zasobów zgodnie z potrzebami rynku.

Przyspieszenie wprowadzania zmian z obszaru transformacji cyfrowej w łańcuchu dostaw spowodował wybuch pandemii COVID-19 w 2019 roku (Choi, Rogers i Vakil, 2020). Zmienił się sposób dystrybucji towarów do końcowych odbiorców, a także źródła zaopatrzenia w surowce, materiały i ich ograniczenie ze względu na pojawiające się restrykcje, które powodowały przestoje produkcji i braki w magazynach. Wymusiło to zmianę organizacji przepływów, w tym weryfikację partnerów, dostawców i dystrybutorów (Haren i Simchi-Levi, 2020; Linton i Vakil, 2020). Pandemia wywarła też wpływ na ludzi i ich oczekiwania względem produktów. Zmieniły się potrzeby, a co za tym idzie, oferta produktowa łańcuchów dostaw, która często poszerzana jest o sferę usług, stanowiącą część systemów produktowo-usługowych. Zmiany te wspierane są przez nowe technologie wbudowane w produkty, przykładowo aplikacje, rozszerzoną rzeczywistość, sztuczną inteligencję. Oznacza to, że produkty stają się czymś więcej dla końcowych użytkowników i zaczynają spełniać więcej funkcji niż dotychczas. Warunkuje to zmiany w strukturze wyrobu, jego rdzeniu i produkcji w formie podstawowej, odnoszone do orientacji produkcyjnej, ale przede wszystkim zmiany w produkcie oczekiwanym, rozszerzonym i potencjalnym, odnoszone do sfery usług. Zakupy klientów w krótkim czasie i na dużą skalę zostały przeniesione do świata wirtualnego.

Spowodowało to rozwój sieci dystrybucji, w tym powszechne wykorzystanie struktur omnikanalowych (Brynjolfsson, Hu i Rahman, 2013).

Powyższe zmiany implikują integrację i zacieśnienie więzi w łańcuchu dostaw (Lotfi i in., 2013). Dlatego też mówiąc o cyfrowym łańcuchu dostaw, powinno się poruszać aspekt związany nie tylko z wykorzystaniem w tych strukturach nowych technologii, ale również z tworzeniem więzi międzyorganizacyjnych. Analiza badań poruszających zagadnienie więzi międzyorganizacyjnych w łańcuchu dostaw (Czakon, 2012; Stańczyk-Hugiet, 2013; Świerczek, 2020; Villena, Revilla i Choi, 2011) wyraźnie wskazuje na wyróżniające się dwie grupy podejść koncepcyjnych do relacji: podejście formalne koncentrujące się na strukturze połączeń, (Capaldo, 2007), które można nazwać wymiarem strukturalnym więzi międzyorganizacyjnych i podejście nieformalne oparte na relacjach międzyludzkich (Cousins, Handfield, Lawson i Petersen, 2006; Johnston, McCutcheon, Stuart i Kerwood 2004), będące wymiarem relacyjnym więzi międzyorganizacyjnych.

W kontekście opisanych zmian zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw staje się wielkim wyzwaniem. Z jednej strony ważnym aspektem jest zdefiniowanie samego pojęcia, z drugiej – istotne jest osadzenie go w obecnych realiach zmian obserwowanych na rynku, w szczególności transformacji cyfrowej i integracji łańcucha dostaw. W związku z tym można wskazać **drugą lukę badawczą, jaką jest brak definicji terminu „zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej”**.

Punktem wyjścia badań empirycznych są studia literaturowe. Ze względu na interdyscyplinarny charakter podjętej problematyki dokonano krytycznego przeglądu i analizy publikacji zwartych, w postaci monografii naukowych i podręczników, oraz krajowych i zagranicznych czasopism z dziedziny logistyki i zarządzania dostępnych m.in. w bazach SCOPUS, Web of Science, Emerald, JSTOR i EBSCO. Przegląd literatury w bazach SCOPUS i Web of Science potwierdza słuszność podjętej tematyki oraz zidentyfikowanych luk poznawczych, co pokazano w tabeli 1.

Tabela 1. Przegląd literatury w bazach SCOPUS i Web of Science.

Słowa kluczowe, wg których dokonywano przeglądu literatury	Źródła zgromadzonych prac: SCOPUS	Źródła zgromadzonych prac: Web of Science
<i>Product management</i> <i>Supply chain</i>	112/69*	84/43
<i>Product management</i> <i>Supply chain</i> <i>Digital</i>	6/4 (są to artykuły publikowane od 2020 r.)	4/4 (są to artykuły publikowane od 2020 r.)
<i>Product management</i> <i>Supply chain</i> <i>Digital technologies</i>	2/2 (są to artykuły publikowane od 2022 r.)	1/1 (jest to artykuł z 2022 r.)
<i>Product management</i> <i>Supply chain</i> <i>New technologies</i>	2/1 (jest to artykuł z 2019 r.)	1/1 (jest to artykuł z 2019 r.)
<i>Product management</i> <i>Supply chain</i> <i>Industry 4.0</i>	0/0	2/1 (jest to artykuł z 2022 r.)
<i>Product management</i> <i>Supply chain</i> <i>Digital transformation</i>	0/0	0/0

* Pierwsza liczba oznacza wyszukiwanie wg słów kluczowych bez uwzględniania kryteriów dopuszczających. Druga liczba uwzględnia następujące kryteria dopuszczające: wyszukiwanie w tytule lub streszczeniu, lub w słowach kluczowych, wyszukiwanie ze względu na rodzaj publikacji, jakimi są artykuły naukowe w czasopiśmie naukowych, uwzględniany jest tylko język angielski oraz obszary: *Business, Economics i Management* (Klimas, Stańczyk i Sachpazidu-Wójcicka 2020).

Źródło: opracowanie własne.

Jak można zauważyć, tematyka zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej nie jest poruszana w artykułach naukowych, co pozwala stwierdzić niedostateczne rozpoznanie i osadzenie problematyki zarządzania produktem w kontekście łańcucha dostaw, szczególnie w obszarze szybko postępujących zmian technologicznych, w tym transformacji cyfrowej. W efekcie powstaje potrzeba wypracowania nowego podejścia badawczego łączącego aspekty zarządzania produktem w łańcuchu dostaw z transformacją cyfrową. Zatem istnieje wiele przesłanek, które skłaniają do podjęcia badań koncentrujących się na zarządzaniu produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej.

Cel, hipotezy badawcze i metodyka przeprowadzonych badań

Celem pracy, której efekty prezentuje monografia, jest rozpoznanie i ocena możliwości wykorzystania koncepcji zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej. Punktem wyjścia rozważań zmierzających do osiągnięcia postawionego celu jest przegląd literatury krajowej i zagranicznej, zmierzający do określenia istniejącego stanu wiedzy w tym obszarze. Studia teoretyczne stanowią podstawę badań empirycznych, które pozwalają na ocenę możliwości wykorzystania koncepcji zarządzania produktem w cyfrowym łańcuchu dostaw i na tej podstawie stworzenie rekomendacji dla

praktyki w tym obszarze. Jak wspomniano, podjęta problematyka jest złożona i nierozpoznana, co uzasadnia wykorzystanie w procedurze badawczej zarówno badania jakościowego, jak i badania ilościowego. Metodykę badań jakościowych wykorzystano w celu identyfikacji zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w trzech wybranych sektorach: odzieżowym, motoryzacyjnym i dóbr konsumpcyjnych, i dostrzeżenia zależności między zarządzaniem produktem a transformacją cyfrową łańcuchów dostaw oraz wymiarem relacyjnym i strukturalnym więzi międzyorganizacyjnych w górnej i w dolnej części łańcucha dostaw. W tym celu wykorzystano metodykę studium przypadku³. Na podstawie analizy przypadków i przesłanek teoretyczno-empirycznych sformułowano następujące hipotezy:

Hipoteza 1 – Zróznicowana oferta produktów innowacyjnych wytwarzanych masowo przyczynia się do tworzenia słabych więzi międzyorganizacyjnych w łańcuchu dostaw.

Hipoteza 2 – Zróznicowana oferta produktów innowacyjnych wytwarzanych masowo sprzyja transformacji cyfrowej łańcucha dostaw.

Hipoteza 3 – Produkty indywidualizowane przyczyniają się do tworzenia silnych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym łańcucha dostaw.

Hipoteza 4 – Produkty indywidualizowane przyczyniają się do tworzenia słabych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze relacyjnym łańcucha dostaw.

Hipoteza 5 – Produkty indywidualizowane sprzyjają transformacji cyfrowej łańcucha dostaw.

Hipoteza 6 – Produkty funkcjonalne przyczyniają się do tworzenia słabych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym łańcucha dostaw.

Hipoteza 7 – Produkty funkcjonalne przyczyniają się do tworzenia silnych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze relacyjnym łańcucha dostaw.

Hipoteza 8 – Produkty funkcjonalne nie sprzyjają transformacji cyfrowej łańcucha dostaw.

³ Badanie zachowuje wszystkie kroki właściwe dla studium przypadku, jednak źródła danych pochodzą głównie ze źródeł zewnętrznych, wtórnych. Badania terenowe przeprowadzane w celu zgromadzenia danych pierwotnych były wykonane w ograniczonym zakresie. Jednak w sumie wykorzystano 58 źródeł danych, w tym artykuły naukowe i branżowe, książki i opracowania zwarte, raporty branżowe, firm konsultingowych i wewnętrzne oraz własne obserwacje zdobyte podczas spotkań z menedżerami oraz wizyt studyjnych, co wydaje się wystarczające, aby nazwać przyjętą metodę badawczą studium przypadku (Czakon, 2016; Yin, 2017).

Ostatnim etapem procesu badawczego jest zastosowanie badania ilościowego, które służy do testowania sformułowanych hipotez. Wykorzystano badanie bezpośrednie, przeprowadzone za pomocą wywiadu osobistego. Skonstruowano dedykowany instrument pomiarowy, kwestionariusz ankiety, służący pozyskaniu danych pierwotnych. Badanie ilościowe przeprowadzono w 86 układach triadycznych⁴. Zgromadzony materiał empiryczny poddano analizie za pomocą metody redukcji liczby zmiennych opisujących, stworzenia jednorodnych klas i ich profilowania.

Reasumując, **moim znacznym wkładem w rozwój dziedziny nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości w wymiarze metodycznym jest opracowanie narzędzia badawczego, którego wykorzystanie w badaniu przyczyniło się do określenia zależności między zarządzaniem produktem a transformacją cyfrową łańcuchów dostaw oraz wymiarem relacyjnym i strukturalnym więzi międzyorganizacyjnych w górnej i w dolnej części łańcucha dostaw. Opracowane narzędzie badawcze pozwoliło na zbadanie relacji pomiędzy trzema przedsiębiorstwami współpracującymi ze sobą, tworzącymi łańcuch dostaw, który zbudowany jest z dwóch niezależnie funkcjonujących części, diad, stanowiących jedną całość tzw. triadę.**

Struktura pracy

Tak zarysowany obszar problemowy stanowił podstawę do opracowania struktury monografii, która składa się z sześciu rozdziałów, w tym trzech teoretycznych, dwóch empirycznych i jednego koncepcyjnego, oraz wstępu, zakończenia, załączników i bibliografii.

W pierwszym rozdziale przedstawiono podstawy teoretyczne rozwoju koncepcji łańcucha dostaw. Zwrócono uwagę na aspekt integracji i tworzenia więzi międzyorganizacyjnych, które nabierają znaczenia wraz z koncentracją łańcuchów dostaw na kliencie. Jako perspektywa poznawcza łańcucha dostaw została przedstawiona koncepcja triady, którą konstytuuje grupa trzech podmiotów i więzi pomiędzy nimi. W ramach więzi międzyorganizacyjnych w łańcuchu dostaw wyróżniono dwa wymiary: strukturalny, który odnosi się do połączeń formalnych, i relacyjny opierający się na nieformalnych relacjach międzyludzkich. Szczególna uwaga w tym rozdziale skupia się na roli potrzeb klienta

⁴ Łańcuch dostaw to grupa połączonych ze sobą przedsiębiorstw, w którym najmniejszą jednostką badawczą są dwa, powiązane ze sobą poprzez związki międzyorganizacyjne obiekty. W monografii przyjęto założenie, że diady nie oddają struktury i zależności podmiotów tworzących dany łańcuch dostaw, dlatego też badane łańcuchy dostaw były rozpatrywane w kontekście triady, czyli trzech przedsiębiorstw, zbudowanych z dwóch niezależnie funkcjonujących części, diad, stanowiących jedną całość (Choi i Wu, 2009).

w rozwoju koncepcji łańcucha dostaw. W związku z tym szerzej omówiono fazy ewolucji łańcucha dostaw skupiające się na warstwie popytowej, do których zaliczane są łańcuchy dostaw sterowane przez produkt, zorientowane na rynek, sterowane rynkiem, sterowane przez klienta i skoncentrowane na kliencie. Opisano typy łańcuchów dostaw w podziale na szczupłe, zwinne, indywidualizowane i inteligentne łańcuchy dostaw, które przybierają strukturę sieci. W rozdziale tym omówiono koncepcję *push* i *pull* ze szczególnym uwzględnieniem roli klienta. Skupiono również uwagę na produkcie jako przedmiocie fizycznego przepływu w łańcuchu dostaw. Oferta produktowa została przedstawiona jako determinanta kształtowania łańcucha dostaw. Zwrócono uwagę na takie aspekty, jak zróżnicowana oferta produktowa łańcucha dostaw, w tym rozwój produktów systemowych, i poziomy produktu całkowitego, ale przede wszystkim skoncentrowano się na atrybutach produktów istotnych z punktu widzenia kształtowania łańcucha dostaw. Poruszono zagadnienia produktów innowacyjnych i funkcjonalnych oraz indywidualizacji oferty produktowej w łańcuchu dostaw.

W rozdziale drugim podjęto próbę zdefiniowania modelu cyfrowego łańcucha dostaw. Przedstawiono czwartą rewolucję przemysłową jako przesłankę transformacji cyfrowej. Opisano technologie transformacji cyfrowej oraz ich zastosowanie w łańcuchu dostaw w podziale na dane cyfrowe, łączność, automatyzację i robotyzację oraz analitykę i sztuczną inteligencję. Scharakteryzowano cyfrowy łańcuch dostaw, przedstawiono jego koncepcję oraz przykłady transformacji cyfrowej łańcuchów dostaw. Rozważania dotyczące transformacji cyfrowej łańcucha dostaw wzbogacono opisem struktur omnikanałowych, których koncepcja bazuje na wykorzystaniu różnych kanałów sprzedażowych, często budowanych w oparciu o nowe technologie, w celu dostarczenia produktów, na linii producent – ostateczny klient, zapewniając klientom jednorodne doświadczenie zakupowe. W rozdziale tym poruszono również zagadnienie kształtowania łańcuchów dostaw ze względu na stopień indywidualizacji oferty produktowej. Materiałowy punkt rozdziału daje przesłanki do wyróżnienia pięciu modeli działania: zakupów na zamówienie, wytwarzania na zamówienie, montażu na zamówienie, dostawy na zamówienie i produkcji do magazynu, które w dalszej części tego rozdziału zostały opisane w kontekście technologii wykorzystywanych w cyfrowym łańcuchu dostaw.

Rozważania zawarte w pierwszym i drugim rozdziale pracy stanowią podstawę konstrukcji trzeciego rozdziału, w którym przedstawione zostały uwarunkowania rozwoju koncepcji zarządzania produktem w dobie transformacji cyfrowej łańcucha dostaw. Na wstępie podjęto próbę zdefiniowania pojęcia zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, uwzględniając etapy ewolucji tej koncepcji, w tym pojęcie kategorii produktu w łańcuchu dostaw. W dalszej

części rozdziału skupiono się szczególnie na trzech aspektach zarządzania produktem w łańcuchu dostaw: ujęciu procesowym, cyklu życia produktów oraz systemach produktowo-usługowych. Zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw jako proces szeroko opisywane jest w ramach modeli referencyjnych łańcucha dostaw (SCOR). Model SCOR (*Supply Chain Operation Reference Model*) został rozwinięty i rozbudowany przez organizację ASCM o kolejne modele, które obecnie tworzą integralną całość. Składają się prócz modelu referencyjnego łańcucha dostaw z następujących modeli referencyjnych: zarządzania cyklem życia produktów (innowacjami, produktami i portfelem produktów), projektowania produktów, zarządzania klientami (sprzedaży i wsparcia sprzedaży) oraz zarządzania efektywnością łańcucha dostaw. W ujęciu procesowym zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw jest również poruszane w ramach modelu GSCF. Ważnym aspektem zarządzania produktem w łańcuchu dostaw jest cykl życia produktu, ze względu na który buduje się właściwą koncepcję łańcucha dostaw dla danej grupy czy też kategorii produktów. Dlatego też temat ten jest szerzej opisany w rozdziale trzecim. Ostatnim zagadnieniem poruszonym w rozdziale trzecim jest rozwój koncepcji zarządzania produktem w dobie transformacji cyfrowej łańcucha dostaw w kontekście rozwoju oferty produktowo-usługowej łańcucha dostaw i tworzenia systemów produktowo-usługowych. Podjęto próbę scharakteryzowania łańcuchów dostaw dla tychże systemów.

Kolejne dwa rozdziały, czwarty i piąty, mają charakter badawczy. Na wstępie w rozdziale czwartym w oparciu o badanie literatury sformułowano problem badawczy oraz przedstawiono zastosowaną metodykę badań jakościowych. Opisano i przeanalizowano łańcuchy dostaw w wybranych sektorach, w ramach których omówiono podejście do zarządzania produktem, aspekt strukturalny i relacyjny więzi międzyorganizacyjnych oraz transformację cyfrową tychże układów. Wybrano trzy grupy produktów: produkty mody, innowacje produktowe oraz produkty indywidualizowane, dla trzech sektorów, odpowiednio: odzieżowego, motoryzacyjnego i dóbr konsumpcyjnych. Analiza krzyżowa prezentowanych przykładów pozwoliła na sformułowanie hipotez badawczych, które zostały poddane testowaniu, którego wyniki zamieszczono w rozdziale piątym.

Rozdział piąty przedstawia procedurę oraz wyniki badania ilościowego, które przeprowadzono w triadach, gdzie podejście do zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, transformacja cyfrowa łańcucha dostaw oraz siła więzi międzyorganizacyjnych rozpatrywane były osobno dla diad w górnej i w dolnej części łańcucha dostaw. Pozwoliło to rozszerzyć dotychczas prowadzone rozważania o porównanie siły związku i wzajemnych relacji badanych

zmiennych (zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, wymiaru strukturalnego i relacyjnego więzi międzyorganizacyjnych, transformacji cyfrowej łańcucha dostaw) w diadach budujących strukturę łańcucha dostaw. W badaniu ilościowym wykorzystano następujące metody: metodę głównych składowych, analizę skupień z wykorzystaniem procedury hierarchicznej metody aglomeracyjnej w celu określenia liczby klas i optymalizacyjnej metody k -średnich w celu stworzenia jednorodnych klas, jednoczynnikową analizę wariancji, wykresy pudełkowe i nieparametryczną odmianę testu t -Studenta. Badanie ilościowe podzielone było na trzy etapy: redukcja liczby zmiennych opisujących, stworzenie jednorodnych klas i profilowanie klas. Rozdział ten kończy się podsumowaniem, w którym to następuje testowanie hipotez.

Rezultatem przeprowadzonych badań przedstawionych w rozdziałach czwartym i piątym niniejszej monografii jest próba identyfikacji roli zarządzania produktem w kształtowaniu cyfrowego łańcucha dostaw. Rozważania teoretyczne w pierwszych trzech rozdziałach oraz badawcze w kolejnych dwóch rozdziałach stały się podstawą zbudowania autorskiej klasyfikacji produktów w cyfrowym łańcuchu dostaw oraz na jej podstawie przedstawienia rekomendacji dla praktyki dotyczącej zarządzania produktem w cyfrowym łańcuchu dostaw. Ukoronowaniem dociekań w rozdziale szóstym jest próba identyfikacji wzorców budowania procesu zarządzania produktem w zintegrowanym, cyfrowym łańcuchu dostaw oraz przedstawienie predykcji rozwoju procesu zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej.

Osiągnięcia naukowe opisywanej pracy wnoszące znaczny wkład w dziedzinę nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości

Za znaczny wkład w dziedzinę nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości w monografii pt. „Zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej” w wymiarze poznawczym uznaję wzbogacenie wiedzy o procesie zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej w kontekście więzi międzyorganizacyjnych. Nowe spojrzenie na proces zarządzania produktem w łańcuchu dostaw możliwe stało się w rezultacie dokonanego przeglądu literatury oraz uzyskanych wyników badań jakościowych i ilościowych, które pozwoliły na weryfikację ośmiu hipotez. Dało to podstawę do przedstawienia rekomendacji dla praktyki oraz do wyznaczenia predykcji rozwoju koncepcji zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej, które można uznać za znaczny wkład w dziedzinę nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości w wymiarze aplikacyjnym.

Podstawę podjętych rozważań stanowiło wyróżnienie pięciu grup produktów, dla których zostały opracowane wytyczne zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej. Zaproponowano podział na następujące kategorie produktów: produkty funkcjonalne dostarczane do magazynu, produkt funkcjonalne indywidualizowane, produkty innowacyjne wytwarzane masowo, produkty innowacyjne indywidualizowane oraz indywidualizowane innowacje produktowe.

Punktem wyjścia do formułowania właściwego podejścia do zarządzania produktem w łańcuchu dostaw są cechy produktów, które zostały ograniczone do: cyklu życia produktu, czasu realizacji zamówienia, wolumenu sprzedaży, różnorodności oferty produktowej, zmienności oferty produktowej i natury popytu. Są to cechy, które w literaturze uznane zostały za najczęściej wykorzystywane, jako różnicujące produkty w kontekście przyjętej koncepcji łańcucha dostaw. Przeprowadzone badania potwierdziły zasadność wykorzystywania tych cech w celu różnicowania koncepcji łańcucha dostaw ze względu na ofertę produktową tego łańcucha.

Grupę produktów funkcjonalnych dostarczanych do magazynu stanowią produkty o długim cyklu życia, stabilnym i przewidywalnym popycie. Są to produkty o krótkim czasie realizacji zamówienia, gdyż są dostępne z magazynu. Różnorodność i zmienność oferty produktowej w tej grupie jest mała, rzadko wprowadzane są nowe produkty na rynek. Właściwe dla tych produktów są szczupłe łańcuchy dostaw zorientowane na rynek, nastawione na efektywność poprzez minimalizację kosztów i maksymalizację jakości. Dla łańcuchów tych ważne jest budowanie wymiaru relacyjnego więzi międzyorganizacyjnych, jednak wdrożenie nowych technologii jest zazwyczaj ograniczone do wybranych procesów łańcucha dostaw. Atrybutem tych łańcuchów dostaw jest automatyzacja.

Drugą wyróżnioną grupę produktów stanowią produkty funkcjonalne indywidualizowane. Są to również produkty o długim cyklu życia i o małej częstotliwości wprowadzania nowości na rynek. Jednocześnie, ze względu na indywidualizację, cechują je długi czas realizacji zamówienia, duża różnorodność oferty produktowej, mniejszy wolumen sprzedaży w porównaniu do poprzedniej grupy oraz zmienna natura popytu, nieprzewidywalny popyt. Ze względu na indywidualizowany charakter produktów, właściwe łańcuchy dostaw dla tych produktów to hybrydowe struktury, które łączą szczupłe i zwinne podejście, co dodaje tym łańcuchom atrybut elastyczności. Ważnym aspektem w tych układach jest wymiar relacyjny więzi międzyorganizacyjnych, który szczególnego znaczenia nabiera w dolnej części łańcucha

dostaw. Ze względu na różnorodność oferty produktowej podobnie jak w poprzedniej grupie, wprowadzanie transformacji cyfrowej w łańcuchu dostaw jest mocno ograniczone do konkretnych procesów i stanowisk pracy, np. procesu kompletacji, pakowania czy załadunku.

Wyróżnienie tych dwóch grup produktów: funkcjonalnych dostarczanych do magazynu i funkcjonalnych indywidualizowanych, oraz przypisaną im charakterystykę łańcuchów dostaw, potwierdzają uzyskane wyniki badania ilościowego, które nie dają podstaw do odrzucenia hipotez 6, 7 i 8. Hipotezy te zakładają odpowiednio, że produkty funkcjonalne przyczyniają się do tworzenia słabych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym łańcucha dostaw oraz silnych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze relacyjnym łańcucha dostaw i produkty te nie sprzyjają transformacji cyfrowej łańcucha dostaw. W przeprowadzonym badaniu ilościowym, w układach triadycznych w górnej i w dolnej części łańcucha dostaw dostarczane produkty charakteryzowane były jako produkty funkcjonalne w podziale na produkty dostarczane do magazynu i indywidualizowane. Zwracano uwagę na wysoką jakość, elastyczność i różnorodność oferty produktowej oraz wysoką jakość obsługi klienta. Podobnie kształtowała się oferta produktowa łańcucha dostaw P&G, opisanego jako przykładowy łańcuch dla produktów funkcjonalnych. Oferta tego łańcucha dostaw była zróżnicowana: miała cechy produktów zarówno funkcjonalnych, jak i indywidualizowanych. Cechy tych produktów różniły się między sobą, ale też różniły się łańcuchy dostaw, które były dla nich konfigurowane. Dlatego też zdecydowano się na podział produktów funkcjonalnych na dwie kategorie: produktów funkcjonalnych wytwarzanych masowo, dostarczanych do magazynu i produktów funkcjonalnych indywidualizowanych.

Trzecią grupę produktów tworzą produkty innowacyjne wytwarzane masowo. Jest to oferta łańcucha dostaw, którą charakteryzuje krótki cykl życia produktu i krótki czas realizacji zamówienia. Wolumen sprzedaży jest średni, z tendencją do dużego, natomiast różnorodność oferty produktowej jest mała, a zmienność oferty produktowej duża. Popyt na te produkty nie jest stabilny, cechuje go duża zmienność. Dla tych produktów właściwym łańcuchem dostaw jest łańcuch hybrydowy, podobnie jak w przypadku produktów funkcjonalnych indywidualizowanych. Oznacza to, że w strukturach tych łączy się zarządzanie szczupłe z zarządzaniem zwinnym. Są to łańcuchy dostaw sterowane rynkiem, to rynek, przez m.in. zamówienia klientów i badania rynkowe, determinuje sposób funkcjonowania tych łańcuchów dostaw, w których wyraźnie zaznacza się orientacja na klienta, co jest widoczne w rozwoju struktur omnikanalowych. Ważne w tych łańcuchach są zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem oraz wprowadzaniem nowych technologii. Są to rozwiązania, które

integrują łańcuch dostaw i tworzą platformę komunikacji, pozwalającą m.in. na zarządzanie strukturami omnikanalowymi oraz umożliwiającą pozyskiwanie przez producentów informacji rynkowych w czasie rzeczywistym. Jednak współpraca pomiędzy przedsiębiorstwami i budowanie wymiaru strukturalnego i relacyjnego więzi międzyorganizacyjnych nie ma znaczenia. Łańcuchy dostaw produktów innowacyjnych wytwarzanych masowo, prócz automatyzacji i elastyczności, cechują również atrybuty innowacyjności i integracji.

Wyróżnienie grupy trzeciej podyktowane jest testowaniem hipotez 1 i 2, które zakładają odpowiednio, że zróżnicowana oferta produktów innowacyjnych wytwarzanych masowo przyczynia się do tworzenia słabych więzi międzyorganizacyjnych w łańcuchu dostaw oraz sprzyja transformacji cyfrowej łańcucha dostaw. Uzyskane wyniki badania nie dały podstaw do ich odrzucenia. Produkty innowacyjne wytwarzane masowo to produkty o krótkim cyklu życia, często wprowadzane na rynek, których produkcja odbywa się w tradycyjny sposób, do magazynu, w związku z tym tworzenie silnych więzi międzyorganizacyjnych, ani w wymiarze strukturalnym, ani w wymiarze relacyjnym, w łańcuchu dostaw nie jest konieczne. Wykorzystanie natomiast nowych technologii pozwala na skracanie czasów realizacji zamówienia, co dla tych łańcuchów dostaw często stanowi o przewadze konkurencyjnej, co potwierdza m.in. przykład łańcucha dostaw grupy Inditex.

Czwarta wyróżniona grupa to produkty innowacyjne indywidualizowane, które różnią się od poprzedniej grupy długim czasem realizacji zamówienia, dużą różnorodnością oferty produktowej, ze względu na indywidualizację i dużą zmienność oferty produktowej, ze względu na krótki cykl życia. Naturę popytu na te produkty również cechuje duża zmienność. W łańcuchu dostaw odchodzi się od wyróżniania koncepcji szczupłych i zwinnych na rzecz łańcuchów dostaw sterowanych przez klienta. To klient decyduje, czego potrzebuje i w jaki sposób ma być dostarczony produkt, a łańcuch dostaw musi się do tego dopasować. Zrównoważony rozwój tych łańcuchów dostaw to już nie tylko idea, ale koncepcja decydująca o organizacji przepływu produktów w łańcuchu dostaw. Kolejną ważną cechą jest jakość, która ma wpływ na tworzenie więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym, gdyż to producent chce mieć wpływ na poziom współpracy swoich dostawców i odbiorców, to on jest często ogniwem wiodącym i dominującym oraz dba o jakość procesów i dostarczanych produktów. W związku z tym znaczenie ma integracja klientów oraz otoczenia biznesowego. Współpraca nabiera innego wymiaru – w jej ramach następuje współdzielenie się wiedzą technologiczną, co jest częścią wymiaru strukturalnego więzi międzyorganizacyjnych. Nadal w łańcuchu dostaw rozwijane są struktury omnikanalowe, a przedsiębiorstwa zaczynają

funkcjonować jak zintegrowane sieci wykorzystujące nowe technologie, dostarczające klientom najwyższej jakości produkty zgodne z ich personalnymi oczekiwaniami i zgłoszonymi potrzebami.

Wyróżnienie czwartej grupy produktów różnicujących łańcuchy dostaw warunkowane jest testowaniem hipotez 3, 4 i 5. Przeprowadzone badania nie dają podstaw do odrzucenia hipotez 3 i 4, które zakładają odpowiednio, że produkty indywidualizowane przyczyniają się do tworzenia silnych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym łańcucha dostaw oraz słabych więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze relacyjnym łańcucha dostaw. Nie jest jednak możliwe przyjęcie hipotezy 5, że w łańcuchach dostaw mających w swojej ofercie produkty indywidualizowane następuje transformacja cyfrowa. Hipoteza ta została częściowo potwierdzona w badaniach, gdyż w układach tych obserwuje się współdzielenie wiedzy technologicznej, natomiast nowe technologie nie są wykorzystywane. Otrzymanie takich wyników można podać w wątpliwość, gdyż np. w łańcuchu dostaw Toyoty powszechne jest wykorzystywanie nowych technologii. Z drugiej strony łańcuchy te od lat stosują nowe technologie, które nie traktują już w kategoriach nowości i innowacyjności, ważny jest natomiast dla nich aspekt współdzielenia wiedzy technologicznej i współpracy pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw, szczególnie z dostawcami, którzy przyczyniają się do tworzenia idei i projektowania nowych produktów, co potwierdzają wyniki badania ilościowego.

Ostatnia wyróżniona grupa produktów została stworzona na podstawie własnych obserwacji. Kategoria ta nie została potwierdzona w przeprowadzonych badaniach. Produkty te mają wszystkie cechy innowacji produktowych, dla których zarówno cykl życia produktu, jak i czas realizacji zamówienia są nieokreślone. Cechują je mały wolumen sprzedaży i duża, wręcz nieokreślona różnorodność oferty produktowej. Jest to indywidualizowana oferta produktowa, całkowicie dopasowana do zamówienia klienta. Jest to jeden unikatowy produkt, o którego specyfikacji technicznej, komponentach, materiałach, wbudowanym oprogramowaniu, łatwości obsługi, czy też usługach i innych cechach w nim zawartych decyduje klient. Właściwym łańcuchem dostaw dla tych produktów jest łańcuch dostaw skoncentrowany na kliencie. Wymaga on tworzenia więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym i powszechnego wykorzystania nowych technologii i współdzielenia wiedzy technologicznej. w ramach tych struktur następuje połączenie ogniw, a łańcuch przechodzi w cyberswiadomość, którą wspierają m.in. systemy cyberfizyczne oraz wieże kontrolne, Internet rzeczy i przetwarzanie w chmurze.

Zaproponowany podział produktów, mający na celu usprawnienie procesu zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej, w pewnym sensie pokazuje ścieżkę rozwoju obecnych struktur i koncepcji łańcucha dostaw. Wyraźnie zaznacza się odejście od koncentracji na dostawcach i skupienie się na kliencie, mówi się wręcz o centralizacji potrzeb klienta, co można dostrzec w podejściu *agile*. Klient staje się wiodącym ogniwem łańcucha dostaw i to on kreuje organizację przepływów produktów w łańcuchu dostaw, zwłaszcza w obszarze dystrybucji. Wymusza to integrację łańcucha dostaw, szczególnie widoczną w strukturach omnikanalowych, co warunkuje odejście od koncepcji *push* i ukierunkowanie na organizację przepływów zgodną z założeniami *pull*. Wymaga to od zarządzających łańcuchami dostaw podejścia holistycznego w organizacji przepływów produktów i współdzielenia informacji pomiędzy ogniwami oraz odejścia od koncentracji na rzecz optymalizacji zapasów, magazynowania i transportu. W związku z tym znaczenia nabiera budowanie relacji pomiędzy ogniwami i zaniechanie podejścia nastawionego na transakcje.

W ramach rozwoju koncepcji łańcucha dostaw zaznacza się wyraźnie jeszcze jeden trend, którym jest transformacja cyfrowa. Już od kilku, a nawet kilkunastu lat jesteśmy świadkami czwartej rewolucji przemysłowej, która oznacza wzajemne wykorzystywanie automatyzacji, przetwarzania i wymiany danych oraz technik wytwórczych poprzez wykorzystywanie systemów cyberfizycznych, Internetu rzeczy i przetwarzania w chmurze. Dzięki technologiom stosowanym w łańcuchu dostaw, a także nowym, rozszerzonym produktom, wzbogaconym w usługi, łańcuchy dostaw są w stanie zaspokoić zmieniające się potrzeby klientów. Wszystkie te zmiany ukierunkowane są na budowanie nowej wartości dodanej, dla producentów i łańcuchów dostaw, czyli od strony podażowej, ale przede wszystkim jest to tworzenie nowej wartości dla klientów, od strony popytowej.

Kontynuując generalizację uzyskanych wyników badania zarówno jakościowego, jak i ilościowego, można zauważyć pewną prawidłowość dotyczącą tworzenia więzi międzyorganizacyjnych oraz wykorzystania nowych technologii w łańcuchu dostaw. Z badań wynika, że nie ma bezpośredniego związku między tworzeniem silnych więzi międzyorganizacyjnych a stosowaniem nowych technologii w procesie zarządzania produktem w łańcuchu dostaw. Wymiar relacyjny więzi międzyorganizacyjnych jest wykorzystywany w łańcuchach dostaw, w których nie stosuje się transformacji cyfrowej, jest ona ograniczona do pojedynczych procesów. Jednocześnie wymiar strukturalny więzi międzyorganizacyjnych wspiera wykorzystywanie nowych technologii i współdzielenie wiedzy technologicznej pomiędzy ogniwami. Uzyskane wyniki podają w wątpliwość stanowisko Morana (2005), który

twierdzi, że wymiar relacyjny więzi międzyorganizacyjnych wspiera innowacyjne przedsięwzięcia i zachęca do nich, co powinno mieć pozytywny wpływ zarówno na działania zorientowane na wykonanie, jak i na innowacje, a także na ich wyniki. Wyniki badania przedstawione w monografii podkreślają zależność między produktami innowacyjnymi i indywidualizowanymi a wymiarem strukturalnym więzi międzyorganizacyjnych. W badanych łańcuchach dostaw, w których występował wymiar strukturalny więzi międzyorganizacyjnych, występowało współdzielenie wiedzy technologicznej pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw. Zależność ta ujawnia się zarówno w górnej, jak i w dolnej części łańcucha dostaw. Potwierdza to przytoczony przykład łańcucha dostaw dla sektora motoryzacyjnego, gdzie tworzone są więzi międzyorganizacyjne w wymiarze strukturalnym, a wiedza technologiczna producenta Toyoty jest współdzielona z dostawcami i klientami.

Wyniki badania pokazały także, że i w górnej, i w dolnej części łańcucha dostaw występuje zależność pomiędzy produktami innowacyjnymi i funkcjonalnymi a wymiarem strukturalnym i relacyjnym więzi międzyorganizacyjnych. Można zaobserwować, że produkty innowacyjne w obu częściach łańcucha dostaw determinują tworzenie więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze strukturalnym, a produkty funkcjonalne w wymiarze relacyjnym. Potwierdzają to przytoczone przykłady. W łańcuchu dostaw Toyoty obserwowany jest wymiar strukturalny więzi międzyorganizacyjnych, a są to produkty innowacyjne, indywidualizowane. Nie obserwuje się natomiast występowania więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze relacyjnym. W pewnym sensie jest to uzasadnione, gdyż nowe technologie zastępują potrzebę wymiany i współdzielenia informacji – to maszyny i systemy komunikują się między sobą. Jednocześnie w łańcuchu dostaw Procter & Gamble, który dostarcza na rynek przede wszystkim produkty funkcjonalne, zarówno wytwarzane masowo, jak i indywidualizowane, potwierdza się wykorzystywanie więzi międzyorganizacyjnych w wymiarze relacyjnym. Idzie to w parze z brakiem chęci i możliwości wprowadzania na dużą skalę transformacji cyfrowej. Potwierdzają to wyniki badania ilościowego oraz przykład łańcucha dostaw P&G. Menedżerowie tego łańcucha podkreślają, że już niejednokrotnie próbowali wprowadzać nowe technologie i automatyzację w swoje struktury, jednak indywidualizacja i różnorodność produktów, w tym opakowań zbiorczych dostosowanych do wymagań klientów, a co za tym idzie, produkcji i dystrybucji, mocno ograniczają rozwój łańcucha dostaw P&G w obszarze transformacji cyfrowej.

Koncepcja łańcucha dostaw ciągle się zmienia. Coraz częściej mówi się, że łańcuchy dostaw powinny być zaprojektowane tak, aby sprostać wymaganiom klientów, a jest to

możliwe tylko wtedy, gdy stanowią swoistego rodzaju hybrydy, w których stosowanie uogólnień jest bardzo ryzykowne. Jednak na podstawie przeprowadzonego badania jakościowego i ilościowego wyraźnie zaznacza się prawidłowość, która mówi o tym, że wyróżnikiem tworzonych klas, prócz cech produktów, są sektory. Może to właśnie one powinny stanowić wzorzec, na bazie którego budowane są koncepcje związane z zarządzaniem produktami w łańcuchu dostaw.

Zarządzanie produktem w cyfrowym łańcuchu dostaw jest zagadnieniem wieloaspektowym, złożonym i trudnym do wyjaśnienia na gruncie teoretycznym. W związku z tym prezentowaną pracę i jej strukturę należy uznać za jedną z wielu możliwych dróg poznania tego tematu, eksponującą aspekty istotne z punktu widzenia sformułowanego celu badawczego. Wyniki postępowania badawczego zawarte w monografii przedstawiają głębsze od dotychczasowego rozpoznanie i zrozumienie koncepcji zarządzania produktem w cyfrowym łańcuchu dostaw. Praca ta nie tylko pokazuje jedno z wielu podejść do zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, eksponując kluczowe aspekty związane z tą tematyką, ale także osadza ją w kontekście zmieniającego się otoczenia i warunków funkcjonowania łańcuchów dostaw, mianowicie transformacji cyfrowej oraz tworzenia więzi międzyorganizacyjnych.

Bibliografia:

- Aitken, J., Childerhouse, P. i Towill, D. (2003). The impact of product life cycle on supply chain strategy. *International Journal of Production Economics*, 85(2), 127–140. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00105-1](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00105-1)
- [ASCM]. (b.d). Strona www ASCM. Pobrane 4.04.2022 z <https://www.ascm.org/>
- Baines, T. S., Lightfoot, H., Evans, S. i Neely, A. (2007). State-of-the-art in product-service systems. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: *Journal of Engineering Manufacture*, 221(10), 1543–1552. <https://doi.org/10.1243/09544054JEM858>
- Brynjolfsson, E., Hu, Y. J. i Rahman, M. S. (2013). Competing in the age of omnichannel retailing. *MIT Sloan Management Review*, 54(4), 23–29.
- Calatayud, A., Mangan, J. i Christopher, M. (2019). The self-thinking supply chain. *Supply Chain Management*, 24(1), 22–38. <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0136>
- Capaldo, A. (2007). Network structure and innovation: The leveraging of a dual network as a distinctive relational capability. *Strategic Management Journal*, 28(6), 585–608. <https://doi.org/10.1002/smj.621>
- Choi, T. Y., Rogers, D. i Vakil, B. (2020, March 27). Coronavirus is a wake-up call for supply chain management. *Harvard Business Review*. Pobrane z <https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-a-wake-up-call-for-supply-chain-management>
- Choi, T. Y. i Wu, Z. (2009). Triads in supply chain networks: Theorizing buyer-supplier relationship. *Journal of Supply Chain Management*, 45(1), 8–25. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2009.03151.x>
- Cousins, P. D., Handfield, R. B., Lawson, B. i Petersen, K. J. (2006). Creating supply chain relational capital: The impact of formal and informal socialization processes. *Journal of Operations Management*, 24(6), 851–863. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.08.007>
- Croton, K. L., Garcia-Dastugue, S. J., Lambert, D. M. i Rogers, D. S. (2001). The supply chain management processes. *International Journal of Logistics Management*, 12(2), 3–36. <https://doi.org/10.1108/09574090110806271>

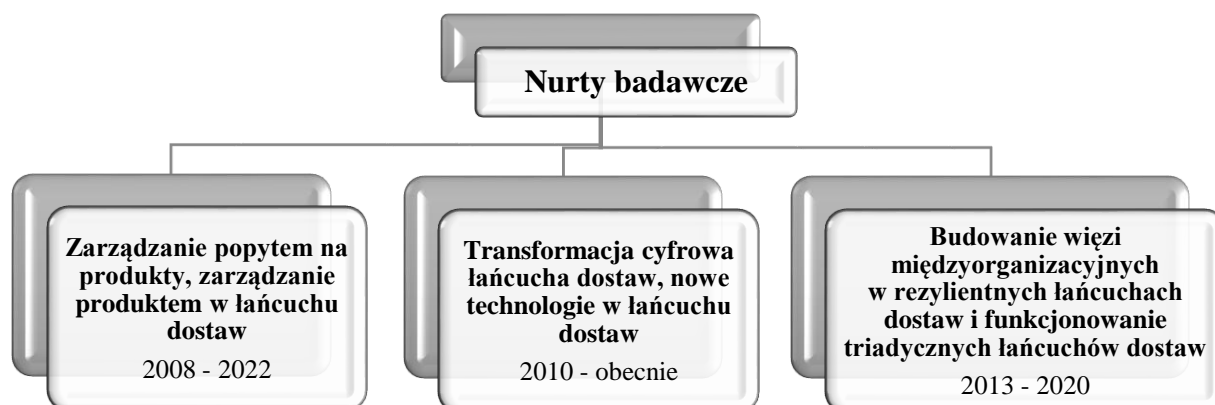
- Czakon, W. (2012). *Sieci w zarządzaniu strategicznym*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
- Czakon, W. (red.). (2016). *Podstawy metodologii badań naukowych o zarządzaniu*. Piaseczno: Wydawnictwo Nieoczywiste.
- Fisher, M. L. (1997). What is the right supply chain for your product? *Harvard Business Review*, 75(2), 105–116. Pobrane z <https://hbr.org/1997/03/what-is-the-right-supply-chain-for-your-product>
- Haren, P. i Simchi-Levi, D. (2020, February 28). How coronavirus could impact the global supply chain by mid-march. *Harvard Business Review*. Pobrane z <https://hbr.org/2020/02/how-coronavirus-could-impact-the-global-supply-chain-by-mid-march>
- Johnston, D. A., McCutcheon, D. M., Stuart, F. I. i Kerwood, H. (2004). Effects of supplier trust on performance of cooperative supplier relationships. *Journal of Operations Management*, 22(5), 23–38. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.12.001>
- Klimas, P., Stańczyk, S. i Sachpazidu-Wojcicka, K. (2020). Metodyka systematycznego przeglądu literatury – wyzwania selekcji a posteriori podczas tworzenia bazy literatury. W: A. Sopińska i A. Modliński (red.), *Współczesne zarządzanie – koncepcje i wyzwania*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Kotler, P. (1994). *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Warszawa: Gebethner i Ska.
- Kotler P. (2005). *Marketing* (wyd. 11). Poznań: Rebis-Prentice Hall.
- Lim, S. F. W. T. i Srari, J. S. (2018). Examining the anatomy of last-mile distribution in e-commerce omnichannel retailing: a supply network configuration approach. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(9), 1735–1764. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2016-0733>
- Linton, T. i Vakil, B. (2020, March 5). Coronavirus is proving we need more resilient supply chains. *Harvard Business Review*. Pobrane z <https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-proving-that-we-need-more-resilient-supply-chains>
- Lotfi, Z., Sahran, S., Mukhtar, M i Zadeh, A. T. (2013). The relationships between supply chain integration and product quality. *Procedia Technology*, 11, 471–478. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.217>
- Martinelli, E. M. i Tunisini, A. (2019). Customer integration into supply chains: Literature review and research propositions. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(1), 24–38. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2017-0162>
- Naylor, J. B., Naim, M. M. i Berry, D. (1999). Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*, 62(1-2), 107–118. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00223-0](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00223-0)
- Nowicka, K. (2019). *Technologie cyfrowe jako determinanta transformacji łańcuchów dostaw*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Pfohl, H.-Ch., Yahsi, B. i Kurnaz, T. (2015). The impact of Industry 4.0 on the supply chain. W: *Hamburg International Conference of Logistics (HICL)*, vol. 20, 29–58. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4906.2484>
- Potter, A., Towill, D. R. i Christopher, M. (2015). Evolution of the migratory supply chain model. *Supply Chain Management: An international Journal*, 20(6), 603–612. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2015-0231>
- Rogers, D. S., Lambert, D. M. i Klemeyer, A. M. (2008). The product development and commercialization process. W: D. M. Lambert (red.), *Supply chain management. processes. Partnership, performance* (wyd. 4) (s. 143–158). Sarasota, FL: Supply Chain Management Institute.
- Skinner, W. (1969). Manufacturing – missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review*, May-June, 136–145.
- Stańczyk-Hugiet, E. (2013). *Dynamika strategiczna w ujęciu ewolucyjnym*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Świerczek, A. (2020). *Rezylienne łańcuchy dostaw jako złożone systemy adaptacyjne*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Villena, V. H., Revilla, E. i Choi, T. Y. (2011). The dark side of buyer-supplier relationships: a social capital perspective. *Journal of Operations Management*, 29(6), 561–576. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.09.001>
- Yin, R. K. (2017). *Case study research and applications. Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Ziaee Bigdeli, A., Baines, T., Bustinza, O. F. i Guang Shi, V. (2017). Organisational change towards servitization: a theoretical framework. *Competitiveness Review*, 27(1). <https://doi.org/10.1108/CR-03-2015-0015>

Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, tj. w latach 2002-2008, moje prace naukowo-badawcze koncentrowały się na zagadnieniach związanych z analizą procesu prognozowania produktów o krótkim cyklu życia w łańcuchu dostaw. Celem prowadzonych badań w tym okresie było poszukiwanie metod prognozowania sprzedaży produktów o krótkim cyklu życia i weryfikacja tych metod na przykładach zaczerpniętych z praktyki oraz zbadanie przydatności prognozowania przez analogię do zarządzania produktem w łańcuchu dostaw. W latach 2002-2008 wyniki badań prezentowane były na **4 konferencjach międzynarodowych i 10 konferencjach i seminariach krajowych** oraz zaowocowały **13 publikacjami**.

Tematyka podjęta w mojej pracy doktorskiej ukształtowała moje dalsze zainteresowania badawcze. Po uzyskaniu stopnia doktora, tj. od 2008 roku, w mojej pracy naukowej można wyróżnić trzy główne obszary badawcze, które nawiązują do zagadnień poruszonych w monografii pt. „Zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej”. Pierwszy z nurtów koncentruje się na zarządzaniu popytem na produkty w łańcuchu dostaw, którego naturalną kontynuacją jest zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw. Drugi obszar badawczy związany jest z problematyką nowych technologii w łańcuchu dostaw oraz transformacją cyfrową łańcucha dostaw. Trzeci natomiast dotyczy problematyki funkcjonowania triadycznych łańcuchów dostaw i budowania więzi międzyorganizacyjnych pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw. Ścieżkę moich zainteresowań naukowo-badawczych w latach 2008 – 2023 przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Ewolucja zainteresowań naukowo-badawczych w latach 2008-obecnie.

Źródło: opracowanie własne.

Pierwszy nurt badawczy
„Zarządzanie popytem na produkty oraz zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw”
realizowany w latach 2008-2022

Prowadzenie badań związanych z procesem zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw było naturalną kontynuacją tematyki podjętej w rozprawie doktorskiej. W początkowej fazie badań nad tą problematyką w latach 2008 – 2012 koncentrowałam się na procesie planowania popytu na produkty oraz jego efektywności w łańcuchu dostaw. Rezultaty tych badań były prezentowane na konferencjach krajowych i międzynarodowych: 15th the International Symposium on Inventories – Budapeszt (Węgry), Carpathian Logistics Congress CLC'2011 – Podbanske (Słowacja), XV Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Mikroekonometria w Teorii i Praktyce w Międzyzdrojach, WroLog we Wrocławiu. W efekcie prace te zostały opublikowane w materiałach konferencyjnych, rozdziałach monografii oraz artykułach naukowych i zalicza się do nich:

1. Szozda, N. (2008). Wykorzystanie metod prognozowania przez analogię w planowaniu zapasów wyrobów gotowych. *Prace Naukowe - Spektrum problemów badawczych logistyki w pracach młodych twórców*, AE Katowice, str. 59 – 66
2. Świerczek, A. i Szozda, N. (2008). The success factors for supply chain of a short life cycle product. *Total Logistic Management, AGH Kraków*, 1/2008, str. 163-173
3. Szozda, N. (2010). Analogous forecasting of products with a short life cycle. *Decision Making in Manufacturing and Services*, 4(1–2), str. 71-85
4. Szozda, N. i Tubis, A. (2010). The improvement of the supply process for the variable demand goods. *Logistics and Transport*, 1(10)/2010, str. 49 -56
5. Szozda N. (2011). Demand planning process. W: D. Kisperska-Moron, D. (Red.). *Changing paradigm for inventory management*. University of Economics in Katowice, Katowice 2011, str. 45-77
6. Szozda, N. i Świerczek, A. (2011). Cross-sectoral comparison of the effect of sales planning practices on manufacturing strategy in supply chain. *Total Logistic Management*, 4, str. 131-145
7. Szozda, N. i Werbińska – Wojciechowska, S. (2011). Influence of the demand planning process on logistic system reliability. Case study. *Logistics and Transport*, 2(13)/2011, str. 79-92
8. Szozda, N. i Werbińska – Wojciechowska, S. (2012). Influence of demand forecast accuracy on supply chain distribution system dependability. W: *CLC'2012: Carpathian Logistics Congress*, 2012, Krakow, Ostrava, Tanger Ltd., str.1-6, ISBN 978-80-87294-33-8
9. Szozda, N. i Świerczek, A. (2012). The effect of sales planning practices on manufacturing strategy. An international comparative study. *Logistics and Transport*, 2(15)/2012, str. 51-62
10. Szozda, N. i Świerczek, A. (2013). Znaczenie prognozowania w kształtowaniu współczesnych łańcuchów dostaw firm produkcyjnych. Studia empiryczne. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego*, 31, str. 313 – 330

11. Szozda, N. i Werbińska – Wojciechowska, S. (2013). Influence of the demand information quality on planning process accuracy in supply chain. Case studies. *LogForum*, 9(2), str. 73-90.
<http://www.logforum.net/volume9/issue2>

Badania prowadzone w tym okresie miały zróżnicowany charakter i stanowiły rozpoznanie problematyki, jaką jest zarządzanie popytem na produkty w łańcuchu dostaw. Do najważniejszych osiągnięć naukowych powyższych publikacji należy zaliczyć:

- Zastosowanie metod prognozowania przez analogię w planowaniu zapasów produktów w łańcuchu dostaw oraz w planowaniu popytu na produkty o krótkim cyklu życia. Udowodniono, że wykorzystując metody prognozowania przez analogię, możliwe jest sprawne zarządzanie zapasami produktów wprowadzanych na rynek, o krótkim cyklu życia. Potraktowanie prognozy jako wstępne oszacowanie rzędu wielkości planowanej produkcji, a następnie uaktualnianie wyników poprzez wykorzystanie prognozowania adaptacyjnego sprawdza się w planowaniu zapasów produktów innowacyjnych.
- Zbadanie wpływu trafności prognoz popytu na produkty na poziom wydajności sieci dystrybucji.
- Określenie i zweryfikowanie logistycznych i pozalogistycznych czynników mających wpływ na efektywność łańcuchów dostaw produktów o krótkim i długim cyklu życia. Ich odpowiednie wykorzystywanie w łańcuchu dostaw pozwala działać efektywniej i pokonywać niepewność i ryzyko wynikające z działania w turbulentnym i zmiennym otoczeniu biznesowym.
- Identyfikacja czynników mających wpływ na właściwy, poprawny proces planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw, do których zalicza się: technologie informacyjne, poziom współpracy pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw, czas realizacji zamówienia, fazę cyklu życia produktów, przewidywalność popytu, liczbę wariantów produktów oraz liczbę dostarczanych materiałów.
- Przegląd definicji planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw. Określenie roli planowania popytu na produkty w procesie podejmowania decyzji w łańcuchu dostaw, m.in. w zarządzaniu zapasami, planowaniu produkcji, harmonogramowaniu produkcji.
- Przeprowadzenie analizy wpływu praktyk planowania popytu na produkty na strategię produkcyjną. Analizie zostało poddanych pięć rynków oraz cztery strategię produkcji: projektowanie na zamówienie, wytwarzanie na zamówienie, montaż na zamówienie oraz produkcja na zapas. W rezultacie przeprowadzonych badań ustalono, że na praktyki planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw w odniesieniu do strategii produkcyjnych, ma wpływ szereg czynników wewnętrznych związanych m.in. z kwestiami technologicznymi, złożonością procesu produkcyjnego, rodzajami oferowanych produktów i ogólnymi warunkami ich

przechowywania, transportu i pakowania. Wyniki badań skłoniły również do refleksji, że w badaniach nad współczesnymi łańcuchami dostaw należy zwrócić uwagę nie tylko na alokację materiałowego punktu rozdziału, ale również, albo przede wszystkim, na umiejscowienie informacyjnego punktu rozdziału.

- Rozpoznanie etapów procesu planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw, w tym dobór miar i wskaźników pozwalających na określenie jakości procesu planowania popytu na produkty i niezawodności łańcucha dostaw.

W efekcie prowadzonych badań dotyczących planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw dostrzeżono lukę badawczą, jaką jest brak jednoznacznego rozumienia i definiowania pojęcia zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw. Zaobserwowano również związek pomiędzy wzorcami współdziałania przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw oraz wyborze strategii produkcyjnej a procesem zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw. W wyniku podjętej współpracy z Uniwersytetem Ekonomicznym w Katowicach uzyskano zgodę na realizację projektu badawczego OPUS 2 pt. „Wzorce współdziałania przedsiębiorstw w zarządzaniu popytem na produkty w łańcuchach dostaw”, realizowanego w latach 2012-2016, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer 2011/03/B/HS4/01260. W projekcie pełniłam funkcję wykonawcy. Celem projektu badawczego było zbadanie określonych wzorców współdziałania przedsiębiorstw zapewniających wzrost efektywności zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw. Podczas realizacji projektu badawczego mój wkład koncentrował się głównie na zidentyfikowaniu składowych procesu zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw, instrumentów i metod wspierających ten proces oraz określenie sposobu jego kontrolowania i mierzenia efektywności. Wyniki prowadzonych prac badawczych i ich rezultaty były prezentowane na konferencjach międzynarodowych i krajowych: 17th International Symposium on Inventories - Budapeszt (Węgry), The 12th International Decision Sciences Institute Conference and The 18th Asia Pacific Decision Sciences Institute Conference (APDSI 2013) - Bali (Indonezja), 10th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM) - Hong Kong (Chiny), The 19th Asia-Pacific Decision Sciences Institute Conference (APDSI 2014) - Yokohama (Japonia), The 2015 Northeast Decision Sciences Conference - Cambridge, MA (USA), 20th Asia-Pacific Decision Sciences Institute Conference (APDSI 2015) - Hong Kong (Chiny), 13. i 15. sopockiej konferencji naukowej „Modelowanie procesów i systemów logistycznych” w Sopocie, XVI Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej Mikroekonometria w Teorii i Praktyce w Międzyzdrojach, konferencji

„Strategie i logistyka w warunkach kryzysu” w Kowarach, XVIII konferencji naukowej „Modelowanie procesów i systemów logistycznych” w Sopocie. Rezultaty prowadzonych badań zostały opublikowane w materiałach konferencyjnych oraz jako artykuły naukowe, do których można zaliczyć:

1. Szozda, N. i Świerczek, A. (2013). The effect of supply chain decoupling points on demand planning. An empirical study. W: *The 2013 International DSI and Asia Pacific DSI Conference Proceedings* / Aver Albert E. (red.), 2013, Towson, Towson University, str.1819-1838
2. Szozda, N. i Świerczek, A. (2013). The effect of supply chain integration on demand planning process. An empirical evaluation. W: *Systems and Service Management (ICSSSM) Proceedings of ICSSSM'13* / Cai Xiaoqiang [i in.] (red.), 2013, Danvers, IEEE Advancing Technology for Humanity, str.537-542, ISBN 978-1-4673-4843-0. DOI:10.1109/ICSSSM.2013.6602492
3. Szozda, N. i Świerczek, A. (2014). The influence of product lifecycle on the demand management process in supply chains. W: *Proceedings of the APDSI-ICOSCM-ISOMS 2014* / Yoshiki Matsui (red.), Yokohama, Asia-Pacific Decision Sciences Institute, str.1819-1838
4. Szozda, N. i Świerczek, A. (2014). Wpływ lokalizacji punktów rozdziału na efektywność planowania popytu rynkowego w łańcuchach dostaw. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego*, 2(36), str. 379-398
5. Szozda, N. i Świerczek, A. (2015). The role of material decoupling points in shaping the product offering of supply chains. W: *Proceeding of Northeast Decision Sciences Institute 2015 Annual Conference (NEDSI 2015)*, Cambridge, MA, USA, str. 1-13
6. Szozda, N. (2015). Znaczenie koncepcji produktu całkowitego w procesie zarządzania popytem w łańcuchach dostaw. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomia Transportu i Logistyka*, (56)2015, str. 99-116
7. Szozda, N. (2015). Kontrola w procesie zarządzania popytem na produkty w łańcuchach dostaw. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2015, 382, str.410-428. DOI:10.15611/pn.2015.382.32
8. Szozda, N. i Świerczek, A. (2016). Efektywność procesu zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomia Transportu i Logistyka*, 58, str. 157-175

Do głównych osiągnięć naukowych w przedstawionych powyżej publikacjach należy zaliczyć:

- Określenie wpływu lokalizacji materiałowego i informacyjnego punktu rozdziału w łańcuchu dostaw na proces planowania popytu na produkty, w tym jego efektywność. W tym celu określono relacje między dwoma punktami rozdziału oraz zidentyfikowano niezbędne cechy i miary efektywności procesu planowania popytu na produkty. Rozważania teoretyczne wzbogacono wynikami badań naukowych przeprowadzonych w łańcuchach dostaw funkcjonujących w różnych branżach.
- Określenie czynników mających wpływ na efektywność procesu zarządzania popytem na produkty, rozpatrywanych w kontekście parametrów wejścia, transformacji i wyjścia. Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że stosowane w praktyce gospodarczej

podejście, które często ogranicza się jedynie do oceny opartej na trafności prognozy, nie jest właściwe.

- Potwierdzenie związku pomiędzy strukturą produktu a materiałowym punktem rozdziału. Na podstawie przeprowadzonych badań określono, że w przypadku dostawy pod zamówienie znaczenie ma produkt rozszerzony, dla składania, montażu na zamówienie – rdzeń produktu, dla produkcji na zamówienie – produkt rzeczywisty, dla zamówień, inżynierii na zamówienie – produktu oczekiwany, a dla projektów indywidualizowanych – produkt potencjalny.
- Wskazanie rodzajów i intensywności stosowania metod i instrumentów wspierających proces planowania popytu na produkty w odniesieniu do integracji łańcucha dostaw. Wyniki badania pokazały, że w łańcuchach dostaw o mniejszym stopniu integracji, w których wykorzystuje się prognozy popytu na produkty jako podstawę planowania, znaczenie odgrywa strategia S&OP, systemy MRP, wykorzystywanie analizy danych oraz systemów informacyjnych i wspierających podejmowanie decyzji. W przypadku zintegrowanych łańcuchów dostaw, gdzie planowanie oparte jest na zamówieniach klientów, istotną rolę odgrywają takie metody i instrumenty, jak VMI, CPFR, DRP i QR. Dla tych łańcuchów znaczenie ma również analiza danych oraz systemy informacyjne oraz wspierające podejmowanie decyzji.
- Określenie wpływu długości cyklu życia produktów oraz koncepcji produktu całkowitego na proces zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw, który rozpatrywany był ze względu na następujące czynniki: cel i strategia, procedury prognostyczne, przepływ informacji, ustanowienie procedury synchronizacji, system zarządzania kryzysowego – definiowanie scenariuszy, wartości krytyczne dla wskaźników/błędów określających poprawność wyznaczonych planów. Prezentowane badania potwierdziły, że cykl życia produktów oraz koncepcja produktu całkowitego, jako cechy różnicujące ofertę produktową łańcuchów dostaw, mają duże znaczenie w definiowaniu procesu zarządzania popytem na produkty. Na podstawie uzyskanych wyników zaobserwowano, że przebieg procesu zarządzania popytem ma największe znaczenie dla produktu rozszerzonego, wzbogaconego o szereg usług m.in. logistykę. Proces zarządzania popytem nie odgrywa praktycznie żadnej roli dla poziomu potencjalnego, gdzie firmy kształtują przewagę konkurencyjną na podstawie działań marketingowych i sprzedażowych.
- Określenie przejrzystego procesu monitorowania przebiegu i oceny procesu zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw. Na podstawie przeglądu literatury i wyników

badania kontrolę w procesie zarządzania popytem na produkty podzielono na trzy etapy: kontrola strategii, kontrola operacji w obszarze prognozowania oraz kontrola operacji w obszarze synchronizacji.

Podsumowaniem badań prowadzonych w obszarze zarządzania popytem na produkty w kontekście współdziałania przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw jest monografia naukowa wydana nakładem Polskiego Wydawnictwa Naukowego:

1. N. Szozda, A. Świerczek (2016). *Zarządzanie popytem na produkty w łańcuchu dostaw*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 265 s., ISBN 978-83-2082-239-7

Celem powyższej monografii była identyfikacja uwarunkowań stosowania koncepcji zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw oraz rozpoznanie i ocena wzorców współdziałania przedsiębiorstw w zarządzaniu popytem na produkty w łańcuchu dostaw. Mój wkład w przygotowanie monografii obejmuje omówienie problematyki planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw (rozdział 3), przedstawienie znaczenia kontroli w zarządzaniu popytem na produkty w łańcuchu dostaw, w tym pomiaru efektywności zarządzania popytem na produkty oraz metod i narzędzi wykorzystywanych do pomiaru efektywności tego procesu (podrozdziały 6.1-6.3), opracowanie studium przypadku, które przedstawia zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw w wybranych branżach (rozdział 7). Wśród najważniejszych osiągnięć naukowych prezentowanych w monografii wskazuję w szczególności:

- Przedstawienie podstaw teoretycznych dla koncepcji zarządzania popytem na produkty. Określono braki i ograniczenia dotychczasowej koncepcji i uzupełniono obecną teorię o spojrzenie kontekstowe. Zaobserwowano, że koncepcja ta jest osadzona w szerszym kontekście środowiskowym, co daje możliwość rozpoznania uwarunkowań zewnętrznych, jak również ujawnienie wewnętrznych ograniczeń determinujących zastosowanie koncepcji zarządzania popytem na produkty w określonych łańcuchach dostaw. Podjęcie próby względnie całościowego ujęcia problematyki zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw w postaci sekwencji czynności stanowiących treść funkcji planowania, organizowania i kontroli.
- Rozpoznanie sekwencji etapów procesu planowania popytu na produkty, obejmujących gromadzenie informacji o popycie, prognozowanie popytu na produkty oraz sprawdzenie wykonalności wyznaczonych planów popytu na produkty.
- Omówienie kontroli działań jako funkcji zarządzania popytem na produkty. Rozważania skoncentrowano przede wszystkim na problematyce pomiaru efektywności procesu zarządzania popytem na produkty. Wyróżniono i omówiono konkretne instrumenty służące

temu pomiarowi. Przeprowadzono analizę zakresu wykorzystania określonych elementów zarządzania popytem na produkty w poszczególnych strefach łańcucha dostaw, co umożliwiło ocenę efektów współdziałania przedsiębiorstw w zależności od strefy łańcucha dostaw.

- Przedstawienie studiów przypadków, służących rozpoznaniu, analizie i ocenie realizacji w praktyce koncepcji zarządzania popytem na produkty dla branży meblarskiej, motoryzacyjnej i odzieżowej. Zwrócono uwagę na uwarunkowania poszczególnych branż determinujące efektywne zarządzanie popytem na produkty. Dodatkowo dla poszczególnych przypadków omówiono strukturę łańcucha dostaw, zobrazowano mechanizm realizacji popytu rynkowego i oszacowano błędy prognozy. Przeprowadzona analiza umożliwiła sformułowanie oceny i wskazanie zaleceń w poszczególnych branżach, które służą wzrostowi efektywności zarządzania popytem na produkty.
- Przedstawienie praktycznych rekomendacji dla menedżerów wdrażających koncepcje planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw. Wyniki badania podkreślają charakter praktyk planowania popytu na produkty w zakresie wyróżnionych stref wywodzących się z wzajemnego rozmieszczenia materiałowego i informacyjnego punktu rozdziału.

W wyniku prowadzonych badań w obszarze zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw dostrzeżono, że proces ten odgrywa dużą rolę w ryzyku operacyjnym łańcucha dostaw. W związku z tym rozszerzono prowadzone badania, a uzyskane wyniki badań okazały się na tyle interesujące i odkrywcze, że zostały opublikowane w czasopiśmie naukowym indeksowanym na liście *Journal Citation Reports*. Do publikacji z tego obszaru można zaliczyć:

1. Szozda, N. i Świerczek, A. (2014). Ryzyko operacyjne w planowaniu popytu na produkty w łańcuchu dostaw. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka*, (51)2014, str.197-214
2. Świerczek, A. i Szozda, N. (2019). Demand planning as a tamer and trigger of operational risk disruptions: evidence from the European supply chains. *Supply Chain Management-An International Journal*, 24(6), str. 748-766. DOI:10.1108/SCM-03-2019-0095

Jako najważniejsze osiągnięcia prezentowane w powyższych artykułach wskazuję:

- Rozpoznanie zależności pomiędzy ryzykiem a procesem planowania popytu na produkty. W wyniku przeprowadzonych badań zauważono, że ryzyko oraz jego skutki w zróżnicowanym stopniu oddziałują na proces planowania popytu na produkty. Przykładowo, zakłócenia w przetwarzaniu danych historycznych o sprzedaży lub/i popycie, błędy w analizie sytuacji rynkowej, sezonowość i niepewność popytu czy długość cyklu życia

produktu to czynniki ryzyka, których zakłócenia mają istotny wpływ na proces planowania popytu na produkty w badanych organizacjach. Jednocześnie można wskazać czynniki ryzyka technologii (np. niesprawność systemów klasy ERP, zniekształcone informacje o działaniach marketingowych), ryzyka zdarzeń zewnętrznych (np. względnie stacjonarny popyt rynkowy klientów) oraz ryzyka procesów (np. ograniczona oferta produktowo-usługowa, wąski asortyment, współdzielenie informacji w łańcuchu dostaw), których skutki nie są odczuwalne w procesie planowania popytu na produkty lub przynajmniej mają wpływ neutralny.

- Spostrzeżenie, że niektóre negatywne konsekwencje czynników ryzyka operacyjnego (obejmujące ryzyko pochodzące ze źródeł zewnętrznych związane z popytem, podażą, oraz ryzyko pochodzące ze źródeł wewnętrznych, którymi są ryzyko kontroli i procesów) mogą zostać złagodzone lub wzmocnione poprzez zastosowanie określonych praktyk planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw. Z przeprowadzonych badań wynika, że proces planowania popytu na produkty stosowany jest jako element składowy zarządzania łańcuchem dostaw i może przyczynić się do ograniczenia niektórych ryzyk operacyjnych, szczególnie ryzyka popytu, podaży oraz kontroli. Proces planowania popytu na produkty nie wpływa na ryzyko kontroli.

W wyniku prowadzonych prac badawczych dotyczących zarządzania popytem na produkty w łańcuchu dostaw dostrzegłam, że zarządzanie produktem jest procesem, który odgrywa istotną rolę w kształtowaniu łańcuchów dostaw. Rodzaj produktu, jego cechy warunkują organizację przepływów w łańcuch dostaw. Niejednokrotnie wyniki badań prowadzonych w obszarze procesu zarządzania produktem w łańcuchu dostaw wskazywały na istotność koncepcji dotyczących produktów, m.in. koncepcję cyklu życia produktu, czy produktu całkowitego, w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Co ważne w literaturze przedmiotu brakowało jednoznacznego podejścia, rozumienia pojęcia zarządzania produktem w łańcuchu dostaw. W związku z zauważoną luką badawczą w 2016 roku rozpoczęłam badania skupiające się na procesie zarządzania produktem w łańcuchu dostaw, które były częścią projektu badawczego HARMONIA 7 nr 2015/18/M/HS4/00388, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Wyniki prowadzonych prac badawczych prezentowane były na konferencjach międzynarodowych i krajowych, m.in.: Northeast Decision Sciences Institute 2016 Annual Conference (NEDSI 2016) - Alexandria, Virginia (USA), First World Congress and 2016 Asia-Pacific Decision Sciences Institute Conference (APDSI 2016) - Pekin (Chiny), The Global Interdisciplinary Conference 2018: Green Cities Business, Engineering, Architecture, Design,

& Technology - Nancy (Francja), The Global Interdisciplinary Conference 2019: Green & Digital Cities, Business, Engineering, Art, Architecture, Design, Political Science, & Technology in conjunction with The Greening of Industry Network Conference - Wrocław (Polska), Wyniki prowadzonych prac badawczych zostały również opublikowane w materiałach konferencyjnych:

1. Szozda, N. (2016). The Significance of Product Lifecycle Concept in Organizing Supply Chains. W: *Proceedings of Northeast Decision Sciences Institute 2016 Annual Conference (NEDSI 2016)* – Alexandria, Virginia, USA, str. 583-595. http://nedsi.org/proc/2016/proceedings_final.pdf
2. Szozda, N. (2016). Complex Product Management in the Supply Chain on the Example of Fashion Industry – Case Studies. W: *First World Congress and 2016 Asia Pacific DSI Conference: Managing Big Data and Decision Making in a New Global Economy, Proceedings of APDSI-ICOSCM-ISOMS*, 2016, Pekin, Guanghai School of Management, Peking University, str. 64-78. <http://gebrc.nccu.edu.tw/proceedings/APDSI/2016/>
3. Szozda, N. (2017). Wprowadzenie produktu na rynek w łańcuchu dostaw na przykładzie branży odzieżowej. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego, Ekonomika Transportu i Logistyka*, 65. *Modelowanie Procesów i Systemów Logistycznych, część XVI*, str. 125-142

Do najważniejszych osiągnięć w powyższych publikacjach zaliczam:

- Potwierdzenie, że segmentacja, grupowanie produktów ze względu na fazę cyklu życia produktu ma istotne znaczenie w kształtowaniu łańcuchów dostaw.
- Zidentyfikowanie na podstawie dotychczas prowadzonych badań prezentowanych w literaturze przedmiotu zestawu cech produktów mających wpływ na zarządzanie łańcuchem dostaw.
- Przedstawienie cech produktów mających wpływ na organizację łańcucha dostaw w branży odzieżowej. Prowadzone badania w tym obszarze pozwoliły na określenie rekomendacji dla zarządzających łańcuchami dostaw dotyczących wytycznych organizacji tychże łańcuchów ze względu na typ produktu oferowany w branży odzieżowej.

Podsumowując, w latach 2008-2022 wyniki badań w pierwszym nurcie były prezentowane na **11 konferencjach międzynarodowych** i **7 konferencjach krajowych**. Zaowocowały **25 publikacjami**, w tym monografią, której jestem współautorem i artykułu w *Supply Chain Management - An International Journal*, prestiżowym czasopiśmie indeksowanym w *Journal Citation Reports*.

Drugi nurt badawczy
„Transformacja cyfrowa łańcucha dostaw, nowe technologie w łańcuchu dostaw”
realizowany w latach 2010-obecnie

Badania naukowe prowadzone w obszarze wykorzystania nowych technologii w łańcuchu dostaw zapoczątkowałam w roku 2010. Pierwsze publikacje z tego obszaru związane były z optymalizacją procesów produkcyjnych realizowanych w łańcuchu dostaw, w tym planowania poziomu zapasów w procesach produkcyjnych i planowania obsługi produkcji. Badania w tym obszarze traktowałam jako badania wstępne, rozpoznanie tematyki związanej z wykorzystaniem nowych technologii w procesach produkcyjnych łańcucha dostaw. Wyniki prowadzonych prac zostały zaprezentowane na 2 konferencjach krajowych: WroLog we Wrocławiu i TLM (*Total Logistics Management*) - XI Konferencja Logistyki Stosowanej w Zakopanem oraz 1 międzynarodowej: 9th ISIR Summer School - Katowice (Polska), a także opublikowane w następujących czasopismach naukowych i rozdziałach monografii:

1. Szozda, N. i Jakubiak, M. (2010). Analysis of the inventory level in the production cell. *LogForum*, 3(21) 2010, str. 57 – 68
2. Szozda, N. i Tubis, A. (2010). Wykorzystanie modeli optymalizacyjnych do wyznaczania poziomu zapasów w procesie produkcyjnym. *Czasopismo Logistyka*, 2/2010, publikacja na płycie CD
3. Szozda, N. i Tubis, A. (2011). Using optimization models to determine the inventory level in the production process. *Theory and Applications of Quantitative Methods (Econometrics 31)*, *Prace Naukowe UE*, 194, str. 164-177
4. Szozda N. (2011). Planowanie obsługi produkcji. W: S. Krawczyk (Red.). *Logistyka. Teoria i praktyka*. Difin, Warszawa 2011, str. 323 – 371

Jako najważniejsze osiągnięcia powyższych publikacji wskazuję:

- Przedstawienie przebiegu procesu planowania obsługi produkcji na przykładach.
- Identyfikację przesłanek, pozwalających na skrócenie czasów realizacji zamówień oraz zapewnienie wymaganego poziomu obsługi klienta. Określenie właściwego przebiegu procesu planowania procesu produkcyjnego. Należy zaznaczyć, że prowadzone badania i prezentowane wyniki z tego obszaru są możliwe do zastosowania w przedsiębiorstwach produkcyjnych z sektora fryzjerskiego.

Moje zainteresowanie tematyką wykorzystywania nowych technologii w łańcuchu dostaw zainicjowało współpracę ze środowiskiem gospodarczym, która była realizowana w ramach trzech staży badawczych: „Zielony Transfer” w latach 2011-2012, „2K Staże” z obszaru „Energia” w 2013 roku oraz „Mozart III” w latach 2014-2015. Projekty te realizowane były w przedsiębiorstwie Research & Engineering Center Sp. z o.o., firmie

dostarczającej usługi inżynierii oprogramowania. Badania naukowe koncentrowały się na opracowaniu efektywnych kanałów dystrybucyjnych, sprzedażowych i marketingowych dla usług inżynierii oprogramowania, w tym produktów innowacyjnych i indywidualizowanych, wykorzystujących odnawialne i alternatywne źródła energii. Badania prowadzone w przedsiębiorstwie Research & Engineering Center Sp. z o.o. dotyczyły również zbudowania efektywnego systemu zarządzania wewnątrz organizacji, który umożliwi sprawny przepływ informacji pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw, w tym dostawcami i klientami. Wyniki prowadzonych prac badawczych zaowocowały współpracą z prof. dr hab. inż. Przemysławem Kazienko z Politechniki Wrocławskiej, Wydziału Informatyki i Telekomunikacji, Katedry Sztucznej Inteligencji oraz następującymi publikacjami:

1. Szozda, N. (2011). Instrumenty marketingu wewnętrznego w firmach usługowych branży IT. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach*, 1(7)/2011, str. 173-185
2. Szozda, N. i Błysz, W. (2012). Technologie M2M – efektywność, oszczędność i nowe możliwości dla przedsiębiorstw. *Logistyka Odzysku*, 2/2012 (3), str.30-33
3. Kazienko, P., Szozda, N., Filipowski, T. i Błysz, W. (2013). New business client acquisition using social networking sites. *Electronic Markets*, 23(2), str. 93 – 103. DOI:10.1007/s12525-013-0123-9

Do osiągnięć naukowych wyróżnionych artykułów zaliczam:

- Identyfikację i rozpoznanie kanałów komunikacji z dostawcami, rozumianymi jako potencjalni pracownicy trudniący się usługami inżynierii oprogramowania.
- Rozpoznanie technologii M2M oraz możliwości jej wykorzystania w logistyce zwrotnej.
- Przedstawienie możliwości wykorzystania sieci społecznościowych do pozyskania nowych klientów. Zaproponowanie nowego systemu, nazwanego SCAN (*System for Client Acquisition via Social Network*), którego celem jest wsparcie menedżerów sprzedaży, znalezienie najkrótszych „ścieżek społecznych” prowadzących do skutecznego dotarcia do potencjalnych klientów za pośrednictwem mediów społecznościowych.

Po zakończeniu trzech wyżej prezentowanych projektów badawczych współpraca z przedsiębiorstwami dostarczającymi usługi inżynierii oprogramowania była kontynuowana. Od 2015 roku jestem konsultantem w firmie GlobalLogic, a Hitachi Group Company, co pozwoliło mi na kontynuację badań naukowych prowadzonych w obszarze nowych technologii i prowadzenie badań w praktyce, gdzie wykorzystuję głównie metodę badawczą jaką jest studium przypadku. Badania te stały się przyczynkiem do prezentacji wyników prowadzonych prac naukowych na 5 konferencjach (2 międzynarodowych i 3 krajowych): The 28th Production and Operations Management Society Annual Conference (POMS) - Seattle (USA), 32nd Annual

Australian & New Zealand Academy of Management (ANZAM) Conference - Auckland (Nowa Zelandia), konferencji naukowej "Budowanie Łańcuchów Dostaw Jutra" w Katowicach, XVII konferencji naukowej „Modelowanie procesów i systemów logistycznych” w Sopocie, konferencji naukowej „Globalne i lokalne strategie logistyczne” w Pałacu Wojanów. Wyniki prowadzonych prac badawczych zostały opublikowane w następujących czasopismach:

1. Szozda, N. (2017). Industry 4.0 and its impact on the functioning of supply chains. *LogForum – Scientific Journal of Logistics*, 13(4), str. 401-414. DOI:10.17270/J.LOG.2017.4.2
2. Szozda, N. (2017). Wykorzystanie rozszerzonej rzeczywistości w łańcuchach dostaw – studia przypadków. *Nauki o Zarządzaniu. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2(31), str.47-54. DOI:10.15611/noz.2017.2.07
3. Szozda, N. (2017). Znaczenie Internetu rzeczy w planowaniu przepływów produktów i informacji w łańcuchu dostaw. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 315, str. 120-135
4. Szozda, N. (2018). Customizacja produktów we współczesnych łańcuchach dostaw – tendencje, strategie, przykłady aplikacji. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 132, str. 537-550. DOI:10.29119/1641-3466.2018.132.38
5. Szozda, N. (2018). Mass customization in the supply chain in the era of the Fourth Industrial Revolution. W: *Managing the Many Faces of Sustainable Work. Conference Proceedings*, 2018, Australian and New Zealand Academy of Management, s.407-421, ISBN 9780648110941, <https://www.anzam.org/wp-content/uploads/2019/05/ANZ4401-ANZAM-Conference-Proceedings-Abstracts-2018.pdf>

Do osiągnięć cyklu artykułów naukowych wpisujących się w badanie wykorzystania nowych technologii w łańcuchu dostaw zaliczam w szczególności:

- Przedstawienie charakteru przepływów produktów i informacji w cyfrowym łańcuchu dostaw.
- Wskazanie nowych technologii z obszaru czwartej rewolucji przemysłowej (*Industry 4.0*), mających największy wpływ na łańcuch dostaw. Zaliczam do nich: Internet rzeczy oraz rozszerzoną rzeczywistość. Technologie te zostały opisane, jak również został określony ich wpływ na cyfrowy łańcuch dostaw.
- Wskazanie nowych technologii wspierających indywidualizację produktów w łańcuchu dostaw. Na podstawie przeprowadzonych badań określono, że do grupy technologii wspierających projektowanie produktu pod indywidualizowane zamówienie klientów można zaliczyć: dane i łączność, analitykę i sztuczną inteligencję oraz zautomatyzowany park maszynowy. Indywidualizowaną produkcję i dystrybucję wspierają głównie technologie z grupy dane i łączność oraz interakcji człowiek – maszyna.

Prace badawcze prowadzone w praktyce gospodarczej umożliwiły mi zdobycie nowej, unikatowej wiedzy zorientowanej na nowe technologie będące jeszcze w fazie testów. Dało to

inspirację do podjęcia kolejnych badań naukowych związanych z wykorzystaniem technologii tym razem Blockchain w łańcuchu dostaw. W 2020 roku pozyskano finansowanie ze środków Narodowego Centrum Nauki projektu badawczego OPUS 18 pt.: "Kształtowanie emergencji łańcucha dostaw za pomocą technologii Blockchain. Implikacje dla renty sieciowej w przechodnich triadach sfery usług" przyznanych na podstawie decyzji numer 2019/35/B/HS4/00056. Projekt jest w trakcie realizacji i obejmuje współpracę Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu z Katedrą Zarządzania Łańcuchem Dostaw (Department of Supply Chain Management) W.P. Carey School of Business, Arizona State University. Celem naukowym projektu badawczego jest identyfikacja wpływu technologii Blockchain na emergencję łańcucha dostaw i ich oddziaływanie na rentę sieciową w przechodnich triadach sfery usług. Projekt badawczy osadzono na trzech fundamentalnych filarach: koncepcji emergencji łańcucha dostaw, technologii Blockchain oraz rencie sieciowej w sensie Colemana. Mój wkład w realizację tego projektu obejmuje rozpoznanie wpływu oddziaływania technologii Blockchain na łańcuch dostaw oraz opisu samej technologii. W związku z dużymi zmianami, jakie obserwuje się w obszarze dystrybucji, w dole łańcucha dostaw, spowodowanymi m.in. pandemią COVID-19, dodatkowo zainicjowałam prace badawcze związane z wątkiem koncentrujący się na transformacji cyfrowej struktur omnikanalowych. Dotychczasowe wyniki prowadzonych prac badawczych prezentowane były na dwóch konferencjach międzynarodowych: The Global Interdisciplinary Conference 2022: Green Cities, Business, Engineering, Art, Architecture, Design, Political Science, International Relations, Applied Sciences & Technology - Luzern (Szwajcaria), 53rd Annual Conference of the Decision Sciences Institute (DSI conference) - Houston (USA) oraz zostały opublikowane w dwóch czasopismach, z czego *Journal of Fashion Marketing and Management* jest czasopismem indeksowanym w *Journal Citation Reports*:

1. Szozda, N. i Świerczek, A. (2021). Transformacja cyfrowa struktur omnikanalowych w dystrybucji produktów. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 73(1), str. 2-12, DOI:10.33226/1231-2037.2021.1.1
2. Szozda, N. (2022). Omnichannel as a Driver of Digitalization: Evidence from the Emerging Market in the Fashion Industry. *Journal of Fashion Marketing and Management*. Artykuł przyjęty do publikacji 05.12.2022. DOI:10.1108/JFMM-11-2021-0293

Do najważniejszych osiągnięć prezentowanych w powyższych artykułach naukowych zaliczam:

- Weryfikację koncepcji i założeń dotyczących wykorzystania nowych technologii wspierających struktury omnikanalowe.

- Wskazanie wytycznych dotyczących struktur omnikanałowych i wykorzystywanych w nich technologii zapewniających najlepsze doświadczenia klienta.
- Prezentację wykorzystania rozwiązań technologicznych typu *in-store* i *out-store* w funkcjonowaniu struktur omnikanałowych z punktu widzenia zróżnicowanych trendów zakupowych.

Podsumowując, w latach 2010-2022 wyniki badań w drugim nurcie badawczym były prezentowane na **5 konferencjach międzynarodowych i 5 konferencjach krajowych**. Zaowocowały **14 publikacjami**, w tym dwoma artykułami w prestiżowych czasopismach indeksowanych w *Journal Citation Reports: Electronic Markets* i *Journal of Fashion Marketing and Management*. Należy również wyróżnić publikację z 2017 roku wydaną w czasopiśmie LogFroum pt. „Industry 4.0 and its impact on the functioning of supply chains”, która do tej pory zgromadziła 115 cytowań według Google Scholar, bez autocytowań⁵.

Trzeci nurt badawczy
„Budowanie więzi międzyorganizacyjnych w rezylientnych łańcuchach dostaw
i funkcjonowanie triadycznych łańcuchów dostaw”
realizowany w latach 2013-2022

W trzecim nurcie badawczym moja praca naukowa koncentrowała się na aspektach związanych z zarządzaniem łańcuchem dostaw. Był to nowy obszar badawczy w mojej pracy naukowej. Do podjęcia tej tematyki skłoniły mnie obserwacje poczynione w dotychczasowych moich badaniach naukowych, gdzie zauważyłam związek pomiędzy budowaniem relacji pomiędzy uczestnikami w łańcuchu dostaw oraz wykorzystaniem nowych technologii w tychże układach. W rezultacie wzięłam udział w dwóch projektach badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki, którymi były: projekt badawczy SONATA BIS pt. „Koncepcja zarządzania rezylientnym łańcuchem dostaw” realizowany w latach 2013-2018 przyznanych na podstawie decyzji numer 2012/05/E/HS4/01598 oraz projekt badawczy HARMONIA 7 pt. „Wpływ koordynacji sieciowej na przewagę konkurencyjnych łańcuchów dostaw” realizowany w latach 2016-2020 przyznany na podstawie decyzji numer 2015/18/M/HS4/00388.

Projekt badawczy pt. „Koncepcja zarządzania rezylientnym łańcuchem dostaw” był realizowany wspólnie z Uniwersytetem Ekonomicznym w Katowicach, Politechniką Śląską i Uniwersytetem Ekonomicznym we Wrocławiu. W projekcie pełniłam funkcję wykonawcy.

⁵ Dane na dzień 07.01.2023 roku.

Celem projektu było rozpoznanie struktury oraz wyjaśnienie uwarunkowań i specyfiki funkcjonowania rezylientnych łańcuchów dostaw. Podczas realizacji projektu badawczego mój wkład koncentrował się głównie na zidentyfikowaniu związku pomiędzy ofertą produktową łańcuchów dostaw a rezylientnymi łańcuchami dostaw. Brałam udział w przygotowaniu badania, w tym kwestionariusza wywiadu, analizie otrzymanych wyników i konstruowaniu wniosków. Wyniki badań realizowanych w ramach tego projektu badawczego zostały zaprezentowane na dwóch konferencjach: Blue Economy & Sustainability. Interdisciplinary Virtual Seminars Roger Williams University (USA) oraz XX konferencji naukowej „Modelowanie procesów i systemów logistycznych” w Sopocie oraz opublikowane w materiałach konferencyjnych:

1. Szozda, N. i Świerczek, A. (2015). The conceptual and practical insights into the properties of resilient supply chains as complex adaptive systems. W: *20th Asia Pacific Decision Sciences Institute Conference.Proceedings, Proceedings of APDSI-ICOSCM-ISOMS, 2015*, Shatin, Hong Kong, Hang Seng Management College, str. 322-335. <http://gebrc.nccu.edu.tw/proceedings/APDSI/2015>

Osiągnięciem naukowym powyższej publikacji było zbadanie, identyfikacja charakterystyk rezylientnych łańcuchów dostaw jako złożonych systemów adaptacyjnych na podstawie studium przypadku, którym był łańcuch dostaw Toyoty.

Projekt badawczy pt. „Wpływ koordynacji sieciowej na przewagę konkurencyjnych łańcuchów dostaw” miał charakter międzynarodowy i obejmowała współpracę Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu z Katedrą Zarządzania Łańcuchem Dostaw (Department of Supply Chain Management) W.P. Carey School of Business, Arizona State University. Celem naukowym projektu badawczego było rozpoznanie wpływu koordynacji sieciowej na osiągnięcie i utrwalanie przewagi konkurencyjnej współczesnych łańcuchów dostaw. Podczas realizacji projektu pełniłam funkcję wykonawcy. Mój wkład w realizację projektu obejmował współudział w przygotowaniu kwestionariusza ankiety, analizę uzyskanych wyników badania i konstruowanie wniosków. Częścią prowadzonych badań było określenie wpływu zarządzania produktem i nowych technologii na konstruowanie i budowanie więzi międzyorganizacyjnych w łańcuchu dostaw. Wyniki badań były prezentowane podczas konferencji The Global Interdisciplinary Conference 2019: Green & Digital Cities, Business, Engineering, Art, Architecture, Design, Political Science, & Technology in conjunction with The Greening of Industry Network Conference we Wrocławiu w Polsce oraz opublikowane w dwóch prestiżowych czasopismach naukowych indeksowanych na liście *Journal Citation Reports*:

1. Szozda, N. i Świerczek, A. (2022). Upstream and downstream dyad governance within the network structures: Creating supply chain governance for the customized products. *Electronic Markets*, 32(2), str.1-26. DOI:10.1007/s12525-022-00533-3
2. Świerczek, A. i Szozda, N. (2022). A triadic investigation of relational capital derived from the LSP dyads. The effects on self-organization and relational performance in supplier-buyer relationships. *International Journal of Operations and Production Management*. Artykuł po pierwszej turze recenzji.

Do osiągnięć naukowych wyróżnionych artykułów wpisujących się w badanie problematyki koordynacji sieciowej w triadycznych łańcuchach dostaw zaliczam:

- Zbadanie problematyki koordynacji sieciowej działań wielopodmiotowych w triadycznych łańcuchach dostaw.
- Rozpoznanie charakterystycznych cech dotyczących koordynacji sieciowej w triadycznych łańcuchach dostaw oferujących produkty indywidualizowane.
- Identyfikację w triadach sfery usług wpływu kapitału relacyjnego wywodzącego się z diad dostawca – operator logistyczny i operator logistyczny – klient na samoorganizację relacji pomiędzy dostawcą a klientem.

Należy również podkreślić, że wyniki badań projektu badawczego pt. „Wpływ koordynacji sieciowej na przewagę konkurencyjnych łańcuchów dostaw” wykorzystałam w monografii mojego autorstwa pt. „Zarządzanie produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej” opublikowanej w 2022 roku przez Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (ISBN 978-83-7695-994-8). Podsumowując, w latach 2013-2022 wyniki badań w trzecim nurcie były prezentowane na **2 konferencjach międzynarodowych** i **1 konferencji krajowej**. Zaowocowały **3 publikacjami**, w tym monografii, której jestem autorką i artykułu w *Electronic Markets*, prestiżowym czasopiśmie indeksowanym w *Journal Citation Reports*. Jeden z artykułów z tego nurtu badawczego jest w drugiej turze recenzji w czasopiśmie *International Journal of Operations and Production Management*.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Po uzyskaniu stopnia doktora w swojej pracy naukowej nawiązałam współpracę z pracownikami naukowymi wielu renomowanych uczelni naukowych, w tym zagranicznych. Rozpatrując swoją aktywność zawodową w kontekście instytucji, z którymi współpracowałam

i nadal współpracuję, do najważniejszych ośrodków zaliczyć można: dwa ośrodki w Polsce - Politechnikę Wrocławską oraz Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach oraz trzy ośrodki zagraniczne - Arizona State University z USA, Roger William University z USA oraz Copenhagen Business School z Danii.

1. Politechnika Wroclawska, Wydział Mechaniczny, Katedra Eksploatacji Systemów Technicznych (2009-2013)

W latach 2009-2011 wspólnie z dr hab. Agnieszką Tubis prowadziłam badania naukowe, które dotyczyły optymalizacji i efektywności procesów zaopatrzeniowych, produkcyjnych i dystrybucyjnych. W ramach prowadzonych prac badawczych opublikowane zostały **3 artykuły**, a wyniki prac badawczych prezentowane były na **2 ogólnopolskich konferencjach naukowych**.

W latach 2011-2013 wspólnie z dr hab. inż. Sylwią Werbińską-Wojciechowską prowadziłam badania naukowe, które obejmowały pomiar efektywności przebiegu procesu planowania popytu na produkty w łańcuchu dostaw. W ramach wspólnie prowadzonych badań naukowych ukazały się **2 artykuły w anglojęzycznych czasopismach naukowych oraz rozdział w monografii naukowej**. Wyniki prowadzonych prac badawczych zostały również przedstawione na **konferencji międzynarodowej**.

2. Politechnika Wroclawska, Wydział Informatyki i Telekomunikacji, Katedra Sztucznej Inteligencji (2011-2013)

Kolejna współpraca z Politechniką Wrocławską prowadzona była w ramach projektu „Zielony Transfer”. Prace badawcze prowadzone były w latach 2011-2013 wspólnie z zespołem prof. dr hab. inż. Przemysława Kazienki. Tematyka prowadzonych prac dotyczyła optymalizacji procesu sprzedażowego usług inżynierii oprogramowania. W ramach wspólnie prowadzonych prac badawczych ukazał się **artykuł w renomowanym czasopiśmie międzynarodowym Electronic Markets indeksowanym w Journal Citation Reports**.

3. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Wydział Zarządzania, Katedra Logistyki Ekonomicznej (2012 – obecnie)

Od 2012 roku wspólnie z prof. dr hab. Arturem Świerczkiem prowadzę badania w obszarze zarządzania łańcuchem dostaw w ramach **4 projektów badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki**: (1) konkurs OPUS 2 - „Wzorce współdziałania przedsiębiorstw w zarządzaniu popytem na produkty w łańcuchach dostaw” (2011/03/B/HS4/01260), (2) konkurs SONATA BIS 1 - „Koncepcja zarządzania rezyliencyjnym

łańcuchem dostaw” (2012/05/E/HS4/ 01598), (3) konkurs HARMONIA 7 - „Wpływ koordynacji sieciowej na przewagę konkurencyjną łańcuchów dostaw” (2015/18/M/HS4/00388), (4) konkurs OPUS 18 - „Kształtowanie emergencji łańcucha dostaw za pomocą technologii Blockchain: Implikacje dla renty sieciowej w przechodnich triadach sfery usług” (2019/35/B/HS4/00056). W związku z tym, że projekty te realizowane były w różnych ośrodkach naukowych, a wiodącym ośrodkiem jest Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, niejednokrotnie przebywałam na naukowych wizytach studyjnych w tej uczelni, gdzie realizowałam prace badawcze związane z powyższymi projektami. W ramach prowadzonych prac badawczych z Uniwersytetem Ekonomicznym w Katowicach i prof. dr hab. Arturem Świerczkiem, zostało opublikowanych: **monografia** wydana w Polskim Wydawnictwie Ekonomicznym, **9 rozdziałów w monografiach międzynarodowych i materiałach konferencyjnych, 15 artykułów**, z czego **3 artykuły** zostały opublikowane, w renomowanych czasopismach międzynarodowych indeksowanych w *Journal Citation Reports*, do których należą: *Supply Chain Management-An International Journal, Electronic Markets, Journal of Fashion Marketing and Management*. Kolejny artykuł jest w recenzji w czasopiśmie *International Journal of Operations and Production Management*. Wyniki prowadzonych prac badawczych w ramach wspólnie prowadzonych projektów zostały zaprezentowane na **15 konferencjach międzynarodowych i 9 konferencjach krajowych**. Wyniki projektu pt. „Wpływ koordynacji sieciowej na przewagę konkurencyjną łańcuchów dostaw” zostały wykorzystane w monografii mojego autorstwa pt. „**Zarządzania produktem w łańcuchu dostaw w dobie transformacji cyfrowej**”.

4. Arizona State University, W.P. Carey School of Business, Department of Supply Chain Management (2015 – obecnie)

Współpraca z Arizona State University i prof. Thomasem Choi rozpoczęła się w 2015 roku, kiedy to zapoczątkowane zostały prace nad przygotowaniem wniosku o dofinansowanie prowadzonych wspólnie prac badawczych. Wspólnie prowadzone badania zaowocowały pozyskaniem w procedurze konkursowej finansowania **2 projektów badawczych ze środków Narodowego Centrum Nauki**: (1) konkurs HARMONIA 7 - „Wpływ koordynacji sieciowej na przewagę konkurencyjną łańcuchów dostaw” (2015/18/M/HS4/00388) oraz (2) konkurs OPUS 18- „Kształtowanie emergencji łańcucha dostaw za pomocą technologii Blockchain: Implikacje dla renty sieciowej w przechodnich triadach sfery usług” (2019/35/B/HS4/00056), realizowanych odpowiednio w latach 2016-2020 oraz 2020-2024. W ramach prowadzonych

badań z ASU zrealizowałam **2 naukowe wizyty studyjne** o charakterze badawczych w Arizona State Univeristy w okresach: 05.03.2017-13.03.2017 oraz 24.07.2022-05.08.2022.

5. Roger Williams Univeristy (2015 – obecnie)

Od 2015 roku nawiązałam współpracę z Rogers Williams University, która jest nadal kontynuowana i obejmuje współorganizowanie konferencji międzynarodowych, do których zaliczyć można: Asia-Pacific Decision Sciences Institute (APDSI), Northeast Decision Sciences Institute (NEDSI), The Global Interdisciplinary Green Cities Conference. W ramach nawiązanej współpracy pełniłam funkcję przewodniczącego komitetu organizacyjnego konferencji międzynarodowej, trzykrotnie pełniłam funkcję członka komitetu organizacyjnego konferencji międzynarodowej, wielokrotnie byłam przewodniczącą sekcji tematycznych, m.in.: Quality-Productivity, Risk Management in Supply Chain, Supply Chain & Manufacturing Management, Supply Chain Management for Service.

6. Copenhagen Business School (2021 – obecnie)

W 2021 nawiązałam współpracę z Copenhagen Business School i prof. Günter Prockl. W ramach podjętej współpracy jestem członkiem zespołu, który opracował projekt pt. „Rethinking Supply Chain Management towards Inclusion, Coherence and Value-Co-Creation in Rural Europe”. W 2022 projekt został złożony do COST (European Cooperation in Science & Technology), obecnie jest w trakcie ewaluacji.

7. Pozostała aktywność naukowa w instytucjach międzynarodowych

W ramach współpracy międzynarodowej biorę udział w pracach trzech grup badawczych:

- GMRG – Global Manufacturing Research Group – członkostwo od 2017 roku,
- CASN-RA - Complex Adaptive Supply Networks Research Accelerator – członkostwo od 2017 roku,
- DSI – Decision Sciences Institute – członkostwo od 2022.

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Do moich głównych osiągnięć dydaktycznych zaliczam:

1. W latach 2007 i 2008 wspólnie z dr Markiem Wąsowiczem w ramach dwóch projektów, międzywydziałowych badań własnych typu C, opracowaliśmy symulację komputerową, grę

logistyczną, umożliwiającą utrwalenie umiejętności przez studentów zdobytych na zajęciach z zarządzania i logistyki.

2. Od 2013 roku jestem opiekunem naukowym koła naukowego „Logis”. W ramach swoich obowiązków staram się być łącznikiem pomiędzy studentami a środowiskiem gospodarczym i naukowym innych uczelni. Wiele wizyt studyjnych odbyło się z mojej inicjatywy, m.in. wizyty studyjne w siedzibie firmy DB Schenker we Wrocławiu, w pocie lotniczym we Wrocławiu oraz w Supply Chain Center firmy Electrolux. Zachęcałam studentów należących do koła „Logis” do udziału w konferencjach naukowych organizowanych m.in. przez Uniwersytet Gdański, Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz Szkołę Główną Handlową w Warszawie.

3. Od 2013 roku jestem promotorem prac licencjackich i magisterskich. Pod moją opieką zostało napisanych i pozytywnie obronionych ponad 250 prac dyplomowych. Byłam recenzentem 55 prac dyplomowych.

4. W 2015 roku współpracowałam z Wrocławskim Centrum Rozwoju Społecznego podczas II Wrocławskiego Kongresu Naukowego Dzieci i Młodzieży, w ramach którego prowadziłam dwa warsztaty dla dzieci pt. „Gra transportowa” oraz „Komunikacja w zespole”.

5. Od 2018 roku jestem członkiem programu Top Young 100 prowadzonym przez PSML (*Polish Supply Management Leaders*). Jestem opiekunem naukowym, reprezentuję i promuję Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, przyczyniając się m.in. do: rozwoju współpracy międzyuczelnianej, łączenia świata biznesu i nauki, a także wspierania studentów w obszarze badawczo – naukowym. Moi studenci niejednokrotnie byli wyróżniani w programie, jak również nagradzani za prace dyplomowe w konkursie CloudNine.

6. Od 2019 roku jestem menedżerem kierunku Logistyka, członkiem Rady Menedżerów oraz przewodniczącą Rady kierunku Logistyka. W ramach swoich obowiązków zajmuję się m.in. modyfikacją treści programowych przedmiotów, przeglądem i zmianą programów studiów, analizą raportów dotyczących jakości kształcenia na kierunku, przygotowaniem oferty modułów oraz ścieżek kształcenia do wyboru, weryfikacją oferty seminaryjnej, przeglądem kadry prowadzącej kształcenie na kierunku oraz planuję obsadę zajęć. Do jednych z moich osiągnięć w roli menedżera kierunku mogę zaliczyć pozytywną ocenę programową Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, wydaną w 2021 roku, która potwierdziła wysoką jakość kształcenia na kierunku. Wysoką jakość kształcenia potwierdza również wysoka pozycja kierunku Logistyka w rankingu Perspektyw. Kierunek Logistyka w latach 2021 i 2022 został

uznany za najlepszy kierunek w Polsce. W 2021 roku wprowadziłam do programu studiów przedmiot anglojęzyczny *Logistics and Analytics Business Solutions*, który prowadzony jest przez praktyków, menedżerów Supply Chain Center firmy Electrolux.

7. Byłam jednym ze współinicjatorów wydania prac naukowych dedykowanych publikacjom studentów kierunków logistycznych. W związku z podjętą inicjatywą od 2020 roku publikowane są „Debiuty studenckie. Transport i logistyka”, którego byłam redaktorem w dwóch pierwszych wydaniach oraz recenzentem - w trzecim wydaniu. Inicjatywa jest nadal kontynuowana. W 2023 roku planowana jest 4 edycja „Debiutów studenckich. Transport i logistyka”.

8. Byłam promotorem pomocniczym rozprawy doktorskiej mgr Alicji Barcik pt. „Determinanty zarządzania zapasami części zamiennych w sektorze motoryzacyjnym”, napisanej pod kierunkiem naukowym prof. dr hab. Ewy Stańczyk-Hugiet. Praca została obroniona 31 stycznia 2023 roku.

Od początku swojej pracy naukowej angażuję się w sprawy **organizacyjne i popularyzujące naukę**. Do głównych swoich osiągnięć w tym obszarze zaliczyć mogę:

1. W 2009 roku byłam członkiem komisji uczelnianej i regionalnej konkursu „Primus Inter Pares”.
2. W 2009 roku byłam zaangażowana w prace na rzecz wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Moje zaangażowanie związane było z procesem akredytacyjnym na kierunku Zarządzanie.
3. W latach 2009-2014 współorganizowałam Spotkania Integracyjne Logistyków – SIL, które były organizowane pod opieką prof. dr hab. Stanisława Krawczyka. Do moich obowiązków należała komunikacja pomiędzy uczestnikami oraz organizacja spotkań.
4. W latach 2014-2016 byłam członkiem Wydziałowej Komisja ds. Uznawalności Efektów Kształcenia.
5. W 2016 roku brałam udział we współorganizowaniu 40-lecia Wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów. Byłam członkiem zespołu ds. organizacji Jubileuszu Wydziału ZIiF. Jednym z zadań zespołu organizacyjnego było przygotowanie i wydanie „Księgi 40-lecia Wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów 1976-2016”.

6. W latach 2016-2017 pełniłam funkcję osoby odpowiedzialnej za transmisję danych bibliotecznych Wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu do Polskiej Bibliografii Naukowej (PBN).

7. Od 2019 roku jestem członkiem komitetu organizacyjnego konferencji międzynarodowej The Global Interdisciplinary Green Cities Conference.

8. W 2019 roku byłam inicjatorem i przewodniczącą komitetu organizacyjnego konferencji międzynarodowej „The Global Interdisciplinary Conference: Green & Digital Cities: Business, Engineering, Art, Architecture, Design, Political Science / International”, która odbyła się w Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu. Była to konferencja współorganizowana z Roger Williams University z USA oraz ARTEM University z Nancy we Francji. W konferencji wzięli udział naukowcy z 15 krajów, reprezentujący 3 kontynenty oraz 42 uniwersytety i ośrodki badawcze.

7. Dodatkowe informacje dotyczące kariery zawodowej habilitanta

Za działalność naukową, organizacyjną i dydaktyczną zostałam uhonorowana wieloma **nagrodami, wyróżnieniami i podziękowaniami**, do których zaliczyć można:

2008 – Wyróżnienie pracy doktorskiej przez Radę Wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

2010 – Podziękowanie za wysiłek włożony w przygotowanie Raportu Samooceny kierunku Zarządzanie Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

2015 – Podziękowanie organizatorów konferencji, świadectwo uznania, za przekazanie i dzielenie się cennymi spostrzeżeniami i inspiracjami podczas wystąpienia na konferencji międzynarodowej The 2^{ed} International Conference on Supply Chain for Sustainability, która odbyła się 22 lipca 2015 roku w Hang Seng Management College w Chinach.

2016 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za osiągnięcia w pracy naukowo – badawczej.

2016 – Podziękowanie organizatorów konferencji za przewodniczenie sekcji tematycznej „Quality & Productivity / Risk Management in Supply Chain” podczas konferencji międzynarodowej Northeast Decision Sciences Institute 2016 Annual Conference, która odbyła się w Alexandria (Virginia) w dniach 31.03-02.04.2016.

2017 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za osiągnięcia w pracy naukowo – badawczej.

2018 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za osiągnięcia w pracy naukowo – badawczej.

2018 – Podziękowania PSML (Polish Supply Management Leaders) za bardzo duże zaangażowanie w proces rekrutacyjny oraz deklarowaną opiekę merytoryczną nad studentami podczas trwania programu Top Young 100.

2019 – Podziękowanie oraz wyróżnienie przez PSML (Polish Supply Management Leaders) za ponadprzeciętne zaangażowanie w inicjatywę zmierzającą do angażowania biznesu w procesy edukacyjne.

2019 – Podziękowanie organizatorów konferencji za współorganizację konferencji międzynarodowej The Global Interdisciplinary Conference: Green & Digital Cities: Business, Engineering, Art, Architecture, Design, Political Science/International Relations, & Technology Conference in conjunction with The Greening of Industry Network Conference, która odbyła się we Wrocławiu w dniach 26-29.06.2019.

2021 – Podziękowanie PSML (Polish Supply Management Leaders) za aktywne zaangażowanie się w inicjatywy PSML: konkurs na Najlepsze Prace Dyplomowe CloudNine i program Top Young 100.

2021 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za osiągnięcia w kształceniu i wychowywaniu studentów lub kształceniu doktorantów.

2021 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za zasługi indywidualne.

2021 – Podziękowanie Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za szczególne zaangażowanie w sprawy dydaktyki na uczelni. Jest to szczególne wyróżnienie, które corocznie przyznawane jest przez Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu jednej osobie na uczelni.

2022 – Nagroda Rektora Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu za osiągnięcia w kształceniu i wychowywaniu studentów lub kształceniu doktorantów.

Podsumowując, mój dorobek w pracy naukowej obejmuje następujące pozycje w ujęciu liczbowym:

1. dorobek publikacyjny, który składa się z 58 pozycji: 2 monografii naukowych, 11 rozdziałów w monografiach naukowych (z czego 10 jest opublikowanych w publikacjach międzynarodowych), 2 redakcji naukowych monografii, 43 artykułów naukowych, z czego 4 są opublikowane w renomowanych czasopismach międzynarodowych indeksowanych w *Journal Citation Reports*, a piąty jest w recenzji;
2. udział w 49 konferencjach naukowych, w tym 24 krajowych i 25 międzynarodowych;

3. udział w 4 projektach badawczych finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki;
4. udział w 3 projektach badawczych realizowanych w przedsiębiorstwach z sektora IT;
5. odbycie 2 naukowych wizyt studyjnych o charakterze badawczym w renomowanym ośrodku zagranicznym – Arizona State University oraz 6 wizyt studyjnych w Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach;
6. współpraca z 2 krajowymi i 3 zagranicznymi ośrodkami naukowymi;
7. udział w pracach 3 organizacji międzynarodowych;
8. 15 nagród, wyróżnień i podziękowań za pracę naukową, organizacyjną i dydaktyczną.

.....
(podpis wnioskodawcy)