

Dr hab. Maja Kiba-Janiak profesor UE we
Wrocławiu Katedra Zarządzania
Strategicznego i Logistyki Uniwersytet
Ekonomiczny we Wrocławiu

Jelenia Góra, dnia 11.08.2022 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej

pt.: „Logistyka zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych a zrównoważony miejski transport towarowy”

Pani **mgr inż. Oleksandry Osypchuk**

Politechnika Częstochowska Wydział Zarządzania

Promotor: dr hab. Stanisław Iwan, prof. AM Promotor Pomocniczy: dr inż. Dariusz Krzywda

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Oleksandry Osypchuk jest Uchwała nr 18/2020 Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Śląskiej z dnia 29 kwietnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia recenzentów rozprawy doktorskiej.

2. Aktualność tematu - obszar problemowy rozprawy

Recenzowana praca podejmuje bardzo istotny problem zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i empirycznym z zakresu dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości, ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania logistycznego w obszarze zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych w kontekście funkcjonowania miast. Miejski transport towarowy stanowi obszar badań od wielu lat. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele pozycji analizujących ten problem z wielu perspektyw: przedsiębiorstw prywatnych (Dablanc, L., 2011, samorządów lokalnych (Lindholm, 2012, Kiba-Janiak, 2017) czy odbiorców (Kiba-Janiak, 2021). Jednakże zainteresowanie dostawami realizowanymi na potrzeby różnego rodzaju projektów budowlanych jest niewielkie, pomimo tego, że stanowią one około 30% całego transportu towarowego w mieście (Muerza V, Guerlain C., 2021). W literaturze polskiej brakuje pozycji, które by w tak dogłębny sposób zbadały problem wpływu logistyki zaopatrzenia przedsiębiorstw budowlanych na funkcjonowanie miast w kontekście ich zrównoważonego rozwoju. Tematyka ta, jak słusznie zauważa autorka opracowania, jest znacznie szerzej badana w krajach Europy Zachodniej. Niemniej jednak jest ona rozpatrywana zazwyczaj w sposób fragmentaryczny i nie uwzględnia kontekstu funkcjonowanie całego miasta. **Stąd niewątpliwie istotną wartością pracy jest wypełnienie luki badawczej poprzez połączenie logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych ze zrównoważonym miejskim transportem towarowym. Istotnym wkładem autorki do nauki o zarządzaniu i jakością jest opracowany model decyzyjny pozwalający „przedsiębiorstwom budowlanym na**

wybór rodzaju zaopatrzenia optymalnego do warunków wewnętrznych i zewnętrznych realizacji budowy”. Co istotne model ten uwzględnia wpływ logistyki zaopatrzenia na potrzeby projektów budowlanych „na zjawisko kongestii, zanieczyszczenie powietrza, bezpieczeństwo oraz poziom hałasu”.

Sformułowany przez autorkę dysertacji problem badawczy jest ważny, aktualny i nowatorski gdyż łączy elementy logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwie budowlanym ze zrównoważonym miejskim transportem towarowym. **Wskazana w pracy luka badawcza jest moim zdaniem bardzo istotna i warta rozważań naukowo-badawczych.**

Z pełnym przekonaniem uważam, że wybór problemu badawczego przez doktorantkę **w pełni spełnia oczekiwania i wymogi stawiane dysertacjom doktorskim.**

3. Cele i hipotezy badawcze

W pracy sformułowano hipotezę główną, dwie hipotezy pomocnicze, cel główny oraz dwa cele szczegółowe. Generalnie do postawionych hipotez nie mam większych zastrzeżeń, chociaż czuję pewien niedosyt braku uwzględnienia w nich wątku dotyczącego zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. Autorka podkreśla tutaj wpływ zaproponowanego modelu logistyki zaopatrzenia na potrzeby realizacji projektów budowlanych na funkcjonowanie miasta, a moim zdaniem w dużej mierze chodzi tutaj o wpływ na miejski transport towarowy w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Podobna moja uwaga dotyczy celu głównego pracy, przedstawionego jako „opracowanie kompleksowego modelu logistyki zaopatrzenia dla przedsiębiorstw budowlanych, pozwalającego na ograniczanie ich negatywnego wpływu na funkcjonowanie miast”. Można było tutaj również uwzględnić wątek zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. Główny cel pracy został uzupełniony o dwa cele szczegółowe. O ile nie mam zastrzeżeń do samych celów, które mają charakter użytkowy, to moim zdaniem nie wyczerpują one ogromu pracy, który wykonała autorka — zwłaszcza w części teoretycznej rozprawy. Dlatego też moim zdaniem warto byłoby uzupełnić cele szczegółowe o cele teoretyczne.

Reasumując, pomimo drobnych niedociągnięć, zaproponowana hipoteza główna, w tym hipotezy pomocnicze oraz cel badawczy i cele szczegółowe, **wypełniają lukę teoriopoznawczą i badawczą dotyczącą** logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych w kontekście zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. Ogromnym atutem pracy jest weryfikacja modelu za pomocą sieci Petriego w oprogramowaniu HPSim.

4. Struktura pracy

Praca obejmuje 220 stron, 67 rysunków, 32 tabele oraz 17 fotografii. Strona graficzna pracy została zaprezentowana w sposób przejrzysty i profesjonalny. Do pracy dołączono 9 załączników, spośród których siedem to zbiór różnych definicji oraz klasyfikacji, stanowiących uzupełnienie części teoretycznej dysertacji. Jest to bardzo dobre rozwiązanie, które umożliwia czytelnikowi poszerzenie wiedzy, zachowując przy tym spójność i zwartość treści dysertacji. Dwa ostatnie załączniki przedstawiają narzędzia badawcze wykorzystane w badaniach ankietowych oraz w badaniu eksperckim z zastosowaniem metody delfickiej.

Struktura pracy obejmuje pięć rozdziałów, wstęp i wnioski. Poszczególne części pracy obejmują:
Wstęp - 8 stron

Rozdział 1. Zarządzanie przedsiębiorstwami w warunkach gospodarki rynkowej - 32 strony

Rozdział 2. Specyfika funkcjonowania i zarządzania przedsiębiorstwami z branży budowlanej - 40 stron

Rozdział 3. Logistyka zaopatrzenia w budownictwie w kontekście zrównoważonego miejskiego transportu towarowego - 54 strony

Rozdział 4. Uwarunkowania funkcjonowania współczesnych miast w aspekcie logistyki zaopatrzenia - 44 strony

Rozdział 5. Logistyka zaopatrzenia w kontekście wpływu realizacji przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miast na przykładzie Szczecina - 32 strony

Wnioski - 6 stron.

Trzy pierwsze rozdziały zawierają krytyczną analizę literatury w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem, w tym zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym oraz istoty logistyki zaopatrzenia w budownictwie w kontekście zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. Rozdziały te w bardzo spójny i przejrzysty sposób umiejscowiły problem badawczy w naukach o zarządzaniu i jakością. Kolejne dwa rozdziały przedstawiają wyniki przeprowadzonych badań dotyczących logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych w kontekście zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. Wszystkie rozdziały są prawidłowo sformułowane i stanowią jednolitą całość. Zarówno część teoretyczna jak i empiryczna dysertacji napisana jest w sposób spójny i logiczny. Proporcje pomiędzy długościami poszczególnych rozdziałów są mniej więcej zachowane.

W pracy autorka łącznie wykorzystała aż 343 polskich i zagranicznych pozycji literaturowych co jest zjawiskiem rzadkim w przypadku prac doktorskich. Dobór źródeł literaturowych wskazuje, że autorka dogłębnie zapoznała się z tematyką logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwach budowlanych, jak i również ze zrównoważonym miejskim transportem towarowym. Wśród cytowanych autorów znajdują się czołowi naukowcy z całego świata zajmujący się tematyką miejskiego transportu towarowego. Dobór literatury jest adekwatny do zawartości merytorycznej poszczególnych rozdziałów. Tytuły rozdziałów są zgodne z zawartą w nich treścią. W sferze edycyjnej praca jest na dobrym poziomie, chociaż pojawiają się w niej drobne błędy językowe (najczęściej tzw. literówki).

5. Metody badawcze

W dysertacji autorka zastosowała wiele różnych metod badawczych, co należy uznać jako ogromną wartość niniejszej pracy. We wstępie autorka wymieniła i krótko opisała 8 metod i narzędzi. W rozdziałach 4 i 5 natomiast zostały przedstawione szczegółowe informacje związane z procesem przeprowadzenia badań eksperckich z wykorzystaniem metody delfickiej oraz badań ankietowych i wywiadów bezpośrednich. To co potwierdza wysoką jakość przeprowadzonych badań, to weryfikacja i testowanie narzędzi badawczych wśród ekspertów (zarówno w przypadku narzędzia badawczego zastosowanego w metodzie delfickiej, jak i tego wykorzystanego w badaniach ankietowych). Świadczy to o bardzo dobrym przygotowaniu metodycznym doktorantki. Ogromną wartością badań eksperckich jest zaproszenie do udziału, rozpoznawalnych w międzynarodowym środowisku, naukowców zajmujących się miejskim transportem towarowym z jednostek naukowo-badawczych takich jak: „Politechnika Częstochowska, Institute for Research on Innovation and Services for Development Napoli, University of Naples Federico II Amsterdam University of Applied Sciences, Delft University of Technology, Universitat Politècnica de Catalunya, Norwegian University of Science and Technology, Akademia Morska w Szczecinie”. Ponadto wartość pracy w znacznym stopniu podniosły badania ankietowe i wywiady z przedstawicielami przedsiębiorstw budowlanych oraz wyniki bezpośrednich obserwacji, dotyczących realizacji przedsięwzięć budowlanych, przeprowadzonych przez doktorantkę w ośmiu miastach europejskich, takich jak: Oslo, Paryż, Sztokholm, Mediolan, Barcelona, Amsterdam, Gdańsk i Szczecin. Na ich podstawie zostały zaprezentowane tzw. dobre praktyki w zakresie logistyki zaopatrzenia na rzecz realizacji projektów budowlanych. Zatem **nie mam wątpliwości, iż badania naukowe**

przeprowadzone przez doktorantkę zostały zrealizowane w sposób prawidłowy. Wydaje mi się jednak, że wyodrębnienie podrozdziału obrazującego procedurę przeprowadzonych badań wraz z opisem metod i narzędzi pozwoliłoby na ich prezentację w sposób bardziej przejrzysty i uporządkowany.

6. Ocena merytoryczna pracy

Pierwszy rozdział pracy stanowi teoretyczne ujęcie istoty zarządzania przedsiębiorstwem, Autorka w sposób syntetyczny opisała najważniejsze teorie przedsiębiorstw takich jak: neoklasyczna teoria, koncepcja behawioralna, menedżerska, teoria agencji oraz zasobowa. Przedstawiła również klasyczne teorie zarządzania oraz opisała funkcje zarządzania. W sposób interesujący został zobrazowany na rysunku 1.2. proces zarządzania, uwzględniający jego funkcje oraz powiązania między nimi. W kolejnej części rozdziału pierwszego zostały przedstawione paradygmaty zarządzania w kontekście wyzwania zrównoważonego rozwoju. **Autorka w tej części pracy wykazała się umiejętnością agregacji informacji i dojrzałością formułowania wniosków.** Przykładem tego jest tabela 1.2., gdzie zostały zebrane i porównane stare i nowe paradygmaty zarządzania. O ile do zawartości tabeli nie mam zastrzeżeń, to w związku z wydarzeniami, które dotknęły cały świat w przeciągu kilku ostatnich lat (np. COVID-19 czy obecnie Wojna na Ukrainie) warto byłoby tutaj, moim zdaniem, również dodać paradygmaty dotyczące zarządzania ryzykiem czy też budowania odporności zarówno pojedynczych przedsiębiorstw, jak i całych łańcuchów dostaw. W dalszej części podrozdziału autorka w sposób syntetyczny, spójny i chronologiczny przedstawiła rozwój koncepcji zrównoważonego rozwoju. Wymieniła 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju opracowanych w Agendzie 2030. To czego mi w tej części pracy zabrakło to odniesienie się do Zielonego Ładu. Niemniej jednak podrozdział napisany jest w sposób spójny i logiczny. Interesującym uwieńczeniem podrozdziału jest rysunek 1.4 obrazujący funkcje zrównoważonego zarządzania przedsiębiorstwem. W kolejnym podrozdziale szczególna uwaga została zwrócona na istotę konkurencyjności przedsiębiorstw w kontekście zachodzących zmian w otoczeniu. Autorka odniosła się tutaj do pięciu sił konkurencyjnych Portera oraz na ich podstawie opisała w sposób syntetyczny podstawowe strategie konkurencji. Uzupełnieniem tego podrozdziału są załączniki 1, 2 i 3, w których zostały zaprezentowane wybrane definicje rynku (załącznik 1), klasyfikacji rynków wg różnych kryteriów (załącznik 2) oraz wybrane definicje konkurencyjności. Umieszczenie rozszerzonej listy definicji czy klasyfikacji różnych pojęć w załącznikach pozwoliło zachować spójny i logiczny charakter wywodów w podrozdziale. W kolejnej części pracy autorka przedstawiła i opisała różne rodzaje modeli wykorzystywanych w naukach o zarządzaniu i jakości. Szczegółowa klasyfikacja modeli została zaprezentowana w załączniku 4. O ile do samego opisu modeli nie mam uwag, to brakuje mi tutaj pogłębionej dyskusji na temat modeli, jakie są ich zalety i wady oraz który model jest najbardziej zbliżony do tego, który został zastosowany przez autorkę w dalszej części pracy.

Reasumując, pierwszy rozdział wyczerpuje tematykę zarządzania przedsiębiorstwem, a **wskazane uwagi mają charakter sugestywny i poniekąd dyskusyjny.** Należy podkreślić, że przedstawione poglądy autorki oraz uporządkowanie istniejącej terminologii świadczą o jej ogromnej dojrzałości i samodzielności naukowej oraz **stanowią istotny wkład do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.**

W rozdziale drugim autorka opisała specyfikę funkcjonowania i zarządzania przedsiębiorstwami z branży budowlanej. W pierwszym podrozdziale została dokonana charakterystyka branży budowlanej. Doktorantka odniosła się tutaj do Polskiej Klasyfikacji Działalności oraz prawa budowlanego, które definiuje obiekt budowlany, budynek oraz budowlę. W załączniku 5 została przedstawiona klasyfikacja budynków oraz obiektów inżynierii lądowej i wodnej. W sposób graficzny (na rys. 2.1.) został przedstawiony proces budowlany. W kontekście wzrastającego znaczenia tzw. gospodarki o obiegu zamkniętym, jak również zwiększających się wymagań UE w zakresie ochrony środowiska, warto byłoby

uwzględnić w procesie budowlanym działania związane z gospodarką odpadami (a dokładniej recyklingiem materiałów budowlanych pochodzących z rozbiórki, na przykład w celu odzyskania pianki PUR i innych cennych składników). Interesujące również jest zaprezentowanie podstawowych danych statystycznych dotyczących przedsiębiorstw budowlanych w Polsce, z których wynika, iż pomimo tego, że z roku na rok liczba przedsiębiorstw budowlanych wzrasta, to cały czas większość z nich stanowią mikroprzedsiębiorstwa (około 97%). W podrozdziale 2.2. autorka przedstawiła istotę zarządzania przedsiębiorstwami budowlanymi, wyodrębniła główne podsystemy przedsiębiorstwa budowlanego oraz odniosła je do podstawowych procesów w nim występujących. W tej części pracy zostali również zaprezentowani główni uczestnicy procesu budowlanego (Rys. 2.5) oraz zostały zobrazowane różne systemy wykonania projektów budowlanych.

Istotną częścią tego podrozdziału jest próba rozróżnienia przez autorkę terminologii dotyczącej zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym, zarządzania łańcuchem dostaw w budownictwie oraz zarządzanie przedsięwzięciem budowlanym. Bardzo dobrze, że została zwrócona uwaga na różnice pomiędzy tymi trzema pojęciami. Jednak nie do końca się zgadzam z autorką, iż „Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym stanowi podstawę i ma najbardziej szeroki zakres”, a z kolei „Zarządzanie łańcuchem dostaw w budownictwie ma mniejszy zakres i dotyczy funkcjonowania przedsiębiorstwa w kontekście współpracy z innymi podmiotami”. Moim zdaniem zarządzanie łańcuchem dostaw ma znacznie szerszy zakres niż zarządzanie przedsiębiorstwem. Być może zacytowane sformułowania zostały nieopatrznie zastosowane przez autorkę. Zwłaszcza, że w dalszej części pracy napisała ona, że „... łańcuch dostaw staje się przedsiębiorstwem rozszerzonym”. Z kolei bardzo dobrze oceniam wskazanie przez autorkę zarządzania ryzykiem jako istotnego obszaru zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym. Aspekt ten, jak już wcześniej wspomniałam, odgrywa bardzo istotną rolę w dzisiejszych turbulentnych czasach. W bardzo ciekawy sposób autorka zaadaptowała klasyfikację ryzyka do zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym. Jak słusznie stwierdza *Narządzanie ryzykiem jest częścią zarządzania strategicznego i oznacza rozpoznawanie różnorodnych sytuacji, oszacowanie ich wpływu na organizację, prawdopodobieństwa wystąpienia oraz opracowanie strategii reagowania na nich*. Niemniej jednak dyskusyjne jest dla mnie sformułowanie odnoszące się do zarządzania ryzykiem, że *Jego celem jest osiągnięcie akceptowalnego poziomu ryzyka*. Moim zdaniem nie chodzi tutaj tylko o osiągnięcie akceptowalnego poziomu ryzyka, ale podejmowanie szeregu działań związanych z jego uniknięciem, wyeliminowaniem, zmniejszeniem czy transferem na inne podmioty (w zależności od rodzaju czynnika ryzyka). W dalszej części pracy została omówiona logistyka i jej rola w zakresie realizacji przedsięwzięć budowlanych. Istotnym aspektem w tej części podrozdziału jest zaprezentowanie różnicy między logistyką w przedsiębiorstwach budowlanych, a logistyką przedsięwzięć budowlanych. W związku z tym, moim zdaniem, trafniejsza byłaby nazwa podrozdziału 2.3. brzmiąca jako „Logistyka przedsięwzięć budowlanych a logistyka w przedsiębiorstwach budowlanych”. Podkreśliłaby ona pracę, którą wykonała autorka w tym podrozdziale. W kolejnej części dysertacji zostały przedstawione i opisane problemy występujące w zarządzaniu MSP budowlanymi.

Reasumując, należy stwierdzić, że rozdział dotyczący zagadnień związanych z funkcjonowaniem i zarządzaniem przedsiębiorstwami z branży budowlanej został opracowany w spójny, uporządkowany i logiczny sposób.

Rozdział trzeci opisuje logistykę zaopatrzenia w budownictwie w kontekście zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. W mojej ocenie jest to najbardziej wartościowa teoretyczna część pracy i **stanowi istotny wkład do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości**. W pierwszym podrozdziale dotyczącym zrównoważonego miejskiego transportu towarowego w bardzo sprawny sposób przedstawione zostały różne definicje miasta oraz jego cechy. Na uwagę zasługuje Rys. 3.1. przedstawiający cechy miasta. W dalszej części tego podrozdziału została zwrócona uwaga na istotę zarządzania miastem w kontekście jakości życia mieszkańców. Na rys. 3.3. autorka przedstawiła w

sposób syntetyczny wybrane obszary zarządzania miastem. Jest to bardzo przejrzyste opracowanie. Moją drobną wątpliwość budzi umiejscowienie zarządzania transportem do obszaru „Zarządzanie w obszarze technicznym”. Wynika to niewątpliwie z tradycyjnego podejścia do tego aspektu. Biorąc jednak pod uwagę działalność wielu samorządów lokalnych transport nie tylko występuje w obszarze technicznym ale i ekologicznym, społecznym czy ekonomicznym. W dalszej części podrozdziału 3.2. autorka przedstawiła różne podejścia do definiowania miejskiego transportu towarowego oraz wskazała na wyzwania stojące przed wdrażaniem zrównoważonego transportu towarowego. Jak trafnie zauważyła *„działania w kierunku bardziej zrównoważonego UFT muszą mieć charakter systemowy i wywierać wpływ na wszystkie jego elementy, do których należą przewożone ładunki, tworzące popyt na transport, wykorzystywane pojazdy, które tworzą podaż oraz infrastruktura, tworząca kontekst”*. Szczególna uwaga została zwrócona na budownictwo, które stanowi znaczący udział jeżeli chodzi o dostawy towarów do miast. W kolejnym podrozdziale 3.2 opisane zostały łańcuchy dostaw oraz ich funkcjonowanie w budownictwie. Na rysunku 3.8. został zaprezentowany przykładowy łańcuch dostaw w budownictwie. Szczególnie interesującą częścią tego podrozdziału jest syntetyczne przedstawienie problemów zarządzania łańcuchami dostaw w budownictwie w Tab. 3.3. W dalszej części trzeciego rozdziału autorka przedstawiła różne sposoby realizacji zaopatrzenia w budownictwie. Na rysunkach 3.9, 3.10 i 3.11 zostały zaprezentowane cztery z nich, takie jak: scentralizowane, rozproszone, realizowane przez organy logistyczne i mieszane. Dla każdej konfiguracji zaopatrzenia zostały przedstawione wady i zalety. Ciekawe jest również zaprezentowanie na rysunku 3.13 wybranych problemów zaopatrzenia w budownictwie zebranych na podstawie dostępnych źródeł literaturowych. **Jest to również istotny wkład autorki do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.** W podrozdziale 3.4. autorka zwróciła uwagę na znaczenie terminowości dostaw dla realizacji przedsięwzięć budowlanych. Odniosła się tutaj do teorii zarządzania projektami, w szczególności do trójkąta projektu. W tabeli 3.8, zostały zaprezentowane wybrane przyczyny powstawania opóźnień w realizacji przedsięwzięć budowlanych w podziale na rodzaj przyczyny (w tym niezależne oraz zależne od interesariuszy). Natomiast w tabeli 3.9. zidentyfikowane zostały, na podstawie literatury przedmiotu, problemy w logistyce zaopatrzenia w budownictwie. Obydwie tabele stanowią istotną wartość w części teoretycznej pracy. W ostatnim podrozdziale rozdziału 3 została przedstawiona rola i istota zrównoważonej logistyki zaopatrzenia budowlanego w miastach. Na rysunku 3.15 autorka zobrazowała wpływ przedsięwzięcia budowlanego na funkcjonowanie miasta. Niefortunnie podpisała rysunek, że jest to wpływ placu budowy na miasto (wcześniej w tekście wskazując, że chodzi o przedsięwzięcia budowlane). Myślę, że to wynika z niedopatrzenia autorki. W tej części dysertacji zwrócona została uwaga na zarządzanie zielonymi łańcuchami dostaw w budownictwie oraz jego obszary. Szczególnie istotną wartość tego podrozdziału stanowią zebrane przez autorkę na podstawie dostępnej literatury przedmiotu rozwiązania (w podziale na miękkie i twarde) mające na celu redukcję negatywnego wpływu realizacji przedsięwzięć budowlanych, wprowadzanych przez kluczowych interesariuszy, takich jak władze miasta, wykonawcy projektów i dostawcy materiałów.

Reasumując, wszystkie trzy rozdziały teoretyczne stanowią bardzo spójne i tematycznie związane z tytułami rozdziałów opracowanie krytycznej analizy literatury. Dają one bardzo dobry obraz sytuacyjny dla podjętego problemu naukowego, eksponując to co ważne dla realizacji celów i dalszych rozważań. Za wkład własny autorki w tej części pracy należy uznać uporządkowanie terminologii z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem budowlanym, zarządzania zaopatrzeniem w przedsiębiorstwach budowlanych jak i realizacji przedsięwzięć budowlanych, zebranie na podstawie literatury wybranych problemów zaopatrzenia w budownictwie oraz rozwiązań redukujących negatywny wpływ realizacji przedsięwzięć budowlanych w podziale na różne grupy interesariuszy. Autorka wykazała się ogromną dojrzałością w zakresie formułowania wniosków, podejmowania dyskusji oraz

syntezy wybranych zagadnień.

Kolejne dwa rozdziały stanowią empiryczne ujęcie omawianego w niniejszej pracy problemu badawczego. **Stanowią one ogromną wartość badawczo-naukową w niniejszej dysertacji.** Mój jedyny niedosyt w tej części pracy odnosi się do braku opisu procedury badawczej i metod badawczych w wyodrębnionym podrozdziale. Wprawdzie wszystkie metody zostały wymienione i opisane we wstępie, jak również w części empirycznej pracy - przed zaprezentowaniem wyników badań, to jednak umiejscowienie ich w wyodrębnionym podrozdziale pozwoliłoby spojrzeć na nie w sposób uporządkowany i całościowy. W czwartym rozdziale zostały przedstawione uwarunkowania funkcjonowania współczesnych miast w aspekcie logistyki zaopatrzenia. **W pierwszym podrozdziale autorka zaprezentowała wyniki badań eksperckich przeprowadzonych z naukowcami z pięciu krajów. To co warto tutaj podkreślić to proces przygotowywania narzędzia badawczego, które było opracowane poprzez wywiady nieustandaryzowane z ekspertami z czterech krajów.** Wywiady te umożliwiły skonstruowanie kwestionariusza ankiety wykorzystanego następnie do realizacji badań metodą delficką. Do badania eksperckiego autorka zaprosiła przedstawicieli środowiska naukowego z prestiżowych uczelni oraz instytucji badawczych, takich jak Delft University of Technology, Amsterdam University of Applied Sciences, Universitat Politècnica de Catalunya czy Norwegian University of Science and Technology. W badaniu ostatecznie uczestniczyło 12 ekspertów specjalizujących się w miejskim transporcie towarowym. **Badanie delfickie z udziałem międzynarodowych ekspertów stanowi ogromną wartość niniejszej pracy.** Uzupełnieniem badań eksperckich były bezpośrednie obserwacje autorki dotyczące realizacji przedsięwzięć budowlanych w miastach takich jak Oslo, Paryż, Sztokholm, Mediolan, Barcelona, Amsterdam, Gdańsk i Szczecin. W trakcie badania metodą delficką zadaniem ekspertów było zidentyfikowanie wyzwań dla zrównoważonego miejskiego transportu towarowego oraz oceny wpływu zaopatrzenia budowlanego na problemy miejskiego transportu towarowego. Po drugiej rundzie badań, zdaniem autorki, odpowiedzi ekspertów okazały się zbieżne, co z kolei pozwoliło zakończyć badanie. W pracy brakuje natomiast informacji czy autorka oceniła tę zbieżność poprzez ogólne porównanie ocen z dwóch badań czy też za pomocą współczynników dyspersji stosowanych do oceny zgodności ekspertów w metodzie delfickiej. W kolejnym podrozdziale zostały zaprezentowane wybrane dobre praktyki w obszarze logistyki zaopatrzenia budowlanego w miastach. W tej części pracy autorka przedstawiła kolejną turę wyników badań eksperckich przeprowadzonych metodą delficką. Tutaj zidentyfikowane w części teoretycznej dysertacji rodzaje zaopatrzenia na rzecz realizacji przedsięwzięć budowlanych zostały ocenione przez ekspertów (na skali od 1 do 5) pod względem ich zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju. Według ekspertów zaopatrzenie scentralizowane i realizowane przez organy logistyczne jest w największym stopniu zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Następnie eksperci ocenili również różne rodzaje zaopatrzenia pod względem ich cech, a także ocenili wpływ wybranych rozwiązań organizacyjnych i telematycznych na rozwój zrównoważonego miejskiego transportu towarowego. **Należy tutaj podkreślić, że narzędzia zastosowane w części empirycznej są spójne z częścią teoretyczną rozprawy doktorskiej, co świadczy o bardzo dobrym przygotowaniu metodycznym doktorantki.** W dalszej części pracy autorka przedstawiła tzw. dobre praktyki z kilku krajów europejskich. Co istotne, informacje zostały pozyskane w trakcie bezpośrednich wizyt doktorantki w wybranych europejskich miastach. Podrozdział 4.3 to charakterystyka obszaru badań, jakim było miasto Szczecin oraz próba oceny negatywnego wpływu przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miast. Obydwa podrozdziały są napisane w sposób spójny i logiczny. W większości bazują na danych wtórnych pozyskanych z urzędu miasta Szczecin i bazy BIP oraz z obserwacji własnych autorki. Z badań wynika, iż przedsięwzięcia budowlane mają ogromny wpływ na kongestię oraz nieco mniejszy, ale nadal duży na zanieczyszczenie powietrza i bezpieczeństwo. Tym samym autorka zrealizowała cel szczegółowy niniejszej dysertacji, jakim było „określenie i ocena negatywnego

wpływu przedsięwzięć budowlanych realizowanych przez badane przedsiębiorstwa budowlane na funkcjonowanie miast”

Reasumując, **ogromną wartością rozdziału czwartego są badania delfickie przeprowadzone wśród międzynarodowych ekspertów z pięciu krajów. Stanowią one wkład własny autorki do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości. Wartość pracy stanowią również wyniki obserwacji własnych autorki przeprowadzonych w kilku miastach europejskich.**

W rozdziale piątym autorka dokonała analizy i oceny wpływu logistyki zaopatrzenia w celu realizacji przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miast (na przykładzie Szczecina). W pierwszym podrozdziale została, na podstawie badań własnych autorki, dokonana analiza działalności przedsiębiorstw budowlanych i przedsięwzięć przez nie realizowanych w Szczecinie. Badania ankietowe zostały przeprowadzone w latach 2018-2021 i objęły 24 obiekty budowlane, wykonane przez 12 szczecińskich przedsiębiorstw. Kierowanie się przy doborze próby przedsięwzięciami budowlanymi, a nie przedsiębiorstwami budowlanymi jest bardzo słuszną decyzją autorki. Dzięki temu mogła dokonać analizy 24 przypadków realizowanych przedsięwzięć budowlanych oraz ich wpływu na zrównoważony miejski transport. Dlatego, biorąc pod uwagę szczegółowość badania, wielkość próby jest uzasadniona i wystarczająca.

Tym samym został zrealizowany cel szczegółowy niniejszej pracy, jakim jest „*analiza i krytyczna ocena obecnego stanu logistyki zaopatrzenia w wybranych przedsiębiorstwach budowlanych*”. **Na wysoką jakość badań wpływ miały wstępne wywiady nieustandaryzowane z przedsiębiorcami realizującymi przedsięwzięcia budowlane, które stanowiły podstawę do opracowania właściwego narzędzia badawczego. Świadczy to o bardzo dobrym przygotowaniu metodycznym autorki oraz o dojrzałym i profesjonalnym podejściu do realizowanych badań.** W podrozdziale 5.2. autorka przedstawiła wyniki badań przedstawiające wpływ realizacji przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miasta Szczecin. Ponownie, jak w przypadku badań eksperckich, również tutaj część empiryczna jest spójna z częścią teoretyczną dysertacji. W kolejnym podrozdziale zostały zaprezentowane problemy występujące w obszarze logistyki zaopatrzenia w trakcie realizacji przedsięwzięć budowlanych. Identyfikacja i analiza tych problemów została dokonana w ramach wywiadów bezpośrednich i objęła grupę 14 przedsięwzięć budowlanych (tutaj niestety autorka nie doprecyzowała czy liczba 14 przedsięwzięć odpowiada liczbie respondentów, z którymi zostały przeprowadzone wywiady). Z badań wynika, iż pomimo tego, iż problemy z realizacją dostaw są rzadkie, to jeśli już wystąpią to mają one ogromny wpływ na terminowość i koszty realizacji inwestycji. Badanie to potwierdza hipotezę szczegółową stanowiącą o tym, że *skuteczność zarządzania zaopatrzeniem determinuje ograniczenie ryzyka związanego z terminowością realizacji przedsięwzięć budowlanych*. **Pozyskane informacje w trakcie wywiadów dotyczących realizacji przedsięwzięć budowlanych stanowią istotną wartość niniejszej pracy oraz wkład własny autorki do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.** Autorka, na podstawie zidentyfikowanych w rozdziale 3 niniejszej dysertacji problemów w logistyce zaopatrzenia w budownictwie, dokonała analizy przedsięwzięć budowlanych pod względem rodzajów problemów występujących podczas ich realizacji.

Interesującym w tej części pracy jest autorski schemat przedstawiający planowanie i realizację dostaw na cele zaopatrzenia budowlanego z wykorzystaniem wybranych rozwiązań telematycznych (Rys. 5.7). **Stanowi on istotny wkład do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.** W podrozdziale 5.4., na podstawie krytycznej analizy literatury oraz przeprowadzonych badań eksperckich, ankietowych i wywiadów bezpośrednich, autorka zaprezentowała model logistyki zaopatrzenia w kontekście redukcji negatywnego wpływu realizowanych przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miast na przykładzie Szczecina. Model został skonstruowany z wykorzystaniem drzewa decyzyjnego i jego głównym przeznaczeniem jest umożliwienie przedsiębiorstwu budowlanemu „*wybór*

odpowiedniego rodzaju zaopatrzenia, który będzie zarówno obniżyć negatywny wpływ wywierany przez realizowany projekt budowlany na otoczenie, jak i ułatwić przedsiębiorstwom podejmowanie decyzji w tym zakresie". Tym samym został zrealizowany cel główny niniejszej pracy, jakim było „*opracowanie kompleksowego modelu logistyki zaopatrzenia dla przedsiębiorstw budowlanych, pozwalającego na ograniczanie ich negatywnego wpływu na funkcjonowanie miast*". Opracowany model **stanowi ogromną wartość niniejszej pracy i świadczy o umiejętnościach połączenia wiedzy teoretycznej z empiryczną doktorantki. Jest to istotny wkład własny autorki do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.** Co więcej, bardzo istotne znaczenie odgrywa fakt, iż model ten został poddany walidacji za pomocą Sieci Petriego z wykorzystaniem oprogramowania HPSim. Testy zostały przeprowadzone na 3 obiektach budowlanych zlokalizowanych w Szczecinie. Potwierdza to przyjętą przez autorkę główną hipotezę badawczą, że *zastosowanie drzew decyzyjnych w zarządzaniu logistyką zaopatrzenia na potrzeby sektora budowlanego pozwoli ograniczyć negatywny wpływ przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miasta*". Moja drobna uwaga w tym miejscu dotyczy jedynie opisu przeprowadzonych symulacji, który mógłby być nieco bardziej szczegółowy. Autorka w pracy udowodniła, że drzewa decyzyjne można również stosować do określenia możliwości lokalizacji miejsc składowania i biur na wodzie czy też możliwości określenia stałych miejsc składowania. Drzewo decyzyjne z pewnością umożliwia uwzględnienie wszystkich niezbędnych czynników w celu realizacji danego przedsięwzięcia - zarówno tych wewnętrznych związanych z organizacją przedsiębiorstwa, jak i tych zewnętrznych, a co za tym idzie uniknąć popełnianych błędów wydłużających czas ich realizacji. Niniejszym można stwierdzić, że została zweryfikowana hipoteza szczegółowa, stanowiąca o tym, że *zapropozowany model logistyki zaopatrzenia przyczyni się do usprawnienia procesu decyzyjnego w zakresie logistyki przedsięwzięć budowlanych realizowanych na terenie miasta*¹.

Wnioski końcowe, stanowiące uwieńczenie, zostały napisane w sposób spójny i logiczny. Autorka odniosła się do postawionych hipotez i celów. Moim zdaniem można było znacznie bardziej podkreślić unikatowość badań oraz wkład własny autorki do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości.

To czego zabrakło mi we wnioskach końcowych to przedstawienie rekomendacji dla interesariuszy, wskazanie kierunku dalszych badań oraz zwrócenie uwagi na ograniczenia zaproponowanego modelu.

W pracy można również zauważyć bardzo drobne niedociągnięcia, błędy. Wskazuję je tutaj, z nadzieją, że pomogą one w przyszłości autorce w przygotowaniu kolejnych prac naukowych. Nie wpływają one w najmniejszym stopniu na obniżenie wartości niniejszej dysertacji:

- s. 49 „do 2021 prognozowany jest wzrost do 2%” - trochę niefortunne sformułowanie biorąc pod uwagę, że mamy 2022 rok (zdaję sobie jednak sprawę, że proces pisania rozprawy doktorskiej trwa z reguły dłużej niż rok).
- Autorka używa sformułowania ilość w przypadku rzeczowników policzalnych. Z zasady „liczba” stosowana jest do rzeczowników policzalnych, a „ilość” do niepoliczalnych.
- rys. 2.5. podwykonawca a i podwykonawca A (o co chodzi?)
- s. 70 literówka Witakowski zamiast Witkowski
- s. 183 „pozwolił na wybór przedsięwzięć jako podmiotu badania” - raczej w tym przypadku mamy do czynienia z przedmiotem badań (choć rozumiem powód dla którego autorka użyła to sformułowanie - zamiast koncentrować się na podmiotach czyli przedsiębiorstwach, autorka skoncentrowała się na przedsięwzięciach; niemniej jednak przedsięwzięcie nie jest podmiotem)
- rys. 5.14 na schemacie z punktu decyzyjnego „Czy otrzymano pozwolenie na ulokowanie miejsca składowania/biura na wodzie” brakuje możliwości odpowiedzi „nie”, a przecież może się taka zdarzyć.

Reasumując, praca stanowi ogromną wartość merytoryczną i empiryczną. Temat pracy, jak i

sformułowane cele, hipotezy badawcze i metody badawcze zostały dobrane w sposób prawidłowy. Wśród najważniejszych osiągnięć doktorantki uznaję przede wszystkim **dobór tematu, który jest oryginalny i wpisuje się w dyscyplinę naukową nauki o zarządzaniu i jakości**. Ponadto istotną wartością pracy jest **bardzo dobrze przeprowadzona, w sposób koncepcyjnie spójny, krytyczna analiza literatury, przeprowadzone badania eksperckie z wykorzystaniem metody delfickiej, badania ankietowe i wywiady bezpośrednie przeprowadzone z przedstawicielami przedsiębiorstw budowlanych oraz opracowany model logistyki zaopatrzenia w kontekście redukcji negatywnego wpływu realizowanych przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miast**.

Weryfikacja modelu dodatkowo uwiarygodniła jego poprawność i możliwość zastosowania w praktyce. W pracy zrealizowano wszystkie postawione cele, oraz potwierdzono sformułowane hipotezy badawcze. Praca jest napisana w sposób spójny i logiczny. Autorka wykazała się ogromną dojrzałością w zakresie formułowania wniosków, wypracowania nowej wiedzy oraz narzędzi i metod, które niewątpliwie **stanowią cenny wkład do dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości**.

7. Uwagi ogólne i pytania

- 1) Autorka w pracy wskazała na różnice między zarządzaniem łańcuchem dostaw, a zarządzaniem przedsiębiorstwem, które moim zdaniem nie zostały wyjaśnione w sposób wyczerpujący. Proszę zatem przedstawić różnice między zarządzaniem łańcuchem dostaw a zarządzaniem przedsiębiorstwem
- 2) W pracy autorka napisała, że „Podejście do logistyki zakłada, że logistyka jest wsparciem i elementem integrującym dla działalności organizacji”. Proszę o interpretację tego sformułowania
- 3) W pracy zostało użyte sformułowanie odnoszące się do zarządzania ryzykiem „Jego celem jest osiągnięcie akceptowalnego poziomu ryzyka”. Co oznacza, według autorki, osiągnięcie akceptowalnego poziomu ryzyka przez przedsiębiorstwo budowlane?
- 4) W pracy zostały przeprowadzone badania eksperckie z wykorzystaniem metody delfickiej. W jaki sposób zostali wybrani eksperci? Jakie kryteria wyboru zostały zastosowane?
- 5) W drugiej części badań z przedsiębiorstwami budowlanymi autorka przeprowadziła wywiady na temat 14 przedsięwzięć budowlanych. Brakuje mi jednak informacji z iloma respondentami odbyły się wywiady. Czy były to osoby reprezentujące 14 przedsiębiorstw czy liczba przedsiębiorstw była mniejsza w stosunku do liczby analizowanych przedsięwzięć?
- 6) W pracy autorka posłużyła się sformułowaniem Aglomeracja Szczecińska oraz Szczeciński Obszar Metropolitalny. Jaka jest różnica między metropolią a aglomeracją? Czy każda aglomeracja jest metropolią i na odwrót?
- 7) Tak jak wspominałam w sekcji 6, brakuje mi we wnioskach końcowych rekomendacji dla interesariuszy (przedsiębiorstw budowlanych, dostawców, wykonawców, władz lokalnych). Jakie według autorki, na podstawie przeprowadzonych badań, można sformułować najważniejsze rekomendacje dla kluczowych interesariuszy realizowanych przedsięwzięć budowlanych?
- 8) Zaproponowany przez autorkę model logistyki zaopatrzenia w kontekście redukcji negatywnego wpływu realizowanych przedsięwzięć budowlanych na funkcjonowanie miast może stanowić bardzo praktyczne narzędzie dla interesariuszy. Niemniej jednak zazwyczaj każdy model decyzyjny ma pewne ograniczenia. Jakie ograniczenia posiada zaproponowany przez autorkę model?

Przedstawione powyżej uwagi i sugestie wynikają wyłącznie z ciekawości recenzentki i nie

obniżają wartości merytorycznej pracy.

8. Konkluzja

Praca jest spójna i logiczna oraz pozbawiona zbędnych wątków. Niewątpliwą zaletą pracy jest bardzo szeroki dobór źródeł, które zostały dobrane w sposób przemyślany. Mgr inż. Oleksandra Osypchuk wykazała się również umiejętnością prowadzenia dyskusji i wywodów co świadczy o ogromnej znajomości zagadnienia będącego przedmiotem rozważań, jak i **wiedzą ogólną z zakresu dyscypliny naukowej nauki o zarządzaniu i jakości**. Przeprowadzone badania, w tym badania delfickie przeprowadzone wśród międzynarodowych ekspertów oraz opracowanie modelu, wraz z jego walidacją świadczy również o **umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej**.

Biorąc pod uwagę walory pracy: poznawcze, metodyczne i aplikacyjne oraz działając w zgodzie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz w związku z Ustawą z dnia 3 lipca 2018 r. - Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669, z późn. zm.) stwierdzam, że **praca w pełni spełnia wymogi prac doktorskich i wnoszę o dopuszczenie mgr inż. Oleksandry Osypchuk do publicznej obrony.**