

prof. UO dr hab. Sabina Kauf
Zakład Logistyki i Marketingu
Wydział Ekonomiczny
Uniwersytet Opolski

Opole, 14.07.2018

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Mateusza Zaczyka pt. „*Model zarządzania odpornością łańcucha dostaw i bezpieczeństwem przepływu wyrobów hutniczych*”

napisana pod kierunkiem naukowym

dr hab. inż. Marzeny Kramarz, prof. Pl. Śl.

i promotora pomocniczego dr hab. inż. Katarzyny Sienkiewicz-Małyjurek

na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej

1. Wybór i ranga problematyki badawczej

Na wstępie chciałabym podkreślić wagę i znaczenie problemu, którego podjął się Doktorant. Jako uzasadnienie do podjęcia badań w obszarze zarządzania odpornością łańcuchów dostaw wskazał, że wysoki poziom ich wrażliwości rodzi potrzebę wdrażania działań prowadzących do wzrostu ich odporności, a w konsekwencji bezpieczeństwa przepływu materiałów.

Dokonana przez Doktoranta identyfikacja związków między atrybutami definiującymi odporne łańcuchy dostaw oraz bezpieczeństwo przepływów materiałów było podstawą opracowania, zapowiedzianego w tytule rozprawy modelu. Stanowiło też kluczową część pracy. Model buduje Doktorant dla trzech wariantów łańcucha dostaw wyrobów hutniczych, a następnie dokonuje ich uogólnienia wskazując na powiązania, które są istotne niezależnie od wariantu koordynacji przepływów materiałowych w łańcuchu dostaw. Opracowany model (zaprezentowany na rys. 4.1) jest moim zdaniem bardzo udany

Doktorant podjął w pracy próbę wykazania, że poszukiwanie związków i zależności między odpornością oraz niezawodnością łańcucha a bezpieczeństwem przepływu materiałów jest zagadnieniem istotnym ze względu na:

1. kluczowe znaczenie bezpieczeństwa przepływu wyrobów wzdłuż łańcucha dostaw dla niezawodności realizowanych zamówień, a tym samym dla generowania zadowolenia klienta,
2. stosunkowo nieliczne publikacje i badania w tym zakresie.

Wspomniane elementy sprawiają, że obraną tematykę należy uznać za istotną, zarówno z naukowego punktu widzenia, jak i możliwego do osiągnięcia wyniku praktycznego. Tym

samym Doktorant spełnił wymóg artykułu 13.1. ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 nr 65 poz.595).

Praca stanowi przykład pracy naukowo-badawczej o walorach teorio-poznawczych. Doktorant zauważa, że bezpieczeństwo przepływu materiałów w łańcuchu dostaw jest pochodną jego odporności i niezawodności. Dostrzega rosnące znaczenie zagrożeń płynących nie tylko z otoczenia zewnętrznego, ale także wewnętrznych struktur łańcuchów dostaw dla niezakłóconej realizacji zamówień. Za kluczowe uznał poszukiwanie zależności między odpornością łańcucha dostaw, a bezpieczeństwem przepływów materiałów w jego ramach, upatrując w tym lukę w teorii nauk o zarządzaniu.

Na uwagę zasługuje dociekliwość z jaką Doktorant próbuje „rozstrzygnąć” niektóre problemy. Bliższa lektura rozprawy nasuwa jednak szereg konstruktywnych refleksji oraz daje możliwość sformułowania wielu pozytywnych, moim zdaniem, choć niekiedy dyskusyjnych uwag pod adresem niektórych szczegółowych rozważań i propozycji Doktoranta.

Z uwag ogólnych odnoszących się do prezentowanej rozprawy należy podkreślić swobodę, z jaką Doktorant traktuje podjęty temat, wskazując na duże zaangażowanie w rozwijaniu zagadnień będących przedmiotem rozważań.

Praca zawiera dociekania świadczące o stosunkowo dobrej znajomości i opanowaniu podstaw teoretyczno-metodologicznych badanej problematyki. Sposób rozumowania, styl wyprowadzania podstawowych wywodów jest adekwatny do charakteru i rangi rozprawy doktorskiej. Ogólnie rzecz biorąc, struktura rozprawy wyrażona w sześciu rozdziałach (trzech, obejmujących badania literaturowe, jeden dotyczący metodyki badań oraz dwóch zawierających wyniki badań empirycznych) jest merytorycznie i formalnie poprawna. Tytuły rozdziałów dobrze wprowadzają w poruszane w nich treści, a badania literaturowe nie są nadmiernie rozbudowane. Można zauważyć poprawność metodologiczną podejścia do kolejnych zagadnień. Układ treści jest spójny i logiczny. Autor wskazuje różne sposoby definiowania kluczowych dla realizacji pracy pojęć, jednocześnie wskazuje na te, które zostały przyjęte na potrzeby dalszych rozważań. Sposób prowadzenia badań literaturowych i wnioskowania świadczy o umiejętności syntezy.

Mocną stroną dysertacji jest część metodyczna, zawierająca szczegółowy opis postępowania badawczego. Rozdziały prezentujące wyniki badań empirycznych zbudowane są według jednolitego schematu, w którym Autor uwzględnił punktowanie celów, pytań badawczych oraz hipotez, do których odnoszą się poszczególne etapy rozważań. W zamyśle Autora konstrukcja taka miała ułatwić czytelnikowi śledzenie postępowania badawczego, które było bardzo złożone. Jednak sądzę, że wprowadzenie tak szczegółowego podziału struktury rozdziałów i kolejnego poziomu ich struktury spowodowało zachwianie proporcji w prezentowanych treściach, gdyż niektóre podrozdziały wyodrębnione zostały tylko dla prezentacji jednego, szczegółowego zagadnienia (np. 6.1.1, 6.1.2). Poza tym sprawiły, że nie ma spójności ze strukturą rozprawy

zawartą na jej początku. W zakresie syntezy poszczególnych etapów badań Doktorant wprowadza liczne rozwiązania w postaci tabel i rysunków, co z założenia jest zabiegiem prawidłowym. Jednak wiele z nich (np. 5.3, 5.4, 5.7, 5.8, 5.9) pozostawia bez analiz i komentarzy, a te mogłyby być cennym wzbogaceniem rozprawy.

Bibliografia prezentowanej problematyki, odzwierciedla bogactwo dorobku naukowego, nie tylko polsko-, ale i obcojęzycznego. W niektórych jednak obszarach zauważyć można pewne braki, np. wskaźnik CSI jest szeroko omawiany w literaturze z zakresu logistycznej obsługi klienta, badania satysfakcji klienta czy badań marketingowych.

2. Ocena metodyki przeprowadzonych badań

Autor postępując zgodnie ze sztuką prowadzenia badań naukowych na wstępie sformułował problem badawczy: *poszukiwanie zależności pomiędzy odpornością łańcucha dostaw, bezpieczeństwem przepływu materiałów w jego ramach oraz niezawodnością realizowanych zamówień, stanowiących dotychczas lukę w naukach o zarządzaniu, zarówno w płaszczyźnie teoretycznej, jak i empirycznej*. Zdefiniowanie problemu pozwoliło Doktorantowi zaprojektować badanie tak, by przyniosło interesujące wyniki. Jednak drugi element (luka w naukach o zarządzaniu) jest raczej uzasadnieniem podjęcia problematyki, a nie problemem do rozwiązania.

Autor świadomy istotności zagrożeń płynących z otoczenia postanowił w rozprawie zrealizować cel główny, jakim jest: *opracowanie modelu zarządzania odpornością łańcucha dostaw wyrobów hutniczych oraz bezpieczeństwem przepływu wyrobów hutniczych*. Tak sformułowany cel jest ambitny, zawiera elementy praktyczne i wzbogacające teorie, gdyż model jest wartościowym narzędziem poznawczym i interpretacyjnym. Cel ten ogranicza się jednak do opracowania modelu przepływów wyrobów hutniczych, a to rodzi pytanie dotyczące jego uniwersalności i możliwości zastosowania w innych łańcuchach dostaw. Celowi głównemu Doktorant przyporządkował aż 13 celów szczegółowych, podzielonych na dwie grupy: teorio-poznawcze i utylitarne (moim zdaniem nazbyt rozbudowanych). Ponadto ostatni (6) cel utylitarny jest jednak bezpośrednim odwzorowaniem celu głównego, Ten nie powinien się tam w ogóle znaleźć, gdyż taka konstrukcja podważa nadrzędność celu głównego nad celami cząstkowymi, a realizacja tych powinna prowadzić do zrealizowania celu głównego. Niemniej pozostałe cele zostały właściwie udokumentowane.

Jeżeli chodzi o kolejny element metodyczny – hipotezy badawcze, których moim zdaniem jest zbyt wiele, to zostały one sformułowane na podstawie wcześniej postawionych 4 pytań badawczych. Autor sformułował 3 hipotezy badawcze. Każdą z nich uszczegółowił formułując aż 7 hipotez cząstkowych. Przy tak rozbudowanej strukturze hipotez warto było zbudować drzewo hipotez. Zabieg taki ułatwiłby określenie charakteru zależności między hipotezami głównymi i cząstkowymi, a także współzależności (bądź ich brak) w przypadku hipotez cząstkowych. W

części empirycznej hipotezy stanowiły podstawę sformułowania hipotez statystycznych, które były weryfikowane (często niezbyt precyzyjnie) za pomocą testów statystycznych. Hipotezy określiły zakres poruszanych problemów badawczych oraz konstrukcję pracy pozwalając na osiągnięcie podstawowego celu dysertacji. Moim jednak zdaniem wystarczyło poprzestać na sformułowaniu pytań badawczych.

Doktorant zastosował bardzo szeroki wachlarz metod badawczych. Zastanawiam się, czy było to konieczne, gdyż wielość zastosowanych metod sprawia, że procedura badawcza jest bardzo złożona, a to czasem utrudnia lekturę pracy. Doktorant prowadzi zarówno badania ilościowe jak i jakościowe. W procedurze badawczej wskazuje badania eksperckie, komparatywne badania łańcuchów dostaw, wielokrotne studia przypadków, badania ankietowe, będące podstawą określenia m.in. wskaźnika CSI, czy też badania dziennikowe. Niemniej Autor sukcesywnie stara się wskazywać poszczególne etapy badań, wyjaśniając ich rolę w całościowym modelu badawczym. Wśród zastosowanych przez Doktoranta metod badawczych znajdują się zarówno oryginalne, zaprojektowane samodzielnie, jak również zaczerpnięte z badań innych autorów zajmujących się badaniami zakłóceń w łańcuchu dostaw (np. karty pomiaru zakłóceń) czy oceną ich wrażliwości (formularz oceny wrażliwości łańcucha dostaw SCRAM). Zastanawia jednak sposób doboru prób badawczych. Doktorant pisze, że *badania przeprowadzono na grupie 15 przedstawicieli kadry kierowniczej koordynatorów pięciu przykładowych łańcuchów dostaw*. Nie wskazuje jednak, na ich kompetencje i zakres odpowiedzialności. A przecież nie każdy przedstawiciel kadry kierowniczej posiada kompetencje logistyczne. Jednak dobór metod badawczych w badaniach literaturowych jest właściwie uzasadniony.

Zakłócenia i zagrożenia Doktorant identyfikował w ciągu 3 miesięcy. Szkoda, że nie wydłużył okresu pomiaru do roku, co pozwoliłoby mu na zaobserwowanie wahań sezonowych, które z perspektywy branży hutniczej mają istotne znaczenie. Natomiast pomiaru zadowolenia klienta Autor dokonywał na wąskiej grupie celowo dobranych przez koordynatorów łańcuch dostaw klientów strategicznych. Nie wskazuje jednak jakie kryteria stanowiły podstawę doboru ekspertów, choć wskazuje, że podstawę doboru stanowiła baza wszystkich klientów. Uzasadnieniem dla badań małych prób badawczych może być jednak znaczna szczegółowość badań.

Pomimo wspomnianych uwag ogólnych podstawowy problem badawczy wydaje się być w właściwie określony, a Doktorant wskazuje w sposób bezpośredni lub pośredni na sposoby jego rozwiązania.

3. Ocena merytoryczna

Realizacja celu pracy przebiega w nurcie teoretyczno-aplikacyjnym. W rozdziale pierwszym Doktorant definiuje zasadnicze pojęcia związane z funkcjonowaniem łańcucha i sieci dostaw,

będące podstawą modelowania przepływów. Wskazuje, że „kluczowe znaczenie dla kształtu modelu przepływów materiałowych w sieciowym łańcuchu dostaw ma oferowany przez niego produkt finalny, a także istotna jego cecha – sposób i strategia dystrybucji” (s. 17). W rozdziale tym Autor wskazuje na zależności między lokalizacją materiałowego punktu rozdziału ze strategiami marketingowymi wypychania i ssania. Wątku tego jednak nie kontynuuje w dalszej części pracy i nie uwzględnia go w modelowaniu przepływu materiałów. Doktorant słusznie zauważa, że z perspektywy podejmowanej problematyki niebagatelne znaczenie odgrywa zagadnienie koordynacji działań wzdłuż całego łańcucha dostaw (s. 28). Wskazuje, że głównym zadaniem koordynatora jest kształtowanie odpowiedniego podejścia do budowania odporności łańcucha oraz zapewniania bezpieczeństwa przepływów materiałowych. Doktorant nie wskazuje czy koordynator łańcucha jest jednocześnie jego liderem. Jeżeli tak nie jest, to jaka jest jego siła sprawcza w analizowanych systemach?

Mając świadomość funkcjonowania łańcuchów dostaw w warunkach niepewności Doktorant w drugim rozdziale słusznie rozpoczyna od wyszczególnienia i scharakteryzowania zakłóceń w prawidłowym ich funkcjonowaniu, a także omówienia wrażliwości łańcuchów (pkt. 2.2), by w drugiej części rozdziału przejść do zagadnień odporności, będącej warunkiem koniecznym ciągłości działania łańcuchów dostaw, tzn. ich niezawodności. Ta, z kolei jest miarą realizacji zadania w czasie, zgodnie z zasadą 7W (s. 43).

W rozdziale trzecim Doktorant podjął problematykę zarządzania przepływem materiałów w kontekście ich bezpieczeństwa. Punktem wyjścia rozważań stanowiła koncepcja Total Logistic Management, ze szczególnym uwzględnieniem „bezpieczeństwa logistycznego”. Autor podkreśla że *zapewnienie bezpieczeństwa przepływów ma niebagatelny wpływ na funkcjonowanie każdego z przedsiębiorstw* (s. 54). W swoich rozważaniach rozgraniczył pojęcia odporności łańcucha dostaw oraz bezpieczeństwa przepływu materiałów. Na podstawie studiów literaturowych Doktorant przyjął, że odporność jest zdolnością systemu do przeciwdziałania skutkom zakłóceń. Natomiast bezpieczeństwo jest utożsamiane z umiejętnością reakcji na zagrożenia. Tym samym w tak przyjętych założeniach Autor badał zbiór zagrożeń i zbiór zakłóceń, dowodząc że nie są to zbiory tożsame. Ponadto wskazał na zależności przyczynowo-skutkowe między zakłóceniami i zagrożeniami, a także zidentyfikował działania podejmowane przez koordynatorów, a ukierunkowane na wzmacnianie odporności i wzmacnianie bezpieczeństwa przepływu wyrobów gotowych.

Przedstawione w części teoretycznej kategorie Autor w kolejnych rozdziałach (4-6) poddał analizie empirycznej, zgodnie z zaprezentowanym w rozdziale czwartym czteroetapowym modelem badawczym. W rozdziale tym szczegółowo omówił metodykę badawczą.

Z pragmatycznego punktu widzenia interesujące i wartościowe wydają się być rozważania zawarte w rozdziale piątym i szóstym, w których zaprezentowano wyniki badań empirycznych

oraz dokonano konceptualizacji modelu zarządzania bezpieczeństwem przepływu materiałów w ramach łańcucha dostaw oraz zarządzania odpornością łańcucha dostaw

W najobszerniejszym rozdziale piątym Doktorant zidentyfikował, z wykorzystaniem metody „sędziów kompletnych” uzupełnionej o obserwację uczestniczącą zbiory atrybutów, którymi charakteryzują się koordynatorzy analizowanych łańcuchów dostaw (pierwszy etap badań). W dalszej części Autor dokonał oceny stopnia wrażliwości rozpatrywanych łańcuchów dostaw, w oparciu o narzędzie SCRAM, którego częścią był formularz badania ankietowego. W wyniku oceny wyodrębnił trzy łańcuchy dostaw o największym poziomie wrażliwości i zakwalifikował je do dalszych badań. Na tym etapie badań Doktorant dokonał analizy konfiguracji elementów wpływających na kształtowanie się punktów wrażliwości (drugi etap badań). W dalszej kolejności (pkt. 5.3) przedstawił teoretyczny konstrukt pomiaru zakłóceń oraz zagrożeń wraz z pomiarem właściwym zagrożeń. Dla realizacji trzeciego etapu badań Autor nie tylko zidentyfikował i sklasyfikował zakłócenia wpływające na kategorię odporności łańcucha dostaw, oraz zagrożeń wpływających na bezpieczeństwo przepływu materiałów, ale także opracował autorskie formularze pomiaru zakłóceń i zagrożeń. Stanowiły one podstawę przeprowadzenia badań w trzech podmiotach należących do trzech różnych łańcuchów dostaw. W ramach czwartego etapu badań Autor przeprowadził ocenę wpływu zarządzania odpornością łańcucha dostaw oraz bezpieczeństwem przepływu na niezawodność realizowanych dostaw. Pomiaru dokonał z wykorzystaniem formularza ankietowego opartego o elementy metody SCRAM. Tutaj rodzi się wątpliwość, czy na podstawie badań jakościowych możliwe jest wykazanie wpływu zmiennej objaśniającej na badane zjawisko. Moim zdaniem nie, gdyż wpływ można określić jedynie w drodze eksperymentu. Za słuszne należy natomiast uznać określenie zależności między zarządzaniem odpornością i bezpieczeństwem dostaw a ich niezawodnością na podstawie współczynnika CSI, odzwierciedlającego stopień satysfakcji klientów z poziomu realizacji dostaw. To ostatecznie odczucia klientów są kluczowe i to oni decydują o sukcesie (bądź porażce) przedsiębiorstw oraz całych łańcuchów dostaw. Na uwagę zasługują wskazane przez Doktoranta hipotezy wymagające dalszych badań, określone w pracy jako hipotezy robocze (s. 173-178). Wynikają one z analizy porównawczej łańcuchów dostaw oraz zaobserwowanych na tym etapie prawidłowości w zakresie zależności między badanymi konstruktami. Zastanawiam się, czy w zamyśle Autora hipotezy powinny być podstawą do prowadzenia dalszych pogłębionych badań w branży hutniczej, czy też powinny być przeniesione na inne typy łańcuchów dostaw, w tym na inne produkty.

W ostatnim rozdziale (6) Doktorant przedstawia interesujące autorskie modele zarządzania odpornością i bezpieczeństwem przepływu materiałów w łańcuchu dostaw. W opracowanych modelach Przyjmuje różne poziomy uogólnienia – modele szczegółowe dla 3 wariantów i model uogólniony dla sektora dystrybucji wyrobów hutniczych. W budowanym modelu zarządzania

odpornością i bezpieczeństwem przepływów materiałowych Autor prawidłowo uzasadnia dobór miernika oceny w postaci niezawodności, która ocenia zarówno z perspektywy przedsiębiorstw kooperujących w łańcuchu dostaw jak i klientów finalnych. Należy podkreślić ogrom pracy, jaką Autor włożył w konstrukcję tych modeli, czym wykazał umiejętność prowadzenia badań naukowych.

Doktorant w prezentowanej pracy dokonał znaczących ustaleń, które umiejętnie podkreślił we wnioskach końcowych. Wiele z nich stanowi dorobek Autora dysertacji, np.:

- pojęcia odporności łańcucha dostaw i bezpieczeństwa przepływu materiałów nie są tożsame, choć w literaturze (zwłaszcza polskiej) często stosowane są zamiennie. Przejawem jest m.in. synonimowe traktowanie pojęcia: „zakłócenia” i „zagrożenia”,
- zakłócenia w sektorze dystrybucji wyrobów hutniczych oraz zagrożenia w przepływie wyrobów hutniczych są zbiorami rozłącznymi,
- istnieją elementy zbioru zagrożeń wpływające na odporność łańcucha dostaw oraz elementy zbioru zakłóceń wpływające na bezpieczeństwo przepływu materiałów,
- zaproponowany teoretyczny model zarządzania odpornością łańcucha dostaw pozwala na wnioskowanie w zakresie określania zależności między odpornością łańcucha dostaw, bezpieczeństwem przepływu materiałów w jego ramach oraz niezawodnością realizowania zamówień,
- działania ukierunkowane na wzmocnienie odporności łańcucha dostaw wyrobów hutniczych przekładają się na wzrost wszystkich wskaźników niezawodności, natomiast liczebność zbioru zakłóceń - na wskaźniki: kompletności oraz terminowości realizowania dostaw

Mimo wielu osiągnięć Doktorantowi nie udało się też uniknąć pewnych niedostatków. Do nich zaliczam brak powiązań między podrozdziałami, co niekiedy sprawia wrażenie braku spójności i niezależności rozdziałów. Mankamentem jest również niejednolity sposób opisu bibliograficznego tabel i rysunków – czasem znajdują się one bezpośrednio pod tabelą, rysunkiem, czasem umieszczone są w formie przypisu. Ponadto po przestudiowaniu rozprawy pojawiają się uwagi formalne i dyskusyjne:

1. Autor w pracy stwierdza (s. 138) „Wzór na test niezależności chi-kwadrat przyjmuje postać”, a powinno być: statystyka testowa w teście niezależności χ^2 .
2. we wzorze na chikwadrat (s. 138) w liczniku powinno być $(O_j - E_j)^2$
3. Autor pisze: „Wynik testu niezależności chi-kwadrat sugeruje prawdziwość hipotezy H1.2 (mówiącej, iż „...”, a powinno być raczej na podstawie wartości statystyki testowej oraz wartości krytycznej podjęto decyzję o przyjęciu hipotezy H 1.2 i H 1.3
4. Wykresy uzyskane przy użyciu programu statistica nie zostały w pełni opisane i zinterpretowane, np. na wykresie 5.40 znajduje się równanie regresji, do którego Doktorant się w ogóle nie odniósł, a interpretacja mogłaby wzbogacić wnioskowanie.

5. Doktorant korelację na poziomie $-0,56$ uznaje za słabą (s. 168). Tutaj rodzi się pytanie, czy aby na pewno, gdyż w statystyce o słabej korelacji świadczy wartość współczynnika od $-0,4$ do $0,4$.
6. W wielu przypadkach wzory nie mają objaśnień symboli, a rysunki pozostawione zostały bez komentarza,
7. Wzory nie zostały opatrzone numerami, co spowodowało konieczność ich powielania, np. wzór odporności (na zakłócenia) (s. 121, 122, 123) czy wzór na współczynnik dyspersji względnej klasyfikacji (s. 95, 98),
8. Autor pisze: „Przypuszczenie to zostało zweryfikowane z wykorzystaniem analizy statystycznej z wykorzystaniem oprogramowania Statistica 13”, a powinno być: weryfikacja przypuszczenia odbyła się przy pomocy testu statystycznego (*statistica* to tylko narzędzie),
9. Doktorant stwierdza: „Kolorem czerwonym zaznaczono współczynniki korelacjami, dla których wartość p wynosi mniej niż $0,05$, co skutkuje uznaniem współczynnika korelacji za istotny statystycznie” (s. 167). Domniemywam, że w przypadku wspomnianego p chodzi o p -value, w innym przypadku można wskaźnik ten interpretować jako wskaźnik struktury.

Reasumując, pragnę podkreślić, że zasygnalizowane wątpliwości i uwagi szczegółowe w niczym nie ujmują mojej pozytywnej oceny i wartości całokształtu rozprawy. Prezentowana praca posiada szereg walorów natury teoretyczno-aplikacyjnej, zawiera wątki systematyki, a także ujęcia i treści nowatorskie.

4. Konkluzja

Uważam, że przeprowadzone studia teoretyczne łącznie z osiągniętymi wynikami badań empirycznych stanowią podstawę do uznania, że przyjęte hipotezy badawcze zostały zweryfikowane, co pozwoliło na osiągnięcie podstawowego celu rozprawy. Oceniając pozytywnie recenzowaną dysertację pragnę podkreślić, że:

- stanowi ona jednolite metodologicznie studium teoretyczno-empiryczne poświęcone opracowaniu modelu zarządzania odpornością i bezpieczeństwem przepływów materiałowych,
- wnosi wkład do teorii poznania zależności przyczynowo-skutkowych między zakłóceniami i zagrożeniami,
- niweluje lukę badawczą w naukach o zarządzaniu, którą stanowi określenie zależności pomiędzy odpornością łańcucha dostaw, bezpieczeństwem przepływu materiałów w jego ramach oraz niezawodnością realizowania zamówień
- wskazuje kolejną lukę badawczą w naukach o zarządzaniu, a przyczynkiem do jej zniwelowania jest wskazanie 11 hipotez roboczych. Warto podkreślić, że podejście takie jest

niespotykane w pracach doktorskich i świadczy o wysokim poziomie świadomości naukowej Doktoranta.

W świetle powyższego konstatuje, że rozprawa mgr Mateusza Zaczyka spełnia wymagania Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 nr 65 poz.595) oraz wnoszę o jej dopuszczenie do publicznej obrony.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Lara', is located in the right-center of the page.