

Poznań, 6.12.2024 r.

dr hab. Arkadiusz Kawa
prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu
prof. Wyższej Szkoła Logistyki w Poznaniu

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mjr mgr inż. Anny Wojaczek
pt. „Koncepcja systemu informatycznego zarządzania transportem lotniczym
towarów strategicznych”,
przygotowanej pod kierunkiem naukowym
promotora dra hab. inż. Tomasza Smala, prof. UWSB Merito
i promotora pomocniczego dra inż. Radosława Milewskiego

I. Informacje formalne

Podstawą opracowania recenzji jest informacja o powołaniu mnie przez Radę ds. Stopni Naukowych Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Łódzkiej na posiedzeniu w dniu 24 września 2024 r. na funkcję recenzenta rozprawy doktorskiej mjr mgr inż. Anny Wojaczek pt. „Koncepcja systemu informatycznego zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych”. Zostałem o tym poinformowany pismem Przewodniczącego Rady ds. Stopni Naukowych, prof. dra hab. Jacka Otto, z dnia 30 września 2024 r. Rozprawę doktorską otrzymałem pocztą 8 października 2024 r

Przewód doktorski jest prowadzony na podstawie ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1789), w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Podstawą formalno-prawną przygotowanej przeze mnie recenzji jest artykuł 13 ww. Ustawy, który stanowi, że „Rozprawa doktorska, przygotowywana pod opieką promotora albo pod opieką promotora i promotora pomocniczego, powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego lub oryginalne rozwiązanie problemu w oparciu o opracowanie projektowe, konstrukcyjne, technologiczne, lub oryginalne dokonanie artystyczne, oraz wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w danej dyscyplinie naukowej lub artystycznej oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej”. W związku z tym celem mojej recenzji jest ustalenie trzech kwestii: czy rozprawa doktorska mjr mgr inż. Anny Wojaczek stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, czy wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości, a także umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Przedmiotem oceny jest rozprawa o łącznej objętości 396 stron (w tym 4 puste strony). Składa się z następujących elementów: strona tytułowa, spis treści, wstęp, poszczególne rozdziały, podsumowanie i tematyka przyszłych prac, bibliografia. Liczba rozdziałów wynosi 4 i są one o objętości kolejno: 18, 38, 44 i 225 stron.

II. Ocena ogólna

Temat rozprawy sugeruje, że będzie ona praktyczna. W istocie rzeczy taka jest ta praca. Ma ona niewątpliwie charakter aplikacyjny, co jest jej największą zaletą. Warstwa naukowa i metodyczna wymaga jednak dopracowania. Niezależnie od tego, temat rozprawy jest oryginalny i w takim ujęciu nie był dotąd badany, a przynajmniej nie są znane publikacje z tego zakresu. Zarządzanie transportem lotniczym towarów strategicznych jest ważnym i interesującym zagadnieniem, które niewątpliwie wymaga wsparcia systemami informatycznymi.

Doktorantka wykazała się samodzielnością. Szczegółowo i precyzyjnie przygotowała koncepcję systemu informatycznego zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych. Wyniki mogą być więc wartościowym wsparciem dla praktyków związanych z transportem lotniczym, ułatwiając im podejmowanie decyzji.

Doktorantka zaprezentowała odpowiedni poziom wiedzy oraz umiejętności w wyborze tematyki badawczej. Jej praca cechuje się logicznie uporządkowaną argumentacją, co świadczy o jej zdolności do analizy oraz syntezy informacji w spójny sposób. Co istotne, potrafi trafnie identyfikować kluczowe wyzwania w obszarze nauk o zarządzaniu i jakości, które są aktualne i istotne dla rozwoju tej dyscypliny.

W pracy brakuje jednak solidnych podstaw w warstwie teorii (i nie chodzi o podręcznikowe definicje zarządzania czy transportu lotniczego), na których bazowałaby praca, z których wynikałaby problem naukowy, i w końcu, które dałyby impuls do pogłębienia oraz uzupełnienia wiedzy. W pracy brakuje pogłębionego przeglądu literatury i krytycznej oceny poglądów innych autorów, co istotnie mogłoby zwiększyć wartość pracy.

III. Ocena szczegółowa

Uzasadnienie wyboru obszaru badawczego

Doktorantka zaznacza we „Wstępie”, że brakuje spójnego i specjalistycznego systemu informatycznego (s. 7), który obejmowałby różne procesy transportowe. Ma rację, bo to dość częsta sytuacja. Firmy, zwłaszcza logistyczne, mają po kilkanaście, a nawet po kilkadziesiąt różnych aplikacji informatycznych. Jednak trochę nieuzasadnione jest stwierdzenie, że: „Ponieważ praktycy nie mogą bezpośrednio rozwiązać tego problemu, stąd dostarczenia rozwiązania wymaga się od nauki”. Rodzą się tutaj przynajmniej dwa pytania, na które nie znajdujemy odpowiedzi: 1) Dlaczego praktycy nie mogą rozwiązać tego

problemu, a naukowcy, jak można domniemywać, mogą to zrobić? 2) Dlaczego nauka ma „dostarczać” rozwiązania praktycznych problemów?

Niewątpliwie ważne jest zwrócenie uwagi na to, że do zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych potrzebny jest rozbudowany, dopasowany system informatyczny, który obejmie najważniejsze procesy w tej gałęzi transportu. Kwestią otwartą jest natomiast, w jakim stopniu ten system ma zaspokajać wszystkie potrzeby przedsiębiorstw.

Badania dotyczące zagadnienia systemów informatycznych w zarządzaniu są dość częste. Zazwyczaj dotyczą one ich opisu i wskazania korzyści z ich stosowania. Nie ma jednak literatury, która w tak obszerny i szczegółowy sposób opisywałaby koncepcję systemu do zarządzania transportem lotniczym, co dało Doktorantce przestrzeń do nowych badań.

Podsumowując, obszar badawczy został dobrze określony i zawężony, a wybór tematu oparty został na szczegółowej analizie jego istotności i aktualności. Umożliwiło to Doktorantce skupienie uwagi na najważniejszych kwestiach.

Problem badawczy

Doktorantka sformułowała problem badawczy, który składa się z głównego problemu i pięciu problemów szczegółowych. Jak główny problem wskazała pytanie badawcze (lepiej byłoby tak je właśnie nazwać), które brzmi: „Jakie funkcje, czynniki i kryteria zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych należy uwzględnić przy tworzeniu koncepcji systemu informatycznego wspierającego rozpatrywane procesy?” (s. 13). Pytanie to ma dość mało naukowy charakter. Ma bardziej zabarwienie praktyczne. Ponadto nie wiadomo, o jakie „rozpatrywane procesy” chodzi. Z treści pracy wynika, że prawdopodobnie są to procesy związane z zarządzaniem, ale warto byłoby tu być bardziej precyzyjnym. Niezależnie od tego, odpowiedź na tak postawione pytanie umożliwia wniesienie nowej wiedzy do praktyki i nauki zarządzania.

Również „problemy szczegółowe” są w formie pytań. Przykładowo: „1. Jakiego rodzaju utrudnienia i zagrożenia występują obecnie w zarządzaniu transportem towarów strategicznych drogą powietrzną?” (s. 13) nie jest problemem naukowym, tylko pytaniem o utrudnienia i zagrożenia. Podobnie jest z pozostałymi „problemami szczegółowymi”. Niezależnie od tego odpowiedzi na te pytania są ważne. Szkoda, że potrzeby wynikające z pytania 3 („Jakie są potrzeby podmiotów realizujących transport towarów strategicznych drogą powietrzną, które powinny zostać wsparte poprzez wykorzystanie właściwie przygotowanego systemu informatycznego?” (s. 13)) nie zostały ustalone w drodze empirycznych badań, opartych o rygor metodologiczny.

Luka badawcza

Na podstawie przeprowadzonych studiów literaturowych i własnych obserwacji, Doktorantka zidentyfikowała lukę badawczą, która, moim zdaniem, została wypełniona w tej rozprawie.



Choć tematyka wykorzystania systemów informatycznych w zarządzaniu jest szeroko omawiana w literaturze, to brakuje ich osadzenia w konkretnej dziedzinie. Doktorantka zauważyła, że „Badania wstępne wskazały, że systemy informatyczne użytkowane aktualnie przez Siły Zbrojne RP i podmioty komercyjne zaspokajają tylko fragmentaryczne potrzeby w obszarze zarządzania procesami transportu, szczególnie w nawiązaniu do lotniczego transportu towarów strategicznych” (s. 11). Szkoda jednak, że szczegóły dotyczące sposobu przeprowadzenia tych badań wstępnych nie zostały dokładniej przedstawione w rozprawie.

Cel pracy

Doktorantka wyznaczyła cel rozprawy doktorskiej i cele szczegółowe. Ten pierwszy można traktować jako cel główny. Został on określony jako: „[...] opracowanie koncepcji dedykowanego systemu informatycznego, który usprawni planowanie, organizację i kontrolę procesu transportu towarów strategicznych drogą powietrzną” (s. 12). Cel ten jest dość jasno określony. Jest też ambitny, ale słowo „usprawni” sugeruje, że propozycja Doktorantki polepszy działanie obecnych systemów informatycznych. Należałoby to zweryfikować, ale w pracy nie zostało to zrobione.

Cele szczegółowe to:

1. „Indagowanie o procesach zarządzania transportem towarów strategicznych [...]”.
2. Dokonanie analizy funkcjonalności istniejących systemów informatycznych, wspierających realizację zadań związanych z transportem ładunków, ze szczególnym uwzględnieniem transportu lotniczego towarów strategicznych.
3. Określenie wymagań i opracowanie koncepcji dedykowanego systemu zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych [...]”.

Określenia wskazane w pkt. 1 i 2 nie są celami. Celem nie może być indagowanie i analiza, bo jest to element procesu badawczego, a nie coś do czego się dąży i osiąga. Swoją drogą, zapowiedziane indagowanie nie jest opisane dalej w pracy, co wskazują również w części o metodyce badań. Druga część celu 3 („opracowanie koncepcji dedykowanego systemu zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych”) pokrywa się z celem oznaczonym jako cel rozprawy doktorskiej. Niezależnie od tego przyjęte cele nawiązują do tematu pracy.

Metodyka badań

W pracy jest opisane i zilustrowane postępowanie badawcze, które pokazuje etapy prowadzonych badań. Znajduje się też lista metod badawczych, które, według Doktorantki, zostały wykorzystane w pracy. Doktorantka napisała, że: „Charakter i specyfika podjętego tematu wpłynęły na kształt postępowania badawczego oraz przyjęte metody, techniki i narzędzia badawcze. Niezwykle istotne było włączenie w proces badawczy metod empirycznych, stosowanych w zarządzaniu” (s. 13). Mimo że opisanych jest kilka tych metod,

to ich zastosowanie nie jest opisane w miejscach, w których są one używane. Dalej Doktorantka wskazuje, że „ [...] w ramach przeprowadzonych prac badawczych wykorzystane zostały [...]” (s. 13) m.in. „metoda wywiadu”, „metoda studium przypadku” (s. 14-15). O wywiadach Doktorantka również wspomina we „Wstępie” na s. 23. W treści rozdziałów nie można jednak znaleźć informacji o wywiadach, tj. gdzie, kiedy, z kim i przez kogo były przeprowadzone, w szczególności brakuje wskazania wypowiedzi uzyskanych podczas wywiadu lub chociaż ich syntezy. Uzupelnienie tych informacji znacznie podniosłoby wartość pracy. W przypadku studium przypadku Doktorantka opisuje we „Wstępie”, że „ [...] metoda studium przypadku posłużyła do dokładnego poznania zagadnienia transportu lotniczego towarów strategicznych od strony praktycznej, co było możliwe dzięki współpracy z firmą Kuehne+Nagel” (s. 15). W dalszej części pracy nie ma jednak opisanego tego studium przypadku w rozumieniu rygoru odpowiedniego dla tej metody badawczej. Trudno więc ocenić zastosowanie tych metod.

Struktura pracy

Struktura pracy jest zbudowana w układzie od ogółu do szczegółu. Liczba rozdziałów jest odpowiednia i wystarczająca, żeby dobrze przedstawić badane zagadnienia. Występują jednak znaczące dysproporcje w zakresie ich długości. Rozdział 4 jest ponad 12-krotnie dłuższy od rozdziału 1 i kilkukrotnie dłuższy od pozostałych rozdziałów. Rozdział ten składa się z 26 podrozdziałów. Jeden z podrozdziałów składa się tylko z 5 linii tekstu i jednego rysunku (4.21). W wielu miejscach są podrozdziały trzeciego rzędu, a nawet czwartego rzędu (4.8.3.1-4.8.3.3). Struktura jest nadmiernie rozbudowana, co utrudnia lekturę pracy.

Rozdziały 3 i 4 mają wprowadzenie, co umożliwiłoby zapoznanie się w zwięzły sposób z zapowiadaną treścią. Szkoda, że takiego wprowadzenia nie mają rozdziały 1 i 2. Brakuje jednak we wszystkich rozdziałach ich podsumowań, które prezentowałyby najważniejsze wnioski i nawiązania do kolejnych części pracy.

W strukturze pracy brakuje spisu tabel i rysunków.

Część oznaczona jako „Wstęp” jest tylko w części przygotowana właściwie pod względem układu prac naukowo-badawczych. Znajdują się w nim: cele, pytania badawcze, wykorzystane metody badawcze, etapy procesu badawczego. Nie opisano struktury pracy, tj. zawartości poszczególnych rozdziałów, ani nie wskazano hipotez lub tez badawczych. Są natomiast zupełnie niepotrzebne wyjaśnienia, czym są poszczególne metody badawcze i metody teoretyczne czy analiza biznesowa. Są tu też powtórzenia, bo wywiady są omawiane dwukrotnie (na s. 14 i 18). Opis etapów procesu badawczego jest nieadekwatny do rysunku 1. Przykładowo, jako pkt. 4 na rys. 1 wskazany jest „Projekt badawczy”, podczas gdy w treści na s. 22 jest mowa o przyjęciu założeń badawczych.

Część właściwa pracy została podzielona na cztery rozdziały – pierwsze trzy mają charakter teoretyczny, ostatni – aplikacyjny.



Rozdział pierwszy pt. „Zarządzanie i dowodzenie oraz ich informatyczne wsparcie” stanowi wprowadzenie do przedmiotu opracowania. Jest on najkrótszym rozdziałem. Doktorantka, wykorzystując dostępną literaturę, podjęła się prezentacji zagadnień: zarządzania, procesów zarządzania, informatycznego wsparcia zarządzania i dowodzenia. Rozdział ma raczej podręcznikowy charakter. Znajdują się w nich definicje i charakterystyki bez krytycznego odniesienia się do nich. Trudno więc tu znaleźć oryginalny wkład Autorki.

Tytuł rozdziału drugiego pt. „Charakterystyka podjętego obszaru dziedzinowego” jest mało precyzyjny i powinien być dostosowany do jego treści. Dotyczy on głównie transportu lotniczego i towarów strategicznych. Tabele 2.1-2.3 są bardzo obszerne. Stanowią tylko wykaz na podstawie rozporządzeń bez nowych treści, dlatego powinny znaleźć się w załączniku do pracy, a nie w głównej jej części. Tytuł podrozdziału 2.6.3 („Zezwolenia na podstawie których można prowadzić obrót towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa”) nie powinien być w formie zdania podrzędnie złożonego. Podobnie jak rozdział poprzedni, ten ma również podręcznikowy charakter i poza systematyzacją wiedzy nie wnosi nowych rzeczy do nauki. Pomimo to, treści w tym rozdziale są przedstawione w ciekawy sposób.

W rozdziale trzecim pt. „Przegląd oprogramowania wspierającego transport lotniczy” Doktorantka, zgodnie z jego tytułem, robi rewizję oprogramowania. Brakuje jednak jej krytycznej analizy i syntezy, o których notabene pisze we „Wstępie”, że z nich korzysta w rozprawie. Przegląd ten był potrzebny, żeby dowiedzieć się, jakie funkcje mają obecne systemy. Stanowi to z pewnością kompendium wiedzy o narzędziach informatycznych wspomagających zarządzanie transportem lotniczym. Szkoda, że nie ma tu powiązania z treścią ze „Wstępu”, zapowiadającą wywiady z ekspertami i analizą rozwiązań firmy Kuehne+Nagel. Ich oraz Autorki krytyczne spojrzenie mogłoby stanowić interesujący asumpt do wyciągnięcia wniosków dla nauki.

Tytuł rozdziału czwartego „Koncepcja SI” nie jest precyzyjny i zawiera skrót, który nie jest trudny do rozszyfrowania, ale nie wykorzystuje się go powszechnie i nie jest w pracy rozwinięty. Dodatkowo na początku tego rozdziału mowa jest o DSI – „dedykowanym systemie informatycznym”. To „dedykowanie” kłóci się trochę ze sformułowaniem, że jest to „kompleksowe rozwiązanie” (s. 148). Swoją drogą trudno jest zapewnić „kompleksowość”, bo każda firma może mieć różne potrzeby. Rozdział ten jest bardzo długi, ale prawdopodobnie wynikało to z próby realizacji postulatu „kompleksowości”. Widać, że Doktorantka włożyła w tą część rozprawy bardzo wiele pracy. Mnogość opisanych funkcji jest imponująca. Na uznanie zasługuje szczegółowość składowych zaprojektowanego systemu oraz ich wizualizacja (choć w niektórych miejscach znajduje się zbyt dużo szczegółów technicznych, np. w punkcie 4.8.3). Przedstawiony materiał może być wykorzystany zarówno przez firmy projektujące takie rozwiązania, jak i przez ich użytkowników, którzy mogą je wykorzystać do opracowania specyfikacji wymagań do takiego systemu. Doktorantka napisała na początku tego rozdziału, że ten system „[...] opracowano na podstawie przeprowadzonego procesu badawczego [...]”. Nie wiadomo jednak w szczegółach, jak wybrano i wypracowano poszczególne funkcje oraz elementy tego systemu.



Po czwartym rozdziale znajduje się „Podsumowanie i tematyka przyszłych prac”, które zawiera syntezę wyników oraz dalsze kierunki badań. W tej części pracy brakuje jednak wskazania ograniczeń (metodycznych, merytorycznych, aplikacyjnych itp.) związanych z realizacją badań. Nie ma również przedstawionych implikacji teoretycznych i menedżerskich, które pokazałyby wkład w rozwój nauki. Mowa jest tylko o tym, że Doktorantka wyraża „[...]” satysfakcję z osiągniętych wyników i ich potencjalnego wpływu na rozwój dziedziny [...]” (s. 377) bez wskazania szczegółów.

Bibliografia

Bibliografia użyta w rozprawie jest rozbudowana i składa się z różnych rodzajów źródeł, tj. literatury zwartej, czasopism, aktów prawnych i materiałów internetowych. Zdecydowaną przewagę mają jednak te ostatnie. Relatywnie mało jest źródeł w postaci czasopism, co jest istotnym mankamentem. Przedstawione artykuły są w dużej części przygotowane w języku polskim i nie ma wśród nich pozycji najnowszych, tj. nie starszych niż 5 lat (poza jedną pozycją z 2019 roku). Nie ma też w wykazie publikacji Doktorantki.

Uwagi redakcyjne

Praca została napisana poprawnie. Doktorantka dołożyła starań, aby właściwie zredagować i zaprezentować treści. Zostały one wzbogacone licznymi ilustracjami graficznymi i tabelami, co zwiększyło ich wartość merytoryczną. Niemniej jednak w tekście występuje zauważalna liczba błędów językowych, gramatycznych oraz interpunkcyjnych. Poniżej znajduje się kilka przykładów: „ciężko wyobrazić sobie” (s. 9); „Ich celem będzie poznanie organizacji oraz systemu zarządzania, które rozumiane są jako poznawalne byty rzeczywiste” (s. 13); „[...] o wywiadzie otwartym ponieważ pomimo tego [...]” (s. 14); „nie będących” (s. 42); „[...] sekwencja działań jaka [...]” s. 81; „Realizując założony cel dokonano [...]” (s. 83); „W budowie rozwiązań webowych wyróżnia się części frontendową i backendową [...]” (s. 148); „nie wymagane” (s. 266); „[...] znaczącym wpływem jaki [...]” (s. 289); „[...] rodzaje lotu jakie [...]” (s. 299); „[...] m.in. takie podsystemy jak [...]” (s. 321); „Narzędzie Wypadki lotnicze” (s. 322); „[...] typu samolotu jaki brał [...]” (s. 323); „[...] roku w jakim [...]” (s. 323); „umożliwi” (s. 333); „zapewnić_możliwość” (s. 333); „Narzędzie o którym mowa [...]” (s. 339); „[...] że projektowanym systemie [...]” (s. 356); „[...] charakterystyk takich jak np. [...]” (s. 356); „[...] maszyn jakie [...]” (s. 357); „[...] działań ponieważ [...]” (s. 357); „[...] ograniczeń do jakich [...]” (s. 358); „[...] możliwość operowania samolotów [...]” (s. 359).

Niektóre tytuły rysunków są bardzo długie, składające się nawet z kilku zdań (np. rys. 3.41, 4.9, 4.30, 4.37, 4.49, 4.53).



IV. Konkluzja

W mojej opinii rozprawa doktorska mjr mgr inż. Anny Wojaczek pt. „Koncepcja systemu informatycznego zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych” ma wiele mankamentów i braków, ale zawiera też sporą dawkę nowej wiedzy. W związku z tym uważam, że rozprawa ta spełnia wymogi zawarte w artykule 13 ww. Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jednolity (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) i wnoszę do Wysokiej Rady ds. Stopni Naukowych Politechniki Łódzkiej o jej dopuszczenie do publicznej obrony.

Doktorantka ma dużą wiedzę o systemach informatycznych wspomagających zarządzanie i transporcie lotniczym. Potrafi tę wiedzę wykorzystać i zaproponować autorskie rozwiązanie w postaci koncepcji systemu informatycznego przeznaczonego do zarządzania transportem lotniczym towarów strategicznych. Zawarte więc w pracy doktorskiej wyniki stanowią oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. Mimo że praca nie ma wielu walorów naukowych, to zawarte w niej sugestie mogą być źródłem wiedzy dla menedżerów. Wykazuje też umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Doktorantkę.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marek Kowal', is written in a cursive style.