



dr hab. Jacek Winiarski, prof. UG
Katedra Transportu i Handlu Morskiego
Zakład Gospodarki Elektronicznej
Uniwersytet Gdański



Sopot, 15.11.2024

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Dominiki Król-Smęták

**pt. Ocena efektywności ekonomicznej systemu informatycznego w przedsiębiorstwach
budowlanych.**

napisanej pod kierunkiem dra hab. Adama Stecyka, prof. US

(promotor pomocniczy dr hab. Maciej Czaplewski, prof. US)

na Wydziale Ekonomii, Finansów i Zarządzania, Uniwersytetu Szczecińskiego

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska obejmuje w części merytorycznej wstęp, pięć rozdziałów oraz zakończenie, zawartych na 210 stronach oraz bibliografię liczącą 250 pozycji krajowych i zagranicznych (w tym 49 źródeł internetowych), jak również 20 sprawozdań z badań, spis 34 tabel i 66 rysunków. Całość przedstawionej do recenzji rozprawy doktorskiej jest opracowaniem, które obejmuje właściwą część merytoryczną oraz uzupełniającą, zawartą w sumie na 248 stronach.

1. Ocena problemu badawczego

Problem badawczy w recenzowanym doktoracie został sformułowany w sposób jednoznaczny i precyzyjny. Autorka określiła główny cel badań, którym jest opracowanie metodyki oceny efektywności systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych. Cel ten został dodatkowo doprecyzowany poprzez wskazanie, że zaproponowana autorska metodyka będzie wykorzystywała wielowymiarowy model, uwzględniający kryteria organizacyjne, ekonomiczne oraz społeczne.

1.1 Pytanie badawcze i poszukiwanie na nie odpowiedzi

Pytanie badawcze w treści rozprawy nie zostało sformułowane wprost, jednakże z głównego celu pracy jak i sformułowanych celów pomocniczych oraz przyjętych założeń można wnioskować, że autorka podjęła się poszukiwania odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób można ocenić efektywność systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych, uwzględniając ich specyfikę i wpływ na różne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa?

Autorka udzieliła odpowiedzi na to pytanie, stosując podejście wieloetapowe, w skład którego wchodziły:

- a) analiza teoretyczna pojęć efektywności ekonomicznej, systemów informatycznych i specyfiki branży budowlanej,
- b) charakterystyka rynku usług budowlanych w województwie zachodniopomorskim,
- c) opracowanie modelu badawczego oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych,
- d) przeprowadzenie badań z wykorzystaniem zaproponowanego modelu badawczego,
- e) analiza wyników badań i sformułowanie wniosków określających wpływ projektów informatycznych na działalność przedsiębiorstw budowlanych.

1.2 Przedmiot badań i jego istotność

Przedmiotem badań są systemy informatyczne wdrażane w przedsiębiorstwach budowlanych. Doktorantka podkreśla istotność tego zagadnienia, argumentując, że systemy informatyczne mają na celu integrację procesów administracyjnych i budowlanych, co pozwala na koordynację zadań związanych z planowaniem, harmonogramowaniem oraz monitorowaniem postępów prac. Wykazując, że wdrożenie systemów informatycznych przyczynia się do maksymalizacji korzyści i minimalizacji ryzyka w projektach budowlanych.

1.3 Zawężenie problemu badawczego i dobór metod badawczych

Problem badawczy Autorka zawężyła do następujących elementów:

- a) identyfikacji determinant wdrożenia systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych,
- b) analizy kosztów i korzyści związanych z wdrożeniem i użytkowaniem systemów informatycznych,
- c) oceny wpływu systemów informatycznych na funkcjonowanie przedsiębiorstwa budowlanego w aspektach organizacyjnym, ekonomicznym i społecznym.

Autorka rozprawy wybrała kilka metod badawczych, które pozwoliły na szczegółową analizę obranej tematyki. Do wartych podkreślenia metod badawczych należą:

- a) studium przypadku – umożliwiło analizę wybranego przedsiębiorstwa budowlanego i wdrożonego w nim systemu informatycznego,
- b) metoda TCO (Total Cost of Ownership) – wykorzystana została do określenia całkowitych kosztów posiadania systemu informatycznego, uwzględniając zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie,

- c) wielokryterialna metoda hierarchicznej analizy problemów decyzyjnych AHP (Analytic Hierarchy Process) – posłużyła Autorce do oceny jakościowej systemu informatycznego z uwzględnieniem siedmiu kryteriów.

Należy uznać, że wybrane metody badawcze są adekwatne do przedmiotu i celu badań, a ich zastosowanie pozwoliło na kompleksową analizę wybranego problemu badawczego.

1.4 Istotność problemu badawczego

Konieczne jest podkreślenie, iż poruszony w dysertacji problem badawczy jest istotny dla rozwoju dziedziny nauki jaką jest ekonomia i zarządzanie. W dobie cyfryzacji i rozwoju technologicznego, systemy informatyczne odgrywają coraz większą rolę w funkcjonowaniu przedsiębiorstw, w tym również budowlanych. Efektywne wdrożenie i wykorzystywanie systemów informatycznych mogą przynieść przedsiębiorstwom budowlanym wymierne korzyści, takie jak: poprawa wydajności, redukcja kosztów, lepsza kontrola procesów, zwiększenie konkurencyjności. W związku z tym potrzeba opracowania skutecznych metod oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych w budownictwie staje się coraz bardziej znacząca.

1.5 Luka badawcza

Autorka dysertacji zidentyfikowała lukę badawczą w zakresie oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych. Luka ta wynika z:

- a) braku uniwersalnych i obiektywnych metod oceny – aktualnie istniejące metody nie są w pełni dostosowane do specyfiki branży budowlanej,
- b) złożoności problemu – ocena efektywności ekonomicznej systemów informatycznych jest procesem wieloaspektowym, powinna ona uwzględniać zarówno czynniki ekonomiczne, jak i pozaekonomiczne,
- c) niewystarczająca świadomość korzyści – osoby zarządzające w wielu przedsiębiorstwach budowlanych nie są świadome znaczenia oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych.

Doktorantka podjęła się próby wypełnienia tej luki badawczej poprzez opracowanie autorskiego modelu oceny, uwzględniającej specyfikę przedsiębiorstw budowlanych i opartej na analizie zarówno ilościowej, jak i jakościowej.

2. Przegląd literatury

Praca doktorska zawiera obszerny przegląd literatury, obejmujący szeroki zakres zagadnień związanych z tematem pracy. Autorka przytacza liczne publikacje naukowe, raporty i artykuły, zarówno polskie, jak i zagraniczne, co świadczy o wymaganym zapoznaniu się z literaturą przedmiotu.

2.1 Obszary tematyczne objęte przeglądem literatury

- a) efektywność ekonomiczna – Autorka przedstawia różne definicje i interpretacje pojęcia efektywności, odwołując się do klasycznych prac (np. Pareta) oraz współczesnych badaczy. Analizuje również różne aspekty efektywności, takie jak skuteczność, sprawność, wydajność i jakość,
- b) systemy informatyczne – Doktorantka charakteryzuje różne typy systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów klasy ERP. Omawia proces wdrażania systemów informatycznych, korzyści i koszty z tym związane, a także bariery wdrażania nowych technologii w budownictwie,
- c) branża budowlana – Autorka opisuje specyfikę branży budowlanej, jej strukturę, trendy rozwojowe oraz wyzwania. Szczególną uwagę poświęca zagadnieniom innowacyjności w budownictwie i wpływowi nowych technologii, takich jak chmura obliczeniowa, sztuczna inteligencja (AI) i rzeczywistość rozszerzona (AR),
- d) gospodarka oparta na wiedzy – Doktorantka omawia rolę informacji i wiedzy jako kluczowych czynników produkcji we współczesnej gospodarce. Analizuje różne definicje pojęć danych, informacji i wiedzy, a także hierarchię DIKW.

2.2 Publikacje historyczne i najnowsze

Doktorantka odwołuje się do publikacji z różnych okresów, co świadczy o posiadanej szerokiej wiedzy i świadomości historycznego rozwoju omawianych zagadnień. Przykładowo, przytacza prace Hezjoda z VIII wieku p.n.e. oraz Druckera z 1996 roku, a także nowsze publikacje z ostatnich lat, takie jak raporty EFL, ASM i Progress.

Wykonany przegląd literatury wskazuje na to, że Autorka jest świadoma aktualnego stanu badań w danej dziedzinie. Doktorantka powołuje się na aktualne publikacje, omawia najnowsze trendy i wyzwania stojące przed branżą budowlaną, a także odnosi się do bieżących dyskusji w literaturze przedmiotu.

Należy stwierdzić, że recenzowany tekst doktoratu zawiera wystarczający przegląd literatury, który ilustruje kontekst prowadzonych badań. Autorka wykazała się gruntowną znajomością literatury przedmiotu, odwołując się do kluczowych publikacji zarówno historycznych, jak i najnowszych, co świadczy o świadomości aktualnego stanu badań w danej dziedzinie.

3. Metodyka

W recenzowanej dysertacji Doktorantka wykorzystwała kompleksowe podejście metodologiczne, łączące metody ilościowe i jakościowe w celu dogłębnego zbadania problemu badawczego. Wybrane metody badawcze są adekwatne do rozwiązania postawionego problemu i pozwalają na uzyskanie wiarygodnych wyników.

3.1 Opis i uzasadnienie metody badań

Autorka dysertacji szczegółowo opisała i uzasadniła wybraną metodą badań. W rozdziale trzecim zatytułowanym „Metody oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych”, przedstawiła teoretyczne podstawy efektywności ekonomicznej, rodzaje systemów informatycznych stosowane w przedsiębiorstwach budowlanych oraz przegląd dostępnych metod oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych.

Do wartych podkreślenia wybranych metod badawczych należą: studium przypadku, metoda TCO oraz wielokryterialna metoda hierarchicznej analizy problemów decyzyjnych (AHP). Wybór tych metod został uzasadniony specyfiką problemu badawczego, potrzebą uzyskania zarówno danych ilościowych, jak i jakościowych, a także dążeniem do zapewnienia kompleksowej i wieloaspektowej oceny efektywności ekonomicznej systemu informatycznego.

- a) Studium przypadku – zostało wybrane jako metoda badawcza, gdyż zastosowanie jego pozwoliło na dogłębną analizę wybranego przedsiębiorstwa budowlanego i wdrożonego w nim systemu informatycznego. Autorka podkreśla, że studium przypadku jest metodą, która łączy teorię z praktyką, co umożliwia zrozumienie zjawisk analogicznych do zjawiska badanego. Doktorantka opisała procedurę badawczą w ramach studium przypadku, określając cztery etapy:
 - wybór przypadku – Autorka dokonała wyboru przedsiębiorstwa budowlanego z województwa zachodniopomorskiego, które wdrożyło system informatyczny. Kryteria wyboru przedsiębiorstwa nie zostały jednak sprecyzowane,

- gromadzenie danych – Autorka zebrała dane z różnych źródeł, takich jak dokumenty firmy, obserwacje, wywiady z pracownikami oraz ankiety,
 - analiza danych – Doktorantka przeprowadziła szczegółową analizę zebranych danych, wykorzystując odpowiednie metody i techniki,
 - prezentacja wyników – Autorka przedstawiła wyniki badania w sposób zrozumiały, uwzględniając wnioski i rekomendacje.
- b) Metoda TCO – została wykorzystana do określenia całkowitych kosztów posiadania systemu informatycznego, uwzględniając zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie. Doktorantka opisała główne założenia metody TCO, rodzaje kosztów uwzględnianych w analizie oraz etapy jej stosowania:
- analiza stanu obecnego,
 - opracowanie założeń do analizy TCO,
 - analiza TCO,
 - opracowanie rekomendacji.
- c) Wielokryterialna metoda hierarchicznej analizy problemów decyzyjnych (AHP) – została wykorzystana do oceny jakościowej systemu informatycznego. Autorka opisała główne założenia metody AHP, procedurę jej stosowania oraz fundamentalną skalę Saatiego używaną do porównań parami. W ramach metody AHP Doktorantka zdefiniowała siedem kryteriów oceny systemu informatycznego. Są to: bezpieczeństwo, łatwość wdrożenia i obsługi, interfejs użytkownika, integracja danych (tworzenie zestawień), funkcjonalność, metody ochrony i zabezpieczenia danych, umowa serwisowa.

3.2 Przejrzystość i replikowalność, wiarygodność wyników oraz ograniczenia badań

Opis wykorzystanej aktorskiej pięcioetapowej metody jest przejrzysty i szczegółowy (rysunek 23), co umożliwia replikację badań przez innych badaczy. Autorka jasno przedstawiła procedurę badawczą każdego z etapów, opisała narzędzia badawcze oraz sposoby analizy danych. Zastosowane metody badawcze (w ramach każdego z elementów) pozwalają na uzyskanie wiarygodnych wyników. Połączenie metod ilościowych i jakościowych zapewnia kompleksową i wieloaspektową ocenę badanego zjawiska. Szczegółowy opis metody badań oraz przejrzystość procedury badawczej zwiększają rzetelność i trafność uzyskanych wyników.

Autorka dysertacji wskazała na ograniczenia przeprowadzonych badań, zwracając uwagę na subiektywny charakter niektórych ocen dokonywanych w ramach metody AHP oraz

ograniczoną możliwość generalizacji wyników ze względu na wykonanie badań w jednym przedsiębiorstwie.

4. Analiza prezentacji i interpretacji wyników

W recenzowanej rozprawie doktorskiej Autorka prezentuje wyniki przeprowadzonych badań w sposób jasny, logiczny i uporządkowany. Wyniki te są zgodne z przyjętą metodą a ich interpretacja jest dobrze uzasadniona. Doktorantka wskazała na ograniczenia wykonanych badań i przedstawiła potencjalne źródła błędów.

4.1 Prezentacja wyników badań ankietowych

W rozdziale czwartym zatytułowanym „Ocena efektywności ekonomicznej systemu informatycznego”, Autorka przedstawiła wyniki badań ankietowych przeprowadzonych pośród pracowników przedsiębiorstw budowlanych województwa zachodniopomorskiego (n=298). Wyniki te są prezentowane w formie tabel i rysunków, co ułatwia ich zrozumienie i analizę. Doktorantka omawia uzyskane wyniki i wnioskuje na ich podstawie. Przykładowo, na podstawie rysunku 24 stwierdza, że w badaniu uczestniczyli przede wszystkim pracownicy zgrupowani w ramach kategorii "inne", co może wskazywać na brak specjalistów IT w małych przedsiębiorstwach budowlanych.

Prezentacja wyników – studium przypadku. Po przeprowadzeniu badań ankietowych autorka wybrała jedno przedsiębiorstwo do dalszej analizy w ramach studium przypadku. W pracy nie ma informacji o kryteriach wyboru tego przedsiębiorstwa. Doktorantka szczegółowo opisuje wybrane przedsiębiorstwo, jego strukturę, zakres działalności oraz wdrożony system informatyczny. Prezentuje również dane finansowe z lat 2019-2022, co pozwala na analizę kosztów związanych z posiadaniem systemu informatycznego.

Prezentacja wyników – metoda TCO. Autorka przeprowadziła analizę TCO wdrożonego systemu informatycznego, uwzględniając zarówno koszty bezpośrednie, jak i pośrednie. Wyniki tej analizy są prezentowane w formie tabeli 16 i 17, co ułatwia ich porównanie. Doktorantka omawia poszczególne kategorie kosztów, wyjaśnia ich strukturę i wskazuje na trendy. Przykładowo, na podstawie rysunku 53 stwierdza, że największy koszt związany z posiadaniem systemu informatycznego przypada na pierwszy rok wdrożenia.

Prezentacja wyników – metoda AHP. Autorka przeprowadziła analizę AHP w celu oceny jakościowej wdrożonego systemu informatycznego. W badaniu wzięło udział dziewięciu ekspertów z trzech działów przedsiębiorstwa. Doktorantka prezentuje wyniki porównań parami

dla poszczególnych kryteriów oceny systemu (tabele 20-23), a także wyniki obliczeń wag dla kryteriów (tabela 25). Wyniki te są przedstawione w sposób przejrzysty i zrozumiały.

4.2 Interpretacja wyników badań

Autorka interpretuje uzyskane wyniki w sposób rzeczowy i uzasadniony. Odnosi je do analizy literatury oraz do specyfiki branży budowlanej. Wskazuje na silne i słabe strony wdrożonego systemu informatycznego oraz na potencjalne obszary rozwoju. Przykładowo, na podstawie wyników analizy AHP stwierdza, że najważniejszymi kryteriami oceny systemu informatycznego są: elastyczność systemu, metody ochrony i zabezpieczenia danych. Uzasadnia uzyskane wyniki, argumentując, że wdrożony system jest dedykowany i istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji zgodnie z potrzebami przedsiębiorstwa. Ponadto, w branży budowlanej bezpieczeństwo danych ma szczególne znaczenie ze względu na charakter przetwarzanych informacji.

4.3 Wskazanie na ograniczenia badań

Doktorantka wskazała na ograniczenia przeprowadzonych badań. Zwróciła uwagę na: subiektywny charakter ocen dokonywanych w ramach metody AHP, ograniczoną możliwość generalizacji wyników ze względu na przeprowadzenie badań w jednym przedsiębiorstwie oraz brak grupy kontrolnej w badaniu ankietowym. Autorka uzasadnia te ograniczenia, argumentując, że metoda AHP opiera się na subiektywnych opiniach ekspertów, a wyniki badań przeprowadzonych w jednym przedsiębiorstwie nie muszą być reprezentatywne dla całej branży budowlanej.

Doktorantka przedstawiła potencjalne źródła błędów w przeprowadzonych badaniach. Wskazała na: możliwość wystąpienia błędów w zebranych danych, subiektywny charakter ocen dokonywanych w ramach metody AHP oraz wpływ czynników zewnętrznych na wyniki badań. Autorka omawia te potencjalne źródła błędów i wskazuje na sposoby ich minimalizacji. Przykładowo, w celu zminimalizowania wpływu czynników zewnętrznych przeprowadziła badania w przedsiębiorstwie, które działa w stabilnych warunkach rynkowych.

Prezentacja i interpretacja wyników w pracy doktorskiej jest przeprowadzona w sposób prawidłowy. Wyniki są zgodne z przyjętą metodą, a ich interpretacja jest rzeczowa i dobrze uzasadniona. Doktorantka wskazała na ograniczenia zrealizowanych badań i przedstawiła potencjalne źródła błędów. Dzięki temu wyniki badań są wiarygodne i wnoszą istotny wkład w rozwój wiedzy na temat efektywności ekonomicznej systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych.

5. Dyskusja i wnioski

W recenzowanej dysertacji doktorskiej Autorka skupiła się na opracowaniu metodyki oceny efektywności systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych. Prezentowane badania i analizy pozwoliły na uzyskanie cennych danych i sformułowanie istotnych wniosków.

5.1 Interpretacja wyników w kontekście istniejącej literatury

Doktorantka odpowiednio zinterpretowała wyniki przeprowadzonych badań, umieszczając je w kontekście istniejącej literatury. W dyskusji odnosi się do prac innych badaczy, którzy zajmowali się tematyką efektywności ekonomicznej systemów informatycznych, a także do publikacji dotyczących specyfiki branży budowlanej.

W rozdziale pierwszym zatytułowanym „Teoretyczne podstawy efektywności ekonomicznej” Autorka dokonuje przeglądu literatury dotyczącej definicji i koncepcji efektywności. Omawia różne podejścia do tego zagadnienia i wskazuje na wieloaspektowość tego pojęcia.

W rozdziale drugim o tytule „Identyfikacja i analiza systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych w województwie zachodniopomorskim” Doktorantka charakteryzuje rynek usług budowlanych w województwie zachodniopomorskim. Odwołuje się do danych statystycznych i raportów dotyczących tego sektora.

W rozdziale trzecim zatytułowanym „Metody oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych” Autorka zamieszcza prezentacje różnych typologii metod oraz wyszczególnia ich wady i zalety z perspektywy dostępnej wiedzy w publikacjach naukowych.

Z kolei w rozdziale czwartym pod tytułem „Ocena efektywności ekonomicznej systemu informatycznego” Doktorantka interpretuje wyniki przeprowadzonych badań ankietowych wśród przedsiębiorstw budowlanych z województwa zachodniopomorskiego. Autorka pomimo empirycznego charakteru tego rozdziału, korzysta z literatury przedmiotu, aby wesprzeć analizę i interpretację wyników badań. Jednakże odwołania do publikacji naukowych nie są dominującym elementem tego fragmentu tekstu, tym niemniej pełnią istotną rolę w kontekście metodologicznym i interpretacyjnym.

W rozdziale piątym zatytułowanym „Wpływ przedsięwzięć informatycznych na działalność przedsiębiorstw budowlanych w dobie globalizacji” Autorka omawia trendy w rozwoju systemów informatycznych w budownictwie. Odnosi się do publikacji dotyczących sztucznej inteligencji (AI), rzeczywistości rozszerzonej (AR) i wirtualnej rzeczywistości (VR).

5.2 Wkład dysertacji doktorskiej w rozwój nauki

Recenzowana praca doktorska wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy na temat oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych.

Za najważniejsze osiągnięcia należy uznać:

- a) opracowanie kompleksowej metodyki oceny efektywności systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych, uwzględniającej zarówno aspekty ilościowe, jak i jakościowe,
- b) przeprowadzenie badań ankietowych wśród pracowników przedsiębiorstw budowlanych województwa zachodniopomorskiego i zebranie cennych danych na temat poziomu wdrożeń systemów informatycznych w tym sektorze,
- c) przeprowadzenie studium przypadku w wybranym przedsiębiorstwie budowlanym i dogłębna analiza efektywności ekonomicznej wdrożonego w nim systemu informatycznego,
- d) identyfikacja kluczowych czynników wpływających na efektywność ekonomiczną systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych,
- e) sformułowanie praktycznych rekomendacji dla przedsiębiorstw budowlanych w zakresie wdrożenia i eksploatacji systemów informatycznych.

Autorka realistycznie ocenia ograniczenia przeprowadzonych badań. Wskazuje na subiektywny charakter niektórych ocen dokonanych w ramach metody AHP, ograniczoną możliwość generalizacji wyników ze względu na wykonanie badań jedynie w jednym przedsiębiorstwie oraz brak grupy kontrolnej w badaniu ankietowym.

5.3 Wnioski wynikające z przeprowadzonych analiz

Wnioski sformułowane przez Doktorantkę wynikają z przeprowadzonych analiz i nie są nadmiernie spekulatywne. Należą do nich:

- a) poziom wdrożeń systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych województwa zachodniopomorskiego jest stosunkowo niski,
- b) przedsiębiorstwa budowlane nie zawsze dokonują oceny efektywności ekonomicznej wdrożonych systemów informatycznych,
- c) kluczowymi czynnikami wpływającymi na efektywność ekonomiczną systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych są: elastyczność systemu, łatwość wdrożenia i obsługi, integracja danych, funkcjonalność, metody ochrony i zabezpieczenia danych,

- d) wdrożenie systemu informatycznego może przyczynić się do: poprawy efektywności procesów biznesowych, redukcji kosztów, zwiększenia konkurencyjności przedsiębiorstwa.

5.4 Dalsze kierunki badań

Autorka wskazuje dalsze kierunki naukowych dociekań mogących być kontynuacją recenzowanej dysertacji. Proponuje przeprowadzenie badań w większej liczbie przedsiębiorstw budowlanych oraz porównanie efektywności ekonomicznej różnych systemów informatycznych.

Wyniki badań prezentowanych w pracy doktorskiej mają praktyczne zastosowanie dla przedsiębiorstw budowlanych. Mogą one pomóc w podjęciu decyzji o wdrożeniu systemu informatycznego, wyborze najbardziej efektywnego rozwiązania oraz optymalizacji procesów biznesowych.

6. Oryginalność i wkład w rozwój nauki

W pracy doktorskiej „Ocena efektywności ekonomicznej systemu informatycznego w przedsiębiorstwach budowlanych”, autorka mgr inż. Dominika Król-Směták, podejmuje istotny i aktualny problem badawczy, jakim jest ocena efektywności systemów informatycznych w specyficznym kontekście branży budowlanej. Praca ma charakter interdyscyplinarny, łącząc elementy ekonomii, zarządzania oraz informatyki, co samo w sobie stanowi wartościowy aspekt, ukazując złożoność i wielowymiarowość analizowanego zjawiska.

6.1 Oryginalne elementy pracy

Recenzowany tekst wnosi kilka oryginalnych elementów, które wyróżniają go na tle dotychczasowych badań w tej dziedzinie. Są to:

- a) skoncentrowanie tematyki badań na specyficie branży budowlanej – Autorka dostrzega unikalne cechy sektora budowlanego, takie jak rozwarstwienie rynku, zmienność warunków zamówień, a także specyficzne procesy i procedury, które wpływają na wdrożenie i użytkowanie systemów informatycznych,
- b) połączenie metod ilościowych i jakościowych – Doktorantka stosuje kompleksowe podejście, łącząc metodę TCO do analizy kosztów z metodą AHP do oceny jakościowej systemu informatycznego. Połączenie tych metod pozwala na holistyczne spojrzenie na

problem efektywności, uwzględniając zarówno wymierne, jak i niewymierne aspekty systemu.

- c) opracowanie autorskiego modelu oceny efektywności – na podstawie przeprowadzonych badań Doktorantka proponuje model oceny, który uwzględnia specyficzne kryteria organizacyjne, ekonomiczne i społeczne istotne dla przedsiębiorstw budowlanych. Model ten stanowi ważny wkład pracy, oferując praktyczne narzędzie do oceny efektywności systemów informatycznych w tym sektorze.

6.2 Znaczenie teoretyczne i praktyczne pracy

Doktorat ma znaczenie zarówno teoretyczne, jak i praktyczne:

- a) wkład teoretyczny – dysertacja pogłębia wiedzę na temat efektywności ekonomicznej systemów informatycznych, uwzględniając specyfikę sektora budowlanego. Autorka dokonuje krytycznej analizy istniejących definicji i koncepcji efektywności, a także omawia różne metody oceny. Proponowany autorski model oceny stanowi ważny wkład w rozwój teorii w tym obszarze nauki,
- b) znaczenie praktyczne – doktorat dostarcza praktycznych wskazówek dla przedsiębiorstw budowlanych w zakresie wdrożenia i eksploatacji systemów informatycznych. Autorski model oceny może być wykorzystany przez firmy budowlane do analizy efektywności wdrożonych lub planowanych systemów. Wnioski z badań mogą pomóc w podjęciu decyzji o wdrożeniu systemu informatycznego, wyborze najbardziej efektywnego rozwiązania oraz optymalizacji procesów biznesowych.

Rozprawa doktorska mgr inż. Dominiki Król-Smętak stanowi cenny wkład w rozwój wiedzy na temat oceny efektywności ekonomicznej systemów informatycznych w przedsiębiorstwach budowlanych. Praca zawiera oryginalne elementy, posiada znaczenie teoretyczne i praktyczne, a Autorka realistycznie ocenia ograniczenia badań i wskazuje dalsze kierunki.

7. Styl, język i forma pracy

Recenzowana rozprawa doktorska charakteryzuje się precyzyjnym i zrozumiałym językiem. Autorka posługuje się terminologią fachową z zakresu ekonomii, zarządzania i informatyki, ale jednocześnie dba o to, aby tekst był przystępny dla czytelnika. Struktura pracy jest logiczna. Poszczególne rozdziały są ze sobą powiązane i tworzą spójną całość. Praca podzielona jest na

pięć rozdziałów, wstęp, zakończenie, bibliografię i załączniki. Układ ten ułatwia czytelnikowi śledzenie toku rozumowania Autorki.

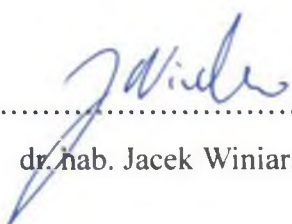
7.1 Precyzja i zrozumiałość języka

Autorka stosuje jasne i precyzyjne sformułowania, co sprzyja zrozumieniu prezentowanych treści. Unika zbędnych skrótów myślowych i dba o poprawność gramatyczną i stylistyczną. Struktura pracy jest logicznie uporządkowana. Poszczególne rozdziały stanowią integralną całość i prowadzą czytelnika przez kolejne etapy procesu badawczego. Wykresy i tabele zamieszczone w pracy są poprawnie skonstruowane i czytelne. Autorka stosuje odpowiednie opisy i legendy, co ułatwia interpretację danych. Załączniki stanowią uzupełnienie treści pracy i zawierają dodatkowe materiały, takie jak kwestionariusz ankiety czy dane finansowe badanego przedsiębiorstwa.

Należy zauważyć, że praca doktorska powinna spełniać wysokie standardy pod względem stylu, języka i formy. Precyzja, zrozumiałość i spójność są kluczowe dla rzetelności naukowej i wartości merytorycznej. W przypadku pracy mgr inż. Dominiki Król-Směták można stwierdzić, że spełnia ona te standardy.

W oparciu o przyjęte kryteria oceny recenzowanej rozprawy doktorskiej Pani mgr. inż. Dominiki Król-Směták pt. „Ocena efektywności ekonomicznej systemu informatycznego w przedsiębiorstwach budowlanych”, napisanej pod kierunkiem dra hab. Adama Stecyka, prof. US oraz promotora pomocniczego dr hab. Macieja Czaplewskiego, prof. US) stwierdzam, że dysertacja spełnia wymogi przepisów Ustawy z dnia 14 marca 2003 o stopniach i tytule naukowym w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 poz. 1789 z późn. zm.) w zw. z art. 179 ust. 2 i 3 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. poz. 1669 z późn. zm.). oraz spełnia warunki stawiane przed tego typu opracowaniami, wnoszę o przyjęcie dysertacji przez Radę Dyscypliny Ekonomia i Finanse, Uniwersytetu Szczecińskiego i dopuszczenie Autorki do obrony publicznej.

Sopot, dnia 18.11.2024 r.



.....
dr. hab. Jacek Winiarski