Dr hab. inż. Piotr Grudowski, prof. PG
Kierownik Katedry Inżynierii Zarządzania i Jakości
Wydział Zarządzania i Ekonomii
Politechnika Gdańska

Gdańsk, 28.12.2024

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Marecik pt.

„Model zintegrowanego systemu zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem z zastosowaniem metodyki szacowania ryzyk i szans"

1. Podstawa recenzji

W dniu 30 października 2024 Rada Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Śląskiej podjęła uchwałę, w której powołano mnie na recenzenta rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Marecik pt. „Model zintegrowanego systemu zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem z zastosowaniem metodyki szacowania ryzyk i szans". Praca została napisana pod kierunkiem dr hab. inż. Mariusza Ligarskiego, prof. PŚ.

Postępowanie w tej sprawie przebiega na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 – *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* oraz § 24 p.1 Statutu PŚ w związku z § 9 ust. 1 *Regulaminu w zakresie nadawania stopnia doktora* stanowiącego załącznik do uchwały nr 43/2023 Senatu Politechniki Śląskiej.

2. Uwagi ogólne dotyczące zagadnień przedstawionych w rozprawie

Problematyka zaprezentowana w recenzowanej pracy stanowi jeden z głównych obszarów mojej aktywności badawczej i wdrożeniowej w ramach dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości (NoZiJ). Szereg moich publikacji dotyczyło bezpośrednio integracji normatywnych systemów zarządzania w tym m.in. dwie często cytowane książki – Grudowski P., Pochyluk R., Szymański J. *Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami normy ISO 14001*, Wydawnictwo Eko-Konsult. Biblioteka Problemów Ocen Środowiskowych, Gdańsk, 1999 oraz Grudowski P., *Jakość, środowisko i BHP w systemach zarządzania*. Wydawnictwo OPO. Bydgoszcz, 2004.

Potwierdzam, że temat rozprawy wpisuje się w stale aktualne trendy w kontekście rozwoju dyscypliny NoZiJ. Wiąże się on bowiem szczególnie z zagadnieniem

zrównoważonego rozwoju gospodarczego i definiujących go celów określonych przez ONZ a także wpisuje się w nowe wyzwania związane z ideami Przemysłu 4.0 i 5.0.

Wkład jaki wnosi oceniana praca w rozwój dyscypliny NoZiJ stanowią jej obszerne odniesienia do praktyki systemów zarządzania opartych na kryterium jakości w sektorze energetycznym pełniącym kluczową rolę w kontekście realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Wprawdzie autorka wprost nie wyjaśnia, dlaczego wybrała ten sektor gospodarki, ale w pracy można znaleźć wiele informacji, które jako takie wyjaśnienie mogłyby posłużyć. Ponieważ ani tytuł, ani cel główny pracy wprost nie określają podmiotu badań, warto przedstawić wśród różnorakich warunków i ograniczeń towarzyszących przeprowadzonym badaniom te, które wynikają z wyboru dokonanego przez autorkę.

Literatura źródłowa oraz inne dokumenty wykorzystane w recenzowanej pracy zostały przez autorkę generalnie dobrane poprawnie zarówno, jeśli chodzi o liczbę, umiędzynarodowienie, jak i aktualność poszczególnych pozycji. Odwołania do publikacji źródłowych są przedstawiane w formie przypisów dolnych. Uważam, że cytowane w pracy poglądy i określenia powinny być częściej poparte przez autorkę odwołaniami do pierwotnych, uznanych za klasyczne, opiniotwórcze a nie wtórnych źródeł informacji. Mankamentami w moim przekonaniu są: brak alfabetycznego porządku w wykazie bibliografii, zauważalny niejednolity opis poszczególnych pozycji, jak również brak wyodrębnienia norm czy aktów prawnych od innych pozycji źródłowych. Efektami negatywnymi tego są: powtórzenie się niektórych pozycji spisie literatury (np. 96 i 103) czy też trudność w wyszukiwaniu źródeł na podstawie tylko ich wykazu.

3. Charakterystyka rozprawy

3.1 Struktura pracy

Struktura i zawartość treściowa rozprawy są zgodne z jej tytułem. Rozprawa jest podzielona na wprowadzenie, część literaturową, część badawczą, zakończenie oraz bibliografię, co odpowiada standardowej strukturze wymaganej dla prac doktorskich. Łącznie praca składa się ze 256 stron. Objętość każdej z dwóch głównych części pracy – studium literaturowego i badań własnych jest zbliżona. W każdej z tych części wyodrębniono po 7 podrozdziałów.

W ramach „Wprowadzenia" autorka wydzieliła dwa podrozdziały – pierwszy przedstawia cele pracy a drugi opisuje związaną z przyjętymi celami strukturę opracowania. Autorka nie formułuje wprost problemu badawczego choć używa tego pojęcia nawiązując do przedstawionych pytań badawczych spójnych z celem pracy. Nie przedstawia także hipotez weryfikowanych na podstawie wyników swoich badań.

Część pierwsza pracy to przeprowadzone rzetelnie, choć bez zastosowania usystematyzowanego podejścia (SLR), studium literatury z zakresu najważniejszych rodzajów normatywnych systemów zarządzania oraz uwarunkowań i metod dotyczących ich integracji. W pierwszym podrozdziale przedstawiono historyczny rozwój systemów zarządzania jakością Omówiono normy ISO 9000, ich ewolucję oraz znaczenie w zarządzaniu jakością. Opisano różne koncepcje i metodyki, takie jak TQM, Kaizen, Six Sigma, oraz ich zastosowania w praktyce.

Kolejnym elementem przedstawionym przez autorkę w tej części są systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Przedstawiono rozwój tych systemów, w tym nawiązano do najnowszego ich modelu podanego w normie ISO 45001. Omówiono także regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Trzecim systemem zarządzania szerzej opisanym przez autorkę jest system zarządzania środowiskiem wg normy ISO 14001. Przedstawiono regulacje prawne i normy dotyczące zarządzania środowiskiem oraz narzędzia i metody stosowane w zarządzaniu środowiskiem, takie jak LCA czy audyty środowiskowe.

W dalszej części autorka zaprezentowała problematykę integracji normatywnych systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem. Przedstawiono teoretyczne podstawy integracji systemów zarządzania oraz typowe trudności i wyzwania związane z tą integracją. Podrozdział ten powinien szerzej przywoływać bogato opisane w literaturze praktyczne przykłady i studia przypadków różnych rodzajów organizacji.

W końcowej części studium literaturowego zaprezentowano podstawy teoretyczne i praktyczne podejścia do zarządzania ryzykiem i szansami. Omówiono także różne metody szacowania ryzyka, takie jak FMEA, HAZOP czy analiza drzewa błędów.

Brakuje mi nieco szerszego uwzględnienia przez autorkę najnowszych, obecnych w literaturze wyników badań w rozpatrywanym zakresie tematycznym. Obok samego opisu istniejących teorii i regulacji normatywnych cenne byłoby zajęcie przez autorkę krytycznego stanowiska odnośnie do ich skuteczności i ograniczeń w różnych uwarunkowaniach praktycznych, w tym w rozpatrywanym przez nią sektorze energetycznym. Szerzej również należałoby odnieść się do specyficznych wyzwań i kontekstu polskiego rynku.

Sugerowałbym także, aby wprowadzić na zakończenie części zawierającej studium literatury dotyczącej rozpatrywanego zagadnienia, krótkie jej podsumowanie określające najważniejsze luki, spostrzeżenia i wnioski związane z przyjętym celem i pytaniami badawczymi, tak by uzasadnić potrzebę zaprojektowania i przeprowadzenia badań własnych.

Druga część pracy doktorskiej mgr inż. M. Marecik przedstawia badania

przeprowadzone przez autorkę oraz zawiera omówienie ich wyników. W pierwszych podrozdziałach tej części pracy przedstawiono podstawy wykorzystanych przez autorkę metod badawczych. Opisano więc proces opracowania kwestionariusza ankiety oraz wywiadu, w tym podział pytań na różne obszary tematyczne. Przedstawiono także zastosowaną metodę wywiadów eksperckich, ukierunkowaną na przedstawicieli najwyższego kierownictwa oraz specjalistów w zakresie zarządzania systemami w organizacjach sektora energetycznego w Polsce. Omówiono także zastosowanie wielokrotnego studium przypadku jako metody badawczej, w tym kryteria doboru organizacji oraz szczegółowy opis badanych przedsiębiorstw.

W kolejnych fragmentach części badawczej autorka przedstawiła dane dotyczące liczby wydanych certyfikatów ISO 9001, ISO 45001 oraz ISO 14001 na świecie oraz w Polsce. Warto zauważyć, że dane te nie mogą być uznane za pełne z uwagi na silną konkurencję pomiędzy jednostkami certyfikacyjnymi wpływającą na brak chęci dzielenia się informacjami o liczbie klientów. Określono procentowy udział organizacji z branży energetycznej posiadających te certyfikaty w odniesieniu do całej populacji.

Kolejny fragment części II rozprawy dotyczył badań ankietowych i wywiadów przeprowadzonych przez autorkę. Przedstawiono charakterystykę badanych przedsiębiorstw z branży energetycznej, w tym profil działalności, wielkość zatrudnienia oraz lokalizację organizacji. Zaprezentowano wyniki badań ankietowych oraz wywiadów eksperckich, w tym poziom integracji systemów zarządzania oraz stosowane metody szacowania ryzyka i szans związane z zarządzaniem jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem.

W przypadku zastosowania metody wielokrotnego studium przypadku określono cel badania oraz kryteria doboru organizacji. Szczegółowo opisano badane przedsiębiorstwa, ich profil działalności oraz wyniki analizy integracji systemów zarządzania i szacowania ryzyka.

W końcowym fragmencie części II rozprawy autorka zaprezentowała oparty na wynikach badań główny efekt swej pracy - model zintegrowanego systemu zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem z zastosowaniem metodyki szacowania ryzyk i szans. Przedstawiono więc założenia do budowy modelu zintegrowanego systemu zarządzania oraz opisano proces opracowania modelu szacowania ryzyk i szans. Omówiono również proces walidacji modelu poprzez audyty oraz konsultacje z audytorami zewnętrznymi.

Część badawczą opiniowanej rozprawy ogólnie oceniam pozytywnie. Badania przeprowadzono wprawdzie tylko w przedsiębiorstwach sektora energetycznego, co w naturalny sposób ogranicza możliwość generalizacji wyników na inne sektory gospodarki, ale

warto uznać słuszność wyboru tego sektora oraz duży wkład pracy i dociekliwość badawczą autorki podnoszące wiarygodność uzyskanych wyników. Podobnie jak w części pierwszej rozprawy, praca w części badawczej powinna w większym stopniu uwzględniać specyficzne wyzwania i kontekst polskiego rynku. Podniosłoby to praktyczną wartość opracowania. Brakuje też wyraźniejszego określenia przez autorkę potencjalnych błędów i ograniczeń związanych z przeprowadzonymi badaniami.

W ramach „Zakończenia" autorka uwzględniła trzy podrozdziały – „Podsumowanie", „Wnioski" i „Kierunki dalszych badań". W „Podsumowaniu" streszczono zawartość głównych części pracy. Jak wcześniej wspomniano, takie syntetyczne podsumowania mogłyby znaleźć się bezpośrednio pod częściami, których dotyczą. W ramach „Wniosków" określono główne elementy oryginalnych osiągnięć autorki przedstawione w rozprawie, w tym:

- uniwersalną metodę szacowania ryzyk i szans, z uwzględnieniem skali ukierunkowanej na określenie ryzyka, możliwych działań zapobiegawczych, wpływających na minimalizację ryzyka oraz potencjalne szanse mogące wpłynąć pozytywnie na wybrane obszary,

- model zintegrowanego systemu zarządzania z zastosowaniem metody szacowania ryzyk i szans, który ma uwzględniać procesy szacowania na każdym z etapów wdrażania oraz integracji systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem,

- kartę integracji systemowej, wspomagającej procesy łączenia systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem oraz środowiskiem,

- schemat działania w zakresie wdrażania systemów zarządzania, w zależności od poziomów integracji w obszarze jakości, bezpieczeństwa oraz środowiska.

Uznaję, że elementy te upoważniają do potwierdzenia spełnienia wymogu oryginalnego rozwiązania problemu naukowego wskazanego w rozprawie.

3.2 Strona formalna rozprawy

Praca jest pod względem językowym napisana poprawnie. Wskazane w dalszej części tej opinii niedociągnięcia gramatyczne i stylistyczne nie umniejszają mojej ogólnie pozytywnej oceny tego aspektu opracowania.

Sugerowałbym autorce wyraźniejsze wskazywanie, definicji kluczowych, użytych w pracy pojęć, które zostały przyjęte w ramach konwencji semantycznej. Dotyczy to szczególnie pojęć takich jak ryzyko, skuteczność, efektywność, system, koncepcja, metoda, technika czy narzędzie.

Autorkę należy pochwalić za staranność opracowania, dbałość i konsekwencję w

odniesieniu do wymagań edytorskich.

3.3 Sugestie i uwagi szczegółowe

Pozytywnie oceniam rozprawę przygotowaną przez mgr inż. Magdalenę Marecik jako całość. Chciałbym jednak wskazać elementy, które powinny być przez autorkę odpowiednio rozważone lub skorygowane.

Są to:

1. Niektóre definicje są kontrowersyjne np. definicja systemu zarządzania (str. 16) – „działanie polegające na kierowaniu jednostką organizacyjną...". Dlaczego nie oparto się np. na szeroko cytowanej definicji zawartej w normie ISO 9000?
2. Pisownia imion i nazwisk cytowanych autorów jest niejednolita – raz jest to np. A.K. Koźmiński, innym razem Hamrol A. a w jeszcze innym miejscu - Lisiecka czy Ishikawa.
3. Autorka rozprawy na str. 8 pisze o sobie raz jako o autorze, który „wskazał lukę badawczą" a w następnym zdaniu już jako o autorce stosując przy tym czasownik w rodzaju męskim („podjął działania..."). Tego typu niezręczności w początkowej części pracy nie tylko są mylące dla czytelnika, jeśli chodzi o określenie podstawy podjętych badań, ale też mogą negatywnie wpłynąć na odbiór całości pracy.
4. Autorka nie dostrzegła, że istotna w kontekście tej pracy norma ISO 9004 została znowelizowana w roku 2018, przywołując ją (str. 26) w wersji z roku 2010.
5. Brakuje skomentowania i wykorzystania znowelizowanej w roku 2018 (pierwsze wydanie w roku 2008) publikacji – podręcznika opracowanego przez ISO/TMB/JTCG-TF 05 pt."***The Integrated Use of Management System Standards (IUMSS)***", który w sekcji 3 przedstawia właśnie sposób, w jaki organizacja może integrować wymagania wielu norm przedstawiających różne modele systemów w ramach jednego kompleksowego systemu zarządzania.
6. Obecnie pożądane jest w kontekście integracji MSS, wzięcie pod uwagę m.in. wniosków płynących z doświadczeń ostatnich kilku lat, które znalazły swój wyraz w opracowaniu przez ISO serii norm 223xx „*Security and resilience*". Seria ta przedstawia rozwiązania dotyczące m.in. zarządzania kryzysowego czy ciągłości działania, których związków z problematyką zarządzania ryzykiem nie trzeba przecież wykazywać.
7. Znalezione błędy gramatyczne i stylistyczne:
   Str. 7 : „Analizując literaturę **podmiotu**(!) wskazano niezgodności i problemy...",
   Str. 7 : „Poddając szczegółowej analizie obszary pełnej integracji, a zarazem

miejsca, w których integracja ta znacząco odbiega od wspólnego podejścia systemowego, co wyklucza pełną synergię systemową, jednocześnie stanowiąc złożony problem dla organizacji" – **brak podmiotu w zdaniu**.

Str. 9 „Tym samym **autorka** niniejszej rozprawy, po rozpoznaniu możliwości dalszego prowadzenia badań, **podjął** działania w kierunku opracowania rozwiązań w formie modelu pełnej integracji systemowej dla przedsiębiorstw z zastosowaniem metodyki..."

Strona 14: "**Brak świadomości pracowników** o istocie wdrażania systemów zrządzania, **które może wynikać** z niewłaściwego szkolenia, błędnych treści przekazywanych na szkoleniu bądź braku chęci zaangażowania w proces wdrażania a następnie utrzymywania systemu."

Str.20: „A.K. Koźmiński **zdefiniował określenie zarządzania**...

Str. 24: „Zarządzanie jakością w systemowym podejściu zostało sprecyzowane **w normach ISO 9001**, **które to miało kilka wydań**, a które ostatnią publikację miało w roku 2015.

Strona 73: "**Niewłaściwa firma do procesu certyfikowania,** która nie posiada odpowiednich kwalifikacji, nie specjalizuje się w procesach obowiązujących w organizacji. **Ukierunkowanie firm na inne cele i zależności niż wymaga tego organizacja**."

Strona 73: "**Organizacje nastawiona** na ciągły rozwój oraz próby właściwego zarządzania strukturą przedsiębiorstwa, **dążą** do doskonalenia, na co wpływ ma np. implementacja systemów zarządzania."

Strona 73: "Niewłaściwą, błędną analizę stanu obecnego organizacji, w tym procesów, udokumentowanej informacji, **niewłaściwą interpretację wymagań norm, które nie stanowią** odzwierciedlenia procesów funkcjonujących w przedsiębiorstwie."

Str. 92: „To właśnie **ta metoda jest wykorzystywana do metod** przeciwdziałania.."

Str. 94 **W tym etapie** określa się znaczenie niezgodności (Zn) z zastosowaniem skali 10 stopniowej dla wartości w przedziale od 1-10

Str 109 "**Pytania zadawane** w wywiadzie są uwzględnione w formie kwestionariusza wywiadu, dzięki któremu badający ma możliwość uzyskania informacji oraz danych w konkretnych obszarach **poprzez zadawanie pytań**."

Pomimo tych uwag krytycznych i sugestii stwierdzam, że nie zmieniają one mojej, pozytywnej oceny całości tej rozprawy. Mogą i powinny natomiast posłużyć jako podstawa doskonalenia warsztatu badawczego i pisarskiego autorki. Autorka zaproponowała

wiele trafnie wybranych, godnych upowszechnienia przykładów rozwiązań mogących znaleźć praktyczne zastosowanie w integrowaniu normatywnych systemów zarządzania. Całość opracowania potwierdza dojrzałość Autorki jako badaczki problematyki wdrażania i doskonalenia współczesnych systemów zarządzania organizacjami przy wykorzystaniu metodyki zarządzania ryzykiem oraz jej dociekliwość i rzetelność w zakresie pozyskania informacji istotnych z punktu widzenia tematyki pracy i realizacji założonego planu badań.

4 Wniosek końcowy

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. Magdaleny Marecik charakteryzuje się następującymi zaletami:

1) Praca powstała na podstawie poprawnie zaprojektowanych i rzetelnie przeprowadzonych badań empirycznych oraz własnych doświadczeń w organizacjach sektora energetycznego.
2) Opiniowana rozprawa potwierdza samodzielność autorki oraz jej odpowiednie kompetencje w zakresie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych jako specjalistki w zakresie projektowania, diagnozy i usprawniania współczesnych systemów zarządzania.
3) Rozprawa dotyczy aktualnych zagadnień związanych z funkcjonowaniem sektora energetycznego mającego strategiczne znaczenie dla wszystkich gospodarek.

Autorka zaproponowała **oryginalne rozwiązanie podjętego zagadnienia naukowego** wnosząc wkład w rozwój nauk o zarządzaniu i jakości.

Wskazane mankamenty, choć są warte odnotowania nie burzą zdecydowanie pozytywnego wizerunku tej rozprawy.

Podsumowując stwierdzam, że rozprawa mgr inż. Magdaleny Marecik pt. „Model zintegrowanego systemu zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem z zastosowaniem metodyki szacowania ryzyk i szans" spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim zawarte w *ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* i wnoszę o dopuszczenie jej do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości.