

Białystok, 22.09.2020 r.

Dr hab. Agata Lulewicz-Sas, prof. PB

Wydział Inżynierii Zarządzania

Politechnika Białostocka

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr inż. Anety Kossobudzkiej-Górskiej pt. *Metoda oceny ryzyka zawodowego w mikroprzedsiębiorstwach*

Podstawa opracowania recenzji

Przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska mgr inż. Anety Kossobudzkiej-Górskiej pod tytułem *Metoda oceny ryzyka zawodowego w mikroprzedsiębiorstwach*. Promotorem pracy jest prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski.

Podstawę formalną przygotowania niniejszej recenzji stanowi pismo Dziekana Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej, prof. dr hab. inż. Wiesława Kotarba z dnia 10 sierpnia 2020 roku.

Charakterystyka recenzowanej rozprawy doktorskiej

Recenzowana rozprawa doktorska dotyczy problematyki zarządzania bezpieczeństwem, a w szczególności istotnego zagadnienia jakim jest ocena ryzyka zawodowego.

Ocena ryzyka zawodowego, w świetle przepisów prawnych, jest obowiązkowa, a jej głównym celem jest analiza poziomu bezpieczeństwa na stanowiskach pracy oraz dobór właściwych rozwiązań zmniejszających i/lub eliminujących ryzyko. Od poprawności przeprowadzenia oceny w dużej mierze zależy skuteczność funkcjonującego w przedsiębiorstwie systemu zarządzania bhp oraz bezpieczeństwo pracowników. Biorąc pod uwagę, że pracownik to najważniejsze ogniwo przedsiębiorstwa, a jednocześnie najsłabsze ogniwo bezpieczeństwa, waga oceny ryzyka zawodowego przybiera na znaczeniu.

W literaturze przedmiotu opisano szereg metod służących do oceny ryzyka zawodowego jednak metody te nie są pozbawione wad. Zarzuca się im przede wszystkim intuicyjny sposób przeprowadzania oceny na podstawie doświadczeń własnych i ich fragmentaryczność. Już na etapie wyboru metodyki pojawiają się dylematy decyzyjne, ponieważ nie ma jasno określonych kryteriów, na podstawie których taki wybór jest dokonywany.

Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdzić należy, że wybór tematyki badawczej jest trafny i istotny ze względów poznawczych i aplikacyjnych.

Recenzowana rozprawa doktorska wnosi wkład w rozwój teorii i praktyki w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości. W szczególności za nowatorski wkład naukowy można uznać:

- uporządkowanie terminologii w zakresie zagrożeń zawodowych;
- usystematyzowanie metod oceny ryzyka zawodowego;
- opracowanie nowego, kompleksowego i uniwersalnego podejścia do oceny ryzyka zawodowego;
- opracowanie metody wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego oraz jej przygotowanie do implementacji komputerowej.

Wartością pracy jest też przedstawienie w formie załącznika pełnej dokumentacji oceny ryzyka zawodowego.

Struktura pracy

Recenzowana praca liczy 212 stron. Struktura pracy obejmuje test zasadniczy podzielony na pięć rozdziałów zatytułowanych: 1. Analiza stanu oceny ryzyka zawodowego w przedsiębiorstwach, 2. Ocena ryzyka w świetle literatury, 3. Metody oceny ryzyka zawodowego, 4. Metoda wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego w mikroprzedsiębiorstwach, 5. Weryfikacja i doskonalenie metody wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego.

Integralnymi elementami pracy są również: streszczenie, wykaz oznaczeń i skrótów, wstęp, zakończenie, bibliografia, netografia, spis rysunków, spis tabel oraz dwa załączniki.

Spis bibliograficzny obejmuje 192 pozycje jednostek piśmienniczych oraz 63 pozycje netograficzne. Autorka w pracy wykazała się dobrą znajomością literatury zarówno polskiej, jak i obcojęzycznej. Wykrczystana literatura przedmiotu jest aktualna i związana z tematem rozprawy doktorskiej. Dobór literatury oceniam pozytywnie.

Struktura pracy budzi pewne moje wątpliwości dotyczące kolejności prezentowania poszczególnych treści pracy.

Autorka, bez wprowadzenia w problematykę ryzyka zawodowego, rozpoczyna pracę od analizy stanu oceny tego ryzyka, wykorzystując wyniki badań publikowanych głównie przez GUS, Eurostat oraz własne badania pilotażowe. Nie kwestionuję zasadności przedstawiania analizy stanu oceny ryzyka, lecz uważam, że z korzyścią dla pracy byłoby umieszczenie tego rozdziału po wprowadzeniu do zagadnienia ryzyka zawodowego.

W rozdziale drugim, uważam że w pierwszej kolejności powinno być zaprezentowane pojęcie ryzyka zawodowego (podrozdział 3.1), następnie opisana procedura oceny tego ryzyka oraz zaprezentowana problematyka zagrożeń zawodowych ujmowana w procedurze oceny.

Tytuł rozdziału trzeciego (*Metody oceny ryzyka zawodowego*), w mojej opinii, nie oddaje w pełni zawartych treści. Autorka nie tylko przedstawiła metody oceny, ale również narzędzia informatyczne wspomagające utrzymanie bezpiecznych warunków pracy. Należałoby albo rozszerzyć tytuł rozdziału, albo zawrzeć w nim tylko te elementy, które są zbieżne jego tytułem.

W mojej opinii struktura pracy wymaga uporządkowania. W pracy powinna być wyodrębniona część teoretyczna stanowiąca podstawę do opracowania autorskiego rozwiązania problemu badawczego.

Problem badawczy i cel pracy

Autorka za problem badawczy przyjęła *poszukiwanie rozwiązania naukowego dla metody zawierającej kompleksowe ujęcie oceny ryzyka zawodowego, zweryfikowanej w warunkach przedsiębiorstw, w tym:*

- *opracowanie zbioru czynników, które w sposób kompleksowy ujmują zagrożenia występujące w środowisku pracy, z uwzględnieniem ich podziału na techniczne, organizacyjne i ludzkie;*
- *dobór i usystematyzowanie istniejących metod oceny zagrożeń w podziale na metody organizatorskie, ergonomiczne, metody oceny stanu bezpieczeństwa, metody wykorzystujące technologie informatyczne (m.in. algorytmy sztucznej inteligencji) oraz uwzględnienia obowiązujących norm i standardów w tym zakresie;*
- *opracowanie logiki zależności i relacji zachodzących między czynnikami i charakterystykami zagrożeń zawodowych oraz działaniami eliminującymi zagrożenia lub ograniczającymi ryzyko zawodowe;*
- *wykorzystanie w projektowaniu własnych doświadczeń z realizacji badań w przemyśle, związanych z dobrymi praktykami w dużych przedsiębiorstwach.*

Za główny cel rozprawy Autorka przyjęła *opracowanie metody oceny ryzyka zawodowego w mikroprzedsiębiorstwach. Sformułowała także następujące cele szczegółowe:*

- *ustalenie i przeprowadzenie wszystkich kroków oceny ryzyka zawodowego:*
 - *określenie i ocenę ryzyka dla zagrożeń w miejscu pracy, z uwzględnieniem metod ich oceny,*
 - *opracowanie procesu decyzyjnego i realizacji działań zapobiegawczych,*
 - *sposób oceny skuteczności podjętych działań eliminujących lub ograniczających ryzyko zawodowe,*
 - *opracowanie sprawozdawczości;*
- *określenie wytycznych do projektu systemu informatycznego wspomagającego ocenę ryzyka zawodowego we wszystkich jej krokach;*
- *weryfikację poprawności formalnej zastosowanych formuł obliczeniowych w projektowanej metodzie oceny ryzyka zawodowego;*
- *weryfikację kompleksowości projektowanej metody oceny ryzyka zawodowego pod kątem uwzględnienia wszystkich zagrożeń zawodowych;*
- *weryfikację uniwersalności, rzetelności, wiarygodności i użyteczności projektowanej metody oceny ryzyka zawodowego.*

Autorka bardzo szeroko określiła problem badawczy ujmując w nim także cele szczegółowe. W mojej opinii problem badawczy można było sformułować w postaci przypuszczenia, pytania lub zestawu pytań, na które poszukiwano odpowiedzi.

Cel główny rozprawy doktorskiej określono prawidłowo. Cele szczegółowe odzwierciedlają przyjęty proces badawczy i odnoszą się do przeprowadzonych przez Autorkę prac o charakterze analitycznym i koncepcyjnym. Cele te zostały sformułowane poprawnie. Moim zdaniem brakuje określenia celów dla teoretycznej części pracy.

Ocena merytoryczna rozprawy

We wstępie Autorka dokonała uzasadnienia wyboru tematu. Stwierdziła, że *Powodem podjęcia tematu jest luka między obowiązkiem przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego a jego praktyczną realizacją, obserwowana szczególnie w mikroprzedsiębiorstwach*. W moim przekonaniu tak zidentyfikowana luka badawcza nie łączy się ze sformułowanym celem pracy którym jest opracowanie metody oceny ryzyka zawodowego w mikroprzedsiębiorstwach. Nierealizowanie prawnego obowiązku przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego wynika raczej z braku wiedzy i doświadczenia oraz nie rozumienia celu tej oceny.

W rozdziale pierwszym, na podstawie wyników badań publikowanych głównie przez GUS, Eurostat oraz autorskich badań pilotażowych, dokonana została analiza stanu oceny ryzyka zawodowego w przedsiębiorstwach. Autorka, we wstępie do pracy stwierdziła, że analizy przeprowadzone w rozdziale pierwszym stały się podstawą do ustalenia przedmiotu pracy, czyli mikroprzedsiębiorstwa, z czym trudno się zgodzić, ponieważ tytuł pierwszego podrozdziału w rozdziale pierwszym (1.1. *Stan wiedzy o zagrożeniach zawodowych w mikroprzedsiębiorstwach*) od razu wskazuje na przedmiot pracy.

Rozdział pierwszy składa się z dwóch podrozdziałów poprzedzonych fragmentem tekstu zawierającym informacje o wypadkach przy pracy, osobach pracujących w warunkach zagrożenia, podejmowanych działaniach profilaktycznych po przeprowadzonej ocenie ryzyka zawodowego, zapadalności na choroby zawodowe. Może jest to kwestia subiektywna, ale moim zdaniem tekst pracy nie powinien wychodzić poza przyjętą strukturę pracy (brakuje tytułu podrozdziału dla tej części pracy).

Tytuł podrozdziału 1.1. sugeruje, że przedmiotem analiz będzie stan wiedzy o zagrożeniach zawodowych w mikroprzedsiębiorstwach. Z treści natomiast tego podrozdziału wynika, że analiza prowadzona jest znacznie szerzej i uwzględnia różne wielkości przedsiębiorstw, a nie tylko mikroprzedsiębiorstwa.

W rozdziale drugim Autorka przedstawiła etymologię i definicję pojęcia zagrożenie. Zdefiniowała także termin zagrożeń zawodowych. Walorem poznawczym tej części pracy są zaprezentowane klasyfikacje zagrożeń zawodowych. Tekst rozdziału został wzbogacony licznymi tabelami i rysunkami, co oceniam bardzo pozytywnie.

W dalszej części rozdziału zostały przedstawione procedury oceny ryzyka według EU-OSHA, Państwowej Inspekcji Pracy, Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego oraz norm PN-N-18002:2011 i PN-ISO 45001:2018. Prezentacja poszczególnych procedur oceny zamieszczonych w tabeli 2.5 została przedstawiona prawidłowo, natomiast nie znajduje ona odzwierciedlenia w tekście pracy. Należało wskazać mocne i słabe strony opisanych procedur. Analiza krytyczna istniejących procedur powinna stać się przesłanką do zaproponowania własnej koncepcji takiej procedury (co też Autorka czyni w rozdziale 4).

Rozdział trzeci zatytułowany *Metody oceny ryzyka zawodowego*, stanowi ważny element pracy. Autorka ten rozdział rozpoczęła od analizy pojęcia ryzyka, a następnie zdefiniowała pojęcie ryzyka zawodowego. W kolejnym podrozdziale Autorka przechodzi do omawiania metod szacowania ryzyka zawodowego, dokonuje ich klasyfikacji w zależności od sposobu szacowania, rodzaju zidentyfikowanych zagrożeń, zakresu i od sposobu prowadzenia analizy. W rozdziale tym zostały przedstawione także dobre praktyki z zakresu oceny ryzyka zawodowego oraz narzędzia informatyczne wspomagające utrzymanie bezpiecznych

warunków pracy. Zaprezentowane zostały również metody sztucznej inteligencji w ocenie ryzyka zawodowego i metody wykorzystywane w procesie decyzyjnym po ocenie tego ryzyka.

Wartość merytoryczną rozdziału trzeciego oceniam wysoko. Autorka wykazała się zdolnością wnikliwej analizy literatury zarówno krajowej, jak i zagranicznej. Zastosowany graficzny sposób prezentacji znacznie ułatwia przyswajalność prezentowanych treści. Za niedociągnięcie uważam brak odniesień w tekście do opracowanych rysunków dotyczących klasyfikacji metod ergonomicznych służących do oceny obciążenia fizycznego i psychicznego (rysunki 3.3 i 3.4).

W części podsumowującej rozdział trzeci Autorka trafnie stwierdziła, że istnieje wiele metod, zarówno ogólnych, jak i szczegółowych służących do oceny ryzyka zawodowego, ale żadna z nich nie jest uniwersalna. W moim odczuciu to stwierdzenie stanowi uzasadnienie wyboru tematu, a nie sformułowana we wstępie luka między obowiązkiem przeprowadzania oceny ryzyka zawodowego a jego praktyczną realizacją.

W rozdziale czwartym została przedstawiona autorska metoda wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego w mikroprzedsiębiorstwach. Niewątpliwie wartością dodaną tej części pracy było opracowanie procedury metody wielokryterialnej, na którą składa się dziesięć kroków: (1) ustalenie listy zagrożeń na podstawie literatury i przepisów prawnych, (2) selekcja zagrożeń w zależności od charakteru prowadzonej działalności, (3) systematyka zagrożeń specyficznych dla prowadzonej działalności, (4) dobór metod do analizy ryzyka w zależności od rodzaju zidentyfikowanych zagrożeń, (5) oszacowanie ryzyka i wyznaczenie dopuszczalności, (6) nadanie priorytetu zagrożeniom, (7) nadanie priorytetu działaniom, (8) podjęcie działań eliminujących lub obniżających ryzyko i ustalenie sposobu realizacji działań naprawczych, (9) opracowanie ekonomicznie uzasadnionego planu/harmonogramu eliminacji zagrożeń i ograniczenia ryzyka zawodowego, (10) zapoznanie pracownika z wynikami oceny ryzyka zawodowego.

Procedurę oceny ryzyka zawodowego oceniam pozytywnie, szczególnie za logikę poszczególnych etapów i jej kompletność. Dla każdego z etapów procedury Autorka określiła możliwe do zastosowania metody i narzędzia oraz dokumentację oceny ryzyka zawodowego. Ma to szczególnie istotne znaczenie dla praktycznego wykorzystania zaproponowanej metody wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego.

Warto byłoby się zastanowić, czy treści dotyczące zagrożeń zawodowych powinny znajdować się w dwóch miejscach pracy (podrozdziały 2.1 i 4.2). Według mnie należało przedstawić, na podstawie dostępnych źródeł, wiedzę na temat zagrożeń, wskazać słabe strony istniejących w literaturze podejść, a następnie przedstawić swój punkt widzenia. W rozdziale opisującym wielokryterialną metodę można byłoby odwołać się do treści zawartych we wcześniejszych rozdziałach.

Cennym elementem treści zawartych w rozdziale czwartym są prezentacje tabelaryczne i graficzne, znacznie ułatwiające zrozumienie prezentowanych zagadnień. W mojej opinii elementem wymagającym doskonalenia jest opis zaproponowanej autorskiej metody. Tabele i rysunki stanowiąc powinny dopełnienie do treści rozdziału i zawsze wymagają przynajmniej krótkiego skomentowania.

W autorskiej propozycji metody wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego widoczne jest nie tylko teoretyczne zgłębienie tematu, ale również doświadczenie zawodowe, o którym Autorka pisze we wstępie do pracy.

W rozdziale piątym Autorka dokonała weryfikacji wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego. Scharakteryzowała próbę badawczą oraz dokonała weryfikacji opracowanej metody w zakresie poprawności formalnej zastosowanych formuł obliczeniowych, kompleksowości, uniwersalności, rzetelności i wiarygodności wyników, użyteczności i skuteczności. Wnioski z weryfikacji posłużyły do określenia przez Autorkę kierunków przyszłych badań.

W zakończeniu pracy Autorka niepotrzebnie przywołuje cel pracy, ponieważ jest on już sformułowany we wstępie

Zawarte w zakończeniu stwierdzenie, że *cel pracy został zrealizowany* nie powinno być moim zdaniem formułowane przez Autora pracy a przez recenzenta.

Wartościowym elementem pracy są załączniki przedstawiające formularze dokumentacji oceny ryzyka na stanowisku pracy. Szkoda jednak, że Autorka w treści swojej pracy nie odnosi się do przygotowanych autorskich formularzy.

Ocena rozprawy pod względem techniczno-edytorskim

Pod względem technicznym praca została napisana poprawnie. Pracę wzbogacają starannie przygotowane liczne tabele i rysunki. Poziom edytorski pracy uważam za dobry. Autorka posługuje się zrozumiałym językiem. W pracy występują drobne błędy o charakterze językowym, nie wpływające na zrozumienie przedstawionego w pracy tekstu.

Uwagi ogólne

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska posiada następujące atuty:

- wychodzi naprzeciw istniejącej luce metodycznej wynikającej z braku jednej, kompleksowej, powszechnie wykorzystywanej metody oceny ryzyka zawodowego;
- przedstawia oryginalne rozwiązanie problemu badawczego w postaci metody wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego;
- posiada potencjał aplikacyjny;
- jest starannie przygotowana pod względem technicznym i edytorskim;
- liczne prezentacje w formie graficznej i tabelarycznej znacznie ułatwiają zrozumienie treści pracy.

W ramach niniejszej recenzji chciałabym również wskazać na ogólne mankamenty pracy, do których zaliczam:

- często informacyjny charakter prezentowanych treści, bez pogłębionej analizy;
- niewystarczający stopień prowadzenia krytycznej analizy prezentowanych w pracy zagadnień;
- niespójność struktury pracy;
- zbyt ogólnikowe przedstawienie procedury metody wielokryterialnej oceny ryzyka zawodowego;
- prezentowanie w pracy tabel i rysunków bez stosowanych opisów (treść pracy powinna być uzupełniana, a nie zastępowana rysunkami i tabelami).

W recenzji przedstawiono szereg mankamentów rozprawy doktorskiej, bo taka też jest funkcja recenzji. Uwagi wskazane w niniejszej recenzji należy traktować jako zalecenia przy opracowywaniu przyszłych prac naukowych.

Wniosek końcowy

Oceniając całość rozprawy doktorskiej należy stwierdzić, że Autorka zrealizowała określony we wstępie cel pracy. Samą rozprawę należy uznać za oryginalną i podejmującą aktualną problematykę związaną z oceną ryzyka zawodowego.

Recenzowana rozprawa doktorska Pani mgr inż. Anety Kossobudzkiej-Górskiej spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim określone w ustawie z dnia 14.03.2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.) w zakresie wykazania się przez Kandydata ogólną wiedzą teoretyczną w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości oraz umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Jednocześnie wnoszę o dopuszczenie Pani mgr inż. Anety Kossobudzkiej-Górskiej do kolejnych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości.

Agata Lulewicz-Sa