Wrocław, 31 maja 2026

Dr hab. inż. Jarosław Konior, prof. uczelni
Politechnika Wrocławska
Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego
Katedra Budownictwa Ogólnego

RECENZJA
rozprawy doktorskiej mgr inż. Marleny Jurczak
pt. Inkorporacja ryzyka decyzyjnego do procesu oceny wariantów inwestycji budowlanej

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji jest uchwała nr 59 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie z dnia 17 marca 2026.
Podstawę prawną stanowi Ustawa Prawo o Szkolnictwie Wyższej i Nauce z dnia 20 lipca 2018, Dz. U. z 2024, poz. 1571 z późn. zm.

2. Przedmiot recenzji

Przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska mgr inż. Marleny Jurczak pt. „Inkorporacja ryzyka decyzyjnego do procesu oceny wariantów inwestycji budowlanej”.

3. Charakterystyka rozprawy doktorskiej

Praca doktorska została zrealizowana w Katedrze Konstrukcji i Procesów Budowlanych, na Wydziale Geoinżynierii, w Uniwersytecie Warmiński – Mazurskim w Olsztynie pod kierunkiem promotora dr hab. inż. Elżbiety Szafranko, prof. UWM i promotora pomocniczego dr inż. Jolanty Harasymiuk. Całość opracowania liczy 148 stron wraz z załącznikami. Praca składa się ze wstępu, 7-ciu rozdziałów merytorycznych oraz streszczenia w językach polskim i angielskim. Tekst jest uzupełnionych o wykaz bibliograficzny, zawierający 141 pozycji literaturowych, jednego scenariusza wywiadu eksperckiego i pięciu kwestionariuszy ankiet oceny.

3.1. Tytuł i temat pracy doktorskiej

Praca doktorska o tytule “Inkorporacja ryzyka decyzyjnego do procesu oceny wariantów inwestycji budowlanej” została wykonana jako dysertacja wielowątkowa o ujęciu teoretycznym wraz z zastosowaniem praktycznym poruszanych zagadnień w dziedzinie nauk inżynieryjno – technicznych, w dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport.

Rozprawę doktorską osadzono w szeroko pojętej tematyce inżynierii przedsięwzięć budowlanych, zorientowanej na przygotowanie i projektowanie zadań inwestycyjnych, a w szczególności na uwzględnienie ryzyka decyzyjnego do procesu oceny parametryzowania inwestycji budowlanych przed ich realizacją.

3.2. Cel i tezy pracy doktorskiej

Cele pracy doktorskiej zostały określone następująco:

1. Ogólny: włączenie oceny ryzyka do procesu analizy wielokryterialnej w ocenach wariantów inwestycji budowlanych.
2. Szczegółowe:
    a. przegląd literatury związanej z procesami decyzyjnymi w budownictwie i z oceną wariantów projektów budowlanych,
    b. rozpoznanie metod szacowania ryzyka w działalności budowlanej,
    c. określenie luki badawczej w zakresie metodyki oceny ryzyka przy wyborze wariantów,
    d. określenie ryzyk towarzyszących analizie wielokryterialnej na wszystkich etapach procesu oceny,
    e. dobór metodyki badawczej umożliwiającej integrację oceny ryzyka z analizą MCDA,
    f. przeprowadzenie próbnych badań, analiza wyników oraz opracowanie autorskiej metodyki oceny ryzyka decyzyjnego,
    g. zastosowanie opracowanej metodyki w studium przypadku, w celu weryfikacji tezy pracy i oceny jej przydatności w praktyce inżynierskiej.

Postawiono następującą tezę pracy doktorskiej:
„Powszechnie stosowane metody wspomagające ocenę wariantów inwestycyjnych mogą prowadzić do decyzji obarczonych ryzykiem nietrafionego wyboru, a ich uzupełnienie o analizę ryzyka – zgodnie z zaproponowaną metodyką – może poprawić jakość procesu decyzyjnego".

3.3. Zakres i struktura pracy doktorskiej

Rozprawa doktorska obejmuje swoim zakresem wstęp z uzasadnieniem podjęcia tematu badawczego, przegląd istniejącego stanu wiedzy w rozważanej tematyce, badania własne i autorskie modelowanie „Risk-Eval-MCDA", integrujące klasyczne podejście metod wielokryterialnych „MCDA" (*Multi-Criteria Decision Analysis*) z oceną ryzyka inwestycyjnego. Wprowadzono również modyfikację metody poprzez zastosowanie wskaźnika „RCI" (*Risk Count Index*)", uwzględniającego liczbę zidentyfikowanych ryzyk dla danego wariantu. Tak wzbogacona metoda została zwalidowana w ocenie trzech wariantów inwestycji drogowej z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych, społecznych, ekonomicznych i komunikacyjnych. Praca doktorska kończy się szczegółowym wnioskowaniem i podsumowaniem ze wskazaniem kierunków dalszych badań.
Struktura rozprawy doktorskiej jest trzystopniowa i została utworzona z ośmiu rozdziałów, w tym dwóch studialnych: Procesu decyzyjnego i charakterystyki ryzyka w budownictwie oraz trzech badawczych: Analizy wielokryterialnej ryzyka, wpływu ryzyka na proces decyzyjny i metodyki oceny ryzyka inwestycyjnego.

3.4. Podejście naukowe i metody badawcze pracy doktorskiej

Podejście naukowe i zastosowane w rozprawie doktorskiej metody badawcze zasadniczo polegały na szerokim przeglądzie istniejącego stanu wiedzy, badaniach ankietowych oraz analizie i ocenie danych eksperckich.
Po sformułowaniu celu pracy i zidentyfikowaniu nie rozpoznanego obszaru wiedzy, określono zakres badań i opracowano autorską, dwustopniową metodykę badawczą. Kolejnym krokiem była analiza procesu podejmowania decyzji w budownictwie, obejmująca charakterystykę struktury procesu decyzyjnego, jego uczestników, etapów i modeli wspomagania tego procesu, a także przegląd wielokryterialnych metod decyzyjnych, najczęściej stosowanych w praktyce inżynierskiej. Szczególną uwagę poświęcono problemowi oceny danych eksperckich. Następnie scharakteryzowano ryzyko, zaczynając od jego definicji, po czym omówiono proces zarządzania ryzykownymi zdarzeniami losowymi oraz powiązania ryzyka z niezawodnością

konstrukcji budowlanych. W ramach badań własnych dokonano identyfikacji ryzyk, związanych z procesem projektowania konstrukcji, ich klasyfikacji wraz z oceną istotności. Kolejnym etapem było modelowanie sytuacji decyzyjnej, polegające na wyborze wariantu inwestycji drogowej z wykorzystaniem metod wielokryterialnych MCE i AHP. Tak opracowany model umożliwił zaproponowanie autorskiej metody „Risk-Eval-MCDA", integrującej analizę ryzyka inwestycyjnego z klasycznymi metodami wielokryterialnymi. Metoda została wzbogacona o wyznaczenie wskaźnika „RCI" (*Risk Count Index*), uwzględniającego liczbę zidentyfikowanych ryzyk dla danego wariantu. Praktyczną weryfikację oryginalnej metody badawczej przeprowadzono na studium przypadku, obejmującym ocenę trzech wariantów inwestycji drogowej z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych, społecznych, ekonomicznych i komunikacyjnych. Ostatnim etapem była analiza wyników oraz sformułowanie wniosków i kierunków dalszych badań.

4. Ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej

4.1. Uwagi krytyczne

a. Tytuł pracy

W mojej opinii tytuł pracy sformułowany następująco: "Inkorporacja ryzyka decyzyjnego do procesu oceny wariantów inwestycji budowlanej" jest spójny i czytelny, ale nie za bardzo podoba mi się użycie w nim terminu „inkorporcja". Wprawdzie jest to pełnoprawne polskie słowo i jest dobrze zdefiniowane w słowniku PWN, ale pochodzi z łaciny i w polszczyźnie funkcjonuje jako zapożyczenie. Czy nie lepiej byłoby użyć słowa "włączenie" jako rdzennego polskiego synonimu "inkorporacja". Wprawdzie „włączenie" wystąpiłoby tu jako rzeczownik odczasownikowy, ale włączenie ryzyka (…) do procesu (…) jest poprawne semantycznie i powszechnie używane w języku naukowym, akademickim i publikacyjnym. Ponadto, chyba brakuje w tytule identyfikacji fazy procesu inwestycyjnego czyli fazy projektowej i wtedy tytuł brzmiałby precyzyjnie: (…) do procesu oceny wariantów projektowanej inwestycji budowlanej. W przeciwnym przypadku czytelnik może odnieść mylne wrażenie, że przedmiotem badań są inwestycje budowlane już zrealizowane, rozumiane jako istniejące budowle. Przepraszam za tę szczegółowość, ale poprawny tytuł pracy – zwłaszcza doktorskiej – stanowi o jej wartości, a otwierające słowo tytułu dzieła zachęca do zapoznania się z nim. To ważne dla przyszłej pracy naukowej i publikacyjnej Doktorantki.

b. Cele i teza pracy

Wydaje mi się, że ogólny cel pracy doktorskiej określony jako „włączenie (!) oceny ryzyka do procesu analizy wielokryterialnej w ocenach wariantów inwestycji budowlanych" jest prawie tożsamy z jej tytułem. W odróżnieniu od tytułu tak sformułowany cel wskazuje tylko „analizę wielokryterialną" jako narzędzie badawcze, ale nie określa efektu badawczego, czyli osiągnięcia celu. Wolałbym, żeby Doktorantka na każdym etapie badań i pracy stawiała sobie pytania: Do czego dążę? Co chcę uzyskać? Jak chcę osiągnąć cel?

Uważam, że cele szczegółowe są już określone prawidłowo i jednoznacznie wskazują drogę do osiągnięcia celu badawczego. Ja bym je nawet wzmocnił semantycznie, podkreślając autorski profil pracy doktorskiej, np.:

a. zamiast przegląd literatury – rozpoznanie literaturowe;
b. zamiast rozpoznanie metod szacowania ryzyka – klasyfikacja ryzyka w działalności budowlanej;
d. zamiast określenie ryzyk – identyfikacja i kwantyfikacja ryzyk;
e. zamiast dobór metodyki badawczej - opracowanie metodyki badawczej.

Natomiast, jestem przekonany, że teza pracy doktorskiej, sformułowana przez Doktorantkę następująco: „Powszechnie stosowane metody wspomagające ocenę

wariantów inwestycyjnych mogą prowadzić do decyzji obarczonych ryzykiem nietrafionego wyboru, a ich uzupełnienie o analizę ryzyka – zgodnie z zaproponowaną metodyką – może poprawić jakość procesu decyzyjnego" nie jest poprawnie skonstruowaną tezą rozprawy. Teza jest za długa, za skomplikowana z wtrąceniem w zdanie i z powtórzeniami słownymi „mogą" – „może", „decyzji" – „decyzyjnego", a termin „ryzyko" występuje w dwóch odrębnych znaczeniach. A przede wszystkim ta teza jest postawiona w zbyt miękkiej formie, prawie jak zdanie przypuszczające. Powszechnie stosowane metody (…) mogą prowadzić do decyzji obarczonych ryzykiem nietrafionego wyboru (…) – prowadzą czy nie prowadzą? Analiza ryzyka (…) może poprawić jakość procesu decyzyjnego – poprawi czy nie poprawi? Klasycznie sformułowana teza nie pozostawia badaczowi wyboru, zobowiązując go do stwierdzenia TAK lub NIE. Rozprawa doktorska powinna charakteryzować się tym, że na początku formułuje się tezę (bądź hipotezę) pracy, którą w kolejnych rozdziałach dowodzi się lub uzasadnia na podstawie proponowanej teorii, metodach badawczych i modelowaniu w celu transformacji jakościowej rzeczywistości na ilościową analizę z wnioskowaniem. Jak rozumiem chodzi o to, że powszechnie stosowane metody nie racjonalizują oceny wariantów projektowanej inwestycji budowlanej i wymagają włączenia do procesu tej oceny wpływ ryzyka decyzyjnego. I taką tezę rozprawy postawiłbym w formie prostego, jednoznacznego zdania twierdzącego.

c. Temat i zakres pracy

Wolałbym, żeby terminy temat i zakres pracy nie były tożsame. Doktorantka w rozdziale 1.3. temat pracy opisuje na końcu zakresu poprawnie, ale bardzo lapidarnie: „Całość pracy ma charakter interdyscyplinarny, łączy zagadnienia z zakresu inżynierii budowlanej, zarządzania ryzykiem, metod wspomagania decyzji oraz analizy danych eksperckich". Opis tematu pracy doktorskiej powinien wskazywać dziedzinę nauk, obszar wiedzy, specjalność badawczą i kierunek prowadzonych badań w kontekście ich znaczenia w problematyce jasno przedstawionego zagadnienia.

Zakres pracy doktorskiej jest przejrzyście przedstawiony w podziale na rozdziały, choć w jednym z nich niepotrzebnie znajduje się wnioskowanie: „Stwierdzono, że stosowane metody wyboru nie są jednoznaczne – wyniki są rozbieżne, a także wymagają znaczącego wkładu pracy i czasu". Na tym etapie pracy tak ogólny wniosek nie wnosi wiele wartości poznawczych w zrozumieniu metodyki rozprawy.

d. Rozpoznanie literaturowe

Uważam, że przegląd istniejącego stanu wiedzy został przeprowadzony prawidłowo, szeroko i dogłębnie, z odniesieniem do literatury źródłowej, ale powinien ograniczać się wyłącznie do tematu pracy doktorskiej i zmierzać w kierunku wyboru właściwej metodyki przeprowadzonych badań.

Doktorantka nie prowadzi klasycznego przeglądu literatury w osobnym rozdziale pracy. I to nie jest zarzut, to nawet wartość dodana pracy, ponieważ rozpoznanie literaturowe zostało przeprowadzone merytorycznie, w strukturze rozważanej problematyki badawczej, w rozdziale 2: „Proces podejmowania decyzji w budownictwie":

2.1 Struktura procesu decyzyjnego w budownictwie – uczestnicy, etapy, modele wspomagania

2.2 Klasyfikacje metod wielokryterialnych

2.3 Metody wielokryterialne stosowane w budownictwie

2.4 Ocena danych eksperckich

Niestety, tu znowu rozmywa się cel nr 2 c) tak rzetelnie przeprowadzonego rozpoznania literaturowego: „Określenie luki badawczej w zakresie metodyki oceny

ryzyka przy wyborze wariantów". Całość kończy się mało konkretnym, ogólnym wnioskowaniem: „Podsumowując wcześniejsze rozważania można stwierdzić, że już sama metodyka oceny kryteriów i wariantów może budzić wątpliwości co do wyniku całego procesu decyzyjnego. Dodatkowo, sytuację mogą komplikować uwarunkowania otoczenia, które generują ryzyko dokonania wyboru nie najlepszego wariantu według zakładanych kryteriów. W działalności budowlanej występuje duża liczba czynników zakłócających procesy decyzyjne, a całość przedsięwzięcia obarczona jest istotnym ryzykiem, wynikającym zarówno z uwarunkowań technicznych, organizacyjnych, społecznych, jak i prawnych". Wskazane byłoby dokładne określenie przedmiotu i zakresu badań w kontekście tak dogłębnie zidentyfikowanej luki badawczej.

e. Badania, metody i modele

Wprowadzenie do badawczej części pracy doktorskiej stanowi rozdział nr 3: „Charakterystyka ryzyka w budownictwie", co poczytuję jako właściwą decyzję Doktorantki, jako że kluczowemu terminowi rozprawy poświęca jej znaczną część. Tym niemniej mam tu dwie zasadnicze uwagi:

- We wzorach (1) i (2) ryzyko jest opisane jako iloczyn prawdopodobieństwa jego wystąpienia i skutku / wpływu na zdarzenie losowe; można też w tym iloczynie uwzględnić ekspozycję na niebezpieczeństwo; ale przecież to zdarzenie losowe jest kwantyfikowalne / mierzalne, zatem ryzyko ma swoją miarę, która jest właśnie tym iloczynem i nazywa się istotnością ryzyka; termin „istotność ryzyka inwestycyjnego" stanowi ważne słowo kluczowe do poszukiwania wielu cennych publikacji w specjalności inżynierii przedsięwzięć budowlanych;
- Nie bardzo podoba mi się przedstawianie ryzyka, które „obejmuje pozytywne zdarzenia"; taki opis ryzyka jest niefortunny, ponieważ samo ryzyko jest zdarzeniem losowym, a jego ewentualne pozytywne skutki / wpływy według norm ISO 31000 czy metodyk PMI są po prostu szansą lub okazją i nie jest to ryzyko decyzyjne, będące przedmiotem rozprawy.

Nie jestem przekonany do spójności podejścia badawczego Doktorantki w p. 3.4 pracy, które można zsyntetyzować następująco: ryzyko przy projektowaniu konstrukcji obiektu budowlanego -> niezawodność w budownictwie -> ankietyzacja grupy projektantów konstrukcji -> wykrywalność ryzyka i zarządzanie ryzykiem. Faza projektowa jest tu przedstawiona znacznie szerzej i składa się z ryzyk organizacyjnych i ryzyk projektowych, odnoszących się do różnych branż projektowych, nawet do ich koordynacji, a nie tylko do branży konstrukcyjnej. A zatem zbadano więcej, a zdefiniowano mniej i chyba bez związku z szerokim zagadnieniem niezawodności obiektu budowlanego. Trzeba też pamiętać, że grupa 24 „konstruktorów" nie jest reprezentatywna co do liczebności i wielobranżowości projektowania w budownictwie. Na szczęście w p. 4 pracy, ta reprezentatywność badań własnych jest już zapewniona we wszystkich kryteriach i podkryteriach badawczych.

Wydaje mi się, że identyfikacja 5-ciu ryzyk wewnętrznych i zewnętrznych związanych z wyborem wariantu inwestycyjnego, wyszczególnionych w tabeli 5.1 to nieproporcjonalnie mało w stosunku do ryzyk stosowania analizy wielokryterialnej, przedstawionych w tabeli 5.2. Nie wiadomo też dlaczego takie a nie inne W1-W5 i Z1-Z5 przyjęto – heurystycznie czy celowo?

Zagłębiwszy się w p. 6 rozprawy mam zasadniczą wątpliwość w poprawnym rozróżnieniu modelowania autorskiego od nowatorskiego. Doktorantka jasno deklaruje tu, że: „Analizy i badania dotyczące procesu podejmowania decyzji w budownictwie metodami wielokryterialnymi, jak i zgłębienie tematu ryzyka stały się dla autora inspiracją do zaproponowania nowatorskiego podejścia „RiskEval-MCDA",

polegającego na ich komplementarnym połączeniu w jeden spójny model decyzyjny". Tymczasem kilkukrotnie w pracy jest mowa o „autorskiej metodzie". Ja bym tę wieloznaczność semantyczną uporządkował następująco: Metody „RiskEval" i „MCDA" są znane w teorii i aplikacji, podejście „RiskEval-MCDA" jako kombinacja dwóch metod jest nowatorskie, a dopiero rozszerzenie „RiskEval-MCDA" o komponent ryzyka poprzez włączenie wskaźnika liczby ryzyk „RCI" stanowi własną, autorską metodykę (zbiór metod, a nawet sparametryzowany model) oceny wariantów projektowanej inwestycji budowlanej. Ta sugestia stanowi poradę dla Doktorantki w przyszłej działalności publikacyjnej.

Podoba mi się, że wyniki i ich obrazy (tabele, wykresy, diagramy) są konkretne i łatwe w odbiorze. Tym bardziej jestem rozczarowany, że wnioski przedstawione w p. 6.1.3 są tak ogólne i zachowawcze, np. „Ta metoda może ułatwić planowanie działań prewencyjnych oraz opracowanie scenariuszy awaryjnych". Za to wnioski włączone w podsumowanie w p. 7 mają znacznie większa wartość inżynierską i praktyczną.

Zwracam też uwagę na dość uproszczony i ograniczony sposób modelowania rozważanych i badanych przez Doktorantkę procesów budowlanych, które w istocie rzeczy są procesami stochastycznymi. Zdarzenia są deterministyczne, ocena dotyczy tylko fazy projektowej procesu inwestycyjnego, ankietyzacja zawiera subiektywność oceny, aparat matematyczny jest uproszczony. Zagadnienie zatem nie jest zatem całkowicie rozwiązane, co dość naturalnie wskazuje kierunek badań na przyszłość i co Doktorantka świadomie rozpoznaje w p. 8 rozprawy.

f. Aplikacja i walidacja metody / modelu

Dobrze, że Doktorantka podjęła próbę oceny ryzyka decyzyjnego metodą „RiskEval-MCDA" na przykładzie inwestycji drogowej. To na pewno wartościowa aplikacja wypracowanej metody, ale zastanawiam się czy stanowi jej wiarygodną walidację. Nic nie wiadomo o przedmiocie walidacji: Jaki długi to odcinek drogi? W jakiej lokalizacji? O jakich parametrach technicznych? W jakim systemie kontraktowania robót budowlanych został zrealizowany? Przyznaję, że bez finansowania zewnętrznego np. w formie grantu dużym wyzwaniem jest pomiar skuteczności metody czy modelu na reprezentatywnej, różnorodnej sektorowo, ale spójnej typologicznie grupie realizowanych obiektów. Natomiast wydaje mi się, że ten przykład można było jednak rozpisać w formie analizy przypadku (*case study*), żeby uwiarygodnić wnioskowanie z obserwacji badawczych i potwierdzić zasadność zastosowania metody „RiskEval-MCDA" i efekt racjonalizacji oceny poprzez włączenie do niej komponentu RCI.

4.2. Uwagi pozytywne

Największą wartością rozprawy doktorskiej opracowanej przez mgr inż. Marlenę Jurczak jest kompleksowość podejścia Doktorantki do całego procesu badawczego. Praca doktorska wypełnia sprecyzowane cele badawcze. Założenia pracy, podejście badawcze, metodyka badań i wnioskowanie z wyników badań są ciekawe, komplementarne i stwarzają możliwości dalszego rozwoju badawczego. Największą wartością rozprawy doktorskiej jest oryginalność pomysłu na rozwiązanie praktycznego problemu i uniwersalność własnej metodyki badawczej, łatwej do zastosowania w innych fazach procesu inwestycyjnego (przetarg, realizacja, utrzymanie) i w innych sektorach budownictwa (kubaturowe, inżynieryjne, mostowe, itp.). Pomimo, że metody „RiskEval" i „MCDA" są znane w teorii i aplikacji, to podejście Doktorantki łącznie do „RiskEval-MCDA" jako kombinacji dwóch metod jest niewątpliwie nowatorskie, a rozszerzenie tak opracowanej metodyki „RiskEval-MCDA" o komponent ryzyka poprzez włączenie wskaźnika liczby ryzyk „RCI" stanowi własną, autorską metodę, a nawet sparametryzowany model, oceny wariantów projektowanej inwestycji budowlanej. Wartość pracy doktorskiej wzmacnia przykład oceny trzech wariantów inwestycji

drogowej z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych, społecznych, ekonomicznych i komunikacyjnych czyli parametrów, które poprzedzają fazę projektowania obiektu budowlanego. Przedstawione powyżej uwagi krytyczne tylko potwierdzają autentyczność badań i autorskie dokonanie Doktorantki, a nie odtwórczy charakter pracy. Rozprawa doktorska jest oryginalna, nacechowana wieloma wartościami poznawczymi i wypełniona dużym wkładem własnej pracy mgr inż. Marleny Jurczak.

5. Ocena formalna rozprawy doktorskiej

5.1. Braki i pominięcia

Praca doktorska nie zawiera:

a. definicji terminów i pojęć używanych w tekście dokumentu;
b. rozwinięcia akronimów i wytłumaczenia znaczenia terminów zapożyczonych, własnych i przetworzonych, np. MCDA, Risk-Eval-MCDA, RCI, MCE, AHP;
c. załączników nr 4 i 5.

Braki i pominięcia nr a. i b. traktuję jako istotne i ograniczające percepcję czytelnika we właściwym zrozumieniu rozprawy.

5.2. Uwagi językowe

Rozprawa doktorska została poprawnie napisana, zrozumiałym językiem polskim i ze streszczeniem w języku angielskim. Tym niemniej mam kilka uwag, z których najistotniejsze to:

- Narracja treści pracy jest prowadzona prawidłowo w 3-ciej osobie liczby pojedynczej, ale ponieważ rozprawa nie jest anonimowa to Pani Marlena powinna przedstawiać siebie jako Autorka, nie autor;
- Brak konsekwencji w definiowaniu tych samych terminów jako liczebników pojedynczych i mnogich, np. inwestycja budowlana (jak w tytule) i inwestycje budowlane;
- Niepotrzebnie rozbudowane tytuły i śródtytuły, np. p. 5: „Ryzyka towarzyszące wyborowi wariantów inwestycyjnych"; wystarczy prościej: Ryzyka wyboru wariantów inwestycyjnych;
- Błędy semantyczne lub powtórzenia, szczególnie w tytułach i śródtytułach, np:
  - p. 6: „Autorska Metoda Oceny Ryzyka Stosowania MCDM w Ocenach Wariantów Inwestycji Budowlanych" – (…) Ocena (…) w Ocenach (…)
  - p. 6.1: „Metodyka oceny ryzyka decyzyjnego w MCDA „RiskEval-MCDA"
  - p. 6.2: „Przykład oceny ryzyka decyzyjnego w MCDA metodą „RiskEval-MCDA"

  co powoduje niezrozumienie sensu przekazu anonsowanego w śródtytułach;
- Zaniechanie dopełnienia w słowie kluczowym, które występuje w tekście 145 razy – od strony 12 występuje „wyborów." bez dopełnienia, chyba w domyślnym rozumieniu „wyborów inwestycji budowlanej";
- Pewne uogólnienia i kolokwializmy, niepotrzebnie deprecjonujące naukową wartość pracy doktorskiej, np. str. 111, p. 6.1, ostatnie zdanie: „Jest to bardzo ciekawe spostrzeżenie, gdyż w ten sposób ewidentnie klaruje się sytuacja wyboru wariantu projektu budowy odcinka drogi";
- Nieprecyzyjne wnioskowanie, np. str. 113, p. 7, ust. 5, ostatnie zdanie: „Dzięki temu możliwe było bardziej kompleksowe podejście do oceny ryzyka decyzyjnego, co wpłynęło na zmianę hierarchii ocenianych wariantów i pozwoliło na wskazanie rozwiązania najbezpieczniejszego".

5.3. Uwagi edytorskie

Rozprawa doktorska została poprawnie wyedytowana, w strukturze trzystopniowego dokumentu. Mam tylko jedną uwagę edytorską: Rysunki (obrazy, diagramy, wykresy)

zaczerpnięte od innych autorów – zwłaszcza w rozdziale 2 i 3 – mają niską rozdzielczość i nie są spójnie sformatowane.

6. Podsumowanie recenzji i wniosek końcowy

Z całym przekonaniem uważam, że opracowaną rozprawą doktorską Pani mgr inż. Marlena Jurczak udowodniła solidny poziom inżynierski, zdolność do rozpoznania i rozwiązywania praktycznych problemów w budownictwie oraz kompetencje do samodzielnego prowadzenia badań naukowych.

Jak powyżej uzasadniłem – zarówno co do uwag krytycznych i pozytywnych dysertacji – przedłożona rozprawa doktorska:

- prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki ubiegającej się o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie "Inżynieria Lądowa, Geodezja i Transport";
- wykazuje umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Doktorantkę;
- stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w aplikacji wyników własnych badań naukowych Doktorantki.

W związku z powyższym stwierdzam, że przedłożona przez Panią mgr inż. Marlenę Jurczak rozprawa doktorska pt. „Inkorporacja ryzyka decyzyjnego do procesu oceny wariantów inwestycji budowlanej" upoważnia do pozytywnego zaopiniowania w powyższych trzech aspektach i spełnia warunki określone w Ustawie Prawo o Szkolnictwie Wyższej i Nauce z dnia 20 lipca 2018, Dz. U. z 2024, poz. 1571 z późn. zm.

Stawiam wniosek o przyjęcie rozprawy doktorskiej i wnoszę o dopuszczenie Pani mgr inż. Marleny Jurczak do publicznej obrony przedstawionej rozprawy doktorskiej.