

Łódź, 16.11.2023

Dr hab. T. Bartosz Kalinowski, Prof. UŁ

Uniwersytet Łódzki

Wydział Zarządzania

Katedra Logistyki

dr hab. Hanna Włodarkiewicz-Klimek, prof. PP

Dziekan

Wydział Inżynierii Zarządzania

Politechnika Poznańska

Szanowna Pani Dziekan,

W załączeniu przesyłam recenzję rozprawy doktorskiej mgra inż. Daniela Wojtkowiaka pt.: „Wpływ poziomu dojrzałości doskonałości operacyjnej na poziom absorpcji koncepcji zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach produkcyjnych”.

Z wyrazami szacunku,



T. Bartosz Kalinowski

Łódź, 16.11.2023

Dr hab. T. Bartosz Kalinowski, Prof. UŁ

Uniwersytet Łódzki

Wydział Zarządzania

Katedra Logistyki

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Daniela Wojtkowiaka pt. „Wpływ poziomu doskonałości operacyjnej na poziom absorpcji koncepcji zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach produkcyjnych” napisanej pod kierunkiem naukowym dra hab. inż. Piotra Cyplika, prof. PP

Podstawa wykonania recenzji

Recenzję wykonano w związku z pismem Dziekana Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej, dr hab. Hanny Włodarkiewicz-Klimek, prof. PP z dnia 3 października 2023 roku.

1. Ocena problematyki badawczej i tematu dysertacji

Doktorant podjął tematykę poruszaną w ocenianej dysertacji, kierując się następującymi przesłankami:

- Niewielka liczba publikacji na temat wpływu doskonałości operacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych na koncepcję Zrównoważonego Rozwoju;
- Komplementarność różnych koncepcji i metod zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym z koncepcją Zrównoważonego Rozwoju;

- Istnienie relacji pomiędzy koncepcją Zrównoważonego Rozwoju a wybranymi koncepcjami zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym.

Podjętą próbę należy uznać za udaną, jak również spełniającą wymogi stawiane dysertacjom doktorskim. Nie ulega wątpliwości, że wybrana przez mgr inż. Daniela Wojtkowiaka problematyka jest interesująca i ważna z poznawczego oraz naukowego punktu widzenia. Przedmiotem rozprawy jest istotny problem naukowo-badawczy z obszaru dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, odnoszący się do problematyki na styku zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym i koncepcją Zrównoważonego Rozwoju, którego rozwiązanie może stanowić podstawę do nadania stopnia naukowego doktora.

Doktorant nadał dysertacji tytuł: „Wpływ poziomu dojrzałości doskonałości operacyjnej na poziom absorpcji koncepcji zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach produkcyjnych”. O ile poprawnie określa on zakres tematyczny rozprawy, o tyle użycie terminu „absorpcja” zarówno w tytule (jak również w treści pracy) należy uznać za nietrafne. Autor podnosi (s. 20 oraz s. 247 dysertacji), że pojęcie absorpcji, rozumie jako „identyfikowanie, przyjmowanie, adaptowanie, akceptowanie i inkorporowanie określonych zasad, metod i rozwiązań wykorzystywanych w zarządzaniu”, powołując się przy tym na publikację: Bi, X., & Yu, C. (2008). Absorptive capacity of information technology and its conceptual model. *Tsinghua Science and Technology*, 13(3), 337-343. Niemniej jednak, należy stwierdzić, że formułowanie aparatu pojęciowego stosowanego w pracy na podstawie pojedynczej publikacji jest ryzykowne. Ponadto, zgodnie ze Słownikiem Języka Polskiego¹ termin „absorpcja” oznacza przede wszystkim „wchłanianie substancji przez inną substancję”, a zatem nie pasuje on do pracy zakresu nauk o zarządzaniu i jakości. W końcu, analiza wyników wyszukiwania w bazie Scopus według słowa kluczowego „*absorption*” (będącego angielskim odpowiednikiem terminu „absorpcja”) wskazuje, że pojęcie to nie jest powszechnie używane w odniesieniu do publikacji z zakresu zarządzania, w rozumieniu proponowanym przez Doktoranta. W związku z tym rodzi się pytanie: **Jaki termin,**

¹ Słownik Języka Polskiego PWN, Absorpcja, <https://sjp.pwn.pl/sjp/absorpcja;2548647.html>, data dostępu: 14.11.2023.

inny niż „absorpcja”, odnoszący się do nauk o zarządzaniu i jakości, pasowałby do zjawisk opisywanych w dysertacji przez Doktoranta?

2. Ocena struktury i układu treści rozprawy

Dysertacja liczy 322 strony i składa się z siedmiu części, wstępu, zakończenia, spisu rysunków, spisu tabel, bibliografii, źródeł internetowych oraz załączników (przy czym załączniki nie zostały umieszczone bezpośrednio w pracy, ale dołączone osobno na nośniku USB).

Układ poszczególnych części pracy należy uznać za prawidłowy i podporządkowany realizacji celów pracy.

W części pierwszej opisano zakres, cele i hipotezy rozprawy doktorskiej. W szczególności, Doktorant skupił się na uzasadnieniu podjęcia tematu rozprawy przedstawiając autorski model relacji pomiędzy doskonałością operacyjną a koncepcją zrównoważonego rozwoju, a także zidentyfikował trzy luki poznawcze oraz jedną lukę aplikacyjną w odniesieniu do prowadzonych rozważań. W tej części Doktorant odnosi się również do luk badawczych, jednak nie definiuje ich w jednoznaczny sposób. Nasuwa się zatem pytanie: **Jak doktorant rozumie pojęcia, którymi się posługuje (luka badawcza, luka poznawcza) oraz jakie są jego zdaniem relacje pomiędzy nimi (np. czy są one względem siebie komplementarne, czy też zachodzą inne relacje)?** W dalszej części tego rozdziału przedstawione zostały: cel i zakres pracy (którym poświęcony będzie osobna część recenzji); metodyka pracy badawczej (której mocną stroną są autorskie – graficzne oraz tabelaryczne opracowania metodyki pracy badawczej). Rozdział pierwszy obejmuje również „Rozważania semantyczne”, opisujące aparat pojęciowy stosowany w pracy. Ten podrozdział jest bardzo potrzebny w pracy i wydaje się, że lepszym miejscem na jego umiejscowienie byłby początek pracy, co pozwoliłoby uniknąć części niejasności, jakie pojawiają się podczas lektury pierwszego rozdziału.

Drugi rozdział to teoretyczna część rozprawy będąca rezultatem przeprowadzonych badań literaturowych w zakresie pojęć doskonałości operacyjnej, koncepcji zarządzania

przedsiębiorstwem produkcyjnym oraz stosowanych w nich metod, technik i narzędzi wspierających zarządzanie i usprawnianie procesów w przedsiębiorstwie produkcyjnym. Doktorant opisuje tu m.in.: Lean manufacturing (oraz wybrane metody i narzędzia stosowane w ramach tej koncepcji), Total Quality Management, Six Sigma, Lean Six Sigma, Outsourcing, czy Benchmarking. Obok powyższych pojawia się również koncepcja przemysłu 4.0 (Industry 4.0), która nie pasuje do przedstawianych zagadnień jako metoda zarządzania przedsiębiorstwem, podobnie sprawa się ma z zagadnieniami dot. np. organizacji wirtualnych. Mankamentem tej części dysertacji jest również brak wyraźnej hierarchizacji opisywanych elementów z rozróżnieniem na koncepcje zarządzania oraz metody, techniki i narzędzia wspierające, a także koncepcje komplementarne, nie będące w istocie koncepcjami zarządzania przedsiębiorstwem (np. przemysł 4.0, organizacje wirtualne). Przy tej okazji chciałbym postawić kolejne pytanie: **Jeżeli doktorant uważa „przemysł 4.0” czy „organizację wirtualną” za koncepcje zarządzania przedsiębiorstwami produkcyjnymi, to proszę podać przykłady ich zastosowania w takim kontekście w konkretnych organizacjach.**

Trzeci rozdział opisuje koncepcję Zrównoważonego Rozwoju. W ramach tego rozdziału, autor zdefiniował pojęcie, sięgając do źródeł naukowych oraz materiałów źródłowych ONZ w zakresie Zrównoważonego Rozwoju. Opisane zostały teoretyczne założenia koncepcji wraz z rysem historycznym i kamieniami milowymi. Następnie przeanalizowano i opisano stawiane przez ONZ Cele Zrównoważonego Rozwoju na przestrzeni lat. Wykonano również analizę znaczenia koncepcji w ujęciu społeczno-ekonomicznym oraz przemysłowym. Niniejsza część dysertacji stanowi o teoretycznym fundamencie rozprawy i nie budzi zastrzeżeń.

W czwartym rozdziale autor dokonał syntezy pojęć doskonałości operacyjnej i Zrównoważonego Rozwoju. Ponadto autor twierdzi, że „na podstawie badań literaturowych analizowano i poszukiwano relacji pomiędzy doskonałością operacyjną przedsiębiorstwa produkcyjnego a Zrównoważonym Rozwojem”, a także, że „zdefiniowano również obszary operacyjne przedsiębiorstwa produkcyjnego powiązane z Celami Zrównoważonego Rozwoju”. O ile takie powiązanie należy docenić, o tyle nie jest jasne, w jaki sposób Doktorant zidentyfikował obszary

operacyjne, którymi posługuje się w pracy (bezpieczeństwo i ergonomia pracy, wydajność procesów produkcyjnych, efektywność; materiałowa, energetyczna i wodna oraz gospodarowanie odpadami). Ich pierwsze pojawienie się w głównej części pracy możemy odnotować na s. 148, zaś wcześniej pojawiają się jedynie w przypisie na stronie wcześniejszej (147) z sugestią, że zagadnienie jest szerzej opisane w nieistniejącym podrozdziale 3.2 (str. 87-88), niemniej jednak takie treści na wskazanych stronach (ale także pozostałych stronach dysertacji) są niemożliwe do odnalezienia. Dalej, obszary operacyjne pojawiają się na s. 159, ale również bez wyjaśnienia ich genezy. Jest to uwaga o tyle krytyczna, że wymienione obszary operacyjne stanowią główną oś rozważań w części empirycznej. Być może, jednak jest to tylko przypuszczenie recenzenta zostały one sformułowane jako elementy agregujące wskazane w tabeli na s. 148 wskaźniki w ramach Celów Zrównoważonego Rozwoju? Niemniej jednak przesłanki ich pojawienia się w pracy nie są jasne. W świetle powyższego proszę o odpowiedź na następujące pytanie: **Na jakiej podstawie Doktorant sformułował wykorzystywane w pracy obszary operacyjne (tj. bezpieczeństwo i ergonomia pracy, wydajność procesów produkcyjnych, efektywność; materiałowa, energetyczna i wodna oraz gospodarowanie odpadami)? Ponadto, jeżeli (jak przypuszcza recenzent) obszary operacyjne zostały sformułowane jako rezultat syntezy opisów wskaźników w ramach Celów Zrównoważonego Rozwoju, proszę o przytoczenie tych opisów i uzasadnienie sformułowania proponowanych obszarów operacyjnych.**

W rozdziale piątym opisano przeprowadzone w ramach rozprawy badania w zakresie wpływu doskonałości operacyjnej przedsiębiorstw produkcyjnych na możliwość stosowania koncepcji i Celów Zrównoważonego Rozwoju. W ramach rozdziału opisano schemat postępowania badawczego wraz z procesem walidacji i korekcji formularza ankietowego wykorzystanego następnie w badaniu właściwym. Doktorant zdefiniował również minimalną reprezentatywną próbę badawczą oraz opisał wyniki przeprowadzonego badania. Procesy walidacji opisane dla przeprowadzonych badań, jak również sposób wyznaczenia minimalnej liczebności próby badawczej nie budzą zastrzeżeń. Wyniki zrealizowanych przez Doktoranta badań przedstawione zostały w sposób czytelny, zaś towarzyszące im opisy są adekwatne do wyników ujętych w formie

graficznej. W dalszej części rozdziału piątego Doktorant przedstawił analizę statystyczną wyników badania, która pozwoliła na weryfikację postawionych hipotez oraz wyciągnięcie wniosków. W ramach analizy statystycznej autor wykorzystał metody statystyczne takie jak: statystyki podstawowe, testy normalności rozkładu danych Shapiro Wilka, analizę korelacji rang Spearmana, analizę regresji oraz testy Kruskala–Wallisa do analizy wariancji. Weryfikacja hipotez badawczych przedstawiona została w sposób klarowny i wyczerpujący, z wyraźną dbałością o szczegółowy opis założeń badawczych oraz zależności pomiędzy badanymi zmiennymi. Zakres zastosowanych metod i przeprowadzonych analiz należy ocenić jako właściwy i wystarczający dla realizacji postawionych w pracy celów. Przedstawione analizy świadczą o wysokim poziomie warsztatu badawczego i profesjonalizmie Doktoranta.

Szósta część pracy odnosi się do badania opinii ekspertów w zakresie oceny siły wpływu wybranych metod, technik i narzędzi zarządzania na poprawę wyników w sześciu obszarach operacyjnych przedsiębiorstwa produkcyjnego. W tym rozdziale Doktorant również zastosował metody statystyczne (współczynnik W Kendalla oraz współczynnik zmienności odpowiedzi respondentów) i zaprezentował wyniki badania wraz z wnioskami. Warto odnotować fakt, że Doktorant nie ograniczył się w dysertacji do przeprowadzenia badania ilościowego opisanego w rozdziale piątym, ale pogłębił je w dodatkowym badaniu opinii ekspertów przedstawionych w rozdziale szóstym. To z pewnością kolejny atut pracy.

Siódmy rozdział rozprawy przedstawia opracowaną przez Doktoranta metodę samooceny poziomu doskonałości operacyjnej przedsiębiorstwa produkcyjnego, wspierającą realizację celów Zrównoważonego Rozwoju, dla której podstawę stanowiła norma ISO 9004:2018. O ile z jednej strony widać duży nakład pracy doktoranta w odniesieniu do opracowania propozycji modelu (opisano m.in. logikę i kroki postępowania podczas opracowywania metody), o tyle zbyt mało miejsca poświęcono metodyce jego zastosowania, co może ograniczać aplikowalność modelu (o czym w dalszej części recenzji). Zgodnie z p. 7.2 dysertacji autor przeprowadził również walidację proponowanego modelu. Szkoda, że nie poruszono w tym podrozdziale, spostrzeżeń dotyczących mocnych stron zastosowania modelu w organizacji, w której przeprowadzono

walidację, a przede wszystkim, że nie wskazano obszarów do poprawy, które wynikałyby z trudności w zastosowaniu modelu. Byłby to dobry punkt wyjścia do dalszego rozwoju zaproponowanej metody samooceny.

Opracowując narzędzie Autor wykorzystał wnioski z badania opinii ekspertów jako punkt wyjścia do opracowanie ilościowej metody oceny poziomu doskonałości operacyjnej wspierającej realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju. Nie można się nie zgodzić, że jest to podejście właściwe. Niemniej jednak sama implementacja może budzić wątpliwości. Zgodnie z tabelami ze s. 258, 259 oraz opisami w załączniku 11, autor dokonuje zawężenia metod wskazanych w formularzu samooceny do tych analizowanych w badania opinii ekspertów. Rodzi to zatem pytanie: **Co w sytuacji, jeśli przedsiębiorstwo stosuje inne metody pozwalające na osiągnięcie podobnych celów, niż te wskazane przez Doktoranta? Czy wtedy nie ma szansy na osiągnięcie doskonałości operacyjnej?**

Niedosyt budzi również przedstawiona na s. 261 metodyka przeprowadzania samooceny. Proces może nastręczać trudności, szczególnie, że opisy poziomów doskonałości dla poszczególnych kryteriów oceny nie są jednoznaczne, Przykładowo dla „Poziomu doskonałości operacyjnej w zakresie wydajności procesów produkcyjnych” i kryterium „8.1,8.3,8.4 - Właścicielstwo i zarządzanie procesami” oraz 4 poziomu doskonałości opis składa się z aż siedmiu elementów (załącznik 11, s. 59), takich jak:

- Wyniki w zakresie wydajności i efektywności procesów produkcyjnych są wyższe od średniej w sektorze, w którym operuje organizacja.
- Każdy z procesów ma właściciela z dobrze zdefiniowanymi kompetencjami oraz odpowiedzialnościami w celu utrzymania i usprawniania procesów wpływających na wydajność procesów produkcyjnych.
- Usprawnienia wydajności i efektywności procesów produkcyjnych są wdrażane systematycznie w nawiązaniu do strategii i celów w sposób metodyczny powiązany ze strategią automatyzacji a ich rezultaty są regularnie przeglądane.
- Plan działania poprawy wydajności i efektywności procesów produkcyjnych tworzony jest przez zaangażowanych pracowników biorących udział w procesach, które usprawniają.

- Procedury zapewniają zgodność z oczekiwanymi rezultatami w zakresie wydajności i efektywności.
- Ludzie mają odpowiednią wiedzę, aby realizować założenia procedur i rozumieją wpływ nieprzestrzegania procedur a głównym obszarem skupienia menadżerów jest motywowanie i unikanie błędów ludzkich.
- Punkty kontrolne, wskaźniki i odchylenia wydajności procesów produkcyjnych są wyzwalaczem rozpoczęcia odpowiednich działań korygujących z wykorzystaniem metodyki rozwiązywania problemów z Arkuszem A3.

Bardzo złożony opis postawionych wymagań nasuwa pytanie: **Jak w praktyce wygląda w takim przypadku samoocena w modelu proponowanym przez Doktoranta? Ile z powyższych punktów musi być spełnione przez organizację, aby można było ocenić poziom doskonałości w analizowanym kryterium na 4? Na jakim poziomie doskonałości w danym kryterium będzie organizacja, która np. spełnia 4 z 7 przedstawionych punktów?**

3. Ocena metodyki badawczej (cele, pytania badawcze, hipotezy badawcze, etc.)

Założenia metodyki badawczej zostały opisane w p. 1.3, a także uszczegółowione w poszczególnych częściach pracy w odniesieniu do różnych etapów realizowanego badania (w punktach: 5.1, 6.1 i 7.1). Poszczególne części pracy odnoszące się do opisu metodyki zostały wzbogacone o schematy postępowania, tabele doprecyzowujące m.in. sposób realizacji zadań badawczych, a także podsumowania określające stopień realizacji założeń badawczych. Te wszystkie elementy można wymieniść jako mocne strony dysertacji. Również sposób sformułowania hipotez nie budzi zastrzeżeń.

Recenzent miał jednak problem ze jednoznacznym zidentyfikowaniem celu dysertacji, ponieważ w treści można wskazać co najmniej trzy miejsca traktujące o celu:

- s. 8 „W ramach niniejszej rozprawy autor, podejmuje się usystematyzowania dostępnej wiedzy, ujednolicenia definicji na podstawie badań literaturowych oraz zbadania wpływu

koncepcji i metod zarządzania wykorzystywanych w zarządzaniu operacyjnym na koncepcję Zrównoważonego Rozwoju.”

- s. 11 „Celem dysertacji jest uzupełnienie zidentyfikowanych luk poznawczych, badawczych i aplikacyjnych w zakresie doskonałości operacyjnej i Zrównoważonego Rozwoju poprzez:
- C: Opracowanie ilościowej metody oceny doskonałości operacyjnej przedsiębiorstwa produkcyjnego wspierającego realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDG).”

Nasuwa się przy tej okazji następujące pytanie: **Jak należy rozumieć „C”, czy jako cel służący realizacji celu?**

Ponadto na s. 12 Dysertacji, autor sformułował dodatkowo cele badawcze:

- „CB 1: Ocena wpływu doskonałości operacyjnej na realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju.
- CB 2: Ocena wpływu wybranych metod, technik i narzędzi zarządzania na doskonałości operacyjną.
- CB 3: Ocena wpływu wybranych metod, technik i narzędzi zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym na Cele Zrównoważonego Rozwoju”

Wątpliwości w odniesieniu do tej części pracy potęguje fakt, że powyższe cele badawcze zostały sformułowane po określeniu przez Doktoranta zadań badawczych (Z1 – Z9, s. 11), co z kolei rodzi pytanie: **Jaka jest relacja pomiędzy celami badawczymi a zadaniami badawczymi określonymi w pracy?**

W odniesieniu do elementów metodyki badawczej przedstawionych w innych częściach pracy, wątpliwość budzi selekcja metod, technik i narzędzi stosowanych w zarządzaniu procesami przedsiębiorstwa produkcyjnego (s. 158). Wprawdzie odnoszą się one do treści opisanych w rozdziale drugim, ale brakuje wyjaśnienia: **Jaka jest merytoryczna podstawa wyboru takiego zestawu zmiennych?**

4. Ocena strony formalnej, językowej i edytorskiej

Co do zasady, praca jest napisana poprawnym językiem, choć czasami brakuje precyzji wypowiedzi w istotnych częściach pracy (np. opis celów na s. 11, czy opis badanych metod, technik i narzędzi stosowanych w zarządzaniu procesami przedsiębiorstwa produkcyjnego na s. 158). Mocną stroną pracy są z pewnością liczne schematy i tabel, które ułatwiają zrozumienie treści.

Percepcję pracy utrudniają niekonsekwentnie stosowane przez Doktoranta pojęcia. Na przykład:

- Zamienne stosowanie pojęć „Bezpieczeństwo i ergonomia” oraz „BHP i ergonomia” w odniesieniu do opisu jednego z obszarów operacyjnych;
- Stosowanie pojęcia „narzędzia statystyczne” w odniesieniu do „metod statystycznych” (np. dysertacja – s. 16, załączniki - s. 74, 78, 81, 82 itd.);
- Stosowanie pojęcia „cele koncepcji zrównoważonego rozwoju” (s. 10) w odniesieniu do „Celów Zrównoważonego Rozwoju”;
- Stosowanie pojęcia „koncepcje i metody zarządzania” zamiennie z „koncepcje, metody i techniki zarządzania procesami operacyjnymi”, choć są to pojęcia o odmiennym zakresie merytorycznym.

W pracy pojawiają się również błędy dotyczące odwołań do nieistniejących treści. Na przykład:

- Przypis 82 na s. 147 sugeruje opis obszarów operacyjnych w nieistniejącym podrozdziale 3.2;
- Na s. 265, Doktorant odwołuje się treści do nieistniejącego rysunku 104.

W pracy pojawiają się literówki i błędy edycyjne, jednak nie są one liczne.

5. Ocena wykorzystania źródeł

Doktorant w pracy odwołuje się do bogatej literatury przedmiotu. Bibliografia liczy 499 pozycji i została uzupełniona o dodatkowe 86 źródeł internetowych. Na uwagę zasługuje:

- Adekwatność doboru źródeł - w pracy przywołano literaturę przedmiotu zgodną z tematyką pracy, przy uwzględnieniu wiodących dla problematyki publikacji;
- Aktualność: - Doktorant powołuje się na pozycje literaturowe umożliwiające analizę problemu zgodnie z aktualnym stanem wiedzy; zdecydowana większość źródeł to prace wydane po 2000 roku
- Zróżnicowanie - analizie poddano źródła naukowe o zróżnicowanym charakterze merytorycznym

Słabą stroną wykorzystania źródeł można wskazać w odniesieniu do netografii. Nie wskazano tam tytułów pozwalających na identyfikację łącza internetowego. Brakuje również sortowania tej części bibliografii.

6. Wnioski i konkluzja końcowa

Wybrana przez mgra inż. Daniela Wojtkowiaka problematyka jest interesująca i ważna z poznawczego oraz naukowego punktu widzenia. Przedmiotem rozprawy jest istotny problem naukowo-badawczy z obszaru dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości, odnoszący się do problematyki na styku zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym i koncepcją Zrównoważonego Rozwoju.

Przedłożona do recenzji dysertacja mgra inż. Daniela Wojtkowiaka pt. „Wpływ poziomu doskonałości operacyjnej na poziom absorpcji koncepcji zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach produkcyjnych”, spełnia w stopniu satysfakcjonującym ustawowe kryteria właściwe dla rozpraw doktorskich, to znaczy:

- Wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktoranta w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości;
- Wykazuje umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Doktoranta;
- Stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego z odniesieniem do rekomendacji dla praktyki zarządzania.

W związku z tym wnioskuję o dopuszczenie rozprawy do publicznej obrony.

Łódź, 17.11.2023



T. Bartosz Kalinowski