

dr hab. Joanna Żukowska, prof. SGH

Warszawa, 2025/01/12

Instytut Przedsiębiorstwa

Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

### **Recenzja rozprawy doktorskiej**

mgr Paweł Chruściel

pt. „ Rola narzędzi Lean management w kształtowaniu organizacji inteligentnej”

Promotor: dr hab. inż. Piotr Kordel, prof. PŚ

Promotor pomocniczy: dr inż. Mariusz Kmiecik

Podstawę formalno – prawną napisania recenzji stanowi pismo Pani dr hab. inż., prof. PŚ Lilli Knop Przewodniczącej Rady Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej Uniwersytecie Ekonomicznych w Poznaniu z dnia 27 listopada 2024r. oraz uchwała nr 38/2024 ww. Rady z tego samego dnia.

Spis treści	
Uwagi wstępne .....	2
Ocena wyboru problematyki rozprawy .....	2
Układ i struktura pracy .....	3
Ocena merytoryczna i wkład w rozwój wiedzy .....	6
Ocena wykorzystania źródeł bibliograficznych .....	9
Ocena strony edytorskiej i technicznej .....	10
Konkluzje końcowe.....	10
Wniosek.....	11

## Uwagi wstępne

Praca doktorska mgr Pawła Chruściela poświęcona jest bardzo aktualnej problematyce wykorzystania narzędzi Lean management w kształtowaniu organizacji inteligentnej. Autor, dzięki zastosowaniu obszernych studiów literaturowych (np. Kordel, Fernanez, 2023; Balle, Jones, 2019; Baskiewicz, Kadłubek, 2017; Womack, Jones, Roos, 2008; Bicheno, 2000), trafnie i w dojrzały naukowo sposób identyfikuje lukę badawczą, wskazując na niedostateczną liczbę badań dotyczących łącznego rozpatrywania narzędzi Lean management i organizacji inteligentnej. W umiejętny sposób stara się wypełnić wskazaną lukę w dysertacji, dokonując wkładu w naukę w dyscyplinie Nauk o Zarządzaniu i Jakości.

## Ocena wyboru problematyki rozprawy

Problematyka pracy została wybrana na podstawie obszernej analizy źródeł literaturowych. Doktorant zauważył, iż mimo że Lean Management, jako zbiór metod i narzędzi skoncentrowanych na eliminacji marnotrawstwa i ciągłym doskonaleniu procesów, jest powszechnie uznawany za skuteczny sposób zwiększania efektywności operacyjnej, to jego wpływ na kształtowanie organizacji inteligentnej wymaga głębszego zrozumienia i analizy. Ponadto uznał, że zbadanie, w jaki sposób narzędzia Lean Management przyczyniają się do szybkiego reagowania na zmiany rynkowe, innowacyjności oraz efektywnego zarządzania wiedzą przez organizacje inteligentne, może dostarczyć cennych wniosków na temat integracji tych dwóch koncepcji. Autor podkreślił, że przeprowadzone przez niego badanie może wypełnić luki w literaturze dotyczącej synergii między Lean Management a koncepcją organizacji inteligentnej. Chociaż oba podejścia są omawiane w literaturze (należy zaznaczyć że, koncepcja organizacji szczupłej jest dużo bardziej dojrzała i nieporównywalnie szerzej omówiona w literaturze niż koncepcja organizacji inteligentnej, która jest ciągle w fazie początkowej (Kordel, Fernanes, 2023) ich wzajemne relacje i wpływ na siebie są wciąż niewystarczająco zbadane. Analiza tych zależności może prowadzić do rozwinięcia nowych modeli teoretycznych i praktycznych strategii wdrożeniowych.

Doktorant zdefiniował problem badawczy, uznając, iż polega on na konieczności rozwinięcia tradycyjnych narzędzi Lean, będących kluczowymi mechanizmami budowania produktywności jako centralnej cechy organizacji szczupłej, do wymogów otoczenia charakteryzującego się występowaniem zmian nieprzewidywalnych, w których centralną kompetencją rozwojową jest rezyliencja jako kluczowy atrybut organizacji inteligentnej. Autor uzasadnił, iż problem wynika z pilnych potrzeb praktycznych dużych firm produkcyjnych, które coraz częściej funkcjonują w warunkach zmian o nieprzewidywalnym charakterze. Tradycyjne narzędzia Lean nie są skuteczne w kształtowaniu rezyliencji, rozumianej jako kompetencji rozwoju w warunkach zmian skokowych, a jednocześnie podstawowej cechy organizacji inteligentnej.

O ile problematyka pracy została wybrana właściwie o tyle pewnym mankamentem pracy jest nadużywanie stawiania własnych tez i przyjmowania ich jako dowody już na wstępie, przed przeprowadzeniem badań.

Temat jest aktualny i odpowiada potrzebom badań na styku Lean i organizacja inteligentna.

W kontekście powyższego, wybór tematu należy ocenić pozytywnie. Jest klarownie przedstawiony i dobrze umotywowany źródłami literaturowymi, w tym także prezentowanymi badaniami przeprowadzone w tym obszarze. Dobór źródeł i podejście badawcze wskazuje na dojrzałość naukową i szeroki horyzont badawczy doktoranta.

## Układ i struktura pracy

Praca jest skonstruowana poprawnie. Wstęp zawiera się na 12 stronach. Obejmuje przedstawienie kontekstu podjęcia tematu pracy, przedstawia problem badawczy, identyfikuje lukę badawczą, formułuje trzy pytania badawcze. Doktorant wskazuje także na różne definicje Lean management oraz organizacji inteligentnej, niestety nie pokazuje, które z nich będą wiodącymi w pracy i z jakiego powodu. Na pochwałę zasługuje natomiast bardzo szczegółowa analiza literatury tematu zmierzająca do identyfikacji luki badawczej, zaprezentowana w tabeli nr 1. Pewną manierą doktoranta jest nie trzymanie się rygoru

terminologicznego i swobodne zamienne stosowanie pojęć polsko i anglojęzycznych. Już we wstępie doktorant zamiennie stosuje terminy Lean oraz organizacja szczupła, bez dokładnego ich dodefiniowania i deklaracji, który termin w pracy faktycznie będzie wykorzystywany. Podobnie często zamiennie stosuje Lean management i Lean.

Doktorant w pracy umiejętnie definiuje cel główny, trzy cele teoriopoznawcze i dwa cele empiryczne. Mimo zasygnalizowania obecności celów praktycznych, nie znalazły one bezpośredniego odzwierciedlenia w pracy i nie zostały jasno zdefiniowane. Stanowi to pewien mankament, biorąc pod uwagę wdrożeniowy charakter doktoratu. We wstępie sformułowano także dwie hipotezy badawcze.

Ponadto na pracę składają się trzy rozdziały, zakończenie, spis literatury, spis tabel i rysunków oraz trzy załączniki. Całość pracy zawiera się na 246 stronach.

Rozdział pierwszy zawiera się na 57 stronach i obejmuje koncepcję organizacji szczupłej. Doktorant rozpoczął od zdefiniowania i przedstawienia cech organizacji szczupłej. Dokonał tego w sposób zadowalający, aczkolwiek ta część wymagałaby pogłębienia i uszczegółowienia lub też większego zwrócenia uwagi na genezę. Bardzo dobrze zaprezentowana została część poświęcona Lean management jako podstawowej koncepcji zarządzania organizacją, jak również na pochwałę zasługuje identyfikacja i charakterystyka narzędzi Lean management. Można było pierwotnie wymienić wszystkie narzędzia i następnie przejść do ich charakterystyki, aczkolwiek metodyka przyjęta przez doktoranta nie budzi zastrzeżeń. Wartością dodaną tej części pracy jest także tabela porównawcza nr 2, zestawiająca wszystkie wskazane narzędzia. W szczególności, że zabieg ten autor umiejętnie stosuje w dalszej części pracy. Nie do końca jasne jest użycie opisów anglojęzycznych w tabeli nr 3. W rozdziale pierwszym Paweł Chruściel prezentuje ewolucję Lean management. Zawartość podrozdziału jest zasadna i potrzebna, aczkolwiek warto było zmienić tytuł na trendy, ponieważ zasadniczo to ich dotyczy podrozdział. Na szczególną pochwałę zasługuje tabela 3, prezentująca kierunki rozwoju Lean.

W treści podrozdziałów można zaobserwować pewną asymetrię, niektóre, jak podrozdział 1.3 są znacząco bardziej obszerne, aczkolwiek biorąc pod uwagę problematykę pracy jest to uzasadniony zabieg.

Rozdział drugi obejmuje 39 stron i jest poświęcony koncepcji organizacji inteligentnej. Doktorant umiejętnie prezentuje w nim definicje i cechy organizacji inteligentnej. Następnie charakteryzuje zarządzanie wiedzą jako kluczową koncepcję zarządzania organizacją inteligentną. Wartością dodaną tej części pracy mogłoby być stosowanie wykresów i rysunków do zilustrowania modeli, jak np. model Nonaki czy macierz dla karty BSC. Szkoda, także że autor nie wskazuje kluczowych definicji, którymi w pracy się kieruje z uzasadnieniem ich wyboru. Na uznanie zasługuje trafnie identyfikuje bariery.

Doktorant zwraca uwagę na cyfryzację w kształtowaniu organizacji inteligentnej. Podrozdział opisuje bardzo starannie, szkoda tylko że pominął temat generatywnej sztucznej inteligencji. Autor przedstawia ewolucję organizacji inteligentnej i podobnie, jak w przypadku rozdziału pierwszego, o ile sama zawartość podrozdziału zasługuje na uznanie, o tyle warto było zatytułować podrozdział, jako trendy.

Na pochwałę zasługuje identyfikacja i powiązanie narzędzi Lean z kluczowymi cechami organizacji inteligentnej. Dodatkowym atutem pracy mogło być też tabelaryczne zestawienie kluczowych cech organizacji inteligentnej, do którego przyzwyczajają czytelnika autor.

W rozdziale autor pomija niekiedy źródła i przypisy przy prezentowaniu definicji, jak np. na stronach: 72, 76, 78, 85.

Rozdział trzeci zawarty na 59 stronach obejmuje badanie empiryczne i opracowany model wdrożenia. Zdecydowanym atutem jest rysunek 10, prezentujący graficzne przedstawienie koncepcji badań Lean management, powiązany z narzędziami Lean, cechami organizacji inteligentnej oraz organizacją inteligentną. Doktorant w bardzo umiejętny sposób dokonał prezentacji modelu procesu badawczego. Dobrze opisał narzędzie badawcze i procedurę badawczą. W rozdziale trzecim autor zaprezentował w bardzo dobry i umiejętny sposób model wdrożeniowy (str. 171). Ponadto zwrócił uwagę na ograniczenia badania oraz przyszłe kierunki badań.

Zakończenie liczące 8 stron zawiera między innymi podsumowanie doktoranta oraz próbę wskazania osiągnięcia wszystkich postawionych we wstępie celów oraz udowodnienia hipotez.

Atutem pracy są załączniki trzy załączniki. Na szczególną pochwałę zasługuje analizę przedwdrożeńiowa i model wdrożenia narzędzi Lean dla firmy Bischof + Klein Polska.

Trzeci załącznik stanowi formularz badania ankietowego.

Reasumując, układ pracy jest klarowny, rozdziały są rozłożone wystarczająco równomiernie. W poszczególnych rozdziałach autor sprawnie przeprowadza poprzez analizowane zagadnienia, zaś zastosowanie podrozdziałów ułatwia zapoznanie się z treścią pracy.

## Ocena merytoryczna i wkład w rozwój wiedzy

Autor w celu wniesienia wkładu w rozwój wiedzy postawił dwie hipotezy badawcze:

**H1:** Zastosowanie narzędzi Lean Management przyczynia się do budowania cech organizacji inteligentnej.

**H2:** Integracja tradycyjnych narzędzi Lean Management z nowoczesnymi technologiami (np. sztuczna inteligencja, big data, Internet Rzeczy) w przedsiębiorstwach produkcyjnych prowadzi do zwiększenia rezyliencji procesów biznesowych.

Autor określił także trzy cele teoriopoznawcze:

1. Identyfikacja stanu wiedzy w zakresie organizacji szczupłej oraz jej perspektyw rozwojowych ze szczególnym wyeksponowaniem znaczenia narzędzi Lean.
2. Identyfikacja stanu wiedzy w zakresie organizacji inteligentnej oraz jej perspektyw rozwojowych.
3. Opracowanie modelu wpływu narzędzi Lean na budowanie organizacji inteligentnej.

I dwa cele empiryczne:

1. Identyfikacja empirycznych modeli wpływu narzędzi Lean na budowanie organizacji inteligentnej;
2. Opracowanie modelu wdrożeniowego zastosowania narzędzi Lean dla transformacji przedsiębiorstwa produkcyjnego Bischof Klein w kierunku organizacji inteligentnej.

Tak jak wcześniej już wskazywałam, pewną stratą jest nie zidentyfikowanie celów aplikacyjnych, które w przypadku pracy stanowiłyby wartość dodaną. Naturalnie w toku lektury, można domyślać się, jakie one są, mimo że w klarowny sposób nie zostały zaprezentowane.

Autor udowodnił w pracy, że posiada wysokie kompetencje w zakresie prowadzenia badań literaturowych, co zostało udowodnione w dwóch pierwszych rozdziałach teoretycznych. Części te posiadają swoje drobne niedoskonałości, które szczegółowo opisałam

powyżej. Ponadto ciekawym, aczkolwiek nieraz zastanawiającym zabiegiem jest wprowadzanie części teoretycznych w rozdziale trzecim pracy, bezpośrednio poświęconym umiejętnie prowadzonym badaniom naukowym. Przykładem tego zabiegu jest definiowanie kreatywności na stronie 152, przy czym już w rozdziale 2, przy kluczowych cechach organizacji inteligentnej wskazywano już na kreatywność. Podobnie ponowne charakteryzowanie Kaizen w miejscu poświęconemu prezentacji wyników wydaje się nieuzasadnionym działaniem.

Doktorant w prowadzonych przez siebie badaniach analizował problem polegający na konieczności dostosowania tradycyjnych narzędzi lean, które są kluczowe dla budowania produktywności w organizacjach szczupłych, do wymagań dynamicznego otoczenia, charakteryzującego się nieprzewidywalnymi zmianami. Ustalił, że w takich warunkach kluczową kompetencją rozwojową staje się rezyliencja, będąca fundamentalnym atrybutem organizacji inteligentnej. Problem ten wynika z pilnych potrzeb dużych firm produkcyjnych, które coraz częściej działają w środowisku zmian o nieprzewidywalnym charakterze. Tradycyjne narzędzia Lean nie są wystarczająco efektywne w kształtowaniu rezyliencji, rozumianej jako zdolność do rozwoju w warunkach gwałtownych zmian, co jest jednocześnie kluczową cechą organizacji inteligentnej.

Autor wskazał w modelu badawczy na zmienne zależne, którymi są rezyliencja i produktywność. Zwrócił także uwagę na efektywność organizacji, aczkolwiek z pominięciem odniesienia do szeroko prowadzonych badań literaturowych w tym obszarze. Szkoda, że nie poświęcił im większej uwagi w części teoretycznej dysertacji. Z tego względu pewnym niedosytem są tylko trzy rozdziały, w tym tylko dwa teoretyczne.

W tym miejscu nasuwa się pierwsze pytanie: „Jak Doktorant definiuje produktywność, efektywność i rezyliencję oraz które definicje przyjmuje jako wiodące na potrzeby dysertacji.”

Na szczególne uznanie zasługuje graficzne przedstawienie koncepcji badań własnych Lean management, narzędzi Lean, cech organizacji inteligentnej oraz organizacji inteligentnej.

Podobnie, na pochwałę zasługuje model procesu badawczego badań empirycznych, obejmujący trzy główne etapy: badania przemysłowe wewnętrzne, badania przemysłowe zewnętrzne oraz etap wdrożeniowy.

Doktorant umiejętnie dobrał narzędzie badawcze, które stanowił kwestionariusz zaprojektowany w celu zbadania wpływu narzędzi Lean na kształtowanie organizacji

inteligentnej. Składał się on z 55 pytań podzielonych na trzy części: informacje ogólne, wdrożenie narzędzi Lean oraz wpływ rozwiązań technologii cyfrowych na skuteczność narzędzi Lean.

Autor prawidłowo dokonał doboru próby, korzystając z metody celowego doboru. Pozwoliło to na minimalizację błędów związanych z wyborem uczestników i zapewnienie reprezentatywności próby względem badanej populacji. Próbka badawcza składała się z respondentów ściśle związanych z wdrażaniem metodologii Lean czyli Lean Managerów, Kierowników Lean oraz Ekspertów ds. Lean zatrudnionych w 10 dużych firmach z branży produkcyjnej. Taki skład próby umożliwił uzyskanie eksperckiej perspektywy na temat wdrażania i efektów narzędzi Lean w kontekście posiadanej przez nich wiedzy specjalistycznej.

Doktorant umiejętnie przeprowadził analizę zgromadzonych danych, korzystając z metody wielokrotnego studium przypadku. Do analizy tych danych zastosował technikę analiz zbiorów rozmytych (Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis, fsQCA), która pozwoliła na badanie złożonych zależności pomiędzy zmiennymi w kontekście jakościowych porównań przypadków. Proces analizy danych wspierany był przez specjalistyczne oprogramowanie fsQCA, które umożliwiło precyzyjną i efektywną obróbkę oraz interpretację wyników.

O ile bardzo dobrze oceniam dobór próby, o tyle wyłania mi się pytanie dotyczące wyników badań: „Z jakiego powodu koncentruje się Pan w części pierwszej wyników badań głównie na branży motoryzacyjnej, czyli jednej z 10 wymienianych branż jako biorących udział w badaniu”.

Ponadto ciekawi mnie: „Jak uzasadnia Pan znaczenie pandemii COVID-19 jako kontekstu badawczego, skoro w hipotezach i celach nie została ona explicite uwzględniona, a w badaniach empirycznych uwzględniono jedynie okres popandemiczny, z ograniczonym odniesieniem do samej pandemii (jeden punkt w kwestionariuszu) i niewielką rolą w formułowaniu założeń badawczych?”

W wyniku przeprowadzonej analizy, autor uzyskał dwa modele wdrożenia narzędzi Lean Management w organizacjach o wysokiej produktywności i rezyliencji, które osiągają pożądane wyniki w zakresie dochodów i efektywności. Obydwa modele zostały bardzo dobrze opisane i zaprezentowane. Pierwszy model (M1) obejmował brak wdrożenia metody 5S, wdrożenie standardów pracy, wizualizację wskaźników KPI, brak wdrożenia SMED, zastosowanie Kaizen, rozwiązywanie problemów oraz szkolenia dla trenerów. Drugi model



(M2) zakładał zaś pełne wdrożenie wszystkich narzędzi, w tym 5S, standardów pracy, wizualizacji KPI, SMED, Kaizen, rozwiązywania problemów i szkoleń dla trenerów.

W tym miejscu nasuwa mi się pytanie: „Co może być powodem najlepszego dopasowania do modelu 1 firmy D?”

Bardzo mocną stroną dysertacji jest zaprezentowana w załącznikach analiza przedwdrożeńowa oraz model wdrożenia narzędzia Lean dla firmu Bischof + Klein Polska

Należy podkreślić, że autor w bardzo świadomy sposób zwrócił uwagę na ograniczenia prowadzonych przez siebie badań. Dokonał również identyfikacji przyszłych kierunków badań.

Podsumowując doktorant potwierdził, że narzędzia Lean Management mogą mieć istotny wpływ na budowanie organizacji inteligentnej, a odpowiednia konfiguracja tych narzędzi może wspierać rozwój kluczowych cech. Uzyskane wnioski te są zgodne z przyjętym celem badawczym i wskazują na możliwość wykorzystania narzędzi Lean w budowaniu bardziej zaawansowanych, inteligentnych struktur organizacyjnych w przedsiębiorstwach. Reasumując autor osiągnął założone cele pracy dokonując wypełnienia luki badawczej.

## Ocena wykorzystania źródeł bibliograficznych

Praca oparta jest na obszernych studiach literaturowych obejmujących łącznie na 175 pozycji. Analiza źródeł wtórnych obejmuje zarówno anglojęzyczne, jak i krajowe publikacje. Wśród nich występują monografie jedno i wieloautorskie, książki, artykuły naukowe oraz źródła netograficzne. Na szczególne uznanie zasługuje znacząca aktualność cytowanych źródeł, zdecydowana większość to opracowania, które zostały opublikowane po 2000r., a wśród nich dużą część stanowią źródła pochodzące z lat 2019-2023. Na pochwałę zasługuje także sięgnięcie przez autora do bardziej odległych materiałów, co zdecydowanie znajduje uzasadnienie w przypadku poruszanej problematyki.

Wykorzystanie źródeł literaturowych należy ocenić pozytywnie, zaś ich wielowymiarowa rozległość jest nie tylko uzasadniona, ale też wnosi wiele ważnych treści do przedstawionej dysertacji. Pewnym mankamentem jest nie uwzględnienie niektórych źródeł netograficznych, na które powołuje się autor w treści, w spisie bibliografii.

## Ocena strony edytorskiej i technicznej

Praca napisana jest w czytelny sposób. Niekiedy autor stosuje odmienne czcionki, jak ma to np. miejsce w spisie treści. We właściwy sposób stosuje odstępy pomiędzy liniami. W treści występują czasem literówki, błędy interpunkcyjne i stylistyczne. Autor nadmiernie stosuje wielkie litery, jednocześnie nie zachowując konsekwencji ich wykorzystania w całej pracy. W przypadku cytowania stron internetowych brakuje wskazania dat ich odwiedzenia.

Niekiedy została zastosowana błędna numeracja tabel w tekście np. str. 106 (powinno być w tekście tabela 4, a nie 1).

W dysertacji występują często tabele, które w bardzo dobry sposób ilustrują tok myślenia autora, jak również stanowią bardzo dobrą syntezę, wskazując na podobieństwa i różnice prezentowanych podejść.

Pewnym mankamentem jest niedostateczna liczba rysunków. Zwłaszcza w przypadku charakteryzowania modeli, ich zilustrowanie stanowiłoby istotną wartość dodaną pracy.

Bardzo dobrze od strony technicznej zaprezentowana została część poświęcona wdrożeniu, co zasługuje na szczególną pochwałę.

## Konkluzje końcowe

W rozprawie doktorskiej pt. „Rola narzędzi Lean management w kształtowaniu organizacji inteligentnej” autor wykazał się umiejętnością formułowania cennego, nieoczywistego i pomijanego w dotychczasowych pracach celu badawczego. Dokonał niestandardowego połączenia prezentowanych zagadnień tj. roli narzędzi Lean management w kształtowaniu organizacji inteligentnej uzupełniając zidentyfikowaną lukę i potrzebę praktyki w tym zakresie.

Doktorant prezentuje szeroki zakres wiedzy w badanym obszarze, odwołuje się i przedstawia bogate źródła literaturowe dotyczące przedmiotu. Prezentuje dobry warsztat badawczy, w rzetelny sposób realizując procedurę badawczą. Mimo pewnych niedoskonałości i mankamentów, precyzyjnie ujętych na poprzednich stronach recenzji, praca jest rzetelna,

aktualna oraz potrzebna i wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy w Dyscyplinie Nauk o Zarządzaniu i Jakości.

## Wniosek

Na podstawie przeprowadzonej recenzji stwierdzam, iż praca przedłożona przez Pana mgr Pawła Chruściela pt. „Rola narzędzi Lean management w kształtowaniu organizacji inteligentnej” **spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim** w świetle Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.). Odpowiada także wymogom dyscypliny Nauk o Zarządzaniu i Jakości. **Wnoszę zatem o przyjęcie przez Radę Dyscypliny Nauki o Zarządzaniu i Jakości Wydziału Organizacji i Zarządzania na Politechnice Śląskiej recenzowanej pracy oraz dopuszczenie jej do publicznej obrony.**

Joanna Żukowska

Joanna  
Żukowska