

Dr hab. inż. Rafał Prusak, prof. PCz
 Politechnika Częstochowska
 Wydział Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów
 Katedra Zarządzania Produkcją
 al. Armii Krajowej 19
 42-200 Częstochowa
 Tel. +48 34 3250753
 e-mail: rafal.prusak@pcz.pl

RECENZJA
rozprawy doktorskiej
mgr. inż. Iwo Podlocha
p.t.

Model skuteczności wdrażania lean manufacturing w globalnej korporacji
przemysłowej

Recenzję opracowano na zlecenie Przewodniczącej Rady Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Śląskiej dr hab. inż. Alicji Piaseckiej-Belkhat, prof. PŚl, numer: RDJMe.512.76.2025 z dnia 23 października 2025 roku.
 Promotor pracy: prof. dr hab. inż. Krzysztof Nowacki

1. Ocena wyboru tematu rozprawy doktorskiej

Lean manufacturing odgrywa kluczową rolę w funkcjonowaniu przedsiębiorstw działających na skalę międzynarodową. Jej podstawowym celem jest eliminacja marnotrawstwa i maksymalizacja efektywności procesów, co pozwala firmom lepiej konkurować na globalnym rynku. Dzięki wdrożeniu zasad lean organizacje mogą szybciej reagować na zmieniające się potrzeby klientów, redukować koszty operacyjne oraz utrzymywać wysoką jakość produktów niezależnie od miejsca ich wytwarzania. W warunkach globalnej konkurencji lean manufacturing sprzyja standaryzacji procesów, co ułatwia utrzymanie jednolitych norm jakościowych w wielu zakładach rozsiianych po świecie. Jednocześnie wspiera kulturę ciągłego doskonalenia, która staje się fundamentem innowacyjności i adaptacyjności przedsiębiorstw. Firmy stosujące lean lepiej synchronizują swoje łańcuchy dostaw, minimalizują opóźnienia i ograniczają ryzyko nadprodukcji, co przekłada się na większą stabilność finansową. Jednocześnie lean manufacturing ogranicza zużycie energii i materiałów, wspierając ekologiczne podejście do produkcji. Firmy działające globalnie dzięki lean łatwiej dostosowują się do lokalnych regulacji i wymagań, a także skuteczniej wdrażają technologie cyfrowe wspierające monitorowanie i optymalizację procesów. W obliczu zakłóceń w dostawach lean pomaga lepiej zarządzać ryzykiem, a jednocześnie sprzyja tworzeniu kultury organizacyjnej opartej na współpracy i odpowiedzialności. Wdrożenie lean w skali globalnej pozwala przedsiębiorstwom osiągać spójne wyniki finansowe i operacyjne, niezależnie od lokalnych uwarunkowań. W konsekwencji lean manufacturing staje się fundamentem nowoczesnych strategii biznesowych, łącząc efektywność z innowacyjnością i umożliwiając firmom skuteczne funkcjonowanie w dynamicznym, międzynarodowym otoczeniu gospodarczym.

Duże znaczenie dla wdrażania i rozwoju lean manufacturing mają zagadnienia związane z różnicami kulturowymi występującymi w różnych częściach świata. Takie elementy, jak pośrednie lub bezpośrednie style komunikacji, hierarchia władzy i relacje przełożony – podwładny, podejście do zmian i ryzyka związanego z podejmowaniem działań, praca zespołowa lub indywidualizm, uczenie się i dzielenie wiedzą istotnie wpływają na

Biuro Dziekana

efektywność lean manufacturing w przedsiębiorstwach. Różnice kulturowe mogą być zarówno barierą, jak i szansą dla lean manufacturing. Sukces wdrożenia zależy od tego, czy przedsiębiorstwo potrafi dostosować filozofię lean do lokalnych wartości i stylów pracy, zachowując jednocześnie spójność globalną. W praktyce oznacza to konieczność budowania mostów kulturowych – np. poprzez szkolenia międzykulturowe, lokalne adaptacje narzędzi lean czy tworzenie zespołów międzynarodowych, które wymieniają doświadczenia.

Uwzględniając przedstawione informacje pozytywnie oceniam wybór tematyki realizowanej rozprawy doktorskiej przez Pana mgr inż. Iwo Podlocha. Spełnia ona warunek aktualności (zarówno w kontekście prowadzonych prac teoretycznych jak i zapotrzebowania przemysłu) wpisując się jednocześnie w istotny nurt badawczy w obszarze inżynierii mechanicznej (inżynierii produkcji). W recenzowanej rozprawie Autor podejmuje, w gruncie rzeczy złożone i wielowątkowe, zadanie identyfikacji kluczowych zagadnień mających wpływ na budowanie wiedzy pracowników w kontekście wdrażanego lub funkcjonującego systemu lean manufacturing w zróżnicowanych kulturowo organizacjach. Jednocześnie lokuje wyniki swoich badań w wymiarze praktycznym wskazując zalecenia mogące służyć usprawnianiu metod szkoleń pracowników w zakresie lean manufacturing.

2. Formalna i merytoryczna ocena pracy

Rozprawa doktorska zrealizowana jest zgodnie z klasycznym i powszechnie akceptowanym schematem uwzględniającym przegląd literatury, prezentację i analizę wyników przeprowadzonych badań oraz podsumowanie. Praca liczy 146 stron i zawiera pięć podstawowych rozdziałów merytorycznych. Dodatkowo w strukturze pracy znajdują się rozdziały charakteryzujące hipotezę, cel i zakres pracy, opis metodyki a także prezentujące podsumowanie i wnioski. Praca zawiera, zgodnie z wykazem Autora, odnośniki do 101 pozycji literaturowych. Ponadto w pracy znajduje się 47 rysunków oraz 35 tabel.

Tytuł dysertacji „Model skuteczności wdrażania lean manufacturing w globalnej korporacji przemysłowej” jest ogólnie zgodny z jej treścią, choć – w moim odczuciu – odrobinę zbyt szeroki w stosunku do rzeczywistej zawartości pracy. Autor nie tyle bowiem sensu stricte modeluje statystycznie ten proces, co raczej tworzy schemat zależności i powiązań pomiędzy badanymi czynnikami. Sam Autor z resztą w swojej pracy w niektórych fragmentach nie używa określenia model a analiza porównawcza. Podanie jasnej i jednoznacznej definicji modelowania, zgodnej z działaniami podjętymi w pracy, mogłoby skutecznie rozwiązać problem z pojawiającymi się wątpliwościami w tym obszarze.

We Wstępie pracy w sposób bardzo ogólny przedstawiono podstawowe informacje o problemie badawczym. Autor krótko scharakteryzował złożoność problemów związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstw na współczesnym rynku oraz znaczeniem, w tym kontekście, koncepcji Lean Manufacturing. Słusznie podkreślił jednocześnie, iż wyzwaniem jest dopasowanie działań w obszarze Lean Manufacturing do specyfiki kulturowej regionu i związanych z tym wzorców postępowania, przyzwyczajęń i sposobów zarządzania. Na tej podstawie Autor wskazuje lukę wiedzy, wynikającą z faktu, iż większość opracowań dotyczących Lean Manufacturing koncentruje się głównie na aspektach technicznych i organizacyjnych pomijając kontekst kulturowy oraz jego wpływ na zrozumienie i akceptację zasad Lean Manufacturing. Wskazując podstawowe czynniki, które były podstawą do podjęcia takiej tematyki badawczej Autor ogólnie dobrze motywuje problem główny rozprawy, budując przesłanki do zaproponowanych w dalszej części pracy hipotezy naukowej i celu głównego. Szkoda, że nie podejmuje nawet próby polemiki z teoriami przedstawionymi w literaturze przedmiotu co mogłoby przysłużyć się lepszemu scharakteryzowaniu zidentyfikowanej luki wiedzy. Poszerzenie uzasadnienia podjęcia tematu w większym stopniu pozwoliłoby na zaakcentowanie znaczenia zadań postawionych w rozprawie w kontekście aktualnych badań z tego obszaru, oryginalności podjętego problemu czy też stopnia jego

złożoności. Takie podejście Autora budzi pewien niedosyt w, bądź co bądź, rozprawie naukowej. Jednocześnie Autor pisze we wstępie „*celem badań jest określenie, w jakim stopniu poszczególne społeczności dostrzegają zależności pomiędzy zagadnieniami LM oraz czy możliwe jest zidentyfikowanie powtarzalnych schematów korelacji pomiędzy danymi zakładami funkcjonującymi w różnych krajach*”. W stwierdzeniu tym rozmija się zarówno z utylitarnym jak i (jak to określa) pośrednim celem pracy zdefiniowanymi w rozdziale 3. Cel i zakres pracy. Odnosi się również do zakładów stanowiących grupę badawczą nie podając jednak żadnych więcej szczegółów dotyczących obiektu badawczego. Element ten nie jest również dobrze scharakteryzowany w dalszych częściach pracy każąc czytelnikowi domyślać się pewnych aspektów związanych z obiektem badań, nawet tak istotnych jak branża.

Rozdziały 1 – 2 rozprawy stanowią przegląd literaturowy. Autor, w sposób syntetyczny zaprezentował informacje z opisywanego obszaru zawarte w literaturze przedmiotu. Ogólnie dobór rozpatrywanych zagadnień, poza drobnymi wyjątkami, uważam za prawidłowy i stwarzający dobrą podstawę do określenia obszaru badań własnych Autora.

W rozdziale 1. „Lean Manufacturing w ujęciu systemów inżynierii produkcji” przedstawiono ogólne założenia Lean Manufacturing oraz systemów pokrewnych, tj. Focus Factory, Agile Manufacturing czy Six Sigma. Jednocześnie dokonano charakterystyki podstawowych problemów przy wdrażaniu systemów w obszarze inżynierii produkcji. W sposób ogólnie poprawny Autor wskazuje główne systemy zarządzania jakością wpływające na charakter rozwiązań stosowanych w obszarze procesów produkcji. Akcentuje jednocześnie rozwiązania, które są dedykowane branży automotive. Przedstawia również szereg konkretnych systemów oraz ich różnej obszerności charakterystyki. Nie podając klucza, którym kierowano się wyróżniając wybrane systemy i pozostawiając wiele innych (czasem wydaje się, że ważniejszych) z podstawowym opisem Autor stawia przed czytelnikiem zadanie poszukiwania tego klucza samodzielnie, co jest o tyle utrudnione, że część szerzej charakteryzowanych systemów nie odgrywa jakiegokolwiek znaczącej roli w dalszej części pracy. Jednocześnie opisując kluczowe, dla pracy zagadnienie związane z Lean Manufacturing Autor stawia dość śmiałą tezę, iż „*niejednokrotnie nazywany (jest on) Lean Management*”). W praktyce przemysłowej występują tego typu uproszczenia jednak z punktu widzenia naukowego pojęcia te są jednak wyraźnie rozróżniane. Lean Manufacturing koncentruje się na głównie optymalizacji procesów produkcyjnych i eliminacji marnotrawstwa na hali produkcyjnej, podczas gdy Lean Management to szersza filozofia zarządzania, obejmująca całą organizację – od produkcji po administrację, finanse czy HR. W pracy Autor często stosuje określenia „Lean Manufacturing” i „metodyka Lean” jako zamienne, co – bez odpowiedniego zdefiniowania tego co Autor rozumie pod pojęciem „metodyka Lean”, czy ogranicza je tylko do Manufacturing, czy postrzega w szerszym zakresie Management – stanowi pewien błąd i wprowadza niepotrzebne zamieszanie. W pracy naukowej wymagane jest bardziej ściśle przestrzeganie nazewnictwa i podziałów ogólnie przyjętych w danej dyscyplinie naukowej. Zastrzeżenia budzi również krótki podrozdział dotyczący problemów przy wdrażaniu systemów w obszarze inżynierii produkcji. O ile jego zawarcie w pracy należy ocenić pozytywnie (logicznie mieści się w prowadzonych rozważaniach) o tyle jego zawartość jest raczej uboga i zawiera bardzo ogólnikowe informacje dotyczące tylko wybranych zagadnień. Rozdział ten jawi się więc, jako pewnego rodzaju niewykorzystana szansa na ciekawe powiązanie tematyki wdrażania systemów takich jak Lean Manufacturing z aspektami kulturowymi, co mogłoby stanowić doskonały łącznik do kolejnego rozdziału.

W rozdziale 2. „Czynnik kulturowy w inżynierii produkcji” Autor przede wszystkim koncentruje się na charakterystyce różnic kulturowych we wdrażaniu systemów inżynierii produkcji. Słusznie odwołuje się w tym miejscu do osiągnięć Hofstede będącego pionierem badań nad cechami kulturowymi i jego klasyfikacji wymiarów kulturowych. Na tej

podstawie dokonuje ogólnie poprawnego przeglądu literatury prowadzącego do charakterystyk współczesnych koncepcji i kwalifikacji kultur. Ta część pracy jest satysfakcjonująca pod względem merytorycznym, choć w niektórych momentach narracja gubi rytm, a część nowych opisów pojawia się w momencie, w którym czytelnik oczekiwałby jednak jeszcze rozwinięcia wątku poprzedniego. Zdecydowanie gorzej ocenić należy drugą część tego rozdziału, której tytuł „Aspekt kulturowy we wdrażaniu Lean Manufacturing w globalnej korporacji” wydaje się być nie przystający do zawartości i przez to po prostu mylący. Ta część sprawia wrażenie jakby w zamyśle Autora miała stanowić zwięźczenie przeglądu literaturowego i być podstawą do wykazania luki wiedzy. Cele te nie zostały jednak osiągnięte. Rozdział jest bardzo krótki (niecałe 1,5 strony) a charakterystyka luki wiedzy dość mętna, ogólnikowa i nie poparta wynikami przeglądu literaturowego. Autor nie dokonał niestety należycie głębokiej analizy i w efekcie nie przedstawił przekonujących argumentów do podjęcia takiej tematyki badawczej. Podkreślić należy, że nie oznacza to, iż tematyka nie jest interesująca i że badania takie nie są potrzebne. Po prostu Autorowi nie udało się tego w sposób przekonujący przedstawić.

Pewne uwagi można mieć do doboru i liczebności pozycji literaturowych w szeregu fragmentów części teoretycznej. Wydaje się, że zwiększenie liczby pozycji literaturowych przyczyniło by się do zaprezentowania pełniejszego obrazu zarówno Lean Manufacturing, jak i zagadnień związanych z czynnikami kulturowymi w inżynierii produkcji.

Mimo wymienionych uwag przedstawiony w tym rozdziale przegląd literatury uznać można za prawidłowy i ogólnie wystarczający z punktu widzenia zamierzonego przez Autora celu. Niestety nie kończy go satysfakcjonujące podsumowanie, z którego wynikała by hipoteza i cel pracy, co można uznać za pewne niedopatrzenie Autora.

Rozdział 5. Nosi tytuł „Cel i zakres pracy”, co jest pewnego rodzaju niedopatrzeniem ponieważ Autor zawarł w nim również hipotezy badawcze, jednocześnie podchodząc do aspektu zakresu pracy bardzo ogólnikowo. Przedstawione cele, zarówno utylitarny, jak i określany przez Autora, jako pośredni są sformułowane ogólnie w sposób prawidłowy i jasny. Podkreślić należy jednak, stoją one trochę w opozycji do tematu pracy wspominając raczej o „możliwości identyfikacji kluczowych zagadnień” lub „zaleceniach usprawniających system szkolenia”. Dopiero w celach szczegółowych pojawia się powołanie na modele, choć raczej w rozumieniu modeli korelacji. Wzmocnia to niejako wspomniany już wcześniej zarzut nie do końca precyzyjnego sformułowania tematu pracy. Sposób sformułowania hipotez uważam za prawidłowy, nie mają ona ogólnie charakteru trywialnego, jasno i przejrzyście wyrażają zamierzenie badawcze Autora. Pewne zastrzeżenie budzi jednak użycie w hipotezie 2 pracy zwrotu „może wskazać wpływ aspektu kulturowego”. Określenie takie poprzez swoją ogólnikowość nie do końca stwarza możliwość naukowego stwierdzenia spełnienia lub nie spełnienia postawionego założenia.

Podsumowując należy stwierdzić, że zaprezentowane cele, są dobrze powiązane z hipotezami. Te elementy pracy są spójne, dość klarownie wyznaczają obszary naukowe i praktyczne, które stanowią główny trzon dysertacji. Brakuje jednak pełniejszej charakterystyki obiektu badawczego. Charakteru prowadzonej działalności oraz wielkości przedsiębiorstwa trzeba raczej się domyślać na podstawie szczątkowych informacji zawartych w różnych częściach pracy.

W Rozdziale 4. Autor – w sposób graficzny i opisowy – przedstawił metodykę pracy. Zastosowany schemat badawczy podzielić można na cztery zasadnicze etapy. W pierwszym opracowano kwestionariusz ankietowy, przeprowadzono jego walidację oraz dokonano wyboru ostatecznych kryteriów analizy. W drugim przeprowadzono badanie ankietowe w szeregu zakładów zlokalizowanych w różnych częściach świata. W trzecim przeprowadzono analizy korelacji oraz porównawczą, na podstawie wyników których to analiz, w etapie czwartym dokonano implementacji wniosków z badań do projektu systemu

szkoleń. Opis metodyki badawczej Autor zawarł na 10 stronach, momentami jest on trochę rozwlekły, a jednocześnie niewystarczająco nasycony szczegółami. Ogólnie sposób prezentacji utrudnia czytelnikowi zrozumienie zamiarów Autora. Zawarty w tym rozdziale kwestionariusz badawczy nie został opatrzony wystarczającym opisem. Nie do końca wiadomo dlaczego Autor zdecydował się na umieszczenie w nim takich a nie innych zagadnień. W pracy wspomina się również o tym, że w części badanych zakładów wystąpiły problemy co prowadziło do ograniczenia liczby pytań lub wręcz wstrzymania badań – brakuje jednak dokładniejszej informacji jakiego rodzaju były to problemy i w jaki sposób wpływały na badania. Jednocześnie Autor dążąc do weryfikacji rzetelności stworzonego arkusza przeprowadził test alfa Cronbacha. W tym miejscu podaje on oczekiwane wartości graniczne, jednak nie zamieszcza uzyskanej przez niego wartości ograniczając się do stwierdzenia, że wynik był „min. 0,7”. Wspomnieć należy, iż Autor nie zdecydował się na zawarcie w kwestionariuszu tzw. Metryczki (albo po prostu o tym nie wspomina). Szkoda, że nie dołożył tego elementu ponieważ informacje dotyczące wieku, stażu lub zajmowanego stanowiska mogłyby stanowić podstawę do uzyskania dodatkowych ciekawych struktur danych oraz wyników. Słabo – o czym wspomniano już wcześniej w recenzji – scharakteryzowana jest próba badawcza, brakuje informacji chociażby o sposobie jej doboru.

Rozdział 5 zawiera wyniki badań. Na jego początku Autor przedstawił charakterystykę liczbową zabranych ankiet z podziałem na regiony. Uwagę zwraca tutaj niewielki, w wielu przypadkach, udział procentowy zebranych ankiet w stosunku do stanu zatrudnienia. W większości przypadków jest istotnie poniżej 10%. Autor zastosował w tabeli zaokrąglenie do pełnych liczb co prowadzi do dziwnych wyników typu $3 \text{ z } 600 = 1\%$. Wydaje się, że prezentacja danych z większą precyzją (np. do dwóch miejsc po przecinku) lepiej sprawdziła by się w tym miejscu. Pewne zastrzeżenia można mieć do nazewnictwa poszczególnych rejonów. Np. Ameryka Południowa to tak naprawdę jedynie kilkanaście ankiet z Brazylii, a Stara unia Europejska to wyłącznie Niemcy i Austria. Takie, trochę na wyrost w stosunku do zakresu badań, nazewnictwo prowadzi do pewnych nieuzasadnionych uogólnień i przypisywania poglądów i wiedzy małej grupy badawczej dla ogółu wielomilionowych populacji. Jednocześnie, w dalszej części rozdziału, prowadzi do konkluzji typu: „w USA analogicznie do obszaru badawczego Ameryka Północna średnia arytmetyczna 61,7...”, co jest w pełni oczywiste, gdyż w badaniu nie uwzględniono innych krajów z tego regionu. W **Podrozdziale 5.1. „Ocena wiedzy pracowników dot. Lean Manufacturing”** Autor przedstawia wyniki w różnych kontekstach badawczych (kontynent, kraj). Uzyskane wyniki przedstawiane są dość szczegółowo, bez prób jakiegokolwiek poważniejszego ich agregacji. W efekcie pojawia się szereg powtórzeń zarówno jeżeli chodzi o zwroty, jak i wyniki. Utrudnia to trochę uzyskanie właściwego obrazu uzyskanych efektów badawczych. Sytuacji nie poprawia niestety czasami mało zrozumiały styl Autora oraz stosowane skróty myślowe. Podobne uwagi można mieć do kolejnego podrozdziału „**Modele wiedzy**” (abstrahując od trochę zbyt na wyrost określonego tytułu). W tej części pracy powtórzenia są jeszcze bardziej widoczne, nawet przez fakt, że w kolejnych wystąpieniach tego samego tekstu występują identyczne błędy (np. pojawiający się na początku każdego opisu zwrot „... co wskazuje na znaczną liczbę powiązań...”).

Przedstawiona w **Rozdziale 6. :Dyskusja wyników** jest ogólnie prawidłowa, choć obarczona podobnymi błędami jak część piąta pracy. Autor przedstawia w nim szereg czytelnych, pod względem graficznym wykresów, jednak nie zawiera wszystkich opisów osi. W podsumowaniu tego rozdziału brakuje odrobinę trochę nowych stwierdzeń. Autor ogranicza się praktycznie do powtórzenia wniosków z wcześniejszych części pracy.

Rozdział 7. „Implementacja wyników do praktyki przemysłowej” zawiera charakterystykę opracowanej przez Autora metody definiowania potrzeb szkoleniowych. Przyjęte przez Autora założenia, mimo pewnej ogólnikowości, są logiczne i dość dobrze

wynikają zarówno z wyników badań własnych, jak i dostępnych w literaturze przedmiotu badań innych autorów. Tę część pracy oceniam pozytywnie, również ze względu na jej utylitarny charakter, choć w kwestii opisów Autor nie wykorzystał pełni potencjału zgromadzonego w opracowanym rozwiązaniu.

Ogółem zarówno zakres pracy, sposób przeprowadzenia badań, jak i uzyskane wyniki można ocenić pozytywnie. W ich łatwiejszym zrozumieniu pomogłaby zapewne czytelnikowi większa dyscyplina Autora w ramach dokonywanych opisów i charakterystyk. Autor, w niektórych fragmentach pracy niepotrzebnie wielokrotnie powtarza te same stwierdzenia lub zwroty, jak również stosuje zbyt daleko idące skróty myślowe.

Wieńczące pracę rozdziały zawierające wnioski i podsumowanie w miarę dobrze syntetyzują wyniki analiz przeprowadzonych przez Autora, choć nie są wolne od uchybień. Autor nie zdecydował się na podział treści, na przykład poprzez zastosowanie wypunktowania, co uczyniło by przekaz czytelniejszym i lepiej uporządkowanym. Niestety zaprezentowane stwierdzenia mimo poprawności merytorycznej w niewielkim stopniu korespondują z postawioną hipotezą i celem rozprawy. Wydaje się jednocześnie, że trochę zbyt mocno bazują na wiedzy dostępnej w literaturze przedmiotu zamiast na wynikach własnych badań. Ponadto Autor nie zdecydował się na próbę uogólnienia uzyskanych wyników poprzez chociażby odniesienie ich do stanu aktualnej wiedzy lub poprzez przedstawienie korzyści wynikających ze stosowania zaproponowanej przez niego metody w odniesieniu do innych rozwiązań już obecnych w literaturze przedmiotu bądź stosowanych w praktyce przemysłowej. Nie zawarł również konkretnych sugestii co do możliwości dalszych badań.

3. Uwagi

Analiza rozprawy daje podstawy do stwierdzenia, że jest ona opracowana na ogólnie dość dobrym poziomie edytorskim, zgodnym z zasadami piśmiennictwa naukowo-technicznego. Uwagi sformułowane w niniejszej recenzji, nie umniejszają wartości badawczej rozprawy, w większości odnoszą się bowiem do sposobu prezentacji uzyskanych wyników. Nie mogą, więc stanowić podstawy do kwestionowania wartości pracy. Występują w niej jednak błędy stylistyczne, językowe, składniowe, interpunkcyjne, w części dość łatwe do uniknięcia przy zastosowaniu właściwej korekty.

Wśród wybranych uwag o charakterze ogólnym w tym zakresie wskazać należy:

- liczba wykorzystanych źródeł w odniesieniu do części opisywanych zagadnień wydaje się odrobinę zbyt mała uwzględniając dość obszerny ich zakres. Charakterystyki i opisy niektórych elementów w pracy z całą pewnością zyskały by na wartości i stały się pełniejsze gdyby realizując przegląd literaturowy Autor w większym stopniu wykorzystał bardzo bogatą literaturę przedmiotu,
- w kilku miejscach, szczególnie przy elementach wypunktowywanych, brak jest odnośników literaturowych (np. str. 16, 18, 19, 20, 24, 28), lub odnośniki te zamieszczone są w sposób nieprawidłowy (np. str. 14),
- kilkakrotnie w pracy pojawiają się określenia, z którymi – ze względów stylistycznych lub użycia przez Autora skrótów myślowych – trudno się zgodzić, np.:
 - „*umożliwia ocenę poziomu wiedzy i zaangażowania pracowników wobec idei Lean*” (raczej: *umożliwia ocenę poziomu wiedzy i zaangażowania pracowników we wdrażanie i rozwój Lean Manufacturing w przedsiębiorstwie*),
 - „*literatura podkreśla*” (raczej: *dostępne w literaturze przedmiotu wyniki badań wskazują, że...*),
- w kilku miejscach rysunki lub tabele pojawiają się bez odpowiedniego odniesienia do nich w tekście (np. Rysunek 2.1, Rysunek 2.3, Rysunek 2.4), lub też odniesienia te zamieszczane są w dalszej części pracy co stanowi błąd (np. Rysunek 1.1),

- w kilku miejscach pojawiają się zwroty będące jakby pozostałością po roboczej wersji pracy, w której Autor zastanawiał się jeszcze nad ostateczną wersją tekstu (np. „... *których opis przedstawia się następująco/ które **przestawiają** się następująco:*...” – dodatkowo z literówką),
- niektóre określenia zastosowane w pracy są niejasne lub nieprecyzyjne, czasem robią wrażenie całkowicie wyrwanych z kontekstu lub przzerwanych w niewłaściwym miejscu jak np. „*Nowe podejścia, które **nijako** dopełniają Lean Manufacturing tak jak ma się to w przypadku Focus Factory czy Agile Manufacturing.*” – wątek jest urwany bez konkluzji co też te nowe podejścia wnoszą do współczesnej inżynierii produkcji, dodatkowo z literówką,
- ponadprzeciętna liczba literówek, sprawiająca momentami wrażenie odrobinę zbyt szybkiej i przez to niezbyt dokładnej końcowej edycji pracy.

Wśród tematów, które doktorant będzie poruszał w trakcie publicznej obrony, jako zasadne widziałbym ustosunkowanie się do następujących zagadnień:

- Autor wykorzystał dość wąską gamę narzędzi statystycznych. Jakie inne metody i techniki statystyczne można by wykorzystać do analizy zebranych danych? Jakie narzędzia modelowania mogłyby w pełniejszym stopniu pomóc zrealizować postawiony cel pracy?
- Jakie były szczegółowe powody odrzucenia tak dużej liczby ankiet (np. Wielka Brytania, Kanada)?
- Jakie szczególne korzyści wynikają z zastosowania zaproponowanego przez Autora rozwiązania w odniesieniu do innych istniejących metod z tego obszaru? Jakie braki istniejących rozwiązań są wypełniane przez opracowaną metodę?
- Jakie możliwości widzi Autor do zastosowania opracowanego rozwiązania w innych przedsiębiorstwach
- Jakie ograniczenie badawcze dostrzega Autor w zastosowanym schemacie badawczym? Jakie, w związku z tymi ograniczeniami, są sugestie Autora co do możliwości dalszego prowadzenia badań?

4. Ocena i wniosek końcowy

Tematyka rozprawy, optymalizacji procesów wdrażania i usprawniania procesów związanych z Lean Manufacturing, jest trafnie dobrana i aktualna. Praca ta dotyczy kluczowych problemów współczesnego rynku w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu i ma znaczenie praktyczne, oferując bezpośrednie korzyści dla przedsiębiorstw w postaci lepszego zarządzania procesami szkoleniowymi. W kontekście **umiejętności formułowania problemu badawczego** Doktorant wykazał się wystarczającymi umiejętnościami formułowania problemu badawczego. Praca jest logicznie zorganizowana, a zastosowana metodyka ogólnie adekwatna do realizacji celu badawczego, co świadczy o spójności i precyzji w formułowaniu problemu badawczego. W odniesieniu do **poprawności doboru literatury przedmiotu** Doktorant wykorzystał w sumie 101 pozycji. Doktorant skupił się głównie na prezentacji poglądów różnych autorów, nie podejmując prób dyskusji naukowej. Ogólnie jednak, rozprawa doktorska jest dobrze osadzona w aktualnej literaturze przedmiotu, a Doktorant wykazał się jej dobrą znajomością. Doktorant wykazał się dobrą umiejętnością **opracowania metodyki badań**. Metodyka została przedstawiona poprawnie, z określeniem celów badawczych oraz hipotez. Dobór metod jest adekwatny do postawionych celów badawczych i problematyki pracy, a metody badawcze zostały dobrane tak, aby umożliwić pełne i kompleksowe zrozumienie badanych zagadnień. **Wyniki badań** zostały przedstawione w sposób ogólnie zrozumiały. Doktorant potwierdził, że wszystkie cztery postawione hipotezy zostały zweryfikowane pozytywnie, co wskazuje na sukces w realizacji celów

badawczych. Interpretacja wyników była ogólnie logiczna i oparta na zebranych danych. W nawiązaniu do **edytorskiej jakości pracy**, należy wskazać, że w pracy wystąpiły liczne błędy edytorskie i stylistyczne. Nie mają one jednak wpływu na ostateczny odbiór pracy i jej ocenę. Dodatkowo, Doktorant nie wskazał na ograniczenia badawcze i nie zaproponował kierunków dalszych badań. Uwzględnienie ograniczeń badań jest istotnym elementem naukowej rzetelności, ponieważ pozwala na lepsze zrozumienie kontekstu i potencjalnych ograniczeń uzyskanych wyników.

Podsumowując w pracy podjęto bardzo interesujący z punktu widzenia naukowego oraz praktycznego problem optymalizacji procesów wdrażania i usprawniania procesów związanych z Lean Manufacturing. Sposób jego opracowania, mimo pewnych uchybień, oceniam pozytywnie. Zarówno zakres przedstawionych zagadnień, jak i sposób ich prezentacji jest ogólnie wystarczający do założonego celu. Treści rozprawy są zgodne z jej tytułem, układ pracy prawidłowy a występujące w nim rozdziały w większości poprawnie nazwane i dają czytelny pogląd na wiedzę w nich zawartą. Poza pewnymi wyjątkami Autor przestrzega zasady jedności i jednoznaczności wyrażania. Autor wykazał się wystarczającym poziomem wiedzy z tego obszaru oraz umiejętnościami praktycznymi. Zarówno opracowany przez Autora schemat badawczy, jak i uzyskane wyniki mogą stać się elementem rozwoju badań nad metodami i technikami zarządzania procesami produkcyjnymi zmierzającymi do zwiększania efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw. Literatura w oparciu, o którą Autor dokonuje prezentacji podjętego problemu badawczego została dobrana właściwie do tematu rozprawy, choć zastrzeżenia budzi w niektórych fragmentach opracowania jego powierzchowność oraz liczba wykorzystanych pozycji.

Chciałbym jednocześnie podkreślić silne strony przedstawionej rozprawy doktorskiej, do których zaliczyłbym przede wszystkim:

- zasadność podjętej tematyki badawczej,
- odpowiednio wysoki poziom wiedzy doktoranta pozwalający mu na prawidłowe przedstawienie aktualnego stanu zagadnienia oraz stworzenie efektywnego – dla zamierzonego celu – schematu badawczego.

Podsumowując moją ocenę stwierdzam, że rozprawa:

- **spełnia wymóg oryginalnego rozwiązania zagadnienia naukowego,**
- **spełnia wymóg wykazania przez doktoranta wiedzy teoretycznej w danej dyscyplinie,**
- **dowodzi umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Autora.**

Uważam, że rozprawa doktorska mgr inż. Iwo Podlocha pt. „Model skuteczności wdrażania Lean Manufacturing w globalnej korporacji przemysłowej” pomimo pewnych niedociągnięć spełnia wymagania art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (j.t. Dz.U. 2024 poz. 1571).

Biorąc to pod uwagę, oceniam pracę pozytywnie, i stwierdzam, że oceniana rozprawa może być przedmiotem publicznej obrony.

Częstochowa, 18.12.2025 r.

Prof. Rafał Prusak

/podpis odręczny/

*wyłączenie jawności w zakresie danych osobowych oraz ochrony prywatności osoby fizycznej na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 1764)