

Dr hab. Sławomir Wawak
Katedra Procesu Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Recenzja
pracy doktorskiej Pana mgr. inż. Macieja Pieńkowskiego
pt. *Model oceny dojrzałości Lean Manufacturing*
napisanej pod kierunkiem prof. UE dr hab. Grzegorza Belza
oraz dr. Łukasza Wawrzyńka

1. Uwagi ogólne

Podstawą wykonania recenzji jest uchwała Rady Wydziału Zarządzania, Informatyki i Finansów Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu z dn. 25 kwietnia 2019 r.

Praca została przekazana w formie wydruku komputerowego w trwałej oprawie liczącego 178 numerowanych stron oraz 18 nienumerowanych stron załącznika. Rozprawa zawiera: stronę tytułową, spis treści, wstęp, 6 rozdziałów, zakończenie, bibliografię (123 pozycje), spisy rysunków i tabel, a także jeden załącznik. Rozdziały zatytułowano następująco:

1. Lean manufacturing.
2. Modele dojrzałości.
3. Metoda badawcza.
4. Kształtowanie modelu.
5. Weryfikacja modelu.
6. Propozycja kompleksowego modelu dojrzałości lean manufacturing.

Recenzowana rozprawa doktorska dotyczy aktualnego i ważnego problemu opracowania skutecznych narzędzi oceny współczesnych złożonych koncepcji zarządzania. O ile potrafimy bowiem ocenić wybrane wskaźniki działalności przedsiębiorstwa czy zastosowanie prostych metod, to w przypadku koncepcji złożonych ocena staje się trudna, niejednoznaczna i wymaga zastosowania nowatorskich podejść. Takie podejście dotyczące lean manufacturing zostało zaproponowane w omawianej dysertacji.

2. Cele, hipotezy i konstrukcja recenzowanej pracy doktorskiej

Motywy podjęcia rozprawy była rosnąca popularność koncepcji lean manufacturing oraz spostrzeżenie Autora, że mimo coraz lepszej dostępności informacji na jej temat, wiele

przedsiębiorstw odnotowuje znaczące problemy na etapie wdrażania oraz doskonalenia. Jest to charakterystyczne dla współczesnych koncepcji zarządzania, które stają się modne, a przez to wdrażane są niejednokrotnie w celach wizerunkowych, a nie w związku z realnymi potrzebami. Inną przeszkodą w uzyskiwaniu pełni korzyści jest brak wiedzy i niewłaściwe podejście do wdrożenia. Autor trafnie zauważył, że potrzebne jest narzędzie umożliwiające jednoznaczny ocenę poziomu implementacji. Byłoby ono przydatne zarówno dla praktyków, jak i badaczy. Z tego punktu widzenia należy jak najbardziej pozytywnie ocenić przyjęty cel rozprawy, który brzmi: „opracowanie modelu dojrzałości Lean Manufacturing, który zapewni uporządkowane i kompleksowe wdrożenie tej koncepcji w przedsiębiorstwach produkcyjnych”. Jedyne zastrzeżenie może budzić słowo „zapewni”, które jest zbyt dużym wymaganiem w stosunku do modelu, który co najwyżej ułatwi wdrożenie lub doskonalenie. Cel ma stanowić odpowiedź na problem badawczy, którym jest „brak uporządkowanego i kompleksowego modelu wspierającego proces oceny i wdrożenia lean manufacturing w przedsiębiorstwach produkcyjnych”. Należy przyjąć, że tak sformułowany problem pełni w pracy rolę hipotezy badawczej, choć tej nazwy Autor nie używa. Zwraca uwagę brak celów szczegółowych. Cele szczegółowe pozwalają na dekompozycję celu głównego i prowadzą do lepszego zrozumienia badanego zagadnienia, a także w konsekwencji uporządkowania procesu myślowego i twórczego. W pracy sformułowano dwa pytania badawcze dotyczące optymalnej struktury modelu oraz procedury oceny. Do pewnego stopnia można przyjąć, że zastępują one cele szczegółowe.

Struktura pracy jest przejrzysta, a kolejność rozdziałów logiczna. Pierwsze dwa rozdziały prezentują dwie podstawowe kwestie poruszane w rozprawie, tj. lean manufacturing oraz modele dojrzałości. Rozdział trzeci prezentuje metodykę badań, natomiast kolejne 3 rozdziały – kolejne etapy opracowania i doskonalenia modelu. Głębsza analiza treści rozdziałów pozwala wskazać możliwości optymalizacji, jednak nie ma to istotnego wpływu na stronę merytoryczną pracy.

3. Uwagi szczegółowe

W rozdziale pierwszym Autor umiejscowił badaną koncepcję w naukach o zarządzaniu. Wskazane zostały wybrane etapy rozwoju społeczeństwa, co pociągało za sobą ewolucję podejść do zarządzania. Autor trafnie zwrócił uwagę na naukowe zarządzanie jako jeden z ważnych etapów rozwoju, mający istotne znaczenie dla powstania lean manufacturing. W pracy wspomniano o kilku wybranych przedstawicielach tego nurtu, co należy jednak uznać

za zupełnie wystarczające, bowiem praca nie ma charakteru historycznego. Autor słusznie wywodzi historię badanej koncepcji z systemu produkcyjnego Toyoty i szczegółowo pokazuje kolejne etapy jej rozwoju. Na uwagę zasługuje także bardzo szeroki tabelaryczny przegląd aż 31 definicji lean manufacturing, które jednak zostały tylko krótko skomentowane. Szkoda, że Autor nie pokusił się o porównanie, ale wskazanie czterech najważniejszych kierunków rozwoju LM ten brak uzupełnia. Rozdział kończy omówienie zasad lean thinking stanowiących punkt wyjścia dla wdrażania i doskonalenia badanej koncepcji. Z pewnością nazwanie ich filozofią jest nieco na wyrost, jednak należy się zgodzić, że koncentracja na wspólnych wartościach jest tym, co wyróżnia LM. W rozdziale zabrakło wspomnienia koncepcji Total Quality Management, a także omówienia ograniczeń stosowania lean manufacturing.

Rozdział drugi prezentuje rozwój modeli dojrzałości, a także wyniki badań dotyczące dotychczasowych prób tworzenia narzędzi oceny funkcjonowania LM. Autor zauważa, że zainteresowanie tematyką dojrzałości rośnie na przestrzeni lat i opiera to twierdzenie na liczbie artykułów publikowanych w roku 1990 i 2014. Podobne podejście zastosowano wcześniej, we wstępie, w odniesieniu do oceny popularności lean manufacturing. Należy tu zwrócić uwagę na błąd metodyczny, bowiem przy takim podejściu możemy stwierdzić, że taylorizm jest coraz bardziej popularny (w 1990 – 2 publikacje, w 2014 – 14 publikacji na podstawie EBSCO). Te liczby powinny być normalizowane, bowiem liczba publikacji w niemal każdym temacie w ostatnich latach gwałtownie rośnie. Na szczęście bardzo interesujący merytoryczny przegląd modeli dojrzałości zaprezentowany przez Autora jednoznacznie pokazuje, że zainteresowanie nimi na pewno nie maleje. Ważną częścią omawianego rozdziału jest prezentacja zasad projektowania modeli dojrzałości, która później zostanie wykorzystana w części empirycznej pracy. Należy przy tej okazji podkreślić ścisły związek badań literatury w pierwszej części pracy z rozdziałami empirycznymi, co niewątpliwie jest mocną stroną pracy.

W końcowej części rozdziału drugiego Autor zidentyfikował 26 prób opracowania narzędzi oceny lean manufacturing podjętych przez badaczy. Identyfikacja została przeprowadzona na podstawie wyszukiwania słów kluczowych w trzech naukowych bazach danych. Autor zastosował zestaw 9 słów kluczowych ze znakami wieloznacznymi, dzięki czemu znacząco ograniczył niebezpieczeństwo pominięcia ważnych publikacji. Na uwagę zasługuje pracowitość systematycznego przeglądu literatury zaprezentowanego w pracy. W rozdziale drugim analiza wspomnianych publikacji nagle się urywa i jest kontynuowana dopiero w rozdziale czwartym, rozdzielona przez rozdział prezentujący metodykę. Ten podział jest niezrozumiały. Praca bowiem w całości ma charakter badawczy – w pierwszej części oparty na

literaturze, w drugiej – na empirii. Skutkiem tego podziału jest praktycznie powtórzenie 8 stron prezentacji z rozdziału drugiego w nieco zmienionej formie na 5 stronach tabeli 10 w rozdziale czwartym.

W rozdziale trzecim przedstawiono metodykę badań. Została ona oparta na twórczym połączeniu propozycji procesów rozwoju modeli dojrzałości. Wydzielenie metodyki do oddzielnego rozdziału oceniam bardzo dobrze. Dzięki temu zastosowane podejście badawcze jest bardziej przejrzyste, uporządkowane i dostępne dla czytelnika. W metodyce znalazły się następujące kroki: analiza istniejących modeli (ciąg dalszy wspomnianych badań), projektowanie struktury modelu, testowanie, opracowanie końcowego modelu. Szczegółowość omówienia poszczególnych etapów jest zróżnicowana. W przypadku pierwszego z nich jest to niecała strona, a w przypadku testowania ponad 6 stron. Większą jednolitość treści można było uzyskać przez wyłączenie technik badawczych do oddzielnego podrozdziału. Sama prezentacja technik jest odpowiednio szczegółowa i dostarcza niezbędnych informacji do przeprowadzenia badania. Konstrukcję metodyki oceniam wysoko.

Rozdział czwarty rozpoczyna druga część analizy 26 zidentyfikowanych publikacji. Dokładne ich omówienie musiałoby zająć dużo miejsca, dlatego Autor zastosował bardzo dobrze wykonaną syntetyczną formę prezentacji tabelarycznej. Przedstawione zostały wykorzystywane przez badaczy parametry oceny, metody pomiaru, obszary zastosowania, sposoby walidacji. W pracy zamiennie stosowane są pojęcia: testowanie, weryfikacja i walidacja, które nie są synonimami i mają dość precyzyjne znaczenia w nauce. Pewien niedosyt powoduje przyjęcie czterech kategorii parametrów: przywództwo, ludzie, proces, wyniki. Wprawdzie wskazano, że zostały one przyjęte w wyniku dokonanej analizy, jednak ta analiza nie znalazła się w rozprawie. W związku z tym rodzi się pytanie dlaczego nie ma tu np. strategii czy kooperacji. Szczególnie ta ostatnia kategoria mogłaby być istotna w przypadku oceny dojrzałości lean manufacturing. Autor także wspomina, że dwie z analizowanych publikacji wykorzystywały modele dojrzałości, jednak nie przedstawia oceny potencjalnych konkurentów.

W dalszej części rozdziału czwartego Autor formułuje założenia ewaluacji poprawności konstruowanego modelu oceny. Należą do nich: ocena w 4 wymienionych kategoriach, dostarczenie mierzalnych wyników, możliwość porównań między firmami, szybkość i łatwość oceny, bazowanie na faktach oraz dostarczenie informacji o brakach i możliwościach poprawy. Uważam, że przyjęte założenia są właściwe i kompletne. Pozwalają one na sprawdzenie czy opracowywany model będzie przydatny i możliwy do zastosowania. Nie jest natomiast jasne dlaczego Autor te same 6 założeń powtarza kilkakrotnie w tym i kolejnych roz-

działach. Końcowa część rozdziału zawiera prezentację wstępnego modelu oceny dojrzałości. W modelu zdefiniowano 28 kryteriów, a dla każdego z nich 5 poziomów dojrzałości. W istocie poziomów jest 6, bowiem istnieje także niezdefiniowany poziom zerowy. Opis poziomów dojrzałości pojawia się w pracy trzykrotnie: pierwsza wersja w rozdziale czwartym, ostateczna w szóstym, a ponadto w załączniku. Być może udałoby się uniknąć tych powtórzeń przez inną prezentację treści. Dobrze zdefiniowanie poziomów dojrzałości tak, aby były logicznie uszeregowane to bardzo trudne zadanie, jednak Autor poradził sobie z nim bardzo dobrze. Jedyne pewna wątpliwość pojawia się w przypadku kryteriów dotyczących wyników, gdzie na poziomie B oczekuje się, że wskaźniki będą posiadały zdefiniowane cele. W praktyce zwykle jest odwrotnie (np. w technice SMART) – najpierw są cele, a do nich tworzone są wskaźniki, aby zapewnić mierzalność.

Rozdział piąty prezentuje testowanie modelu. Na uwagę zasługuje fakt, że testowanie nie polegało jedynie na sprawdzeniu działania, ale także obejmowało zebranie informacji zwrotnej od badanych przedsiębiorstw. Dzięki temu możliwe było doskonalenie modelu na podstawie różnych punktów widzenia. W badaniu uczestniczyły 4 przedsiębiorstwa, 2 na niskim poziomie zaawansowania lean manufacturing, a 2 kolejne na wysokim. Opis przedsiębiorstwa A wskazuje, że LM jest tam tylko z nazwy. Nie ma to istotnego znaczenia dla prawidłowości przeprowadzenia testu, który powinien działać w każdej firmie. Wydaje się jednak, że taki dobór przedsiębiorstwa wynika częściowo z braku rozpatrzenia ograniczeń LM w rozdziale pierwszym. W rozdziale przedstawiono wyniki zastosowania modelu w czterech przedsiębiorstwach, a także wnioski i propozycje jego modyfikacji. Dzięki temu cały proces testowania jest bardzo dobrze widoczny. Dla każdej firmy zaprezentowano po kilka wykresów radarowych, które częściowo się powielają. Wystarczyłoby przedstawienie ich raz (rysunki 26-29). Rozdział kończy ocena spełnienia założeń projektowych. Wszystkie założenia zostały spełnione, co pozwala stwierdzić, że model działa zgodnie z oczekiwaniami. Jedyne drobna wątpliwość może dotyczyć łatwości samooceny, która w bardzo dużym stopniu zależy od kompetencji oceniającego. Minimalne kompetencje nie zostały określone.

W rozdziale szóstym zaprezentowano ostateczną wersję modelu oceny wzbogaconą o komentarze uzasadniające przyjęcie poszczególnych kryteriów. Lepszym miejscem dla ich prezentacji był zdecydowanie rozdział czwarty, gdzie zostały one po raz pierwszy przedstawione. Druga część rozdziału prezentuje procedurę oceny dojrzałości w wersji skróconej. Wcześniej wersja rozbudowana dla celów badawczych była omówiona w rozdziale trzecim.

W tym przypadku powtórzenie jest uzasadnione, bowiem wcześniejsza instrukcja była przeznaczona dla badaczy, a ta – dla praktyków.

4. Ocena ogólna rozprawy

Recenzowana rozprawa stanowi niewątpliwie istotny wkład w rozwój wiedzy o wykorzystaniu modeli dojrzałości w zakresie lean manufacturing i jako taka uzupełnia luki badawcze zidentyfikowane w dyscyplinie nauk o zarządzaniu. Autor zrealizował sformułowany we wstępie cel rozprawy i w ten sposób przyczynił się do rozwiązania postawionego problemu badawczego. Do mocnych stron pracy zaliczyć należy przede wszystkim:

- poruszenie ważnego i aktualnego tematu, który ma znaczenie zarówno dla badaczy, jak i dla praktyków,
- rzetelne przedstawienie koncepcji lean manufacturing i oceny dojrzałości w rozdziałach 1 i 2,
- przemyślaną i dobrze zaprezentowaną metodykę badań w rozdziale 3,
- bardzo dobry dobór kryteriów oraz poziomów dojrzałości w rozdziale 4,
- szczegółową prezentację procedury testowania w rozdziale 5,
- omówienie procedury stosowania modelu w rozdziale 6,
- zaproponowanie rozwiązania, które ma zastosowanie tak w badaniach, jak i w praktyce zarządzania,
- opracowanie kompletnego modelu, tj. zawierającego zarówno część strukturalną, jak i procedurę stosowania.

Można wskazać także potencjalne kierunki doskonalenia pracy:

- uzupełnienie prezentacji lean manufacturing o krytyczną analizę tej koncepcji,
- wskazanie źródeł dla wzorcowych poziomów dojrzałości,
- wyeliminowanie powtórzeń,
- zmianę kolejności prezentacji niektórych treści.

Należy jednak podkreślić, że uwagi te nie mają istotnego wpływu na ocenę kompletności pracy, jak i poziom merytoryczny rozwiązania problemu sformułowanego we wstępie.

Po lekturze rozprawy nasuwają się następujące pytania, które mogą być przedmiotem dyskusji w trakcie publicznej obrony:

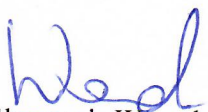
- Jakie powinno być źródło dla zdefiniowania wzorcowego (najwyższego) poziomu dojrzałości? Jest to szczególnie ważne wobec zmian zachodzących w gospodarce oraz ewolucji samej koncepcji lean manufacturing.

- Jakie warunki muszą zostać zapewnione, aby przedsiębiorstwo mogło w pełni samodzielnie, tj. bez udziału badacza, zastosować model i uzyskać obiektywne wyniki?
- Jakie są ograniczenia stosowania proponowanego modelu i czy są one zbliżone do ograniczeń stosowania samego lean manufacturing?

5. Konkluzja

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe stwierdzenia uważam, że praca doktorska mgr inż. Macieja Pieńkowskiego zatytułowana *Model oceny dojrzałości Lean Manufacturing* spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu określone w ustawie o stopniach i tytule naukowym. Na tej podstawie wnoszę o dopuszczenie Autora do publicznej obrony pracy doktorskiej.

Kraków, dn. 10 maja 2019 r.


Sławomir Wawak