

Lean Management

Piotr Cyplik, Filip Odważny
Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Zarządzania

Świadomość pracownicza wdrożenia narzędzi *Lean Management* w przedsiębiorstwie produkcyjnym

Worker's Knowledge of Lean Management's tools implementation in production company

Świadomość pracowników dotycząca wprowadzanych zmian w przedsiębiorstwie, może i często jest czynnikiem determinującym sukces takiego przedsięwzięcia. Przedsiębiorstwa produkcyjne dostosowując swoje procesy produkcyjne do zmiennych warunków rynkowych często wdrażają wybrane narzędzie *Lean Management*. Celem artykułu jest odpowiedź na pytanie problemowe: czy świadomość pracowników jest niezbędnym elementem wdrożenia narzędzi *lean management* w przedsiębiorstwie. Celem pośrednim autorów była weryfikacja skuteczności metod wdrożenia narzędzi oraz wskazanie kierunku dalszego rozwoju koncepcji i budowania kultury *lean* w strukturze badanej organizacji. Elementami pomocnymi w odpowiedzi na to pytanie będą analiza stanu wdrożenia narzędzi *Lean Management* w badanym przedsiębiorstwie oraz badania ankietowe wśród pracowników dotyczące świadomości wprowadzonych zmian. W artykule dokonano również krytycznej analizy przyjętej metodologii wdrożenia *Lean Management* w badanym przedsiębiorstwie i propozycję jej usprawnień.

Słowa kluczowe:

wdrożenie *Lean Management*, 5s, SMED, Kanban.

Employees' awareness of implementing changes in company may be and usually is a factor which determines success of such an undertaking. Production factories have to implement dedicated tools of *Lean Management* to adjust their production processes to changing conditions in the market. The aim of the paper is to find answer to the question if employees awareness is the key element in implementing those tools in the company. What is more, authors would like to verify the efficiency in implementing choosen tools and show possible steps of further implementation and building *lean* culture in the organisation. Authors used several tools to fulfill the task and find the answer to above stated question. In the paper the results of survey are provided. Based on employees answers, authors could analyse the level of awareness and commitment among company. What is more, the study on level of transformation is shown, based on personal observations of the process. Through research authors tried to check the level of understanding and commitment within workforce. Authors provided a critical analysis of choosen methodology of *Lean Management's* implementation and suggested several possible improvements.

Key words:

Lean Management implementation, 5S, SMED, Kanban.

Wprowadzenie

Koncepcja *Lean Management* cieszy się obecnie dużą popularnością i jest powszechnie stosowana i omawiana w wielu obszarach przemysłu. (Aitken, Christopher, Towill, 2002; Bednarz, 2014). W ostatnich latach wielu przedsiębiorców skupia swoją uwagę na szczupłym zarządzaniu, chcąc usprawnić procesy w swoich firmach, eliminować źródła marnotrawstwa czy zwiększać wydajność zakładów. (Duplaga, Stadnicka, 2009)

Niezależnie od obszaru wdrożenia czy branży, podejście *lean* zakłada wykorzystanie i dostosowanie się do panujących warunków gospodarczych na rynku, przekształcając procesy funkcjonalne i organizacyjne. Wdrażanie szczupłego zarządzania jest, wbrew obiegowym opiniom i zakusom managerów, procesem powolnym i ciągłym, prowadzącym do racjonalizacji

zacji całej organizacji i wymagającym pełnego zaangażowania struktury i zasobów. Koncepcja zatem oznacza więcej niż tylko „wyszczuplenie”, gdyż odnosi się do zyskania elastyczności i trwałej przewagi nad konkurencją (Womack, Jones, 1996). Dynamicznie zmieniające się otoczenie wzmacnia wymagania wobec przedsiębiorstw i wymusza jeszcze większą sprężystość procesów. Zaangażowanie pracowników i ideologia jest wówczas jednym z głównych problemów, widocznym szczególnie w krajach europejskich i amerykańskich. *Narzędzia Lean pozwalają na dokonanie zmian organizacyjnych, nie pomagają jednak rozwiązać problemów natury psychologicznej. Jest to ogromna bariera mogąca zniweczyć plan przemian* (Czerska, 2009).

Case study

Obiekt badań

Analiza ujęta w artykule opiera się na działalności i wdrożeniu koncepcji *Lean Management* w średnim przedsiębiorstwie produkcyjnym branży kosmetycznej. Aktualna wielkość produkcyjna w przedsiębiorstwie to 9 tysięcy ton kremu, które przekładają się na 135 milionów sztuk wyrobu gotowego rocznie. Rynkowa wartość produktów na półce sprzedażowej w 2013 roku wyniosła 3 miliardy złotych.

Analiza stanu obecnego na podstawie wdrożonych narzędzi *Lean Management*

Literatura przedstawia koncepcję szczupłego zarządzania z reguły jako szansę dla przedsiębiorstwa. (Fargher, 2007). Bardzo rzadko jednak autorzy skupiają się na trudnościach we wdrażaniu koncepcji lub wadach tego rozwiązania. Praktyka pokazuje jednak, że w procesie implementacji pojawiają się problemy oraz wyzwania ją utrudniające. Jednym z nich jest brak wiary personelu w skuteczność narzędzi. Wyzwaniem jest budowanie w zespole pełnego zaangażowania, które poparte będzie codziennymi działaniami oraz dążeniem do ciągłej doskonałości. Bardzo często, szczególnie w kulturze europejskiej, wdrożenie wiązać się będzie z porzuceniem dotychczasowych przekonań. Wymaga to zaangażowania dodatkowych środków na szkolenia, edukację, a także często przeorganizowania struktury przedsiębiorstwa. Warto również zastanowić się nad poczuciem przynależności do firmy wśród pracowników, a także zapobiegać obawie utraty pracy, która często towarzyszy implementacji nowych koncepcji zarządzania. Mylące jest również uruchamianie zbyt wielu, dużych i złożonych projektów wdrożeniowych, bez wcześniej ustalonej strategii, przy krótkowzroczności kierownictwa. Usprawnienie procesu jest również trudne,

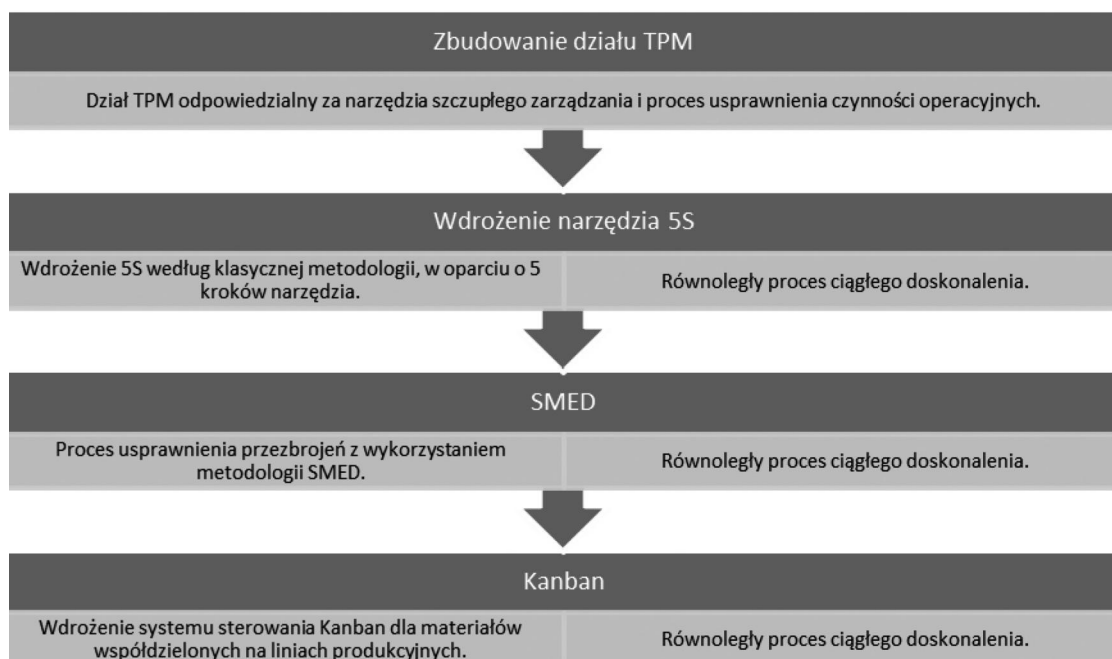
jeśli w przedsiębiorstwie funkcjonuje błędny podział przepływów i pojawia się brak wiedzy w odniesieniu do istniejących strumieni wartości (Pettersen, 2009, s. 127–142).

W badanym przedsiębiorstwie jednym z pierwszych narzędzi szczupłego zarządzania, które zdecydowano się implementować, było narzędzie 5S. W ramach procesu wdrożenia stosowano typowy, książkowy schemat, przechodząc przez kolejne kroki (następne „S”; The Productivity Press Development Team, 2008). Obecnie przyjmuje się, że system funkcjonuje poprawnie. Trudno jednak jednoznacznie podpisać się pod tym stwierdzeniem. Z pewnością pierwsze trzy etapy wdrożenia narzędzia były przeprowadzone skrupulatnie, są regularnie odświeżane i kopiowane w kolejnych obszarach. Autorzy poddają jednak w wątpliwość poprawność funkcjonowania etapu standaryzacji i samodyscypliny. Brak bowiem jasnych instrukcji i wytycznych dotyczących metody, kolejności czy czasów realizowanego sprzątnięcia w ramach narzędzia. Porządek i czystość na stanowisku pracy weryfikowana jest przez pracowników innych działów, a inspekcje wymuszane są ustalonym wcześniej harmonogramem. Aby skutecznie działać narzędzie oraz wzmocnić świadomość pracowników, sugerujemy wykorzystanie dodatkowych technik w ramach narzędzia. Mogą to być: miesiące 5S, biuletyny 5S, mapy oraz kieszonkowe instrukcje sprzątnięcia, a także regularne wizyty w innych działach. Ponadto należy zwrócić uwagę na standaryzację i ujednolicenie narzędzi, oznaczeń, rozwiązań w całej fabryce, ponieważ często są nieoczywiste.

Kolejnym istotnym narzędziem wdrożonym w przedsiębiorstwie była metodologia przebrojenia SMED. Jej ocenę można uznać za obiektywną, ponieważ opiera się na konkretnych danych dostępnych dzięki systemowi nadzorowania linii produkcyjnych. W przeciągu trzech lat funkcjonowania narzędzia, poprawiono znacznie wyniki, skracając wyraźnie czas przebrojeń. Średni czas zmiany kraju, którą traktować należy jako niepełne przebrojenie linii skrócił się z 7 minut i 33 sekund w 2012 roku do 2 minut i 30 sekund w 2015 roku (poprawa o 5 minut i 3 sekundy). Zmiana czasu pełnego przebrojenia jest jeszcze bardziej imponująca. W 2012 roku przebrojenie na linii produkcyjnej trwało 11 minut i 43 sekundy, a w 2015 roku o 7 minut i 45 sekund mniej, czyli 3 minuty i 58 sekund. Wyniki te potwierdzają skuteczność narzędzia, choć prawdopodobnie poprawa nie wynikała tylko i wyłącznie z aktywności realizowanych w ramach SMED. Prócz wyraźnego skrócenia czasów, wartymi zaznaczenia są inne benefity związane ze szkoleniami, warsztatami SMED. Przede wszystkim zespół podczas warsztatów autonomicznie (ze wsparciem specjalisty) analizuje realizowane procesy. Propozycje usprawnień tworzone są z inicjatywy operatorów, a nie odgórnie. Zwiększa się tym wspomnianą autonomię zespołu, a jego zaangażowanie automa-

Rysunek 1

Pośredni proces wdrażania koncepcji *Lean Management*



Źródło: opracowanie własne.

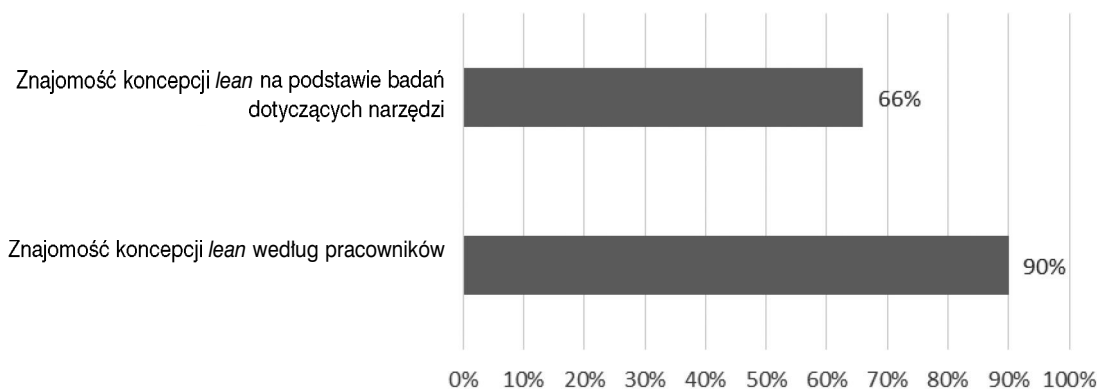
tycznie wzrasta. Dzięki obserwacjom przy linii produkcyjnej możliwe jest dostrzeżenie innych problemów, wad czy miejsc potencjalnie niebezpiecznych (Michłowicz, Smolińska, Zwolińska, 2016, s. 207–216). Ostatnią zaletą, którą należałoby wymienić, jest sama wartość dodana szkolenia, podczas którego pracownicy pogłębiają swoją wiedzę dotyczącą szczupłego zarządzania. (Duplaga, Stadnicka, 2009, s. 25–32)

Ostatnie z analizowanych narzędzi szczupłego zarządzania to system kanban, którego wdrażanie rozpoczęto w 2015 roku. Wdrożenie objęło materiały około produkcyjne, współdzielone pomiędzy liniami. Trudno ocenić jednoznacznie narzędzie w tak krótkiej perspektywie funkcjonowania i dla tak niewielkiego procentu materiałów wykorzystywanych w produkcji. Wydaje się jednak, że dzięki wdrożeniu systemu kanban, osiągnięto na hali produkcyjnej wyższy stopień uporządkowania. Zdecydowanie zmniejszył się obszar magazynowy bezpośrednio na hali, ponieważ duże regały z zapasem materiałów zostały zastąpione małymi regałami przepływowymi przy poszczególnych liniach produkcyjnych. Zapas materiałów został przeniesiony do magazynu, gdzie łatwiej utrzymać jest jego porządek i zarządzać jego stanem. Omawiając świadomość pracowników pod kątem tego narzędzia, należy jasno stwierdzić, że jest ona nadal dość niska. Pomimo szkoleń pracownicy nie przestrzegają zasad funkcjonowania systemu, zmieniając ilości zamawianych materiałów, ignoru-

jąc wykazane stany maksymalne, czy korzystając z regałów przypisanych do innych linii produkcyjnych. Pracownicy przedsiębiorstwa dostrzegają powyższe braki i odstępstwa od zasad i wdrażają działania naprawcze — dodatkowe szkolenia oraz lekcje jednopunktowe opisujące funkcjonowanie poszczególnych elementów systemu. Ponadto liderzy poszczególnych zespołów częściej zwracają uwagę na stosowanie się do obowiązujących przepisów. Pośrednie wdrożenie koncepcji poprzez implementację wybranych narzędzi szczupłego zarządzania omawianych w poniższym artykule można zatem uporządkować w formie graficznej, którą przedstawia rysunek 1.

Wyniki badania ankietowego pod kątem świadomości wdrożenia

Zasadniczym etapem analizy była ocena funkcjonowania narzędzi *Lean Management* w przedsiębiorstwie, a także poznanie subiektywnej oceny skuteczności i przydatności tych narzędzi poprzez przeprowadzenie wśród pracowników przedsiębiorstwa badania ankietowego. Ankieta składała się z 18 pytań dotyczących zagadnienia. W ramach badania wypełniono 112 ankiet, co stanowi 47% stałych pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie (około 240 pracowników). Autorzy w artykule prezentują odpowiedzi, które okazują się najbardziej interesujące w kontekście tematu artykułu.



Źródło: opracowanie własne.

Jednym z badanych problemów było zrozumienie koncepcji szczupłego zarządzania. Aż 99 spośród 110 respondentów potwierdza znajomość koncepcji *lean*. Struktura odpowiedzi jest o tyle ciekawa, że oficjalnie szczupłe zarządzanie nie funkcjonuje w przedsiębiorstwie (narzędzia *lean* funkcjonują bowiem jako narzędzia TPM i w tym charakterze były wdrażane). Aby dokładniej zbadać i poznać poziom wiedzy pracowników, poproszono ankietowanych o wybranie narzędzi, które są wdrożone w przedsiębiorstwie. Otrzymane w tym przypadku wyniki nakazują zastanowić się nad odpowiedziami pytania poprzedniego, ponieważ niewiele narzędzi zostało zidentyfikowanych i wybranych ze wskazanej listy. O ile pracownicy nie mieli wątpliwości z wyborem, np. 5S czy innych, popularnych narzędzi (zespoły autonomiczne, SMED, Kanban, VSM i Kaizen), o tyle niektóre z nich, pomimo wieloletniej historii w firmie, zostały przez większość uznane za nie funkcjonujące (Jidoka, Heijunka oraz Andon). Najprawdopodobniej pracownicy nie są świadomi i nie kojarzą konkretnych rozwiązań z obco brzmiącymi definicjami. Wnioskować należy, że pracownicy są świadomi ogólnych zasad koncepcji, ale jednocześnie borykają się z brakami w wiedzy teoretycznej. Autorzy porównali krótko znajomość koncepcji na podstawie dwóch zadanych pytań, uzyskując ocenę procentową (rys. 2).

W ramach ankiety zadano również pytanie o potrzebę poszukiwania usprawnień w przedsiębiorstwie. Ponownie 99 ankietowanych potwierdziło gotowość i zrozumienie dla procesu ciągłego doskonalenia. Aktywność pracowników w przypadku poszukiwania usprawnień zauważalna jest w programie „Mam pomysł”, w ramach którego każdy może zaproponować wdrożenie, zmianę lub rozwiązanie problemu w przedsiębiorstwie. Autorzy poniższej pracy oceniają to rozwiązanie jako bardzo dobrą ścieżkę doskonalenia, jednak firma powinna przemyśleć sam

proces zgłaszania pomysłów i skrócić drogę formalizacji. Część pomysłów jest procedowana zbyt długo lub nie przechodzi wstępnej akceptacji w obszarze wdrożenia, co może działać na pracowników demotuwająco.

Problemem w kontekście świadomości i zrozumienia koncepcji są też metody uczenia się i rozwijania wiedzy wśród pracowników. Autorzy poniższej pracy postanowili sprawdzić i zapytać o odbiór prowadzonych w przedsiębiorstwie szkoleń. Ankietowani z mniejszym zdecydowaniem uznali szkolenia z zakresu TPM i narzędzi *Lean Management* za odpowiednie. 26 osób, spośród 109, którzy udzielili odpowiedzi, uważa że szkolenia te nie przygotowują ich odpowiednio do pracy. Z punktu widzenia kierownictwa, istotny jest również odbiór strategii przedsiębiorstwa i dostrzeżenie zalet koncepcji szczupłego zarządzania. To właśnie te zalety mogą przekonać personel do implementacji *lean* i do ciągłego doskonalenia procesów w firmie. Na podstawie ankiety, zbadano najistotniejsze zalety i wady dotychczasowych wdrożeń. Pracownicy najczęściej adresowali jako zalety: „Skrócenie czasu produkcji”, „Lepsze wykorzystanie powierzchni produkcyjnych” oraz „Zwiększona jakość produktu, mniejsza liczba wad”. Najbardziej natomiast wskazywano na wzrost zaangażowania pracowników jako wynikową wdrożenia koncepcji *Lean Management*. Odpowiedź ta zatem kontrastuje z wcześniejszymi wynikami i powinna być argumentem za podjęciem odpowiednich środków zaradczych przez kierownictwo.

Wnioski

Ocena narzędzi *Lean Management* jest trudna i niejednoznaczna. Szczupłe zarządzanie daje przedsiębiorstwom szeroki wybór technik i metod, które

jak widać w powyższych przykładach oraz w przykładach z literatury, usprawniają proces produkcyjny (Pomietlorz, 2015; Mohamad, Hom, Ashraf, Nick, 2013, s. 280–320; Kisiel, 2016, s. 321–330). Istotne jest jednak odpowiednie, ustrukturyzowane i przemyślane wdrożenie, które uwzględni poziom zaangażowania pracowników i ich zrozumienie. Implementacja pojedynczych narzędzi szczupłego zarządzania nie jest szczególnie uzasadniona, jeśli celem jest budowanie szczupłego procesu produkcyjnego. Przy wdrożeniu kompletnej koncepcji należy traktować ją jako całość i szczególnie pamiętać o roli pracowników i ich zaangażowaniu. Analizując kwestię zaangażowania pracowników należy przyznać, że pomimo podkreślania w literaturze istoty zaangażowania pracownika w procesie wdrożenia, nadal wiele przedsiębiorstw decyduje się na wykorzystanie narzędzi szczupłego zarządzania bez pełnego zrozumienia wśród personelu oraz nacisku na Kaizen (Liker, Meier, 2011; Jagdeep, Harwinder, 2012, s. 88–111). W takich przypadkach, rosnące oczekiwania w związku z wdrażaniem kolejnych narzędzi (co bardzo często jest czasochłonne i kosztochłonne) idą w parze ze zwiększającym się niezadowoleniem pracowników, którym wieloletnie doświadczenie i brak motywacji uniemożliwia zmianę przyzwyczajają.

Wdrożenie koncepcji szczupłego zarządzania w badanym przedsiębiorstwie to klasyczny przykład implementacji zmian bez pełnego zrozumienia wśród pracowników. Jak pokazują przedstawione w artykule dane, narzędzia szczupłego zarządzania działają w pewnych, wyznaczonych ramach, jednak bez regularnych inspekcji i nadzoru, system prawdopodobnie przestałby działać. Z drugiej strony, odpowiedzi

w badaniu ankietowym sugerują gotowość pracowników na przyjęcie zmian. Dzięki ich postawie wdrożenie szczupłego zarządzania w pełnym wymiarze jest według autorów nadal możliwe. Należy odpowiednio wykorzystać doświadczenie kadry zarządzającej oraz jasno wskazać błędy wdrożenia. To pozwoli na implementację odpowiednich działań zapobiegawczych. W tym punkcie należy zaznaczyć, że pewne działania naprawcze zostały już podjęte. Można do nich zaliczyć zmianę struktury organizacyjnej firmy, większą ilość szkoleń, ciągły dialog z pracownikami, zaangażowanie personelu niższego szczebla w proces projektów realizowanych w przedsiębiorstwie. Istotne są także symboliczne, niewielkie zmiany i wdrożenia, jak na przykład stworzenie ogólnodostępnej biblioteki z literaturą *lean*.

Problemów przy wdrażaniu koncepcji opisanych w poniższym artykule można unikać, jednak niezbędne jest pełne zrozumienie koncepcji na wszystkich szczeblach funkcjonowania organizacji (Faron, 2012, s. 103–114). Wdrażanie szczupłego zarządzania w koncernach, w oderwaniu od międzynarodowych standardów nie może mieć w tym punkcie miejsca. Istotne jest postępowanie systemowe, które w dużym stopniu zwiększa szanse na odniesienie sukcesu wdrożenia szczupłego zarządzania. Najlepszymi rozwiązaniami, jak pokazuje filozofia proponowana przez Toyotę, są rozwiązania proste. Istotna jest powtarzalność prostych kroków i czynności, które powinny zapewniać ciągły i długotrwały rozwój. To właśnie takie zmiany pozwalają na pełne wykorzystanie koncepcji *lean* i osiągnięcie oczekiwanych rezultatów w przedsiębiorstwie.

Bibliografia

- Aitken, J. Christopher, M. Towill, D. (2002). Understanding, implementing and exploiting agility and leanness. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 5(1), 59–74.
- Bednarz, L. (2014). Implementacja metod szczupłego zarządzania w produkcji procesowej. W: R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*. Opole: Oficyna Wydaw. Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.
- Czerska, J. (2009). *Doskonalenie Strumienia Wartości*. Warszawa: Diffin.
- Duplaga, M. Stadnicka, D. (2009). Wdrażanie TPM w praktyce dużego przedsiębiorstwa, *Technologia i automatyzacja montażu*, (3), 25–32
- Fargher, J.S.W. (2007). *Lean Manufacturing and Remanufacturing Implementation Tools*. Columbia: University of Missouri.
- Faron, A. (2012). Relations between Lean Management and organizational structures. *Research in Logistic & Production*, (1), 103–114.
- Jagdeep, S. Harwinder, S. (2012). Continuous improvement approach: state-of-art review and future implications. *International Journal of Lean Six Sigma*, 3(2), 88–111.
- Kisiel, P. (2016). Use of Lean Manufacturing tools in production logistics, *Research in Logistic & Production*, (4), 321–330.
- Liker, J. Meier, D. (2011). *Droga Toyoty Fieldbook*. Warszawa: MT Biznes.
- Michłowicz, E. Smolińska, K. Zwolińska, B. (2016). Use of Lean toolbox for identification of waste, *Research in Logistic & Production*, (3), 207–216.
- Mohamad, A. N. Hom, D. Ashraf, L. Nick, B. (2013). Lean readiness level within Kuwaiti manufacturing industries. *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(3), 280–320.
- Pettersen, J. (2009). Defining lean production: some conceptual and practical issues. *The TQM Journal*, 21(2), 127–142.
- Pomietlorz, A. (2015). *Istota koncepcji Lean Manufacturing*. Referat wygłoszony na: Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji 2015. Zakopane.
- Shah, R. Ward, P.T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785–805.
- The Productivity Press Development Team (2008). *5S dla Operatorów. 5 filarów wizualizacji miejsca pracy*. Wrocław: Prodigium.
- Womack, J. Jones, D.T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth for Your Corporation*. New York: Simon and Schuster.