

Zaangażowanie pracowników jako fundament implementacji koncepcji lean

Joanna Samul

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania,
Katedra Organizacji i Zarządzania

e-mail: j.samul@pb.edu.pl

Streszczenie

Koncepcje lean są obecnie najpowszechniej wdrażanymi metodami zarządzania w przedsiębiorstwach nie tylko produkcyjnych, ale również usługowych, pozwalających na eliminowanie marnotrawstwa, tworzenie wartości i doskonalenie niemal wszystkich obszarów ich funkcjonowania. Jednak lean nie jest tylko zestawem technik i narzędzi, lecz pewną filozofią, która musi być przyjęta przez wszystkich pracowników na różnych szczeblach. Pomyślnie wdrożenie metod lean kształtowane jest przez szereg różnych czynników, wśród których najistotniejsze są te związane z odpowiednim zarządzaniem pracownikami. Celem artykułu jest zarys ogólnych założeń koncepcji lean oraz czynników determinujących właściwą jej implementację, ze szczególnym uwzględnieniem zaangażowania pracowników na podstawie analizy literatury. Artykuł ma charakter teoretyczny.

Słowa kluczowe

zaangażowanie pracowników, metody zarządzania, lean

Wstęp

Jedną z podstawowych współczesnych teorii i metod zarządzania organizacją jest koncepcja lean, oparta na paradygmacie tworzenia wartości oraz eliminowania źródeł marnotrawstwa [Likert, 2005; Sisson i Elshennawy, 2014]. Prawdopodobnie wdrożona przyczynia się nie tylko do poprawy kosztów i poprawy jakości, ale również ciągłego doskonalenia wszystkich aspektów organizacji. Dlatego też, koncepcje lean stają się kluczową strategią biznesową, wdrażaną przez wiele organizacji produkcyjnych i usługowych. Jednak pomimo ogromnego potencjału strategii lean, pojawia się wiele wątpliwości, jak adoptować narzędzia w określonym środowisku [Urban i in., 2017, s. 53]. Szacuje się, że koncepcje lean wdrażane są z sukcesem w mniej niż 10% organizacji [Atkinson, 2010; Sim i Rodgers, 2009;

Sisson i Elshennawy, 2014], a jeszcze mniej z nich utrzymuje strategię ciągłych zmian [Liker i Franz 2013, s. 43]. Zatem istotne staje się określenie czynników, które umożliwiają pomyślną implementację metod i narzędzi lean. Literatura wskazuje, że zdecydowana większość barier dotyczących wdrażania jakichkolwiek zmian w organizacji związanych jest z ludźmi [Ransom, 2008; Shook, 2010].

W związku z tym, celem artykułu jest przedstawienie filozofii lean oraz wskazanie roli pracowników i ich zaangażowania w prawidłowej implementacji jej technik i narzędzi na podstawie przeglądu literatury.

1. Istota koncepcji lean

Koncepcje lean narodziły się w Japonii w latach czterdziestych ubiegłego wieku i w przeważającym stopniu oparte zostały na Toyota Production System (TPS) [Womack et al., 1990], który został szeroko upowszechniony dzięki książkom „*The Machine That Changed the World*” [Womack i in., 1990], „*Lean Thinking*” [Womack, Jones, 2003] i „*The Toyota Way*” [Liker, 2004].

TPS jest połączeniem wielu technik i koncepcji, opartych na następujących zasadach [Liker, 2005]:

- Zasada 1. Opieranie decyzji w zarządzaniu na dalekosiężnej koncepcji.
- Zasada 2. Stworzenie ciągłego i płynnego procesu ujawniania problemów.
- Zasada 3. Wykorzystanie systemów „ciągnionych”, aby uniknąć nadprodukcji.
- Zasada 4. Wyrównywanie obciążenia pracą.
- Zasada 5. Stworzenie kultury, w której procesy są przerywane, aby rozwiązywać problemy i móc dzięki temu od razu uzyskać właściwą jakość.
- Zasada 6. Standaryzowanie zadań, które są podstawą ciągłej poprawy.
- Zasada 7. Stosowanie kontroli wizualnej, aby żaden problem nie został w ukryciu.
- Zasada 8. Stosowanie wyłącznie niezawodnej, gruntownie sprawdzonej technologii, służącej pracownikom i procesom.
- Zasada 9. Rozwijanie liderów, którzy gruntownie rozumieją pracę, żyją ogólną koncepcją firmy i nauczają innych.
- Zasada 10. Wykształcenie wyjątkowych ludzi i zespołów realizujących ogólną filozofię firmy.
- Zasada 11. Szanowanie partnerów i dostawców, rzucanie im wyzwań i pomaganie w doskonaleniu się.
- Zasada 12. Angażowanie się osobiście, aby gruntownie zrozumieć sytuację.
- Zasada 13. Podejmowanie decyzji powoli, w drodze konsensusu i przy starannym rozważeniu wszystkich możliwości; szybkie wdrażanie decyzji.

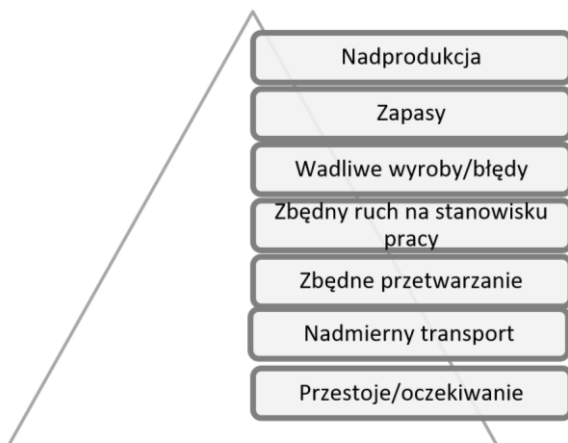
Zasada 14. Zostanie organizacją uczącą się dzięki niestrudzonej refleksji i ciągłej poprawie.

TPS stało się jednym z najwydajniejszych systemów produkcyjnych w skali światowej, a jego zasady adaptowane były przez wiele przedsiębiorstw produkcyjnych. Netland [2013] dokonując analizy systemów produkcyjnych 30 globalnych firm, wskazał, że są one pod silnym wpływem TPS i przyjęte przez nich systemy oparte są w dużej mierze na powyższych zasadach. Na przykład Volvo Production System (VPS) wymienia sześć „dróg” Volvo: praca zespołowa, stabilność procesu, jakość, ciągłe udoskonalanie, „dokładnie na czas” (*Just-in-Time*) i ukierunkowanie na zaspokojenie potrzeb klienta [Netland, 2013].

TPS stało się fundamentem filozofii *lean production*, zakładającej optymalizację procesów wytwarzania, maksymalizację wartości dla klienta oraz eliminację marnotrawstwa. Polegało na identyfikacji i eliminacji wszelkich czynności, które nie przynoszą wartości dodanej w sferze całego procesu produkcyjnego, począwszy od fazy projektowania, a skończywszy na obsłudze klienta. Zakładało znaczne ograniczenie zasobów potrzebnych do produkcji, tj. ludzi, powierzchni, nakładów inwestycyjnych i czasu [Lewandowski, Skołod, Plinta, 2014, s. 289], opierającej się na standaryzacji procesów pracy, bilansowaniu obciążeń stanowisk, równoważenia produkcji, zapewnienia ciągłego strumienia i krótkich cykli pracy, systemie typu „pull” i ciągłym zaangażowaniu pracowników w proces doskonalenia różnych obszarów funkcjonowania organizacji [Monden, 1994].

Koncepcja *lean* opisywana jest jako wieloaspektowe podejście do wytwarzania, obejmujące szeroki zakres metod i narzędzi zarządzania. Podejście to integruje dwa poziomy funkcjonowania organizacji – strategiczne i operacyjne [Hines et al., 2004]. Strategiczny obszar podkreśla *lean thinking*, odwołujący się do teoretycznych przesłanek umożliwiających praktyczne wdrożenie koncepcji *lean*. Natomiast na poziomie operacyjnym koncepcja ta dostarcza konkretnych narzędzi i technik [Womack et al., 1990]. Wśród najpopularniejszych wymienić można: *Just-in-Time* (JiT), *Kanban*, *Total Productive Maintenance* (TPM), *Kaizen*, *5S*, *Jidoka*, *Single Minute Exchange of Dies* (SMED), *Value Stream Mapping* (VSM). Pozwalają one na wyeliminowanie bądź redukcję wszelkiego rodzaju strat w produkcji; skracanie czasów przebrojeń, poprawę wyników w zakresie jakości i kosztów, doskonalenie w miejscu pracy, wzmacnianie zaangażowania pracowników po to, by ograniczyć marnotrawstwo i maksymalizować wartość dla klienta. Z punktu widzenia koncepcji *lean*, marnotrawstwem jest każda czynność, która wymaga nakładów pracy, czasu, zużycia zasobów i nie tworzy wartości. Podstawowe źródła marnotrawstwa przedstawia rys 1.

Nadprodukcją jest wszystko to, co zostało wytworzone za wcześniej lub/i w zbyt dużej ilości. Zgodnie z koncepcją lean produkcja odbywa się w takiej ilości, miejscu i czasie, w jakiej jest potrzebna. Kolejne źródło strat to zbędne zapasy, czyli wszystko to, co jest przechowywane w zbyt dużej ilości i ma zbyt dużą wartość oraz to, co zużywa środki finansowe i powierzchnię magazynową [Szatkowski, 2014, s. 458].



Rys. 1. Źródła marnotrawstwa

Źródło: opracowanie własne na podst. (Cusumano, 1994, Womack, Jones, 2008).

Utrzymywanie zapasów nie dostarcza żadnej wartości, za to przyczynia się do wzrostu kosztów i wymaga utrzymania pomieszczeń, wyposażenia i pracowników do obsługi. Wadliwe wyroby, braki produkcyjne czy też błędy mnożą kontrolę, pogarszają jakość i generują koszty, jak również zbędny ruch, transport i niepotrzebne procesy, wynikające głównie ze złej organizacji produkcji lub miejsca pracy. Kolejne źródło marnotrawstwa to przestoje produkcyjne, spowodowane awarią, niewłaściwą organizacją, oczekiwaniem na surowce, materiały i części potrzebne do produkcji, związane ze stratą czasu, a więc obniżające wydajność. Ograniczanie strat w przedsiębiorstwie produkcyjnym, uwalnia jednocześnie zasoby, które mogą być wykorzystane w lepszy sposób.

2. Czynniki sukcesu wdrażania narzędzi lean w przedsiębiorstwie

O sukcesie wdrożenia koncepcji lean decyduje wiele czynników. Jest to przede wszystkim proces długotrwały. Nastawienie właścicieli i zarządu na szybkie ograniczenie kosztów i osiągnięcie spektakularnych efektów może znacznie utrudniać właściwą implementację koncepcji. Ważne jest zrozumienie całej filozofii lean, a nie tylko ograniczenie się do zastosowania konkretnych technik. Lean nie jest jednorazową inicjatywą, a raczej procesem, czyli ciągiem działań, które zaczynają się od rozwijania i wdrażania strategii, a kończą na zarządzaniu zasobami ludzkimi [Locher 2012, s. 15]. Wśród najczęściej występujących ograniczeń i barier we wdrażaniu technik lean wymienia się: brak wsparcia ze strony kierownictwa, brak konsekwencji we wdrażaniu koncepcji, słaba komunikacja w przedsiębiorstwie, mała świadomość kierownictwa o słuszności działania, brak szkoleń oraz zła atmosfera w pracy [Podobiński, 2015, s. 117]. Natomiast to, co decyduje o sukcesie implementacji narzędzi zostało przedstawione w tabeli 1.

Tab. 1. Czynniki sukcesu lean

Czynniki sukcesu	Autor
wsparcie zarządu i kierownictwa, rola lidera	Koenigsaecker (2013); Timans i in. (2012); Emiliani, Emiliani (2013); Mann (2010)
koncentracja na strategicznych wskaźnikach	Quinn (2005); Miller (2011); Mann, (2010); Koenigsaecker (2013)
szkolenia pracowników	Bhasin's (2012); Bonavia, Marin-Garcia's (2011); Liker (2004); Duque i in. (2007); Rother (2009); Bhasin (2013); Jadhav i in. (2014); Miller, Villafuerte, Wroblewski (2014)
kultura organizacyjna	Kull, Wacker (2010); Power i in. (2010)
zaangażowanie	Liker (2004); Shah, Ward (2007); Upadhye i in. (2010); Dabhilkar, Lhlström (2013); Jadhav i in. (2014); Koenigsaecker (2013); Lucey (2009); Miller (2011)

Źródło: opracowanie własne.

Wdrażanie narzędzi lean wymaga nie tylko wiedzy i doświadczenia w tym zakresie, ale przede wszystkim wsparcia kierownictwa najwyższego szczebla zarządzania i inżynierów, którym podlegają zespoły pracowników. Brak zrozumienia filozofii lean i jej poparcia przez te osoby powoduje, że szanse na pomyślne wdrożenie jest mniejsze [Mann, 2010]. Doświadczenie w zakresie lean i pełne zrozumienie założeń tej koncepcji przez liderów jest kluczowym czynnikiem sukcesu w organizacjach produkcyjnych [Timans i in., 2012; Emiliani i Emi-

liani, 2013], tak jak ich zaangażowanie się i udział w procesie przekształcania się w organizację lean [Koenigsaecker, 2013].

Skuteczna transformacja lean powinna jednocześnie koncentrować się na zmianach technicznych, tworzeniu wartości i technicznym usprawnianiu procesów, ale także na rozwijaniu kultury organizacyjnej opartej na kadrze zarządzającej, jak i liderach na produkcji (kierownicy, inżynierowie, mistrzowie, brygadziści). Zatem ważnym aspektem jest „rozciąganie” lean na wszystkie obszary funkcjonowania organizacji, a nie tylko koncentracja na produkcji. Jedną z fundamentalnych zasad tej filozofii jest tworzenie wartości dodanej dla klienta, w związku z tym satysfakcja klienta może być jednym ze strategicznych wskaźników [Koenigsaecker, 2013], na którym opierać się będą wszelkie działania podejmowane w przedsiębiorstwie. Wskaźniki te powinny być zarówno finansowe, jak i niefinansowe [Fullerton i Wempe, 2009]. Innym strategicznym obszarem tej koncepcji jest ciągłe doskonalenie (*Kaizen*), które jest nieodłącznym elementem eliminacji źródeł marnotrawstwa w produkcji czy poprawy bezpieczeństwa na stanowisku pracy (5S). Dlatego też istotnym czynnikiem sukcesu implementacji lean są szkolenia [Czerska 2009, s. 290], które pozwalają na przygotowanie się do wdrożenia narzędzi lean. Część badań w tym obszarze wskazuje, że brak takich szkoleń może mieć negatywny wpływ na implementację lean [Bhasin, 2012], inne zaś pokazują, że wyższy poziom lean w organizacji związany jest wyższymi inwestycjami w szkolenia [Bonavia i Marin-Garcia's, 2011]. Istotną rolę w szkoleniach odgrywa trener, którego zadaniem jest prowadzenie uczestników szkolenia i dostarczanie im wskazówek do rozwiązania zaistniałego problemu [Liker i Convis, 2012], jak również nauczanie innych, jak być liderami zmian i jak dbać o utrzymanie efektywnego procesu doskonalenia [Rother, 2011, s. 199; Liker i Franz, 2012, s. 95]. To wszystko tworzy odpowiednią kulturę organizacyjną, która pozytywnie wpływa na różne praktyki zarządzania [Kull i Wacker, 2010; Power i in., 2010]. Kultura lean wynika z zaangażowania pracowników na wszystkich szczeblach organizacji [Miller, 2011].

3. Znaczenie zaangażowania jako czynnika rozwoju lean

Zaangażowanie jest pozytywną postawą pracownika wobec organizacji, wyrażającą się świadomością sytuacji organizacyjnej i współpracą w celu poprawy wyników i dla dobra organizacji [Robinson, Perryman, Hayday, 2004]. Jednocześnie pracownicy osiągający wysokie wyniki w pracy są dwa razy bardziej zaangażowani niż ich koledzy, osiągający niskie wyniki [PeopleMetricss, 2008]. Zaangażowani pracownicy mają znaczący wpływ na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej przez

organizację [Vance, 2006] poprzez realizację jej misji i celów strategicznych. Zaangażowani pracownicy „wychodzą poza oczekiwania” klientów, przełożonych i podejmują działania wywołujące pozytywne zaskoczenie [Cook, 2008]. Zaangażowanie pracownika staje się zatem elementem, który odróżnia pracownika „tylko” produktywnego od pracownika budującego długotrwałą wartość dla przedsiębiorstwa. Zarządzanie zaangażowaniem powoduje większy wkład pracy, czasu, energii i emocji pracownika [Moczyłowska, 2013, s. 36].

Zatem zarządzanie zasobami ludzkimi powinno być tak prowadzone, aby wspierać lean. Praktyki zatrudniania powinny być oparte na poszukiwaniu pracowników, którzy posiadają umiejętności rozwiązywania problemów, dobre zdolności komunikowania się czy umiejętności współpracy w grupie. Uważa się, że selekcja, rekrutacja i utrzymanie pracowników z umiejętnościami lean stanowi klucz do sukcesu [Alagaraja i Egan, 2013]. Natomiast możliwości awansu i rozwoju powinny oparte być o znaczący wkład w transformację lean, a system wynagrodzeń - zachęcać do tworzenia i wdrażania usprawniających zmian. Należy bowiem pamiętać, że lean nie jest tylko zestawem narzędzi i technik, ale, że jego „sercem” są ludzie [Ohno, 1988; Saurin i in., 2011]. Budowanie autentycznych więzi emocjonalnych pracowników z organizacją wzmacnia postawę zaangażowania [Moczyłowska, 2013, s. 162-171]. Liczne badania wskazują na pozytywne relacje pomiędzy zaangażowaniem pracowników a utrzymaniem procesu zmian lean [Lucey, 2009]. Co więcej, uważa się, że zaangażowanie pracowników jest nie tylko jednym z czynników sukcesu wprowadzania i utrzymywania lean, a jest jego absolutnym fundamentem [Hines i in., 2008].

Podsumowanie

Koncepcja lean stała się jedną z najwydajniejszych metod organizacji produkcji, która prawidłowo wdrożona poprawia jakość, obniża koszty i tworzy wartość dla klienta. W ostatnim czasie poświęcono wiele uwagi czynnikom, które zapewniają właściwe stosowanie technik i narzędzi lean. Oprócz technicznych i organizacyjnych czynników, wymienia się również elementy związane z zasobami ludzkimi, takie jak: wsparcie ze strony kadry zarządzającej, dobra komunikacja między pracownikami, odpowiedni system szkoleń i wynagrodzeń, a także kształtowanie sprzyjającej dla zmian kultury organizacyjnej. Coraz częściej wskazuje się również na zaangażowanie pracowników jako fundamentalnej podstawy ciągłych przemian i usprawnień w implementacji koncepcji lean.

Literatura

1. Alagaraja M., Egan T. (2013), *The strategic value of HRD in lean strategy implementation*, Human Resource Development Quarterly 24(1), pp. 1-27.
2. Atkinson P. (2010), *Lean is a cultural issue*, Management Services 54, Summer, pp. 35-44.
3. Bhasin S. (2013), *Impact of corporate culture on the adoption of lean principles*, International Journal of Lean Six Sigma 4(2), pp. 118-140.
4. Bhasin S. (2012), *An appropriate change strategy for lean success*, Management Decision 50(3), pp. 439-458.
5. Bonavia T., Marin-Garcia J.A. (2011), *Integrating human resource management into lean production and their impact on organizational performance*, International Journal of Manpower 32(8), 923-938.
6. Cook S. (2008), *The Essential guide to Employee Engagement*, Kogan Page, London-Philadelphia.
7. Cusumano M.A. (1994), *The limits of lean*, Sloan Management Review 35(4), pp. 27-35.
8. Czerska J. (2009), *Doskonalenie strumienia wartości*, Difin, Warszawa.
9. Dabhilkar M., Lhlström P. (2013), *Converging production models: the STS versus lean production debate revisited*, International Journal of Operations & Production Management 33(8), pp. 1019-1039.
10. Duque D.F.M., Cadavid L.R. (2007), *Lean manufacturing measurement: the relationship between lean activities and lean metrics*, Estudios Gerenciales 23(105), pp. 69-83.
11. Emiliani M.L., Emiliani M. (2013), *Music as a framework to better understand lean leadership*, Leadership & Organization Development Journal 34(5), pp. 407-426.
12. Fullerton R., Wempe W. (2009), *Lean manufacturing*, International Journal of Operations & Production Management 29(3), pp. 214-40.
13. Hines P., Holweg M., Rich N. (2004), *Learning to evolve: a review of contemporary lean thinking*, International Journal of Operations and Production Management 24(10), pp. 994-1011.
14. Hines P., Found P., Griffiths G., Harrison R. (2008), *Staying Lean – Thriving not just Surviving*, LERC, London.
15. Jadhav J.R., Manthar S.S., Rane S.B. (2014), *Exploring barriers in lean implementation*, International Journal of Lean Six Sigma 5(2), pp. 122-148.
16. Koenigsaecker G. (2013), *Leading the lean enterprise transformation*, CRC Press Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL.
17. Kull T.J., Wacker J.G. (2010), *Quality management effectiveness in Asia*, Journal of Operations Management 28(3), pp. 223-239.

18. Lewandowski J., Skołod B., Plinta D. (2014), *Organizacja systemów produkcyjnych*, PWE, Warszawa.
19. Liker J.K. (2004), *The Toyota Way – 14 Management Principles from the Worlds Greatest Manufacturer*, McGraw Hill, New York, NY.
20. Liker J. (2005), *Droga Toyoty*, MT Biznes, Warszawa.
21. Liker J.K., Franz J.K. (2013), *Droga Toyoty do ciągłego doskonalenia. Jak osiągać znakomite wyniki dzięki strategii i operacyjnej doskonałości*, MT Biznes, Warszawa.
22. Liker J.K., Convis G.L. (2012), *The Toyota Way to Lean Leadership*, McGraw Hill, New York, NY.
23. Liker J.K., Franz J.K. (2012), *The Toyota way: helping others help themselves*, Manufacturing Engineering 149(5), pp. 87-95.
24. Locher D. (2012), *Lean w biurze i usługach. Przewodnik po zasadach szczupłego zarządzania w środowisku pozaprodukcyjnym*, MT Biznes, Warszawa.
25. Lucey J.J. (2009), *The concept of a lean sustainability zone*, Management Services 53(3), pp. 8-13.
26. Mann D. (2010), *Creating a Lean Culture*, Productivity Press, New York, NY.
27. Miller L.M. (2011), *Lean Culture – the Leader’s Guide*, LM Miller Publishing, Annapolis, MD.
28. Miller J., Villafuerte J., Wroblewski M. (2014), *Kultura kaizen. Budowanie i utrzymywanie kultury ciągłego doskonalenia*, MT Biznes, Warszawa.
29. Moczydłowska J.M. (2013), *Zaangażowanie pracowników – aspekty psychologiczne i organizacyjne*, Myśl Ekonomiczna i Polityczna 4(42), s. 162-171.
30. Moczydłowska J.M. (2013), *Employees’ commitment management in the assessment of managers (based on the results of quality research)*, w: Borkowski S., Stasiak-Betlejewska R. (red.) *Toyotarity. People, processes, quality improvement*, Aeternitas Publishing House, Alba Iulia, s. 29-39.
31. Monden Y. (1994), *Toyota Production System*, 2nd ed., Chapman & Hall, New York, NY.
32. Netland T.H. (2013), *Company-specific production systems: managing production improvement in global firms*, Thesis for the degree of Philosophiae Doctor Trondheim, Norwegian University of Science and Technology Faculty of Social Science and Technology Management Department of Industrial Economics and Technology Management, Trondheim.
33. Ohno T. (1988), *Toyota Production System – Beyond Large-scale Production*, Productivity Press, New York, NY.
34. Podobiński M. (2015), *Bariery i ograniczenia wdrażania koncepcji lean management – wyniki badań*, Nauki o zarządzaniu 3(24), pp. 112-122.

35. Power D., Schoenherr T., Samson D. (2010), *The cultural characteristics of individualism/ collectivism: a comparative study of implications for investments in operations between emerging Asian and industrialized Western countries*, Journal of Operations Management 28(3), pp. 206-222.
36. Quinn F. (2005), *The lion of lean: an interview with James Womack*, Supply Chain Management Review 9(5), pp. 28-33.
37. Ransom C. (2008), *Wall Street view of lean transformation*, www.Lean.org/events [12.10.2016].
38. Robinson D., Perryman S., Hayday S. (2004), *The Drivers of Employee Studies*, Brighton.
39. Rother M. (2009), *Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness and Superior Results*, McGraw-Hill, New York, NY.
40. Rother M. (2011), *Toyota Kata. Zarządzanie ludźmi w celu doskonalenia, zdobywania umiejętności, adaptacji oraz osiągnięcia ponadprzeciętnych wyników*, Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław.
41. Saurin T., Marodin G., Ribeiro J. (2011), *A framework for assessing the use of lean production practices in manufacturing cells*, International Journal of Production Research 46(23), pp. 32-51.
42. Shah R., Ward P. (2007), *Defining and developing measures of lean production*, Journal of Operations Management 25(5), pp. 785-805.
43. Shook J. (2010), *How to change a culture: lessons from Nummi*, MIT Sloan Management Review 51(2), pp. 63-72.
44. Sim K., Rodgers J. (2009), *Implementing lean production systems: barriers to change*, Management Research News 32(1), pp. 37-49.
45. Szatkowski K. (2014), *Nowoczesne zarządzanie produkcją: ujęcie procesowe*, PWN, Warszawa.
46. Timans W., Antony J., Ahaus K., van Solingen R. (2012), *Implementation of Lean Six Sigma in small- and medium-sized manufacturing enterprises in the Netherlands*, Journal of the Operational Research Society 63(3), pp. 339-353.
47. Upadhye N., Deshmukh S.G., Garg S. (2010), *Lean manufacturing in biscuit manufacturing plant: a case*, International Journal of Advanced Operations Management 2(1/2), pp. 108-139.
48. Urban W., Ratter E., Wangwacharakul P., Poksinska B. (2017), *Coexistence of the BRC Standard for Packaging and the Lean Manufacturing methodology*, Engineering Management in Production and Services 10(3), pp. 51-61.
49. Vance R. (2006), *Employee Engagement and Commitment. A Guide to Understanding, Measuring and Increasing Engagement in your Organization*, SHRM Foundation, Virginia.

50. Womack J., Jones D., Roos D. (1990), *The Machine That Changed the World*, Rawson Associates, New York, NY.
51. Womack J.P., Jones D.T. (2008), *Lean Thinking – szczyt myślenia. Eliminowanie marnotrawstwa i tworzenie wartości w przedsiębiorstwie*, Prod Press, Wrocław.
52. Womack J., Jones D. (2003), *Lean Thinking*, Free Press, New York, NY.

Employee engagement as a foundation of implementation of lean

Abstract

The concept of lean is currently the most widely implemented method of management in a manufacturing as well as a service company, that allows to eliminate waste, create value and improve almost all areas of its operation. However, lean is not just a set of techniques and tools, but a philosophy that must be accepted by the employees. The successful implementation of lean methods depends on a wide range of factors, among which the most important are those connected with employees. Thus, the purpose of this article is to identify the main assumptions of lean conceptions and the factors of suitable implementation, including employee engagement.

Keywords

employee engagement, methods of management, lean