



Koncepcja LEAN MANAGEMENT i kierunki jej rozwoju

Krystyna LISIECKA

Iwona BURKA

LM traktujemy jako koncepcję, pozwalającą implementować głównie orientację/podejście na wyniki oraz na procesy w zarządzaniu organizacją¹.

Wprowadzenie

Lean Management to koncepcja mająca na celu ekonomiczne zarządzanie organizacją. Autorki przyjęły, że ekonomiczny jest tożsamy z terminem: „szczypliwy”, „oszczędny”. Ma charakter uniwersalny, o czym świadczą kierunki, w jakich rozwinęła się na przestrzeni dziesięcioleci. Wpisuje się w trzeci ważny etap w historii rozwoju światowego przemysłu, poprzedzony produkcją rzemieślniczą, która zastąpiona została przez produkcję masową². Należy do rodziny nowszych koncepcji zarządzania organizacjami, łączy w sobie aspekty dwóch poprzednich etapów i na dobre „zaistniała” w dorobku literatury prezentującej ewolucję myślenia o zarządzaniu. Także znalazła zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu na świecie, w tym w przemyśle: motoryzacyjnym, lotniczym, elektronicznym, spożywczym, w sektorze służby zdrowia i administracji.

Koncepcja Lean Management, jakkolwiek ma nazwę amerykańską, rodowód ma japoński³. Wywodzi się z filozofii Lean Thinking, wprowadzonej do słownika zarządzania przez J.P. Womacka, D.T. Jonesa i D. Roosa, naukowców z Massachusetts

Institute of Technology. To oni jako pierwsi na określenie szczupłej produkcji użyli terminu „Lean production”. LM wyłoniła się w biznesowym systemie produkcyjnym. Podpatrzona została w Toyota Motor Company, gdzie przez lata z sukcesem była stosowana w zakładach produkcyjnych. Jej źródło należy doszukiwać się zatem w Toyota Production System (TPS).

Szczupła produkcja to nic innego jak eliminowanie marnotrawstwa w każdej możliwej do zidentyfikowania postaci. Pomimo japońskich korzeni LM nie można pominąć faktu, że jej twórcy wzorowali się na rozwiązaniach zaczerpniętych z koncepcji masowej produkcji Henry’ego Forda, który to, troszcząc się o gospodarność, zwracał szczególną uwagę na eliminowanie rozrzutności. Ponad sto lat temu (1903) H. Ford w swojej pracy pt. „Moje życie i dzieło” pisał: „Istota myśli mej zatem leży w tem, że marnotrawstwo i chciwość tamują świadczenie prawdziwych usług. Zarówno marnotrawstwo, jak i chciwość, są niepotrzebne. Marnotrawstwo polega przeważnie na niezrozumieniu roboty, albo na niedbałości w jej wykonaniu, a chciwość jest tylko odmianą krótkowidztwa. Mojem dążeniem była fabrykacja przy najmniejszym marnotrawstwie tak surowców, jak wysiłku ludzkiego, a dalej sprzedaż przy najmniejszym zysku, polegająca w sprawie łącznego zysku na rozmiarach rozpowszechnienia mego towaru⁴”. Myśl ta, wiodąca w pracy H. Forda, powiodła i rodzinę Toyoda do sukcesu. Czytając pracę H. Forda nie dziwi fakt, że myśli jego stały się przyczynkiem do sformułowania tak znaczącej dziś

dla światowego przemysłu koncepcji, jaką jest Lean Management.

Droga jaką przeszła Toyota stała się pierwowzorem odmian systemu adaptowanych w innych, niż motoryzacyjne, sektorach gospodarki, takich jak: lean administration, lean healthcare, lean project management, lean IT czy lean construction. Megametoda Lean okazała się uniwersalna, a zasady i techniki zastosowane zarówno w halach produkcyjnych, magazynach, biurach, szpitalach i na placach budów na całym świecie jednakowo przyczyniały się do poprawy wyników stosujących je organizacji.

Pochodzenie koncepcji Lean Management

Źródła systemu zarządzania TPS datują się na 1890 rok, kiedy to samouk, inwestor Sakichi Toyoda zaprojektował i opatentował ręczne krosno⁵. Częściowo zautomatyzowane ręczne krosno znacznie poprawiło wydajność pracowników, a także jakość wyrobów. Toyoda na tym nie zakończył swojej pracy nad usprawnianiem krosien. Efektem jego poszukiwań było zaprojektowanie wysoko sprawnych, zautomatyzowanych krosien, których źródłem napędu był silnik spalinowy. Ich szczególnie, do dziś budzącą zachwyt, zaletą był system automatycznego zatrzymywania krosna (w przypadku wystąpienia awarii, np. zerwania wątku). To właśnie opisany mechanizm był podwaliną pod jeden z filarów Systemu Produkcyjnego Toyoty (SPT). Filar ten określa się mianem jidoka, co oznacza wbudowanie jakości w produkcję⁶. Rodzinny interes rozkwitał, a syn Sakichiego, Kiichiro Toyoda, zaprojektował i opatentował wiele udoskonalień krosna, szczególnie tych związanych z możliwością automatycznego zatrzymywania maszyny, w przypadku wystąpienia usterki w procesie tkania. Miało to zapobiec powstawaniu wadliwych tkanin i sprawić, że proces będzie przebiegał zgodnie z założeniami. W 1926 roku Sakichi Toyoda założył Toyoda Automatic Loom Works, firmę macierzystą Toyota Group, będącą do dzisiaj centralną jednostką konglomeratu Toyoty⁷ i z czasem zaczął realizować swoją wizję – przemysłową produkcję samochodów.

Po kilku latach przedsiębiorstwo zostało przemianowane z „Toyoda”, pochodzącego od nazwiska założycieli, na „Toyota” aby uprościć wymowę, i aby nadać mu większego znaczenia w Japonii⁸.

Ojca i syna Toyoda, podczas budowania imperium motoryzacyjnego prowadziły te same myśli, które wiodły H. Forda. To właśnie H. Ford za cel stawiał sobie fabrykację bez marnotrawstwa. Szczególnie cenili Forda za jego prospołeczne podejście, za dobroczynność i poszanowanie dla pracowników.

⁵ M.L. Emiliani, *Origins of lean management in America*, Journal of Management History, 2/2006, s. 167-184

⁶ Ibidem

⁷ Ibidem

⁸ Ibidem

Po perturbacjach związanych z przegraną przez Japonię II wojną światową, galopującą po wojnie inflacją i szybkim wzroście stanów zapasów niesprzedanych samochodów, firma Toyota stanęła przed poważnymi problemami finansowymi. Pociągnęły one za sobą cięcia kosztów i liczne spory pracownicze. W celu uspokojenia zaistniałej sytuacji Kiichiro Toyoda zrezygnował z funkcji prezesa, a na jego miejsce powołano jego kuzyna Eiji Toyoda. Eiji Toyoda, podobnie jak jego kuzyn i stryj Sakichi, wyrastał w przeświadczeniu, że jedynym sposobem by doprowadzić coś do końca, jest wziąć się za to samemu i ubrudzić sobie przy tym ręce⁹. Do dziś to przeświadczenie przyświeca następcom członków rodziny Toyoda, stanowiąc jednocześnie jedno z ważniejszych założeń systemów zarządzania, opartych na SPT. To właśnie zejście do gemba¹⁰, rzeczywistego miejsca świadczenia pracy, jest podstawą do odpowiedniego oceny procesów i uchwycenia marnotrawstwa.

Eiji Toyoda, podobnie jak jego poprzednicy, był pod wielkim wpływem przemysłu amerykańskiego, systemów produkcyjnych i praktyki zarządzania. Również na niego ogromny wpływ wywarła osoba H. Forda. Rodzina Toyoda, zdając sobie sprawę z konieczności zaadaptowania masowej produkcji samochodów w Japonii, wzięła pod uwagę fakt, że rynek japoński jest mniejszy od amerykańskiego i nie tak jednorodny. Spowodowało to konieczność stworzenia systemu produkującego mniejsze partie samochodów, bardziej różnorodnych. Dodatkowo, w związku z występującymi problemami finansowymi, Toyota musiała funkcjonować z niskimi stanami zapasów i problemami związanymi z płynnością gotówki. Wskutek tego stanu rzeczy zrodził system szczupłego zarządzania, w którym w procesie wytwarzania osiągało się jednocześnie wysoką jakość, niskie koszty, krótki czas realizacji zamówień i elastyczność – Toyota Production System (TPS).

Do rozwoju koncepcji LM przyczynił się Taiichi Ohno, następca Toyodów, wróg marnotrawstwa w procesach. To właśnie T. Ohno zidentyfikował siedem typów muda – marnotrawstwa, szeroko opisywanych w literaturze z zakresu Lean.

System Produkcyjny Toyoty przez lata był niezauważony w teorii i praktyce zarządzania, zapewne z uwagi na to, że nie był formalnie udokumentowany aż do 1965 r.¹¹ Pierwsze przejawy zainteresowania Systemem Produkcyjnym Toyoty pojawiły się w związku z pierwszym kryzysem paliwowym. Wtedy też zainaugurowany został przez Massachusetts Institute of Technology program

⁹ J.K. Liker, *Droga Toyoty. 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2005, s. 53

¹⁰ Zgodnie z definicją Massaki Imai, *gemba* to miejsce pracy, miejsce gdzie zostaje dodana wartość. W produkcji zwykle odnosi się to do hali produkcyjnej.

¹¹ M. Holweg, *The genealogy of lean production*, Journal of Operations Management, Nr 25/2007, s. 420-437

¹ Chodzi o kierunek dociekań i ich rezultaty; chodzi o to, jakie podstawowe wyróżniające cechy powinien mieć system zarządzania organizacją, na jakie wartości i zasady powinien być ukierunkowany i jakie powinien spełniać podstawowe warunki Por. J. Lichtarski – Profile orientacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem i kształtujące je czynniki [w:] Kierunki i dylematy rozwoju nauk i praktyki zarządzania przedsiębiorstwem, praca zbiorowa pod red. H. Jagoda, J. Lichtarski, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław, 2010.

² T. Handle, *Guide to management ideas and gurus*, The Economist Newspaper Ltd, London 2008, s. 117

³ K. Zimmewicz, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2003, s. 68

⁴ H. Ford, *Moje życie i dzieło*, Instytut Wydawniczy Biblioteka Polska, Warszawa 1925, s. 22

pod nazwą International Motor Vehicle Program. W pracę nad programem zaangażowali się m.in. D. Roos, A. Altshuler, W. Abernathy, D. Jones, J. Womack oraz wielu innych przedstawicieli świata nauki i praktyki. Program realizowany był przy współpracy pracowników Harvard University. Praca nad przyszłością przemysłu motoryzacyjnego zaowocowała opracowaniem książki „Future of the Automobile”¹²

W 1990 roku J.P. Womack, D.T. Jones oraz D. Roos, po licznych dysputach na temat różnic pomiędzy amerykańskim, a japońskim przemysłem motoryzacyjnym, wydali książkę pt. „The Machine that changed the World” („Maszyna, która zmieniła świat”). Publikacja ta opisuje fenomen japońskiego systemu zarządzania produkcją samochodów, który to okazał się być podwaliną pod liczne szczupłe systemy, nie tylko wytwórcze.

Charakterystyka założeń Lean Management oraz metod i narzędzi służących do ich realizacji

Nie ma porządku metodologicznego, dotyczącego ładu w „dżungli zarządzania”.

Niezależnie od tego, czy Lean Management nazywany jest systemem¹³, koncepcją¹⁴, czy też metodą¹⁵ zarządzania, jest drogą do osiągnięcia elastycznej funkcjonującej, szczupłej organizacji. Studia literatury wykazują, że najczęściej spotykanym określeniem jest koncepcja LM. Praktycy i firmy konsultingowo-szkoleniowe operują również określeniem strategii LM.

Lean Management niesie z sobą wizję zarządzania, którą cechuje idea nieustannego dążenia do doskonałości działań w przedsiębiorstwie. Została zdefiniowana jako koncepcja doskonalenia funkcjonowania przedsiębiorstwa, która poprzez nieustanną eliminację marnotrawstwa optymalizuje tworzenie i przepływ wartości w całym procesie wytwarzania¹⁶. Celem tej koncepcji jest wbudowanie jakości w proces wytwarzania z jednoczesnym przyjęciem zasady redukcji kosztów.

Podstawowe założenie koncepcji Lean opiera się na paradygmacie tworzenia wartości z punktu widzenia klienta i eliminacji wszelkiego marnotrawstwa w procesach wytwórczych¹⁷. Organizacja zarządzana w duchu Lean powinna dokładnie

zrozumieć znaczenie wartości i kategorii marnotrawstwa¹⁸. Istotne jest również stałe podnoszenie kwalifikacji pracowników, gdyż to oni są sercem systemu zarządzania zbudowanego w oparciu o założenia koncepcji LM. To ich zaangażowanie w usprawnianie organizacji przynosi największe efekty. Ważne jest więc wdrożenie systemu zachęt i nagród dla pracowników.

Konceptcja szczupłego zarządzania opiera się na eliminowaniu tzw. muda, czyli marnotrawstwa, w tym i strat, wynikających z takiego rodzaju czynności, za które klient nie chce zapłacić, a które nie powiększają wartości produktu, jednocześnie konsumując zasoby¹⁹. Organizacje dążące do doskonałości powinny więc realizować jedynie działania tworzące wartość.

Lean opiera się na pięciu fundamentalnych zasadach:

- **określenie wartości** – wartość może być zdefiniowana jedynie przez końcowego klienta i ma sens tylko wtedy, gdy jest wyrażona w odniesieniu do określonego produktu/usługi, zaspokajającego potrzeby klienta przy określonej cenie i w określonym czasie²⁰, czynności dodające wartość oznaczane są jako VA (Value Added);

- **identyfikowanie strumienia wartości** – strumień wartości, to wszystkie czynności dodające i nie dodające wartości, niezbędne do realizacji określonej grupy potrzeb zgłaszanych przez klientów²¹, to właśnie na etapie identyfikacji strumienia wartości eliminuje się najwięcej tzw. muda (marnotrawstwa), poprzez eliminację działań nie tworzących wartości,

- **przepływ** – płynne dodawanie wartości w łańcuchu wartości, bez wstrzymywania procesu, stosowania przerw, sztucznego grupowania działań, które definiowane są jako marnotrawstwo²²,

- **wyciąganie** – wyciąganie oznacza, że na każdym z etapów produkcji w organizacji nie powinno się produkować żadnego elementu wyrobu, bądź usługi, nie otrzymano wcześniej zapotrzebowania,

- **dążenie do perfekcji** – rozumiane jest jako ciągły, nigdy nie kończący się proces doskonalenia²³ działań, związanych z wymienionymi powyżej zasadami.

Najbardziej zagorzały wróg marnotrawstwa, T. Ohno, zidentyfikował siedem typów muda

¹² Por. *Future of Automobile*, IMPW, 1984
¹³ *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, Red. J. Lichtarski, AE, Wrocław 2007, s. 346; M. Aluchna, P. Płoszajski, *Zarządzanie japońskie. Ciągłość i zmiana*, SGH, Warszawa 2008, s. 199
¹⁴ R. Karaszewski, *Nowoczesne koncepcje zarządzania jakością*; Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2009, s. 213; *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, Red. J. Lichtarski, AE, Wrocław 2007, s. 324; K. Zimniewicz, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2003, s. 68;

¹⁵ W. Grudzewski, I.K. Hejduk, *Metody projektowania systemów zarządzania*, Difin, Warszawa 2004, s. 2001; W. Czakon, *Łańcuch wartości w teorii zarządzania przedsiębiorstwem*, AE, Katowice 2005, s. 53
¹⁶ J. Czekał, *Konceptcja lean administration [w:] Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu*, Wyd. UŁ, 2010, s.13.
¹⁷ J.K. Liker - *Droga Toyoty. 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata*, Wyd. MT Biznes, Warszawa, 2005

¹⁸ Do kategorii marnotrawstwa odwoływał również Oakland definiując koncepcję TQM jako metodę minimalizacji marnotrawstwa poprzez wciąganie każdego pracownika w proces doskonalenia, por. J.S. Oakland, *Total Quality Management*. Ed. By Butterworth & Heinemann, London, 1995
¹⁹ muda – z języka japońskiego – marnotrawstwo, strata, czynność która nie powiększa wartości jednocześnie uszczuplając zasoby
²⁰ Womack J.P., Jones D.T., *Lean thinking – szczupłe myślenie*. Eliminowanie marnotrawstwa i tworzenie wartości w przedsiębiorstwie, ProdPress.com, Wrocław 2008, s. 20
²¹ Ibidem
²² M. Aluchna, P. Płoszajski, *Zarządzanie japońskie. Ciągłość i zmiana*, SGH, Warszawa 2008, s. 197
²³ Ibidem, s. 199

– siedem źródeł marnotrawstwa, siedem kategorii strat²⁴:

- ⇒ nadprodukcja – produkowanie pozycji, na które nie ma zamówień,
- ⇒ czekanie – jest to tzw. czas do dyspozycji,
- ⇒ zbędny transport czy przewóz,
- ⇒ nadmierne lub niewłaściwe przetwarzanie,
- ⇒ nadmierny stan zapasów,
- ⇒ zbędny ruch – np. szukanie części, narzędzi,
- ⇒ defekty – produkcja wadliwych części lub ich poprawianie.

Po latach J.K. Liker do listy muda dodał ósmy rodzaj – straty²⁵, ważny z punktu widzenia pracowników – nie wykorzystana kreatywność pracowników. Charakterystyce strat poświęcił książkę pt. „Droga Toyoty. 14 zasad zarządzania wiodącej firmy produkcyjnej świata”. Ten ósmy rodzaj strat, związanej z kapitałem ludzkim szczegółowo omówił w publikacji pt. „Kultura Toyoty. Serce i dusza filozofii Toyoty”. Tam wyraził opinię, że jednym z najważniejszych elementów drogi Toyoty jest szacunek dla pracowników, stawianie im wyzwania oraz ich permanentny rozwój²⁶.

J.P. Womack oraz D.T. Jones w pracy *Lean Thinking* dokonali jeszcze innego podziału marnotrawstwa. Wyróżnili tzw. muda pierwszego rodzaju i muda drugiego rodzaju²⁷:

- muda pierwszego rodzaju to czynności nie przyczyniające się do powstania wartości postrzeganej z punktu widzenia klienta, jednakże niezbędne do właściwego funkcjonowania procesu – nie są możliwe do wyeliminowania od razu,
- muda drugiego rodzaju to czynności nie przyczyniające się do powstania wartości postrzeganej z punktu widzenia klienta – możliwe, a nawet konieczne do natychmiastowego wyeliminowania.

Główne cechy szczupłego zarządzania oprócz eliminowania muda są:

- ⇒ nakierowanie na spłaszczanie struktur organizacyjnych,
- ⇒ praca w grupach interdyscyplinarnych,
- ⇒ przekazywanie uprawnień decyzyjnych na niższe poziomy organizacji,
- ⇒ silna orientacja na klienta,
- ⇒ ciągłe doskonalenie w ramach Kaizen,
- ⇒ szukanie przyczyn wad i eliminowanie ich w załączku,
- ⇒ stosowanie ciągłego przepływu materiałów,
- ⇒ zorientowanie produkcji na wytwarzanie małych partii,
- ⇒ obserwacja czynności w miejscu ich powstawania, tym samym czerpanie informacji o procesach „z dołu” – od pracowników,
- ⇒ elastyczny podział zadań,
- ⇒ zorientowanie działań na ludzi,

²⁴ P. Hines, D. Taylor, *Going Lean*, LERC, Cardiff, UK, 2000, s. 9

²⁵ J.K. Liker, op. cit., s. 67

²⁶ J.K. Liker, *Kultura Toyoty. Serce i dusza filozofii Toyoty*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2009, s. 24

²⁷ J.P. Womack, D.T. Jones, *Lean thinking – szczupłe myślenie. Eliminowanie marnotrawstwa i tworzenie wartości w przedsiębiorstwie*, ProdPress.com, Wrocław 2008, s. 60

⇒ praca w grupach interdyscyplinarnych (praca zespołowa).

Zdaniem autorek, LM to synteza zasad, metod i technik, stosowanych do usprawniania całej organizacji²⁸ w duchu minimalizowania marnotrawstwa, zgodnie ze zdefiniowanymi przez J.P. Womacka i D.T. Jonesa, opisanymi wyżej założeniami.

Wdrożenie założeń LM w praktyce umożliwiłoby rozbudowany zbiór metod i narzędzi, w literaturze określane mianem Lean Toolbox²⁹. W ramach Toolboxu wyróżnić można takie metody i narzędzia jak:

- 5S – zbiór zasad zarządzania stanowiskiem pracy,
- Just-in-time – system produkcji i dostaw właściwych wyrobów, we właściwym czasie, we właściwej ilości,
- Mapowanie strumienia wartości (Value Stream Mapping) – identyfikowanie czynności zarówno tych dodających wartości dla klienta, jak i tych nie dodających wartości w procesie zaspokajania potrzeb klienta,
- Kanban – system sterowania przepływem produkcji³⁰,
- SMED (Single Minute Exchange of Dies) – zestaw technik służących przezbrajaniu maszyn w czasie krótszym niż dziesięć minut,
- Poka Yoke – wszelkie urządzenia lub procedury, które mają na celu zapobieganie możliwości powstawania błędów podczas zbierania zamówień lub w czasie wytwarzania,
- TPM (Total Productive Maintenance) – zarządzania utrzymaniem ruchu oraz kompleksowe utrzymanie maszyn i urządzeń,
- Chaku-chaku – metoda realizacji przepływu jednej części, w ramach gniazda produkcyjnego,
- Heijunka – tworzenie tzw. „poziomowanego harmonogramu” poprzez sekwencjonowanie zamówień według powtarzalnego wzoru oraz zmniejszenie codziennej zmienności całkowitych zamówień,
- Hoshin kanri – strategiczne narzędzie podejmowania decyzji dla zespołu kierowniczego.

Wymieniono tylko kilka wybranych metod i technik, scharakteryzowanych na podstawie książki J.P. Womacka i D.T. Jonesa pt. „*Lean thinking – szczupłe myślenie. Eliminowanie marnotrawstwa i tworzenie wartości w przedsiębiorstwie*”³¹. Lean Toolbox to także jidoka, kaikaku, OPF (One Piece Flow), standaryzacja pracy, Raport A3, tablica andon. W koncepcji Lean zastosowanie znalazły również narzędzia Total Quality Management (TQM), w tym siedem starych i siedem nowych narzędzi zarządzania jakością, burza mózgów,

²⁸ K. Lisiecka, *Kreowanie jakości. Uwarunkowania – strategie – techniki*, AE, Katowice 2002, s. 92-93

²⁹ Toolbox – z języka angielskiego skrzynka narzędziowa, zestaw narzędzi.

³⁰ Słowo „kanban” oznacza po japońsku tabliczkę/kartę, znak wizualny.

³¹ J.P. Womack, D.T. Jones, *Lean thinking – szczupłe myślenie. Eliminowanie marnotrawstwa i tworzenie wartości w przedsiębiorstwie*, ProdPress.com, Wrocław 2008

mapa procesów, benchmarking oraz tak popularne w systemach zarządzania jakością wykorzystanie wizualizacji dla prezentowania informacji oraz przedmiotów w miejscu pracy, tzw. gemba³². Podstawowym celem LM jest jednakże – opisana wcześniej – redukcja strat, polegająca na eliminowaniu tzw. muda, czyli marnotrawstwa.

Cechą wspólną przedstawionych metod i narzędzi koncepcji Lean Management jest ich prostota i potrzeba wykazania intuicji w aplikacji. Są niełatwe do wdrożenia, za to uniwersalne.

Wybrane kierunki rozwoju Lean Management

Koncepcja Lean Management to nie tylko system produkcji w organizacjach związanych z motoryzacją, choć stamtąd się wywodzi. LM doczekała się licznych udanych wdrożeń w organizacjach wytwórczych i usługowych o różnym profilu działalności, co dowodzi jej uniwersalności. Poniżej zaprezentowano wybrane obszary zastosowań koncepcji LM. Obszary ewolucji tej koncepcji to z jednej strony rozbudowywanie „ramion” LM, a z drugiej implementacja koncepcji i towarzyszących jej metod oraz narzędzi zarządzania w różnorodnych organizacjach.

Lean Office

Lean Office (LO) można określić mianem odchudzania procedur dotyczących prac biurowych celem skrócenia czasu przetwarzania i obiegu dokumentów, poprawy organizacji stanowisk pracy, czy pobudzenia pracowników do proponowania i wdrażania zmian w środowisku biurowym. Jednym z najistotniejszych narzędzi w przypadku LO, oprócz mapowania strumienia wartości jest 5S. Pracodawcy nie zdają sobie bowiem sprawy jak wiele rodzajów marnotrawstwa może wystąpić w środowisku biurowym. William Lareau wyróżnił cztery kategorie marnotrawstwa występującego w środowisku biurowym, mianowicie marnotrawstwo: ludzkie, procesowe, informacyjne i majątkowe. Łącznie wyróżnił 26 rodzajów marnotrawstwa. Podział ten prezentuje tabela 1.

³² gemba – zgodnie z definicją Massaki Imai, gemba to miejsce pracy, miejsce gdzie zostaje dodana wartość. W produkcji zwykle odnosi się to do hali produkcyjnej

TABELA 1. Marnotrawstwo w środowisku biurowym

Rodzaj marnotrawstwa	Charakterystyka
Kategoria I: Marnotrawstwo ludzkie	
Marnotrawstwo na skutek braku zestrojenia dążeń	– to energia zużyta przez ludzi pracujących w sposób nieskoordynowany, – to wysiłek fizyczny niezbędny do naprawiania problemów i zaistniałych niezgodności
Marnotrawstwo związane z nieodpowiednim przydziałem zadań	– to wysiłek włożony w wykonywanie zbędnych lub nieodpowiednich zadań
Oczekiwanie ludzi na informacje	– to środki utracone w związku z oczekiwaniem na informację, podpis, telefon itp.
Ruch nie dodający wartości	– to każdy ruch nie dodający wartości, jak np. chodzenie czy sięganie po coś
Przetwarzanie pracy	– to niewykonywanie pracy w sposób optymalny, czyli marnotrawstwo wynikające z niewłaściwego przetwarzania pracy
Kategoria II: Marnotrawstwo procesowe	
Marnotrawstwo kontroli	– to energia i czas zużyty do niewłaściwego nadzorowania i monitorowania pracy ludzi
Marnotrawstwo zmienności	– to środki zużyte w celu zrekompensowania i/lub naprawienia niewłaściwych wyników, które są różne od spodziewanego lub typowego wyniku
Marnotrawstwo ingerencji	– to wysiłek włożony w zmianę procesu bez pełnego zrozumienia wszystkich konsekwencji lub wysiłek niezbędny do naprawienia konsekwencji zmiany
Marnotrawstwo strategiczne	– to wartość stracona na skutek stosowania procedur, które są zgodne z krótkoterminowymi celami i/lub potrzebami wewnętrznych klientów, jednocześnie nie dodających wartości dla klientów
Marnotrawstwo wynikające z zawodności	– to wysiłek włożony w naprawienie nieprzewidzianego skutku procesu spowodowanego przez początkowo nieznaną przyczynę
Marnotrawstwo z powodu braku standaryzacji	– to wysiłek spowodowany tym, że praca nie jest wykonywana przez pracowników najlepiej jak jest to możliwe
Marnotrawstwo wynikające z braku optymalizacji	– to wielokrotne wykonywanie tej samej pracy
Marnotrawstwo wynikające z niewłaściwego harmonogramowania	– to środki utracone na naprawianie skutków źle zaplanowanych czynności
Marnotrawstwo wynikające z pracy naokoło	– to wykorzystywanie środków w celu stworzenia i utrzymywania nieformalnych procesów
Nierówny przepływ	– środki zainwestowane w materiały i informacje, które gromadzą się pomiędzy stanowiskami pracy
Marnotrawstwo wynikające ze sprawdzania	– to wysiłek jaki wkłada się w kontrolowanie i poprawianie
Marnotrawstwo wynikające z błędów	– to środki konieczne do powtórzenia pracy
Kategoria III: Marnotrawstwo informacyjne	
Marnotrawstwo wynikające z konieczności przekładu	– to wysiłek włożony w zmianę danych, formatów i raportów
Brak informacji	– to środki konieczne do zrekompensowania braku informacji

Marnotrawstwo wolnej ręki	– to wysiłek włożony w przekazanie informacji (lub materiałów) nie w pełni zintegrowanych z łańcuchem procesów
Marnotrawstwo wynikające z nieistotnych informacji	– to zajmowanie się niepotrzebnymi informacjami
Marnotrawstwo wynikające z niedokładności	– to wysiłek włożony w stworzenie błędnych danych lub naprawienie konsekwencji takich błędów
Kategoria IV: Marnotrawstwo majątkowe	
Marnotrawstwo wynikające z magazynowania	– to wszystkie środki wydatkowane na usługę w trakcie jej realizacji, związane z tym niewykorzystane materiały, oraz przetrzymywanie materiałów gotowych do wysyłki
Marnotrawstwo wynikające z niewłaściwego rozkładu pracy	– to środki zużyte na środkowych etapach procesu, mogące być wykorzystane jeszcze na dalszych etapach procesu
Marnotrawstwo środków trwałych	– to środki uwięzione w sprzęcie i budynkach, które nie są w pełni wykorzystane
Zbędne przemieszczanie	– to każdy przypadek zbędnego transportowania materiałów i informacji

Zródło: opracowanie własne na podstawie: W. Lareau, Filozofia kaizen w biurze, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2009

Jak wynika z powyższej tabeli w środowisku biurowym występuje wiele różnych rodzajów marnotrawstwa; kluczem do jego wyeliminowania jest wdrożenie Lean Office.

Lean and Green

Konsekwencją rozwoju gospodarczego, towarzyszącego mu rozwoju techniczno-technologicznego jest ubożenie środowiska naturalnego o zasoby oraz jego permanentne zanieczyszczanie. Zbędne wykorzystywanie zasobów naturalnych jest jednym z najgorszych typów marnotrawstwa. Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych dostrzegła możliwości związane z minimalizowaniem marnotrawstwa środowiskowego oraz maksymalizowaniem korzyści dla środowiska, związanych z wdrażaniem szczupłego podejścia do zarządzania w organizacjach. Działania te określa się mianem Lean and Green. W ramach Lean and Green wyróżnić można m. in. Lean and Energy i Lean nad Environment.

Koncepcja Lean and Energy ma dwa aspekty:

- z jednej strony związana jest z procesami oszczędzania zasobów naturalnych, poprzez zmniejszenie zużycia energii. Wiąże się z projektowaniem bardziej energooszczędnych wyrobów (np. artykułów gospodarstwa domowego) i/lub projektowaniem bardziej oszczędnych rozwiązań systemowych (np. układ urządzeń w pomieszczeniach sprzyjający oszczędzaniu energii)³³,

- z drugiej zaś strony Lean and Energy to poszanowanie energii.

Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych opublikowała w 2007 roku poprawione wydanie „The Lean and Energy Toolkit” będące

³³ www.epa.gov/lean (10.02.2011)

zbiorem narzędzi umożliwiających osiągnięcie procesów udoskonalonych, w których wykorzystuje się mniej energii. Proponuje się organizowanie kilkudniowych akcji oszczędzania energii w organizacji, sprawdzając i komunikując o ich skuteczności i wynikające z tego tytułu oszczędności dla organizacji i środowiska naturalnego. Stosowane jest mapowanie strumienia wartości, ma miejsce wykorzystanie metod statystycznych, w celu wykrycia źródła występowania marnotrawstwa energii oraz odchyłki zużycia – Kaizen oraz Six Sigma.

Lean and Environment rozpatrywać można pod kątem środowiska naturalnego, otaczającego nas – ludzi, jak również pod kątem środowiska pracy:

- w zakresie środowiska pracy coraz powszechniej spotyka się rozbudowywanie narzędzia 5S o dodatkowe szóste „S”, czyli „safety” (bezpieczeństwo, a konkretnie bezpieczeństwo pracy),

- w zakresie środowiska naturalnego Lean odnosi się do ograniczania wytwarzania odpadów oraz zmniejszania szkodliwych emisji³⁴.

Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych opublikowała w 2007 r. poprawione wydanie „The Lean and Environment Toolkit”, będące zbiorem narzędzi umożliwiających poprawę oddziaływania na środowisko naturalne oraz minimalizowanie ryzyka środowiskowego. Wyszczególnione zostały tam podstawowe narzędzia i metody: identyfikacja marnotrawstwa środowiskowego, mapowanie strumienia wartości, Kaizen oraz 6S (czyli 5S + Safety).

Lean in Healthcare

Lean in Healthcare wdrażane jest w placówkach służby zdrowia, niezależnie od ich struktury właścicielskiej. Stosowanymi metodami i narzędziami w Lean and Healthcare są: 5Why, 5S, kontrola wizualna, standaryzacja pracy³⁵. Ich wdrożenie powoduje znaczne poprawienie organizacji pracy, wpływa na minimalizację czasu traconego, m.in. na poszukiwanie dokumentacji medycznej, materiałów i narzędzi medycznych. Mapowanie strumienia wartości przyczynia się zaś do eliminowania zbędnych czynności.

Wdrażanie zasad ekonomizującego zarządzania w służbie zdrowia zaczyna mieć rosnące znaczenie z uwagi na zmniejszanie stawek wypłacanych przez ubezpieczycieli za zabiegi i porady medyczne. Nikt nie godzi się, by płacić za czynności nie tworzące wartości dla klienta finalnego.

³⁴ www.epa.gov/lean (10.02.2011)

³⁵ T. G. Zidel, A Lean Toolbox - Using Lean Principles and Techniques in Healthcare, [w:] Journal for Healthcare Quality, Vol. 28, No. 1, pp. W1-7-W1-15

Podstawowymi zasadami wdrażania szczupłej, ekonomicznej ochrony zdrowia są:

- skupienie uwagi na pacjencie i troska o niego,
- zidentyfikowanie wartości dla pacjenta i eliminowanie czynności nie stanowiących dla niego wartości (marnotrawstwa),
- skrócenie czasu leczenia³⁶.

Lean Administration

Tradycyjne obszary zastosowań LM zostały wzbogacone o podsystem zarządzania i sferę szeroko rozumianej administracji³⁷, określanej mianem Lean Administration (LA).

LA to koncepcja doskonalenia podsystemu zarządzania w przedsiębiorstwie, obejmująca zbiór zasad i metod szczegółowych, których zastosowanie ma na celu racjonalizację procesów informacyjno-komunikacyjnych z perspektywy strumienia wartości i eliminację marnotrawstwa zasobów ekonomicznych organizacji, w szczególności potencjału pracy. Istotnym narzędziem jest tu spłaszczanie struktur organizacyjnych, delegowanie uprawnień, czy wprowadzenie wewnętrznej konkurencji pracowników³⁸.

Warto nadmienić, że koncepcję Lean Administration (LA) oraz metodykę i ramowy tok postępowania w systemie lean administration zaprezentował J. Czekaj w pracy pt. „Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu”³⁹. W jego opinii realizacji wyznaczonego celu w ramach organizacji sprzyja również decentralizacja zarządzania. LA jest więc panaceum na uzdrowienie mocno scentralizowanych organizacji o nadmiernie rozbudowanych pionowo strukturach organizacyjnych.

Lean Accounting

Aby szczupły system zarządzania był naprawdę skuteczną, należy z nim zharmonizować pozostałe systemy funkcjonujące w organizacji, w tym system finansowo-księgowy. W tym celu wykorzystać należy Lean Accounting. Konieczność harmonizowania systemów obrazowo opisał J. Stenzel w publikacji pt. „Lean Accounting. Best practices for sustainable integration”. Jego zdaniem wdrażanie szczupłych systemów zarządzania w organizacji można porównać z wprowadzaniem do funkcjonującego już ekosystemu nowych gatunków roślin czy zwierząt. Nawet jeżeli są one zdrowe i silne, a nie zharmonizują się z otoczeniem, niechybnie nie przetrwają⁴⁰. Podobnie rzecz wygląda z systemami organizacyjnymi.

³⁶ Anonymous, ThedaCare: Lean Healthcare Reform Means Reforming Healthcare Management, Professional Services Close – Up, Jacksonville: Nov 23, 2010

³⁷ <http://wydawnictwo.mfiles.pl/files/3KZWP/3KZWP-r.pdf> (13.03.2011)

³⁸ <http://wydawnictwo.mfiles.pl/files/3KZWP/3KZWP-r.pdf> (13.03.2011)

³⁹ Por. J. Czekaj – Koncepcja lean administration [w:] Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu, red. W. Błaszczak, I. Bednarska-Wnuk i P. Kuźbik, Łódź 2010.

⁴⁰ J. Stenzel, *Lean Accounting. Best practices for sustainable integration*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2007

Wdrożenie LM, jeżeli nie zharmonizuje się go z jakże ważnymi dla działalności organizacji systemami finansowo-księgowymi, może nie przynieść założonych efektów. Korelację umożliwi wdrożenie Lean Accounting.

Lean Accounting dotyczy tworzenia odpowiednich mierników finansowych służących do łatwiejszego podejmowania decyzji w organizacji funkcjonującej zgodnie z założeniami Lean Management, a jednym z najistotniejszych narzędzi Lean Accounting jest kalkulacja dotycząca strumienia wartości, związana z ograniczaniem kosztów⁴¹.

Lean Six Sigma

Six Sigma, nazywana metodą⁴², strategią⁴³, programem działania⁴⁴, czy też systemem⁴⁵, ukierunkowana jest na mierzenie i redukcję zmienności w procesach oraz osiąganie celów wynikających z potrzeb klienta. LM zmierza zaś do eliminowania marnotrawstwa i skrócenia czasu realizacji procesów. Z połączenia założeń LM i Six Sigma powstała nowa hybrydowa koncepcja Lean Six Sigma. Lean Six Sigma to połączenie walki z marnotrawstwem, przy jednoczesnym wykorzystaniu metod statystycznych.

Zestawienie korzyści i wyzwań związanych z wdrożeniem Lean Six Sigma sporządzili tajwańscy naukowcy Chao-Ton Su, Tai-Lin Chiang oraz Che-Ming Chang⁴⁶. Ich zdaniem połączenie założeń obu podejść, zamiast wdrażania ich osobno, pozwala na:

- zwiększenie szybkości wdrożenia,
- wdrażanie większej liczby projektów równocześnie, co powoduje szybszy wzrost dochodów organizacji,
- wydatkowanie przez naczelne kierownictwo mniejszej ilości energii i poświęcenie mniejszej ilości czasu na wdrożenie Lean Six Sigma, niż poświęciłoby się na indywidualną implementację obu podejść,
- występuje szybsza i efektywniejsza adaptacja do zewnętrznych wydarzeń⁴⁷.

⁴¹ http://www.maskell.com/lean_accounting.html (10.02.2011)

⁴² M. Barney, T. McCarty, *Nowa Six Sigma*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2005, s. 15

⁴³ T. Pyzdek, P. Keller, *The Six Sigma handbook. A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Levels*, The McGraw-Hill Companies Inc., e-book 2010, s. 16

⁴⁴ G. Eckes, *Rewolucja Six Sigma. Jak General Electric i inne przedsiębiorstwa zmieniły proces w zyski*, MT Biznes, Warszawa 2010, s. 322; M. Harry, R. Schroeder, *Six Sigma. Wykorzystanie programu jakości do poprawy wyników finansowych*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, s. 16

⁴⁵ P.S. Pande, R.P. Neuman, R.R. Cavanagh, *Six Sigma. Sposób poprawy wyników nie tylko dla firm takich jak GE czy Motorola*, Wydawnictwo K.E. Liber, Warszawa 2003, s. 3

⁴⁶ Zobacz: Chao-Ton Su, Tai-Lin Chiang, Che-Ming Chang, *Improving service quality by capitalising on an integrated Lean Six Sigma methodology*, Int. J. Six Sigma and Competitive Advantage, Vol. 2, No. 1, 2006

⁴⁷ Chao-Ton Su, Tai-Lin Chiang, Che-Ming Chang, *Improving service quality by capitalising on an integrated Lean Six Sigma methodology*, Int. J. Six Sigma and Competitive Advantage, Vol. 2, No. 1, 2006, s. 6

Wdrażanie LM pozwala udoskonalać procesy wytwórcze, zaopatrzeniowe, sprzedażowe, finansowe, jak i procesy administracyjno biurowe i logistyczne. LM znalazło bowiem zastosowanie w tak nietypowej działalności jak działalność pocztowa. Wdrożoną ją w Duńskiej Poczcie dla usprawnienia nowego systemu dystrybucyjnego⁴⁸. Aplikowanie zasad szczupłego zarządzania pozwala również na ograniczanie zubożenia środowiska naturalnego w zasoby oraz ekonomiczne zarządzanie energią i służbą zdrowia.

Reasumując rozważania, stwierdzić można, że Lean Management jest uniwersalną koncepcją myślenia o szczupłym zarządzaniu organizacjami. Bogaty zasób stosunkowo prostych i uniwersalnych metod oraz narzędzi pozwala na implementację założeń LM w organizacjach o różnorodnym profilu działalności.

Prof. zw. dr hab. Krystyna Lisiecka i mgr Iwona Burka reprezentują Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Bibliografia:

1. Aluchna M., Płoszajski P., *Zarządzanie japońskie. Ciągłość i zmiana*, SGH, Warszawa 2008
2. Barney M., McCarty T., *Nowa Six Sigma*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2005
3. Chao-Ton Su, Tai-Lin Chiang, Che-Ming Chang, *Improving service quality by capitalising on an integrated Lean Six Sigma methodology*, Int. J. Six Sigma and Competitive Advantage, Vol. 2, No. 1, 2006
4. Czakon W., *Łańcuch wartości w teorii zarządzania przedsiębiorstwem*, AE, Katowice 2004
5. Czekaj J., *Koncepcja lean administration [w:] Nurt metodologiczny w naukach o zarządzaniu*, Wyd. UŁ, 2010
6. Eckes G., *Rewolucja Six Sigma. Jak General Electric i inne przedsiębiorstwa zmieniły proces w zyski*, MT Biznes, Warszawa 2010
7. Ford H., *Moje życie i dzieło*, Instytut Wydawniczy Biblioteka Polska, Warszawa 1925
8. Galatius M., *Business excellence across cultures*, Technical University of Denmark, Kongens Lyngby 2009

⁴⁸ M. Galatius, *Business excellence across cultures*, Technical University of Denmark, Kongens Lyngby 2009, s. 42

S u m m a r y

The aim of the article was to present directions of development of Lean Management – economic management system.

Research thesis: Lean Management is a conception which leads to economical organization management system. It is universal conception, developed by decades. The method which allowed to prove the proposed research thesis was the analysis of domestic and foreign Lean Management literature.