

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 369

Przemiany strukturalne i koniunkturalne na światowych rynkach

Tom 2

Redaktorzy naukowi

Jan Rymarczyk

Małgorzata Domiter

Wawrzyniec Michalczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kozuchowska, Barbara Majewska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-478-3 (całość)
ISBN 978-83-7695-455-4 (tom 2)

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Michał Nowicki: Global governance w obszarze handlu międzynarodowego – rola WTO	9
Marcin Nowik: Strukturalne przemiany w obszarze indyjskiej pomocy gospodarczej na rzecz Nepalu	21
Witold Nowiński: Analiza przejść ponadgranicznych realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa.....	33
Alina Nychyk: The necessity of global governance in the contemporary rapidly changing world	43
Anna Odrobina: Strukturalne problemy działalności badawczo-rozwojowej w Polsce	52
Sławomir Pastuszka: Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce Wschodniej w latach 2005–2012	63
Bożena Pera: Międzynarodowy handel towarami zaawansowanymi technologicznie krajów „wschodniego rozszerzenia” Unii Europejskiej w latach 2007–2012	73
Agnieszka Piasecka-Głuszak: Lean management w polskich przedsiębiorstwach przy wykorzystaniu wybranych narzędzi rozwiązywania problemów – wyniki badań.....	88
Tadeusz Pindór: Przekształcenia międzynarodowych rynków miedzi w latach 1980–2012.....	104
Eugeniusz M. Pluciński: Integracyjny megaprojekt UE – USA (...NAFTA?) z perspektywy polskiego eksportu i importu oraz modelu międzynarodowego podziału pracy	114
Łukasz Puślecki, Michał Staszaków: Alianse otwartych innowacji jako nowa forma współpracy firm biofarmaceutycznych	130
Zdzisław W. Puślecki: Innowacje produktowe i procesowe we wzroście konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej.....	140
Jan Rymarczyk: Globalizacja KGHM Polska Miedź SA.....	150
Jerzy Rymarczyk: Antykryzysowe działania w strefie euro – kierunki reform systemu instytucjonalnego.....	165
Anna Skoczyła: Polskie i brytyjskie innowacyjne klastry na drodze kreowania konkurencyjności regionu.....	176
Joanna Skrzydłowska: Wkład przemysłu kreatywnego i kultury w przemiany strukturalne w gospodarce Unii Europejskiej.....	184
Joanna Skrzypczyńska: „Pakiet z Bali” a perspektywa zakończenia Rundy z Doha WTO	195

Justyna Szymańska: Regulacje prawne w Europie i w Stanach Zjednoczonych po globalnym kryzysie finansowym 2007–2009	203
Barbara Szymoniuk: Polityka klastrowa – dobrodziejstwo czy przekleństwo dla polskich klastrów?	212
Jowita Świerczyńska: Bezpieczeństwo i ochrona rynku jako priorytetowy obszar działania europejskiej służby celnej	222
Maciej Walkowski: Czy optymalizacja podatkowa może być szkodliwa? Rozważania na temat skutków funkcjonowania centrów usług finansowych typu offshore (OFC), czyli tzw. rajów podatkowych	233
Marta Wincewicz-Bosy: Międzynarodowy obrót kołmi w latach 1961–2011	249
Katarzyna Witczyńska: Znaczenie centrów logistycznych w rozwoju regionalnym	262
Marek Wróblewski: Regionalne centra obsługi eksporterów – nowy wymiar wsparcia polskiego eksportu?	276
Waldemar Zadworny: Ocena efektywności technicznej przedsiębiorstw województwa podkarpackiego metodą granicznej analizy danych	287
Wojciech Zysk: Działalność eksportowa spółek z udziałem zagranicznym w Polsce w latach 2004–2012	295
Katarzyna Żukrowska: Zmiany we współczesnej gospodarce: przejawy, kierunek i przyczyny	305
Anna Żyła: Współpraca regionalna w ramach ASEAN przed i po 2015 r. – cele, strategie i wyzwania	321

Summaries

Michał Nowicki: Global governance in the area of international trade – role of the WTO	20
Marcin Nowik: Structural changes in the field of India's economic aid for Nepal	32
Witold Nowiński: Cross-border acquisitions carried out by Polish companies	42
Alina Nychyk: Konieczność globalnego zarządzania we współczesnym szybko zmieniającym się świecie	51
Anna Odrobina: The structural problems of the research and development activity in Poland	62
Sławomir Pastuszka: Foreign direct investment in Eastern Poland in the period of 2005–2012	72
Bożena Pera: International trade of high-tech products of European Union Eastern Enlargement countries in 2007–2012	87
Agnieszka Piasecka-Głuszak: Lean management in Polish companies using selected tools of problem solving – research results	103

Tadeusz Pindór: Changes of international copper markets over the period 1980–2012	113
Eugeniusz M. Pluciński: Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) between EU and US from a view of Polish exports and imports as well as pattern of international division of labour	129
Łukasz Puślecki, Michał Staszków: Open innovation alliances as a new form of cooperation of biopharmaceutical companies	139
Zdzisław W. Puślecki: Product and process innovation in the global competitiveness increase of the European Union	149
Jan Rymarczyk: Globalization of KGHM Polska Miedź S.A.	164
Jerzy Rymarczyk: Anti-crisis actions in the euro zone – directions of institutional system reforms	175
Anna Skoczyła: The role of Polish and British innovation clusters in creating competitiveness of the region	183
Joanna Skrzydłowska: The contribution of the cultural and creative industries in structural changes in the economy of the European Union	194
Joanna Skrzypczyńska: The WTO “Bali Package” vs. a perspective of the conclusion of the Doha Round	202
Justyna Szymańska: Legal regulations in Europe and in the United States after the global financial crisis of 2007–2009	211
Barbara Szymoniuk: Cluster policy – benefit or a curse for Polish clusters?	221
Jowita Świerczyńska: The security and protection of the market as a priority action area of the European customs service	231
Maciej Walkowski: Can tax optimization be harmful? Deliberations on the effects of Offshore Financial Centers (OFC), or so-called tax heavens	248
Marta Wincewicz-Bosy: International trade in horses in the years 1961–2011	260
Katarzyna Witczyńska: Importance of logistics centers in regional development	275
Marek Wróblewski: Regional Export Promotion Agencies – a new dimension of Polish export support?	286
Waldemar Zadworny: Assessment of technical effectiveness of companies in Podkarpackie Voivodeship with borderline data analysis method	294
Wojciech Zysk: The export activity of entities with foreign capital in Poland in the years 2004–2012	304
Katarzyna Żukrowska: Changes in contemporary world economy: occurrences, directions and causes	319
Anna Żyła: Regional cooperation in the ASEAN before and after 2015 – goals, strategies and challenges	332

Agnieszka Piasecka-Gluszak

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: agnieszka.gluszak@ue.wroc.pl

LEAN MANAGEMENT W POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZY WYKORZYSTANIU WYBRANYCH NARZĘDZI ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW – WYNIKI BADAŃ

Streszczenie: W obecnej gospodarce światowej wiele przedsiębiorstw szuka rozwiązań, metod zarządzania, które pozwolą stać się konkurencyjnym, pozwolą dostosować się do zmieniających się i coraz bardziej wymagających klientów. Wiele firm, aby spełnić ich oczekiwania, zaczęło usprawniać swoje procesy, odchodząc od konwencjonalnego sposobu myślenia na rzecz nowego podejścia, nowej metody zarządzania, jaką jest lean. Lean to metoda zarządzania, którego głównym celem jest wyeliminowanie wszystkich czynności przynoszących straty i znalezienie odpowiedniego rozwiązania przy użyciu odpowiednich narzędzi i zaangażowaniu pracowników. Lean z powodzeniem wdrażany jest w wielu przedsiębiorstwach na całym świecie, w tym również w Polsce. Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań ankietowych w polskich przedsiębiorstwach dotyczących terminologii lean i kaizen, jak również przedstawienie głównych efektów wdrożenia lean w polskich firmach i sprawdzenie, czy firmy wykorzystują główne narzędzia do rozwiązywania problemów, jakimi są raport A3 i mapa strumienia wartości. Artykuł składa się z dwóch części. Pierwsza – teoretyczna – opisuje podstawowe założenia, cele lean i kaizen, wyjaśnia główne problemy pojawiające się w przedsiębiorstwach stosujących lean i kaizen, jak też przedstawia krótko raport A3 i mapowanie strumienia wartości (*value stream mapping*). Druga część – empiryczna – przedstawia pilotażowe wyniki badań ankietowych w polskich przedsiębiorstwach nt. terminologii lean i kaizen, eliminacji marnotrawstwa, używanych wybranych narzędzi do rozwiązywania problemów i poszukiwania marnotrawstwa, jakimi są raport A3 i mapa strumienia wartości. Główne metody badawcze zastosowane w artykule to metoda analizy i syntezy literatury źródłowej, badania ankietowe oraz metoda obserwacji zewnętrznej.

Słowa kluczowe: lean, kaizen, raport A3, mapowanie strumienia wartości, rozwiązywanie problemów.

DOI: 10.15611/pn.2014.369.2.08

1. Wstęp

W dzisiejszej gospodarce światowej dla wielu przedsiębiorstw chcących uzyskać pozycję na rynku ważne jest jak najlepsze spełnienie oczekiwań klientów, a także

umiejętność radzenia sobie z pojawiającymi się problemami wewnątrz firmy. Przedsiębiorstwa szukają rozwiązań, metod zarządzania, które pozwolą stać się konkurencyjnym, ale jednocześnie wyeliminują wszystkie czynności przynoszące firmie straty. Wiele firm odeszło od konwencjonalnego sposobu myślenia na rzecz nowego podejścia, nowej metody zarządzania, jaką jest lean. Lean to metoda zarządzania, którego głównym celem jest wyeliminowanie wszystkich czynności przynoszących straty i znalezienie odpowiedniego rozwiązania przy użyciu odpowiednich narzędzi i zaangażowaniu pracowników. Lean z powodzeniem wdrażany jest w wielu przedsiębiorstwach na całym świecie, w tym również w Polsce. Ważna dla wielu firm okazała się możliwość eliminacji strat, jak także umiejętność tworzenia rozwiązań i zaangażowanie wszystkich pracowników w ciągle doskonalenie procesów. Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań ankietowych w polskich przedsiębiorstwach dotyczących terminologii lean i kaizen, eliminacji marnotrawstwa w polskich firmach i sprawdzenie, czy firmy wykorzystują wybrane narzędzia do rozwiązywania problemów, jakimi są raport A3 i mapa strumienia wartości.

2. Wprowadzenie do lean management i kaizen – podstawy teoretyczne i problemy terminologiczne

Lean to metoda zarządzania przedsiębiorstwem mająca na celu wyeliminowanie wszelkiego marnotrawstwa, które nie tworzy wartości dodanej z punktu widzenia klienta w każdym aspekcie funkcjonowania przedsiębiorstwa. Głównym założeniem jest skupienie się na potrzebach klienta i dostarczenie mu produktu zgodnego z jego oczekiwaniami. J. Womack i D.T. Jones, którzy jako pierwsi napisali o lean w książce *Maszyna, która zmieniała świat*, tłumaczą, że szczupłe podejście jest szczupłe, ponieważ pokazuje, w jaki sposób produkować coraz więcej nakładów, zużywając coraz mniej – mniej ludzkiej pracy, mniej urządzeń, czasu i przestrzeni – a wszystko to przy coraz wyższym poziomie zaspokojenia potrzeb klientów. Szczupłe podejście pozwala również na osiągnięcie większego poziomu satysfakcji z pracy, zapewniając natychmiastową informację zwrotną dotyczącą efektów wysiłków podejmowanych w celu przekształcenia muda – marnotrawstwa w wartość¹.

Istotą szczupłego zarządzania jest „odchudzenie” przedsiębiorstwa poprzez wprowadzenie znaczących zmian w zakresie działalności, sposobie organizacji, odpowiedniego zarządzania pracownikami, kształtowanie postaw i wspieranie umiejętności pracowników firmy. Według K. Zimniewicza jest to koncepcja pojemna, mieszcząca w sobie zarówno podnoszenie jakości, jak i rozwój nowych produktów, spłaszczanie struktur, dobre stosunki z otoczeniem, wzmacnianie konkurencyjności oraz lepsze wykorzystanie pracowników².

¹ J.P. Womack, D.T. Jones, *Lean thinking – szczupłe myślenie*, ProdPres.com, Wrocław 2008, s. 20.

² K. Zimniewicz, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 2009, s. 40–41.

Koncepcja kaizen oznacza ciągle doskonalenie wszystkiego, każdego dnia, od małych drobnych usprawnień do wielkich strategicznych zmian. Kaizen w swoim działaniu zachęca pracowników do poprawy stanowiska pracy, przyczynia się do większej ich samodzielności i samokontroli.

Podstawowe cele zarówno lean, jak i kaizen to m.in.:

- podniesienie jakości wyrobów i usług, procesów oraz efektów końcowych,
- dążenie do obniżenia kosztów na każdym etapie działalności organizacji,
- dostarczenie wymaganej ilości produktów we właściwym czasie do różnych procesów realizowanych w przedsiębiorstwie,
- zastosowanie usprawnień w różnych aspektach działalności firmy,
- zwiększenie wydajności i efektywności pracy oraz maszyn i urządzeń,
- zredukowanie czasu realizacji zamówienia
- zlikwidowanie strat i braków,
- zmniejszenie liczby popełnianych błędów,
- zachowanie ciągłości produkcyjnej i
- inne.

W praktyce pojęcia kaizen i lean są często używane zamiennie, mylone i różnie interpretowane, ponieważ oparte są na tych samych założeniach i stosują te same narzędzia usprawniające proces funkcjonowania przedsiębiorstwa (także przez polskie przedsiębiorstwa, na co wskazują przeprowadzone badania). Można powiedzieć, że lean i kaizen wzajemnie się uzupełniają, z tą różnicą, że w literaturze przedmiotu (tacy autorzy jak J. Womack, D. Jones, J. Liker) i w praktyce kaizen utożsamiany jest najczęściej z metodą wspomagającą działania lean, czy też używany tylko do zarządzania systemem sugestii w przedsiębiorstwie, czyli zachęcania pracowników do ujawniania problemów, zgłaszania pomysłów, możliwych lepszych rozwiązań, które mogą zostać wdrożone. Inni autorzy (M. Imai – prekursor i guru kaizen, E. Coimbra) mówią z kolei, że kaizen jest to koncepcja, w której wykorzystywane są narzędzia lean management. M. Imai w swojej książce pisze: „...Dobre zarządzanie powinno obejmować także umiejętności kierowania firmą tak, by uczyć wartości ze zdrowego rozsądku, samodyscypliny, porządku oraz ekonomii, i w efekcie wprowadzić zarządzanie typu lean”. Kontynuując myśl, M. Imai twierdzi, że do rozwiązywania problemów można wykorzystać dwa podejścia. Pierwsze podejście wymaga dużych nakładów finansowych. Drugie stawia na wykorzystanie tego, co jest w przedsiębiorstwie, a zatem zdrowego rozsądku, list kontrolnych oraz technik, które niewiele kosztują – a to jest kaizen.

Przedsiębiorstwa stosujące zarówno kaizen, jak i lean skoncentrowane są na maksymalizacji satysfakcji klienta przy jednoczesnej eliminacji czynności niedodających wartości produktowi z punktu widzenia klienta. J. Czerna wskazuje, że takie przedsiębiorstwa wyróżniają się następującymi cechami³:

- a) w dziedzinie produkcji:

³ J. Czerna, *Doskonalenie strumienia wartości*, Difin, Warszawa 2009, s. 36.

- elastyczny proces produkcyjny,
- wysoka integracja przepływu materiałów z wykonywanym produktem,
- krótki czas przezbrajania,
- krótkie czasy cyklu produkcyjnego,
- krótkie drogi transportowe i małe partie transportowe,
- uproszczone i bardzo przejrzyste procesy technologiczne;
- b) w dziedzinie zaopatrzenia i zbytu:
 - długoterminowa współpraca z ograniczoną liczbą bezpośrednich dostawców,
 - stała częstotliwość niewielkich dostaw,
 - krótkie terminy dostaw,
 - odbiorcy są włączani w usprawnienie procesów wytwarzania oraz w procesy innowacyjne;
- c) w dziedzinie organizacji i kierowania:
 - płaska struktura organizacyjna, mała formalizacja i centralizacja zarządzania,
 - kierowanie wspierające,
 - praca zespołowa, uniwersalizacja pracowników i rotacja pracy,
 - permanentne szkolenie i podnoszenie kwalifikacji,
 - upowszechnienie dostępu do informacji o stanie firmy, realizacji celów i zadań wszystkich jej obszarów.

Podsumowując rozważania na temat terminologii lean i kaizen, można powiedzieć, że literatura przedmiotu i doświadczenie wielu firm pozwalają stwierdzić, iż są to metody zarządzania komplementarne, ponieważ opierają się na podobnych założeniach. Nie ma leanu bez kaizen, ale również kaizen nie może istnieć bez lean. Zarówno lean, jak i kaizen mówią nam o eliminacji czynności niedodających wartości, ciągłym doskonaleniu procesów przedsiębiorstwa, tak aby były one realizowane bez ponoszenia strat, aby każdy klient firmy – wewnętrzny (w firmie) i zewnętrzny (na rynku) – był usatysfakcjonowany. Celem każdego z nich jest poszukiwanie i wyeliminowanie wszelkiego źródła marnotrawstwa. Firmy, które zamierzają zarządzać z duchem lean czy kaizen, nastawione są na nieustanne rozwiązywanie pojawiających się codziennych problemów, wprowadzanie zmian w poszczególnych procesach funkcjonowania przedsiębiorstwa, zapewnienie odpowiedniej jakości oraz na zaangażowanie i współpracę wszystkich pracowników od najniższego do najwyższego szczebla. W każdej z omawianych metod, niezależnie od interpretacji, ważne jest odpowiednie rozwiązywanie problemów, które niejednokrotnie przyczyniają się do ciągłego uczenia się. Problem to często okazja do poprawy, bycia lepszym. Przy rozwiązywaniu problemów niezależnie od przyjętego podejścia przez przedsiębiorstwo mogą być używane te same narzędzia, jak np. mapa strumienia wartości czy raport A3.

2.1. Wybrane narzędzia wykorzystywane w lean management, służące do analizy i rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie

Rozwiązywanie problemów w przedsiębiorstwie nastawionym na ciągłe doskonalenie stanowi istotny element, bo każdy problem to okazja do poprawy. Pracowni-

cy Toyoty uczą, że proces rozwiązywania problemów jest jak opowiadanie historii. Każda historia ma wstęp, rozwinięcie, zakończenie, a czasem jakąś sugestię dalszego ciągu. Poszczególne „rozdziały” takiej historii procesu rozwiązywania problemów muszą zawierać⁴:

- Zrozumienie w pełni bieżącej sytuacji i zdefiniowanie problemu;
- Przeprowadzenie dogłębnej analizy zasadniczej przyczyny;
- Przeanalizowanie alternatywnych rozwiązań podczas budowy konsensusu;
- Zastosowanie cyklu Deminga PDCA (Plan-Do-Check-Act):
 - Zaplanuj: opracuj plan działania,
 - Wykonaj: szybko zastosuj rozwiązanie,
 - Sprawdź: zweryfikuj rezultaty,
 - Zastosuj: zweryfikuj rezultaty;
- Refleksję i wyciągnięcie wniosków z procesu.

Rozwiązywanie problemów może odbywać się w każdym przedsiębiorstwie inaczej, na co wpływ mogą mieć np. uwarunkowanie kulturowe. I tak bardzo często w kulturach zachodnich, jeżeli pojawi się pewien błąd bądź wskaźniki spadną poniżej określonego poziomu, to kierownictwo najczęściej szuka winnego, zadając pięć pytań typu „kto”, aby znaleźć przyczynę⁵. Natomiast w kulturze azjatyckiej, zwłaszcza w porównaniu z kulturą Toyoty, zadaje się pięć pytań, ale typu „dlaczego”. W tym przypadku pracownikowi, który popełnił błąd, zwraca się uwagę na problem i zachęca do rozwiązania problemu przy całkowitym wsparciu kierownictwa, a nie jego obwinianiu. Przy rozwiązywaniu problemów ważne jest, aby pójść i zobaczyć miejsce powstania problemu (nie należy go rozwiązywać za biurką), sprawdzić i określić na miejscu przyczyny problemu (np. na podstawie diagramu Ishikawy sprawdzić metody, pracownika, maszynę, materiał czy otoczenie; czy $5 \times$ „dlaczego”), a następnie należy działać, znaleźć rozwiązanie i je wdrożyć przy współpracy innych i wsparciu przełożonego. Jeżeli nie jest łatwo znaleźć przyczyny danego problemu, przedstawić problem i podjąć decyzję, to można użyć Raportu A3, w przypadku zaś trudności w znalezieniu czynności niedodających wartości dodanej można wykorzystać mapę strumienia wartości.

Raport A3 to narzędzie komunikacji, którego głównym celem jest opracowanie sprawozdania w formie raportu, przedstawienia bieżących problemów, rezultatów wprowadzanych usprawnień i inne. W raporcie takim określony zostaje i opisany problem, stan obecny, projekt stanu przyszłego, który umożliwi eliminację problemu, oraz plan działań i działania kontrolne, z tą różnicą, że wszystko musi zostać przedstawione na kartce papieru formatu A3 o wymiarach mniej więcej 297 na 420 mm. Jest to nic innego jak graficzna postać cyklu Deminga, jednakże zmodyfiko-

⁴ J.K. Liker, D.P. Meier, *Droga Toyoty. Fieldbook. Praktyczny przewodnik wdrażania 4P Toyoty*, MT Biznes, Warszawa 2011, s. 388.

⁵ J.K. Liker, M. Hoseus, *Kultura Toyoty. Serce i dusza filozofii Toyoty*, MT Biznes, Warszawa 2009, s. 225.

wanego przez Toyotę do postaci „przeanalizuj, wdróż, przemysł, dostosuj” (analyse, implement, reflect, adjust)⁶. Główną zasadą raportu jest to, że musi on zawierać tylko najistotniejsze informacje i ważne jest, aby były one przedstawione w sposób czytelny i przy użyciu minimalnej liczby słów zrozumiałych dla każdego zainteresowanego. Dobrze przygotowany raport powinien trwać krótko (pięć minut lub nawet krócej), a czas ten powinien wystarczyć, aby podjąć decyzję. J.K. Liker i D.P. Meier piszą, że dobrze przygotowany raport A3 nie dopuszcza do powstania sytuacji podobnej do tej, w której Winston Churchill powiedział kiedyś: „Długość tego dokumentu chroni go skutecznie przed ryzykiem, iż ktoś się z nim zapozna”⁷.

Raport A3 zawiera następujące elementy⁸:

- Tytuł – nazywa problem, temat lub kwestię;
- Właściciel/data – określa właściciela problemu oraz datę;
- Opis sytuacji – osadza problem w kontekście organizacyjnym i opisuje jego znaczenie;
- Obecne warunki – opisuje, co obecnie wiadomo na temat danego problemu;
- Cele/mierniki – określa pożądaną sytuację docelową;
- Analiza – zawiera analizę sytuacji oraz przyczyn rozbieżności pomiędzy sytuacją obecną a pożądaną;
- Proponowane środki zaradcze – opisuje propozycje działań i czynności, które mają na celu rozwiązanie problemu i osiągnięcie założonych rezultatów;
- Plan – precyzuje plan działań, czyli co, kto i kiedy robi, aby osiągnąć założony cel;
- Dalsze działania – określa, w jaki sposób monitorowany będzie postęp, i definiuje ewentualne kwestie, które pozostają do rozstrzygnięcia.

Do zobrazowania raportu A3 można użyć wielu narzędzi, takich jak np. tabele, wykresy, arkusze do zbierania danych, diagramy, szkice, diagramy Pareto, histogramy, wykresy Ishikawy, wykres Gantta, a także mapy procesów czy mapy strumienia wartości.

Narzędziem pomocnym w analizie problemów, narzędziem również komunikacji, a zarazem badającym struktury procesów i powiązań między nimi jest mapa strumienia wartości (Value Stream Mapping). Przy użyciu odpowiednich symboli mapa taka przedstawia w sposób przejrzysty przepływy materiałowe i informacyjne w procesie realizacji zlecenia dla każdego produktu lub wybranej rodziny produktów, czy innych wybranych procesach. Wszystkie czynności przy tworzeniu mapy powinny zostać zidentyfikowane i podzielone na określone kategorie⁹:

⁶ J.P. Womack, D.T. Jones, *Szczupłe rozwiązania*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław 2010, s. 205.

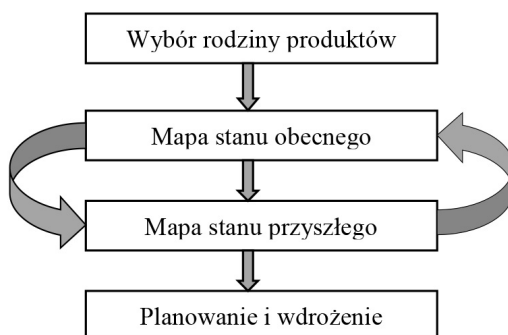
⁷ J.K. Liker, D.P. Meier, wyd. cyt., s. 388.

⁸ J. Shook, *Zarządzać znaczy uczyć. Rozwiązywanie problemów i rozwój pracowników z wykorzystaniem metody A3*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław 2010, s. 7.

⁹ J.P. Womack, *Odchudzanie firm. Eliminacja marnotrawstwa – kluczem sukcesu*, Wydawnictwo CIM, Warszawa 2001, s. 46.

- czynności, które rzeczywiście tworzą wartość w rozumieniu klienta,
- czynności nietworzące wartości, ale niezbędne przy obecnych sposobach, technologiach opracowania produktu, środkach produkcji, składania zamówień czy produkcji, a więc na razie nie mogą być wyeliminowane,
- czynności, które nie tworzą wartości w rozumieniu klienta.

Tworzenie mapy strumienia wartości rozpoczyna się od znalezienia rodziny produktów bądź produktu, dla którego zostanie ona sporządzona (rys. 1). Drugim etapem jest opracowanie mapy stanu obecnego, która powstaje poprzez obserwację przepływu fizycznego materiału i informacji „w górę” strumienia wartości, tzn. od procesów bezpośrednio związanych z klientem, czyli od działu zbytu do działu zaopatrzenia. W czasie analizy sprawdzane są różne informacje, takie jak np. czas realizacji poszczególnych zadań, czas oczekiwania pomiędzy poszczególnymi operacjami, czas przebrojenia, liczba pracowników, dostępny czas pracy, poziom zapasów, czas transportu czy inne. Kolejnym etapem, najważniejszym, jest stworzenie mapy stanu przyszłego. Na podstawie zebranych danych i po zebraniu od pracowników biorących udział w mapowaniu wielu pomysłów na usprawnienia procesów, a następnie ich ocenie, sporządza się mapę stanu przyszłego, w której wyeliminowuje się źródła marnotrawstwa poprzez określenie czasu wykonywania poszczególnych czynności, oczekiwania, oceny wyników uzyskanych po wprowadzeniu usprawnień. Ostatnim etapem jest odpowiednie planowanie w czasie usprawnień w procesach przepływu materiałów i informacji oraz ich wdrożenie.



Rys. 1. Schemat mapy strumienia wartości

Źródło: J. Womack, D. Jones, *Naucz się widzieć. Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości*, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Wrocław 2003, s. 9.

Mapowanie w przedsiębiorstwie produkcyjnym według J. Czerskiej pozwala¹⁰:

- zbudować system zarządzania procesem realizacji zlecenia,

¹⁰ J. Czerska, wyd. cyt., s. 50.

- określić zasady obsługi klientów, planowania, zaopatrywania, zarządzania zapasami i przepływem w procesie wytwórczym – umożliwiające realizację zleceń w czasie wymaganym przez klienta i formie dostosowanej do wartości postrzeganej przez klienta oraz, co istotne, dostosowanie procesu do samodoskonalenia i do dynamicznego dostosowywania się do zmiennego otoczenia po optymalnych kosztach,
- stworzyć zarówno krótko-, jak i długoterminowy plan doskonalenia,
- zbudować strategię produkcyjno-logistyczną.

3. Wyniki badań ankietowych polskich przedsiębiorstw

3.1. Metoda badawcza i charakterystyka próby badawczej

Badania ankietowe zostały przeprowadzone przy użyciu kwestionariusza ankietowego, metodą CAWI (Computer Assisted Web Interviews), poprzez wysłanie respondentom do wypełnienia kwestionariusza internetowego, oraz za pomocą wywiadu bezpośredniego. Ankiety były adresowane do przedsiębiorstw na rynku polskim i zostały przeprowadzone w pierwszym kwartale 2013 roku. Były one adresowane do 81 firm z całej Polski, które wdrażają, wdrożyły bądź mają zamiar wdrożyć lean management. Grupa przedsiębiorstw wytypowanych do badań nie była dobrana przypadkowo, lecz na podstawie wcześniej nawiązanych kontaktów. Ankietowanymi byli menedżerowie przedsiębiorstw (wyższy, średni i niższy szczebel) i specjaliści zajmujący się bezpośrednio zastosowaniem narzędzi lean, produkcją czy doskonaleniem kaizen w organizacji. Na ankietę odpowiedziało 40 przedsiębiorstw (49,38%), lecz po weryfikacji kompletności ankiet do analizy wykorzystano 36 przedsiębiorstw (43,21%).

Głównym celem przeprowadzenia badań było skonfrontowanie wiedzy teoretycznej z praktyczną. Ankieta była skierowana do osób, które pośrednio bądź bezpośrednio zajmują się lean w przedsiębiorstwie. Ankieta miała na celu zweryfikowanie rozumienia pojęć związanych z lean management i kaizen, wykorzystywanych narzędzi rozwiązywania problemów, a także sprawdzenie, które marnotrawstwa udało się przedsiębiorstwu wyeliminować. Głównym celem przeprowadzenia badań było poznanie i skonfrontowanie wiedzy teoretycznej z praktyczną osób zajmujących się pośrednio, bądź bezpośrednio lean w przedsiębiorstwie na wykorzystywanych narzędzi rozwiązywania problemów, eliminacji marnotrawstwa, czy rozumieniu pojęć związanych z lean management i kaizen. Uzyskane przez autora informacje miały przede wszystkim charakter badań ilościowych, ale również i jakościowych. Wskazane przez respondentów odpowiedzi uzależnione były od ich doświadczenia w analizowanych firmach oraz wiedzy merytorycznej na temat lean management. Ankietowani mieli odpowiedzieć na pięć pytań, w tym pytanie dotyczące wielkości zatrudnienia oraz cztery pytania mające charakter pytań otwartych i zamkniętych, takich jak:

1. Wielkość przedsiębiorstwa.
2. Które z podanych sformułowań Pani/Pana zdaniem jest poprawne (proszę podkreślić, albo napisać inne):
 - Istnieje system zarządzania ciągłego doskonalenia kaizen, w którym wykorzystywane są narzędzia lean.
 - Istnieje zarządzanie lean, w ramach którego występuje podejście kaizen.
 - Inne.
3. Czy sporządzacie Państwo value stream mapping (mapę strumienia wartości)? (tak/nie)
4. Czy sporządzacie Państwo raporty A3? (tak/nie)
5. Jakie rodzaje marnotrawstwa w Państwa przedsiębiorstwie udało się Państwu wyeliminować do tej pory?

Tabela 1. Struktura grupy badanych przedsiębiorstw wg ich wielkości

	Przedsiębiorstwa				
	małe	średnie	duże	bardzo duże	wielkie
Liczba	0	7	17	6	6
Udział %	0	19,44	47,22	16,67	17,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Badane firmy różniły się między sobą wielkością i poziomem zatrudnienia (tab. 1). Różnice te nie miały wpływu na jakość przeprowadzonych badań. Największą grupę wśród 36 uczestniczących w badaniu przedsiębiorstw stanowili reprezentanci firm dużych zatrudniających od 250 do 1000 osób, następnie średnie przedsiębiorstwa o liczbie zatrudnionych od 50 do 249, w dalszej kolejności bardzo duże o liczbie zatrudnionych od 1001 do 2000 oraz wielkie zatrudniające powyżej 2000 pracowników. Małe przedsiębiorstwa nie wzięły udziału w ankiecie.

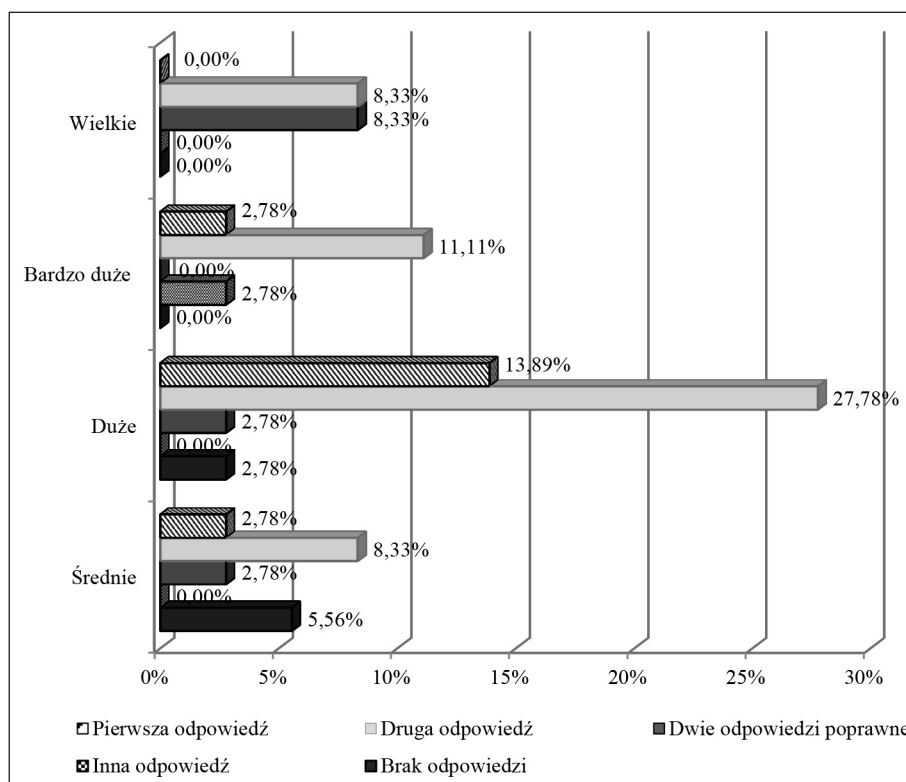
3.2. Analiza wyników badań

Na zadane pytanie, które z podanych sformułowań jest poprawne nie było jednoznacznej odpowiedzi (rys. 2). Pierwszą odpowiedź, tj. że istnieje system zarządzania ciągłego doskonalenia kaizen, w którym wykorzystywane są narzędzia lean, zaznaczyło w sumie 19,44% ankietowanych. Największa grupa, która tak uważała, to przedsiębiorstwa duże, tj. 13,89%. Druga odpowiedź, którą mogli wybrać respondenci, brzmiała: istnieje zarządzanie lean, w ramach którego występuje podejście kaizen. Tutaj aż 55,56% ankietowanych zaznaczyło właśnie ten wariant. Połowa z tej liczby firm, tj. 27,78%, to przedstawiciele dużych przedsiębiorstw, 11,11% to bardzo duże, pozostałe zaś mają po 8,33%.

13,89% respondentów napisało, że obydwa sformułowania są poprawne, różnica polega tylko na nazewnictwie. Przedstawiciel tylko jednej firmy bardzo dużej uważał

inaczej, że występuje ogromna różnica pomiędzy stosowaniem lean a byciem szczupłym przedsiębiorstwem. 8,33% respondentów nie udzieliło żadnej odpowiedzi.

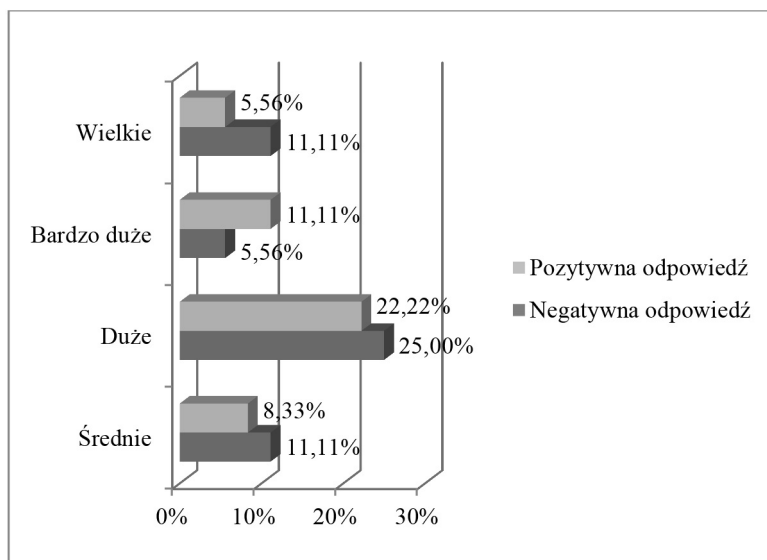
Odpowiedzi respondentów potwierdzają, że lean w polskich przedsiębiorstwach jest różnie rozumiany, a to zależy od przyjętego podejścia i bazowania na określonej literaturze przedmiotu. Inna przytoczona odpowiedź mówi, że to narzędzia lean pozwalają dokonywać dużych zmian skokowych, natomiast kaizen to ciągle drobne usprawnienia, które zapewniają stabilizację, a dzięki małym usprawnieniom można wypracować duże zmiany. Jedno jest jasne, co potwierdzili ankietowani, że nowoczesne zarządzanie opiera się na zasadach, takich jak lean i kaizen. W przypadku braku odpowiedzi respondenci napisali, że każda firma może stworzyć własny zbiór zasad i narzędzi (może być w oparciu o narzędzia lean i filozofię kaizen), opisujący, w jaki sposób zarządzana jest produkcja i cały łańcuch dostaw. Ponadto w jednej z firm, gdzie istnieje lean, to z poziomu korporacji zdefiniowany został specjalny system, który ma na celu osiągnięcie konkurencyjnej doskonałości – nie ma on w swojej nazwie lean, ale odnosi się do tych samych założeń.



Rys. 2. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące znajomości pojęć lean management oraz kaizen wg kryterium wielkości badanych przedsiębiorstw (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Na pytanie, czy w przedsiębiorstwie sporządzane są raporty A3, 47,22% ankietowanych odpowiedziało, że tak. Najwięcej spośród tej liczby, bo prawie połowa, tj. 22,22%, to przedsiębiorstwa duże, a w następnej kolejności bardzo duże, średnie i na końcu wielkie (rys. 3). Wynik ten nie oznacza jednak, że tylko te przedsiębiorstwa stosują narzędzia do rozwiązywania problemów. Pytanie dotyczyło jedynie raportu A3, stąd też taki wynik ankiety. Niektórzy respondenci, tj. ok. 9%, którzy nie stosują tego narzędzia, odpowiedzieli, że wykorzystują z powodzeniem inne, jak np. metodę 8D (8 dyscyplin) czy koła jakości (QC – quality story).



Rys. 3. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące wykorzystywania raportu A3 wg kryterium wielkości badanych przedsiębiorstw (%)

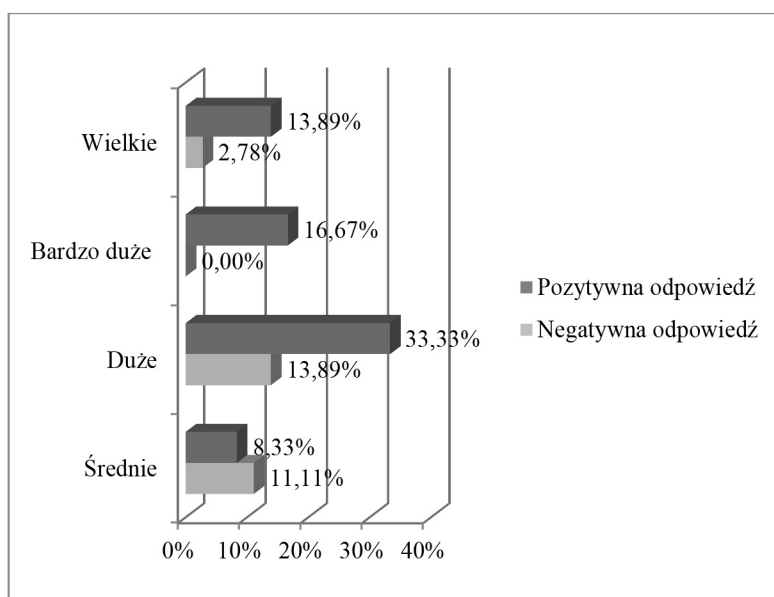
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

8D¹¹ jest to metoda zespołowego rozwiązywania problemów dotyczących usprawnienia produktu i procesu, bardzo często stosowana w przemyśle motoryzacyjnym bądź lotniczym przy rozwiązywaniu trudnych problemów. Metoda ta realizowana jest w ośmiu krokach, tj. wybór zespołu, opisanie i zdefiniowanie problemu, wdrażanie i weryfikacja tymczasowych działań powstrzymujących (np. ograniczenia szkody), zdefiniowanie i weryfikacja podstawowych przyczyn, wybór i weryfikacja działań korygujących, wdrożenie działań korygujących, zabezpieczenie przed ponownym wystąpieniem problemu oraz raport o zakończeniu działań, tzn. rozpoznanie udziału i ocena zespołu i/lub jednostek w procesie rozwiązania problemu.

¹¹ Szerzej w: J. Łuczak, E. Maćkiewicz, *8D oraz inne metody zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej(OE/OES) – analiza przypadku*, „Problemy Jakości” 2006, nr 11, s. 35–43.

Metoda ta nie powinna być jednak stosowana w przypadku każdej niezgodności, ponieważ jest bardzo czasochłonna i pracochłonna. Wymaga od pracowników pełnego zaangażowania, odpowiednich umiejętności, ale również znajomości sposobów wykorzystania odpowiednich narzędzi zarządzania jakością.

Koła jakości¹² definiuje się najczęściej jako zespół osób, zazwyczaj z tego samego obszaru pracy, które regularnie w stałych odstępach czasu spotykają się, najczęściej dobrowolnie, w celu identyfikacji, analizy i rozwiązywania problemów. Koła jakości nie tylko dostarczają wniosków dotyczących poprawy jakości, lecz także są traktowane jako przedsięwzięcia służące rozwojowi pracowników, zwiększające ich zaangażowanie i motywację¹³.



Rys. 4. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące wykorzystywania mapy strumienia wartości wg kryterium wielkości badanych przedsiębiorstw (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Na pytanie, czy przedsiębiorstwa sporządzają mapy strumienia wartości, aż 72,22% respondentów odpowiedziało, że tak (rys. 4). Największy udział mają przedsiębiorstwa duże, tj. 33,33%, połowę mniejszą bardzo duże, tj. 16,67%, najmniejsza

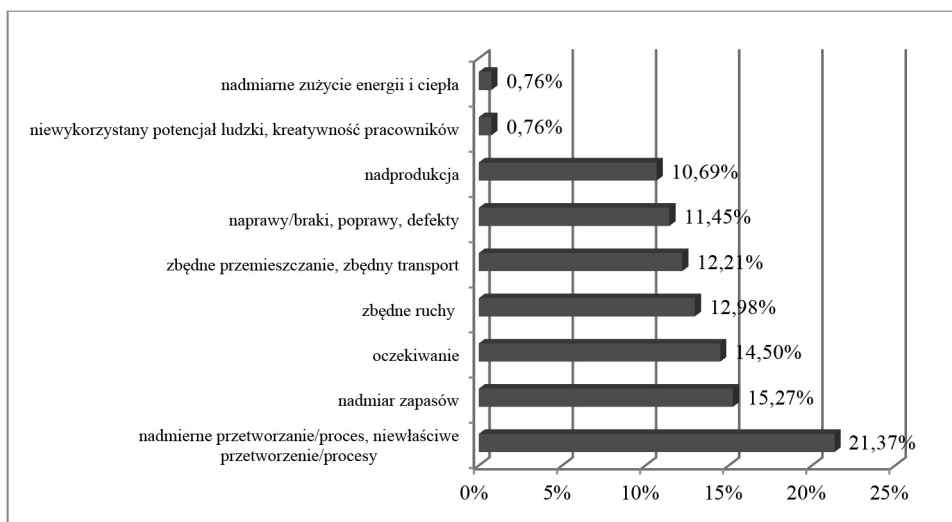
¹² Szerzej w: R. Karaszewski, *Zarządzanie jakością. Koncepcje, metody i narzędzia stosowane przez liderów światowego biznesu*, Dom Organizatora, Toruń 2005, s. 157–161.

¹³ E. Karaś, *Lean i kaizen jako metoda doskonalenia procesów logistycznych w przedsiębiorstwie*, [w:] *Logistyka w zarysie – wybrane problemy badawcze*, red. E. Kulińska, Studia i Monografie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole 2013, s. 114.

zaś grupa to przedsiębiorstwa średnie, tj. 8,33%. Wyniki tego badania wskazują na to, że narzędzie VSM przyjęło się w polskich przedsiębiorstwach z dużym powodzeniem. Przedsiębiorstwa widzą możliwości wprowadzenia usprawnień, eliminacji wszelkiego marnotrawstwa, rozwiązywaniu problemów na drodze przepływu materiałów i informacji przy wykorzystaniu tego narzędzia. Ponadto prawie połowa ankietowanych, która odpowiedziała, że nie stosuje tego narzędzia przy analizie przepływu materiałów i informacji – zaznaczyła jednak, że w najbliższym czasie ma zamiar je wdrożyć. Nie określili jednak terminu implementacji.

Na pytanie, jakie rodzaje marnotrawstwa udało się wyeliminować do tej pory¹⁴, 13 przedsiębiorstw odpowiedziało, że częściowo każdy z siedmiu głównych rodzajów strat, jakimi są nadprodukcja, zbędne zapasy, zbędne ruchy, nadmierny transport, defekty, oczekiwanie, nadmierne czy niewłaściwe przetworzenie, ale także niewykorzystana kreatywność pracowników. Cztery przedsiębiorstwa udzieliły odpowiedzi, że nie udało się żadnego wyeliminować w pełni, że w dalszym ciągu trwają usprawnienia. Osiemnaście firm wymieniło szczegółowo, które marnotrawstwa udało się wyeliminować. Jeśli wziąć pod uwagę wszystkie przedsiębiorstwa w analizowanym pytaniu, to respondenci wymienili łącznie dziewięć marnotrawstw. Największa grupa respondentów, tj. 21,37%, opowiedziała, że udało się wyeliminować nadmierne przetwarzanie, złe procesy czy niewłaściwe przetwarzanie, złe zaprojektowane procesy. Dzięki eliminacji tej straty udało się m.in. zbalansować operacje, skrócić czasy przebrożeń maszyn, uporządkować przepływy i skrócić czasy przepływu materiałów i produktów, wyeliminować niepotrzebne, zdublowane czynności, wprowadzić system kanban, przepływ jednej sztuki, usprawnić obieg dokumentów, poprawić jakość wykonywanych procesów. Drugim wymienionym przez respondentów marnotrawstwem, które udało się wyeliminować, jest nadmiar zapasów. Zwrócenie uwagi na to marnotrawstwo przyczyniło się w niektórych firmach m.in. do zmniejszenia surowców, pracy w toku (WIP), gotowych wyrobów, odpadów. Firmy stwierdziły, że nadmiar zapasów wskazywał na inne problemy firmy, takie jak opóźnienie dostaw, przestoje, defekty, źle zbalansowane linie produkcyjne, produkcja na magazyn. Trzecim marnotrawstwem wskazanym przez respondentów, które udało się wyeliminować, jest oczekiwanie. Spowodowane one jest m.in. przez brak zapasów, opóźnienia dostaw, opóźnienia poprzednich procesów, przestoje, źle zbalansowane linie produkcyjne. Czwartym wymienionym typem marnotrawstwa, który uzyskał 12,98%, są zbędne ruchy pracowników, czyli wszystko to, co jest związane z sięganiem po coś, odkładaniem części, materiałów, wyrobów gotowych, przechodzeniem z jednego miejsca na miejsce. Piąte wyeliminowane marnotrawstwo to zbędne przemieszczanie z miejsca na miejsce w procesie, zbędny transport w różnych obszarach działalności przedsiębiorstwa. Kolejne wymienione marnotrawstwa to naprawy/braki, nadprodukcja, nadmierne zużycie energii i ciepła oraz

¹⁴ Szerzej w: A. Piasecka-Głuszak, *The use of lean management in Polish enterprises – possibilities and effects*; [w:] *Ekonomika* 92 (3), supplement B, Vilnius University, Vilnius 2013, s. 98–109.



Rys. 5. Struktura odpowiedzi na pytanie dotyczące rodzajów marnotrawstwa wyeliminowanych na skutek wykorzystywania zarządzania lean management i kaizen (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań.

niewykorzystana kreatywność pracowników. Ten ostatni jest bardzo istotny z punktu widzenia lean, ciągłego doskonalenia kaizen, ponieważ wskutek niesłuchania, nieangażowania pracowników w usprawnienia firma traci pomysły, umiejętności pracowników, czego skutkiem jest brak usprawnień. Wyniki badań wskazują na to, że przedsiębiorstwa umiejętnie wykorzystują narzędzia lean

4. Zakończenie

W obecnych czasach rozwój każdego przedsiębiorstwa zależy od wielu działań, które często nastawione są na walkę z problemami każdego dnia. Firmy chcące podwyższyć wydajność, eliminować marnotrawstwa w każdym aspekcie swojego funkcjonowania, powinny umieć korzystać z narzędzi, które pozwolą na dogłębną identyfikację przyczyny problemu, analizę i znalezienie rozwiązania satysfakcjonującego wszystkich zainteresowanych. Przedstawione wyniki badań zastosowania wybranych narzędzi lean, takich jak raport A3 czy mapa strumienia wartości, w rozwiązywaniu problemów w polskich przedsiębiorstwach wskazują na to, że polskim firmom narzędzia te nie są obce i potrafią umiejętnie z nich korzystać. Widać to m.in. w udziale procentowym wyeliminowanych marnotrawstw analizowanych przedsiębiorstw. Niezależnie jednak od rozumienia pojęcia lean i kaizen polskie przedsiębiorstwa znają główne założenia, zdają sobie sprawę, że korzystanie z narzędzi lean może przynieść wiele korzyści. Firmy wiedzą, że ciągłe doskonalenie

kaizen, gotowość do zmian i zaangażowanie pracowników może przyczynić się do zaoferowania klientowi dobrej jakości produktów, w odpowiedniej ilości, przy jednoczesnym wykonywaniu mniejszej ilości zbędnych czynności i zużycia zasobów. W dzisiejszych czasach tylko przedsiębiorstwa, które potrafią dopasować się do oczekiwań klientów, są w stanie sprostać konkurencji. A taką możliwość daje lean management, zwłaszcza zaś umiejętność wykorzystania potencjału pracowników i odpowiednich narzędzi.

Literatura

- Czerska J., 2009, *Doskonalenie strumienia wartości*, Difin, Warszawa.
- Karaś E., 2013, *Lean i kaizen jako metoda doskonalenia procesów logistycznych w przedsiębiorstwie*, [w:] *Logistyka w zarysie – wybrane problemy badawcze*, red. E. Kulińska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, Opole.
- Karaszewski R., 2005, *Zarządzanie jakością. Koncepcje, metody i narzędzia stosowane przez liderów światowego biznesu*, Dom Organizatora, Toruń.
- Liker J.K., Hoseus M., 2009, *Kultura Toyoty. Serce i dusza filozofii Toyoty*, MT Biznes, Warszawa.
- Liker J.K., Meier D.P., 2011, *Droga Toyoty. Fieldbook. Praktyczny przewodnik wdrażania 4P Toyoty*, MT Biznes, Warszawa.
- Łuczak J., Maćkiewicz E., 2006, *8D oraz inne metody zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej (OE/OES) – analiza przypadku*, „Problemy Jakości”, nr 11.
- Piasecka-Głuszak A., 2013, *The use of lean management in Polish enterprises – possibilities and effects*, [w:] *Ekonomika 92 (3), supplement B*, Vilnius University, Vilnius.
- Shook J., 2010, *Zarządzać znaczy uczyć. Rozwiązywanie problemów i rozwój pracowników z wykorzystaniem metody A3*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław.
- Womack J.P., 2001, *Odchudzanie firm. Eliminacja marnotrawstwa – kluczem sukcesu*, Wydawnictwo CIM, Warszawa.
- Womack J.P., Jones D., 2003, *Naucz się widzieć. Eliminacja marnotrawstwa poprzez mapowanie strumienia wartości*, Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, Wrocław.
- Womack J.P., Jones D.T., 2008, *Lean thinking – szczupłe myślenie*, ProdPres.com, Wrocław.
- Womack J.P., Jones D.T., 2010, *Szczupłe rozwiązania*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław.
- Zimniewicz K., 2009, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa.

LEAN MANAGEMENT IN POLISH COMPANIES USING SELECTED TOOLS OF PROBLEM SOLVING – RESEARCH RESULTS

Summary: The purpose of this article is to present the results of research in Polish enterprises on the terminology of lean and kaizen, as well as to show the main effects of the implementation of lean in Polish companies and check whether companies use selected tools to solve business problems, such as A3 report and value stream mapping. The article consists of two parts. The first theoretical one describes the main principles, objectives of lean and kaizen, explains the main problems in companies using lean and kaizen, as well as briefly presents A3 report and value stream mapping. The second empirical part shows pilot research in Polish enterprises on the terminology of lean and kaizen, waste elimination, used some problem solving tools which are A3 report and value stream mapping. The main research methods used in the paper are the method of analysis and synthesis of primary literature, research and external observation method.

Keywords: lean, kaizen, A3 report, value stream mapping, problem solving.