

KIERUNKI ROZWOJU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ SZANSĄ NA ROZWÓJ POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKCYJNYCH I USŁUGOWYCH W POLSCE

Katarzyna Łyp-Wrońska¹

Streszczenie

W obecnej sytuacji gospodarczej w Polsce, wszystkie przedsiębiorstwa, tak produkcyjne jak i usługowe stoją wobec rosnących oczekiwań klientów. Posiadanie jedynie certyfikatu wybranego systemu zarządzania zgodnego z wymaganiami norm ISO może w ówczesnym czasie być niewystarczające dla polskich firm, które działają coraz częściej na rynkach zewnętrznych. Wiąże się to z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, minimalizacją kosztów, krótkim cyklem wprowadzania innowacji, ciągłym doskonaleniem, co nierozdzielnie związane jest z zarządzaniem jakością. Celem tego artykułu jest ukazanie najbardziej rozpowszechnionych obecnie w Polsce koncepcji związanych z zarządzaniem jakością, które mogą być stosowane przez przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe tj: TQM, Kaizen, Lean, czy Six Sigma. Wybór ich stosowania może zależeć od wielu czynników, można je także stosować w całości, lub wybrać w razie potrzeby niektóre z ich założeń.

Słowa kluczowe: zarządzanie jakością, lean management, Kaizen, Total Quality Management, Six Sigma.

1. Wstęp

Słowo „jakość” w języku potocznym używane jest w pozytywnym sensie do opisywania doskonałości produktu. Pod względem etymologicznym pojęcie „jakość” jest dokładnym tłumaczeniem łacińskiego „qualitas” na bazie greckiego słowa „pojotes”, które wprowadził Platon (427–347 p.n.e.). Rozwój podejścia do zarządzania jakością zmieniał się wraz z upływem czasu. Po II wojnie światowej zaczęły powstawać idee, w których zaczęto stopniowo odchodzić od jakości rozumianej jako spełnienie standardu, na korzyść jakości jako spełnienia oczekiwań klienta.

¹ Dr inż. Katarzyna Łyp-Wrońska, Katedra Nauki o Materiałach i Inżynierii Metali Nieżelaznych, Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, klyp@agh.edu.pl

W Japonii w branży motoryzacyjnej powstała idea zapewnienia jakości co było początkiem powstania Toyota Production System (TPS) – synonimu współczesnego zarządzania jakością i przykładu dla innych gałęzi przemysłu.

W celu używania jakości jako narzędzia komunikacji z klientem należy posłużyć się systemem odniesienia rozpoznawanym i akceptowanym w danym systemie gospodarczym. System odniesienia może być oparty na wzajemnym zaufaniu przedsiębiorców, konsumentów lub jednostek trzecich, np. opinii odpowiednich organów. W tym celu powstała normalizacja. Zazwyczaj podstawą systemu zarządzania jakością, w tym także w Polsce, jest system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami norm ISO serii 9000. W zależności od specyfiki branży i planów, jakie organizacja chce zrealizować w danym czasie, wdraża ona najczęściej dwa lub trzy wybrane systemy, w tym systemy ze sobą zintegrowane. Korzyści ze stosowania systemu jakości jest wiele dla różnych grup. Uzyskanie certyfikatu ISO może obecnie okazać się niewystarczające dla polskich firm, które działają coraz częściej na rynkach zewnętrznych. Można spotkać się ze stwierdzeniem, że ISO to system, który nie zmienia mentalności pracowników i nie ujmuje globalnie problemów jakości, bo polega na zbytnej formalizacji. Nie można do końca się z tym zgodzić, jednakże może być to początek drogi do jakości, która będzie uzupełniała certyfikację, a nie ją zastępowała.

Celem artykułu jest ukazanie najbardziej rozpowszechnionych obecnie w Polsce koncepcji związanych z zarządzaniem jakością, które mogą być stosowane przez przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe. Jest także próbą odpowiedzi, czy zawsze warto wdrażać kosztowne koncepcje, które nie w każdej firmie będą działać efektywnie.

2. Total Quality Management (TQM)

TQM (*Total Quality Management*) – istotę TQM określa wiele definicji, jednak podkreśla się, że jest to metoda postępowania w zarządzaniu organizacją, w celu osiągnięcia pewnego stopnia doskonałości przy współpracy wszystkich jej uczestników. Filozofia TQM powstała w USA w latach 50., a jej autorem był Wiliam E. Deming, pierwsze wdrożenia powstały jednak w Japonii.

Wprowadzenie TQM jest możliwe we wszystkich przedsiębiorstwach przy zachowaniu ustalonych reguł. Koncepcja TQM przedstawiana jest w różnoraki sposób, ale główne jej zasady to: wyróżnienie klientów zewnętrznych i wewnętrznych, ciągle doskonalenie, monitorowanie procesów, stałe zapobieganie problemom, praca zespołowa, przywództwo i zaangażowanie kierownictwa.

Celem każdej organizacji jest orientacja na klienta. Zasada ta opiera się na spełnieniu wymagań jakościowych począwszy od ogniwa dostawców materiałów i surowców, poprzez wszystkie elementy procesu produkcyjnego. Ciągłe doskonalenie polega na ulepszaniu wszystkich aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa, co powinno być nadrzędnym celem każdej organizacji. Monitorowanie procesów to

systematyczna kontrola procesu produkcji i pracy. Dotyczy to nie tylko procesów wytwarzania wyrobów, ale także czynności nie związanych bezpośrednio z produkcją, które tylko pozornie nie mają wiele wspólnego z jakością, np. księgowość, czy ochrona. Wyszukiwanie lub nawet wyprzedzanie problemów to odejście od tradycyjnej kontroli produktów w końcowej fazie procesu. Zasada stałego zapobiegania problemom polega na natychmiastowym rozwiązaniu problemów wywołanych błędami ludzi lub maszyn. Należy wówczas dokonać analizy ich źródeł i wdrożyć działanie korygujące i zapobiegawcze.

Dobry przywódca to podstawa każdej organizacji. Wyznacza on misję firmy i sposoby jej realizacji. Niezbędna jest współpraca przywódcy z pracownikami, oparta na zaufaniu do ich zdolności i zaangażowaniu. Kierowanie ludźmi powinno polegać na nieznacznym angażowaniu autorytetu, ale poprzez wysoki poziom argumentacji. Zaangażowanie całej załogi w pracę zespołową, zwiększanie jej świadomości i podnoszenie kwalifikacji to podstawa TQM. Niezbędne jest przekonanie pracowników, że ponoszą pełną odpowiedzialność za jakość w swoim obszarze działania. Bardzo ważne jest wytworzenie w przedsiębiorstwie klimatu zaufania i współdziałania, by pracownicy identyfikowali się z wynikami swojej pracy i starali się je ulepszyć.

Okazuje się, że w korporacjach problemy kierowania i motywowania ludźmi związane są z odmiennymi kulturami w jakich funkcjonują. Zupełnie inaczej zarządzanie będzie realizowane w kulturach bardziej liberalnych niż w autorytarnych, gdzie autorytet menedżera może być większy. Można podać przykład Chin i Niemiec, gdzie pracownicy są bardzo zdyscyplinowani. Dlatego trudno mówić o istnieniu idealnych cech przywódczych niezależnych od kultury i kontekstu organizacyjnego (Wolniak, 2010, s. 4–8). Współcześni przywódcy muszą wykształcać w sobie umiejętność docierania do osób mających zupełnie odmienne hierarchie wartości, a przede wszystkim jednoczenia ich wokół wspólnych celów (Karaszewski, 2009, s. 8–12). Struktura organizacyjna także wpływa na zachowania pracownicze, dlatego konieczne jest ustalenie wzorców relacji, jakie zachodzą pomiędzy poszczególnymi elementami organizacji. Gdy mamy do czynienia z organizacją wielozakładową, działającą na różnych obszarach geograficznych pojawiają się problemy decyzyjne.

Jak już wcześniej zostało podkreślone, wprowadzenie TQM nie jest jednak sprawą bardzo prostą. Główny problem polega na tym, że kultura TQM różni się znacznie od kultury organizacji tradycyjnych, do których ludzie są przyzwyczajeni, a także na braku ściśle określonej metodyki wdrożenia.

TQM cieszy się największą popularnością w Europie Zachodniej i USA. Spitzer w swoich badaniach podkreśla, że wiele firm, które wdrożyło TQM uzyskało wysokie notowania mierników ekonomicznych, np. General Electric (Spitzer, 1993, s. 59–64). Przedsiębiorstwa, które wdrożyły TQM, szybciej wprowadzają nowe produkty na rynek (Sun i in., 2009).

TQM jest ściśle związany z Modelem Europejskiej Fundacji Zarządzania Jakością (EFQM), który służy do doskonalenia systemu zarządzania i jest stosowany

przez kilkadziesiąt tysięcy europejskich organizacji. Podstawowym narzędziem jest samoocena, która pozwala zidentyfikować obszary, które należy doskonalić oraz daje możliwość porównania osiągnięć z najlepszymi w branży. Porównując te zasady do norm ISO serii 9000, to zasady sformułowane przez EFQM mają pełniejszy charakter, dokładniej opisują koncepcję i nawiązują do nowoczesnych tendencji w zarządzaniu np. społecznej odpowiedzialności. Z tym modelem związane są firmy z różnych branż, m.in.: Xerox, Philips, Volkswagen, czy Knorr, czy Fiat Auto Poland.² Te przedsiębiorstwa są laureatami Europejskiej Nagrody Jakości. W Polsce przyznaje się najlepszym przedsiębiorstwom wyróżnienie w postaci Polskiej Nagrody Jakości, która jest stworzona na wzór nagrody europejskiej. Nagroda jakości to także rodzaj *benchmarkingu*, bo jest możliwość porównania się do najlepszych. W 2014 r. laureatami nagrody były m.in. Croma Polska i Brökelmann Polska³. Zdobyć takich wyróżnień oznacza funkcjonowanie w duchu TQM, które stało się podstawą podejścia Kaizen.

3. Filozofia Kaizen

Kaizen – to podejście oznaczone od dwóch japońskich słów odpowiednio oznaczające: KAI – zmiana, ZEN – dobry. W praktyce słowo tłumaczy się jako „zmiana na lepsze” lub „ciągłe doskonalenie”. Realizowane jest głównie przez podejście P (planuj), D (działaj), C (sprawdzaj), A (standaryzuj) osiągane małymi krokami za pomocą istniejących maszyn, technologii i technik zarządzania jakością. Za mistrza i guru tej filozofii uznawany jest Japończyk Masaaki Imai. Podejście Kaizen wdrażane jest w przedsiębiorstwach na całym świecie już od ponad 20 lat. Stosowane jest w takich firmach jak: Toyota, czy Sony, choć na początku wykorzystywane przede wszystkim w firmach motoryzacyjnych. Rozpoznanie i eliminacja marnotrawstwa – MUDA, to pierwszy krok w kierunku doskonalenia. Kolejnym krokiem jest rozpoznanie i wyeliminowanie zmienności – MURA i trudności –MURI występujących w procesach. W modelu Kaizen generalnie rozróżnia się siedem rodzajów marnotrawstwa: nadprodukcja, zapasy, oczekiwanie, poprawki, proces, transport, zbędne ruchy (Dubiel, 2008, s. 50–54). Kaizen klasyfikuje straty na te, które są konieczne i te, które można ograniczyć. Najwięcej pomysłów tego rodzaju powstaje na najniższych szczeblach organizacji. Firmy często motywują swoich pracowników, poprzez konkursy pomysłów i nagrody z tym związane. Jednakże ze względów kulturowych aktywność pracowników japońskich jest w tej kwestii o wiele wyższa niż polskich. Doskonalenie metodą „małych kroków” powoduje, iż jego rezultaty nie są zauważalne od razu, lecz po upływie pewnego czasu. Systematyczność podejścia wymaga pracy w cyklu PDCA oraz zmusza ludzi nie tylko do identyfikacji problemów, lecz również do rozróżniania objawów od przyczyn, analizowania przyczyn,

² www.efqm.org [dostęp: 10.05.2013]

³ www.pnj.pl [dostęp: 10.08.2015]

wdrażania i testowania nowych przedsięwzięć i w końcu ustalenia nowych standardów. W Europie oczekuje się pomysłów, które łatwo i szybko przełożą się na wyniki firmy. Najczęstszymi przyczynami niepowodzenia są: zbyt wysokie oczekiwania co do charakteru zgłaszanych propozycji, które mają mieć spektakularne wyniki finansowe oraz prowadzenie zbyt wielu projektów w jednym czasie (Brandolese, 1994, s. 330–336).

Większość firm osiągnęło sukces dzięki filozofii ciągłego doskonalenia. Osiągane korzyści to m.in. wzrost wydajności maszyn, redukcja zapasów oraz wzrost wydajności pracy.

Koncepcja zarządzania Kaizen składa się ze zbioru wielu narzędzi, z których fundament tworzą: świadomość rodzajów strat. Jednak bardzo ważnym ogniwem jest człowiek, dlatego wszelkie działania zapobiegawcze powinny się w pierwszej kolejności koncentrować na minimalizacji jego wpływu, poprzez działania systemowe.

Rozwinięciem filozofii Kaizen, czy może nawet podstawą jest koncepcja *lean manufacturing*, czy jej szersze ujęcie *lean management*.

4. Filozofia Lean

Lean management (odchudzone zarządzanie) to jedna z koncepcji zarządzania, której celem jest ograniczenie strat w przedsiębiorstwie. Nazwa została po raz pierwszy użyta w 1991 r., gdy naukowcy opublikowali pracę, w której porównali parametry nakładów i wyników w przedsiębiorstwach japońskich, amerykańskich i europejskich. Za lidera uznali japońską firmę Toyota z systemem TPS i nazwali go *lean manufacturing* lub *lean production*. Koncepcja metody to eliminacja czynności, które wykonywane są przy tworzeniu produktu lub usługi, a które nie tworzą wartości dodanej. Podstawowe źródła marnotrawstwa są w zasadzie zbliżone do tych, które są ujmowane w filozofii Kaizen. Podejście *lean* jest obecnie jednym z najszybciej rozwijających się przedsięwzięć restrukturyzacyjnych stosowanych w polskich przedsiębiorstwach. Pełna transformacja przedsiębiorstwa w organizację *lean* trwa kilka lat, jednak pierwsze efekty mogą być odczuwalne krótkim czasie, kiedy zaczyna się realizować pierwsze projekty np. oszczędnościowe. Sprawność systemu poparta jest szeregiem danych doświadczalnych i realizacją założonych celów, które muszą być ujęte według zasady SMART (Modig, Ahlstrom, 2014, s. 127–131). Efektami swoich wdrożeń mogą podzielić się przedsiębiorstwa różnych branż m.in.: Opczno SA, Delphi Automotive System Poland, Magnetti Marelli Poland czy Glaxo Wellcome. Koncepcja Lean została stworzona na potrzeby wielkich koncernów zmagających się z ogromnymi kosztami funkcjonowania i wielką skalą produkcji. Okazuje się jednak, że ma ona zastosowanie także do małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych. Jest to szczególnie widoczne w dużym popycie na doksztalcanie z tej dziedziny widoczne między innymi na konferencjach przeznaczonych przede wszystkim dla przedsiębiorców np. „Otwarta Konferencja Lean” organizowana od kilku lat dla paru tysięcy uczestników. Takie wydarzenia są

także miejscem wymiany doświadczeń firm dużych i międzynarodowych z mniejszymi z polskim kapitałem.

Podejście *lean* jest ściśle związane z metodologią Six Sigma.

5. Six Sigma

Six Sigma (Sześć Sigma) to koncepcja, która wywodzi się z USA. To filozofia biznesu nastawiona na cięcie kosztów, podnosząc jednocześnie satysfakcję klienta. Celem jej wdrożenia jest maksymalne obniżenie wskaźnika błędów produkcyjnych. Błędy podawane są za pomocą liczby DPMO (*defects per milion opportunities*) – defekty na milion możliwości. W ujęciu liczbowym Six Sigma oznacza, że przeciętny proces wygeneruje 3,4 usterek na milion. Proces Six Sigma, to proces ilościowy, który opiera się na pomiarach. Jeśli nie można czegoś zmierzyć, nie można tego poprawić. Podstawą metody jest cykl doskonalenia procesu DMAIC – *define* (zdefiniuj), *measure* (zmierz), *analyse* (przeanalizuj), *improve* (wdróż), *control* (kontroluj). Działanie to opiera się na cyklu PDCA, jednak jest ono bardziej szczegółowe. Do każdej z faz procesu doskonalenia przypisane są techniki, metody oraz narzędzia wspierające odpowiednie działania. Zasada jest taka, że nie ma sensu używać Six Sigma do gaszenia pożarów. Codzienne problemy należy rozwiązywać za pomocą prostych narzędzi, które nie wymagają wielkich nakładów finansowych i czasowych. Dlatego należy tę metodykę stosować do problemów złożonych oraz zasadniczych. Jest to bowiem filozofia, która zawiera unikalne i celowe uporządkowanie znanych metod rozwiązywania problemów np. FMEA. Poza tym kładzie nacisk na zbieranie mierzalnych danych i ich analizę statystyczną, co daje zintegrowane podejście do poprawy procesów w całym przedsiębiorstwie (Fiodorow, 2010, s. 121–131). Six Sigma jest najbardziej rozpowszechniona w Stanach Zjednoczonych. Stosują ją m.in. Motorola, General Electric, Microsoft, Philips, Nokia, Sony, Canon, Bosch, Ford, Honda czy John Deer. Six Sigma jest wykorzystywana przez około 25% korporacji Europy Zachodniej (Karaszewski, 2004, s. 14–17). Wymóg wprowadzenia Six Sigma przez oddziały zagraniczne najczęściej występuje wśród producentów sprzętu elektrycznego, elektronicznego oraz motoryzacyjnego. Ponadto czasem korporacje przenoszą na własny grunt jedynie wybrane założenia.

Six Sigma jest dość kosztowną metodyką i można spotkać się ze stwierdzeniem, że trudno jest przekroczyć poziom 4,9 sigma. Przekroczenie tego progu wymaga zastosowania gruntownych zmian i bardziej wydolnych procesów. Jednakże nieukończony projekt wdrożeniowy jest także wartością dodaną. Korzyści z zastosowania tej metody to m.in. wzrost wydajności, przyrost marży i redukcja zatrudnienia.

6. Podsumowanie

W obecnych bardzo trudnych gospodarczo czasach dla polskich przedsiębiorstw, jakość powinna być wartością priorytetową i powinna dotyczyć funkcjonowania całej organizacji. Związane jest to także z minimalizacją wad i niezgodności, dążeniem do całkowitego zadowolenia klientów oraz wprowadzeniem innowacyjnych technologii redukując jednocześnie źródła marnotrawstwa.

Przedsiębiorstwa, które chcą wdrożyć działania doskonalące, mogą wybrać jedną, lub kilka koncepcji związanych z zarządzaniem jakością. Najbardziej znane to: TQM, Kaizen, Lean, czy Six Sigma. Są one jednocześnie i różne i podobne do siebie, co przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Porównanie wybranych elementów koncepcji rozwoju zarządzania jakością

Koncepcja Charakterystyka	TQM	Kaizen	Lean	Six Sigma
Cel	kompleksowe zarządzanie jakością	ciągłe doskonalenie	ograniczenie strat	ograniczenie zmienności, zero defektów
Rozwiązywanie problemów	stosowanie różnych metod i narzędzi w zgodzie z zasadami TQM, szkolenia całej załogi	wszystkie narzędzia stosowane są według cyklu PDCA	wszystkie narzędzia stosowane są według cyklu PDCA	wszystkie narzędzia stosowane są według cyklu DMAIC (głównie statystyczne)
Monitorowanie efektów wdrożenia	trudne, ale samoocena może być głównym narzędziem, udział w konkursach związanych z nagrodą jakości	stosunkowo proste, możliwość zmierzenia korzyści np.za pomocą oszczędności finansowych	stosunkowo proste, możliwość zmierzenia korzyści np.za pomocą oszczędności finansowych	proste, zmniejszenie liczby błędów; certyfikat nadawany jest liderom w firmie
Rodzaj przedsiębiorstwa	wszystkie	wszystkie	wszystkie, ze szczególnym uwzględnieniem produkcyjnych	wszystkie, ze szczególnym uwzględnieniem produkcyjnych

Źródło: opracowanie własne

Six Sigma, Lean i Kaizen są nierozzerwalnie związane z zasadami TQM. Różnią się między sobą na poziomie operacyjnym, choć mają podobne przesłanki np. podejście systemowe. Six Sigma jest jednak ze wszystkich najbardziej wymierna oraz podaje konkretne narzędzia i techniki, które można zastosować, by zredukować liczbę usterek i poprawić proces. Jej wdrażanie nie wywołuje problemów interpretacyjnych. Kaizen i Lean mają podobne założenia związane z ograniczeniem strat. Kaizen nie opiera się jednakże aż tak bardzo na redukcji kosztów, jak Lean, a bardziej na dążeniu do doskonalszej pracy. To w praktyce można oznaczać, że wydatki na działania mogą przewyższać zyski, co w przypadku *lean* nie jest dobrze

widziane. Pewną nowością jest także wprowadzenie filozofii Lean Six Sigma, która integruje w sobie te dwa narzędzia. Zjawisko to obecne jest od połowy lat 90. XX wieku. (Douglas, Mader, 2008, s. 40–48). Lean Management ukierunkowany jest na usprawnienie procesów podstawowych, jednakże nie chroni organizacji przed problemami związanymi z nieumiejętnym użyciem narzędzi statystycznych. Można spotkać się ze stwierdzeniem, że nie można osiągnąć Six Sigma z sukcesem bez wykorzystania podejścia lean. Dlatego też czasem trudno znaleźć różnice między tymi koncepcjami i trudno się na jedną z nich zdecydować. Oprócz tych podstawowych filozofii, metodyk czy koncepcji międzynarodowe firmy tworzą swoje własne np. World Class Manufacturing dla grupy Fiata. Działy zajmujące się tą tematyką są ściśle związane z działami jakości, ale często są oddzielnymi jednostkami, które opierają się jedynie o zasady Lean, Kaizen czy TQM. Ich nazwy to np. Dział Promocji Innowacji, Dział Ciągłego Doskonalenia, Dział Kaizen czy Dział Lean Six Sigma.

Istotą filozofii zarządzania jakością jest wybranie, a następnie połączenie kilku koncepcji w jeden sprawnie funkcjonujący system, który da możliwość stworzenia elastycznej organizacji reagującej bardzo szybko na zmiany otoczenia. Dlatego też polskie przedsiębiorstwa nie tylko produkcyjne i usługowe, mogą znaleźć coś dla siebie. Wybór może zależeć od struktury kapitału (korporacje mają odgórnie zaplanowane wdrażanie konkretnego systemu), czy też rodzaju działalności (wiele firm jest zobligowanych do uzyskania konkretnych certyfikatów branżowych). Podstawą do budowania koncepcji mogą być normy serii ISO 9000, gdzie każdemu punktowi normy mogą zostać w przedsiębiorstwie przypisane instrumenty jakości zapożyczone z innych koncepcji zarządzania. Dlatego też, czasem zamiast decydować się na wprowadzenie nowej i kosztownej koncepcji zarządzania warto zmienić myślenie na pro jakościowe i korzystać z istniejących zasobów w firmie. W praktyce daje się zauważyć, że firmy przedkładają kompleksowe wprowadzanie jakiejś metodyki nad przenoszenie na własny grunt jedynie wybranych jej założeń. Należy przy tym pamiętać, że najważniejszym czynnikiem w osiągnięciu tego jest człowiek, a sam system jakości ma być nie celem, ale środkiem do osiągnięcia tego celu, jakim jest przetrwanie i rozwój firmy. Koncepcje te są bowiem często ściśle związane z redukcją zatrudnienia, co może stwarzać problemy międzyludzkie. Dlatego też wszelkiego rodzaju działania związane z zarządzaniem jakością powinny mieć na względzie bezpieczeństwo, szacunek dla pracowników oraz dbałość o środowisko naturalne.

Bibliografia

1. Brandolese A. (1994): *The problems of total quality*. „Production Planning & Control” Vol. 5, No. 4.
2. Douglas P. Mader. (2008): *Lean Six Sigma's Evolution*. „Quality Progress”, No. 1.
3. Dubiel Ł. (2008): *Fundament działań KAIZEN*, „TOP Logistic”, nr 6.
4. Fiodorow A. (2010): *Efektywna organizacja projektów w ramach metodyki Six Sigma*, „Zarządzanie jakością”, nr 3–4.

5. Karaszewski R. (2004): *Wykorzystanie TQM i Six Sigma przez największe korporacje świata*, „Problemy Jakości”, nr 2.
6. Karaszewski R. (2009): *Istota przywództwa filaru Totalnego Zarządzania Jakością*, „Problemy Jakości”, nr 1.
7. Modig N., Ahlstrom P. (2014): *To jest lean. Rozwiązując paradoks efektywności*, Stockholm: Rheologia Publishing, tł. D. Suchłabowicz.
8. Spitzer R.D. (1993): *TQM: The Only Source of Sustainable Competitive Advantage*, „Quality Progress”, Vol. 26, No. 6.
9. Sun H., Zhao Y., Yau H. (2009): *The relationship between quality management and speed of new product development*. „The TQM Journal”, Vol. 6.
10. Wolniak R. (2010): *Total Quality Leadership*, „Problemy Jakości”, nr 1.
11. www.efqm.org [dostęp: 10.05.2013].
12. www.pnj.pl [dostęp: 10.08.2015].

TRENDS IN DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT AN OPPORTUNITY FOR THE DEVELOPMENT OF POLISH MANUFACTURING AND SERVICE COMPANIES IN POLAND

Abstract

In the current economic situation in Poland, all companies – manufacturing and service industries, are facing growing demands of customers. At this time having only ISO certificate may be insufficient for companies that operate increasingly on external markets. This involves the use of modern technology, minimizing cost, short cycle of innovation, continuous improvement, which is inseparably connected with quality management. The purpose of this article is to present the most widespread concepts related to quality management: such as: TQM, Kaizen, Lean, and Six Sigma. The choice of their application may vary depending on various factors. They can also be used in whole, or select, if necessary, some of the assumptions.

Key words: quality management, lean managment, Kaizen, Total Quality Management, Six Sigma.