

ZARZĄDZANIE KOSZTAMI WEDŁUG KONCEPCJI KAIZEN

Agnieszka DUDZIAK, Wiesław PIEKARSKI, Monika STOMA

Streszczenie: Współczesne przedsiębiorstwa poszukują stale rozwiązań, które zapewniają im optymalne zagospodarowanie zasobów posiadanych przez nie, jednocześnie starając się minimalizować koszty związane z ich wykorzystaniem. Pojęcie Kaizen znane jest i szeroko stosowane na całym świecie. Funkcjonuje w japońskich metodach zarządzania produkcją od dobrych kilkunastu lat. Kaizen oznacza ciągle udoskonalanie (ang. Continuous Improvement), ale przede wszystkim udoskonalanie za pomocą małych ulepszeń, które powodują, że osiąga się znaczące zyski oraz strategiczne cele organizacji. Jak zauważył Mike Rother autor książki "Toyota Kata" - "lepiej jest powielać sposób myślenia, który prowadzi do ponadprzeciętnych rozwiązań, niż tylko kopiować same rozwiązania".

Słowa kluczowe: Kaizen, jakość, koszty, zarządzanie, ciągle doskonalenie.

„Jakość to sposób myślenia, który powoduje, że stosuje się i bez przerwy poszukuje najlepszych rozwiązań”

William E. Deming

1. Wstęp

Nowoczesne metody zarządzania cieszą się coraz większą popularnością, nie tylko w rozwiniętych gospodarkach, ale także w tych rozwijających się. Istnieje wiele metod oraz koncepcji związanych z doskonaleniem procesów zachodzących w przedsiębiorstwach. Najwięcej z nich pochodzi z doświadczeń japońskich oraz amerykańskich przedsiębiorców, a także z krajów Europy Zachodniej, czy też Ameryki Północnej. Koncepcja ciągłego doskonalenia procesów biznesowych zyskała niezwykłą popularność. Obecnie żaden menedżer nie wyobraża sobie rozwoju firmy bez ciągłego doskonalenia procesów, ponieważ zdaje sobie sprawę, iż ten kto się nie rozwija, ten się cofa. Rozwinięte w ostatnim okresie zasady i narzędzia zarządzania zmianami organizacyjnymi podpowiadają, jak skutecznie wdrożyć zmiany i przede wszystkim, że nie wszystkie z nich muszą być radykalne. Czasami wystarczy usprawnić, czy nieznacznie ulepszyć pewien proces, aby podnieść jego efektywność.

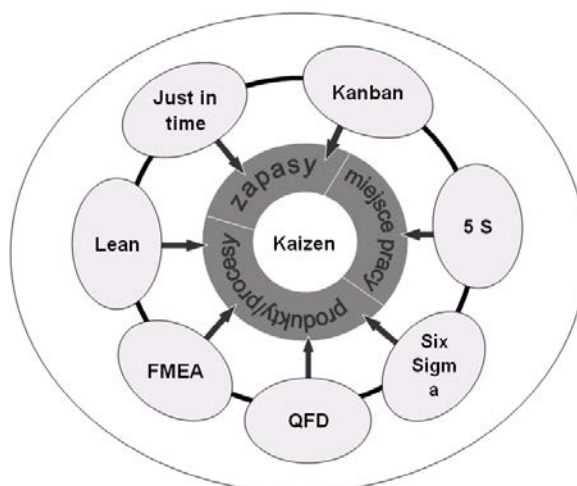
Jedną z filozofii, która w swoim założeniu ma ciągle doskonalenie jest Kaizen. Zrewolucjonizowała ona gospodarkę japońską na przestrzeni ostatnich 30 lat. Od chwili opublikowania w 1986 roku przez Masaaki Imai słynnej książki „*Kaizen – The Key to Japanese Competitive Success*”, filozofia Kaizen zdobyła popularność w wielu krajach, a następnie wdrożono ją (bądź też podjęto próby wdrożenia) w wielu przedsiębiorstwach.

Istnieje wiele różnorodnych interpretacji słowa *kaizen*. Jedni nazywają go japońską filozofią działania, systemem bądź koncepcją zarządzania, inni „kluczem do konkurencyjnego sukcesu Japonii”, sposobem życia opierającym się na działaniu ludzi zmierzającym do nieustannej, ciągłej poprawy wszelkich procesów, zarówno w sferze prywatnej, jak i publicznej a także biznesowej. Dosłowne tłumaczenie to „dobra zmiana” - *kai* (dobra) *zen* (zmiana). Powszechne jest również określenie - zmiana na lepsze [2].

Kaizen to sposób myślenia i sposób zarządzania. Jego istotą jest stałe doskonalenie procesów w przedsiębiorstwie na drodze małych usprawnień dokonywanych przez wszystkich zatrudnionych w nim pracowników.

2. Filozofia Kaizen w procesie zarządzania

Najbardziej zaangażowaną w problemy jakości jest filozofia TQM (ang. Total Quality Management). Oznacza ona kompleksowe zarządzanie jakością i jest szerszym zagadnieniem niż Kaizen, gdyż zasada ciągłego doskonalenia – Kaizen, jest tylko jedną z reguł, na których opiera się TQM. Szczególny nacisk kładzie się na zintegrowanie celów firmy z celami jej klientów, przy pełnej współpracy wszystkich pracowników. SixSigma, Just in time, Kanban, FMEA (ang. Failure Mode and Effects Analysis) to tylko niektóre spośród metod, które oprócz Kaizen i 5S pozwalają skutecznie wprowadzić zasady TQM (rys. 1).



Rys. 1. Zastosowanie filozofii Kaizen w procesie zarządzania [16]

Warto zatem bliżej przyjrzeć się, co kryje się pod pojęciem Kaizen oraz powiązanymi z tą filozofią najistotniejszymi elementami w dziedzinie zarządzania.

Kaizen to największa koncepcja zarządzania w Japonii umożliwiająca systematyczne, oparte na współpracy rozwiązywanie problemów. (...) ogromną wagę przywiązuje się tu do procesów, pracownikom zaś wykazującym starania o ich usprawnienie wyraża się uznanie, które ma wielkie znaczenie w społeczeństwie japońskim [11].

Strategię Kaizen można realizować za pomocą wdrożenia trzech zasad: organizacji stanowiska pracy, eliminacji marnotrawstwa i standaryzacji stworzonych procedur [2].

Dobry menedżer powinien wiedzieć co się dzieje w przedsiębiorstwie i kontrolować wszystkie procesy jakie tam zachodzą. W tym celu organizacja powinna zwrócić szczególną uwagę na procesy komunikacji wewnątrz organizacyjnej, zwłaszcza pomiędzy menedżerami wyższego szczebla a szeregowymi pracownikami [14].

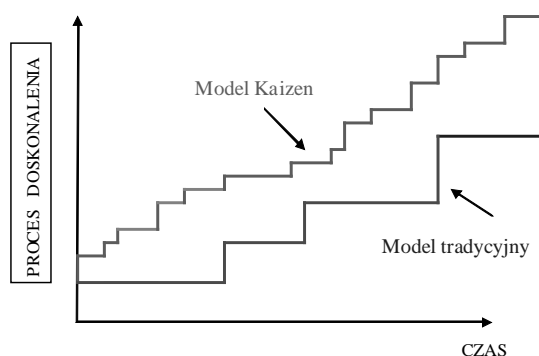
3. Istota koncepcji Kaizen

Filozofia Kaizen jest oparta na otwartym dialogu pomiędzy kadrą zarządzającą i pracownikami oraz wykorzystywaniu technik ciągłego ulepszania. *Kaizen* to ciągłe doskonalenie wykonywanej pracy, własnej wydajności dotyczące zarówno pracowników jak i kierownictwa.

Filozofia ta mówi, że nie wolno się zatrzymywać i że tysiąc drobnych kroków może doprowadzić do większego sukcesu niż „skoki innowacyjne”. (...) może być zorientowana na poprawę produktywności, usprawnianie organizacji, doskonalenie stanowisk pracy, redukcję strat, na rozwiązywanie doraźnych problemów oraz na poszukiwanie sposobów obniżania kosztów produkcji [12].

Pociąga za sobą relatywnie niskie koszty i realizowane jest przez niewielkie, szybkie i proste usprawnienia [3].

Kaizen jest filozofią myślenia i zarządzania w specyficzny sposób (dwa modele doskonalenia przedstawiono na rys. 2). Zrewolucjonizował on gospodarkę japońską na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat, prowadząc do ustawicznej poprawy jakości wyrobów i usług poprzez znaczne zminimalizowanie kosztów działalności [10].



Rys. 2. Modele doskonalenia (opracowanie własne)

W Kaizen niezwykle istotne są stosunki społeczne pomiędzy kadrą zarządzającą a pracownikami. Według tej koncepcji menadżer potrafi wyzwolić w pracownikach innowacyjność i poczucie przynależności do danej firmy. Pracownicy natomiast biorą aktywny udział w zarządzaniu firmą i są zaangażowani w jej rozwój. Jest to główną ideą koncepcji Kaizen [13].

4. Słabe i mocne strony koncepcji Kaizen

W Kaizen, jak w każdej filozofii, która ingeruje w procesy poprzez zmiany można dostrzec pozytywne i negatywne elementy, co zostało zaprezentowane w tabeli 1.

Tab. 1. Zbiorcze zestawienie zalet i wad filozofii Kaizen (opracowanie własne)

Zalety KAIZEN	Wady KAIZEN
<ul style="list-style-type: none"> – stopniowe wprowadzanie zmian sprzyja lepszej akceptacji przez pracowników, – łatwiejsze osiągnięcie stabilnej pozycji konkurencyjnej, – niska i prosta odpowiedzialność, – eliminowanie marnotrawstwa, – korzyści od razu oraz stopniowo, – niskie koszty wprowadzenia i stosowania Kaizen. 	<ul style="list-style-type: none"> – długotrwały i powolny proces zmian, – zbytnia drobiazgowość, – nie zmienia radykalnie istniejącego stanu, – w europejskich firmach brak odpowiedniej kultury organizacyjnej.

Zalety Kaizen [6]:

- Stopniowe wprowadzanie zmian sprzyjające lepszej akceptacji przez pracowników. Są oni lepiej przygotowani do kolejnych kroków, nie denerwują się, że sytuacja w firmie stanie się niestabilna, gdyż przeprowadzane zmiany są im stopniowo przekazywane.
- Łatwiejsze osiągnięcie stabilnej pozycji konkurencyjnej – poprzez stosowanie tzw. „małych kroków” firma osiąga coraz lepsze rezultaty. Jest lepiej przygotowana do różnych sytuacji, gdyż ciągle ulepszanie owocuje większym doświadczeniem, wszystkie zmiany są drobne i stopniowe, nie wymagają od przedsiębiorstwa dużych nakładów finansowych. Ma pewność, że jej produkt będzie zawsze towarem z „górnej półki”, gdyż jest ciągle ulepszany.
- Eliminowanie marnotrawstwa w procesach przez ciągle ulepszanie – w firmie zarządzanej przez Kaizen nie ma „mudy” – czyli niepotrzebnych zastojów pracowników w pracy. Są oni ciągle zajmowani i w pełni wykorzystywani co daje im poczucie, że są potrzebni i przydatni, a przedsiębiorstwo nie jest narażone na dodatkowe koszty i opóźnienia.
- Niska i prosta odpowiedzialność – ponieważ wszystkie zmiany i pomysły są konsultowane, odpowiedzialność nie spada bezpośrednio na jednego pracownika. Każde produkowane dobro ma swojego właściciela, który stara się aby było jak najwyższej jakości.
- Korzyści od razu oraz stopniowo – przedsiębiorstwo wdrażając Kaizen od razu może zauważyć korzyści, zarówno na tle produkcyjnym, jak i u pracowników zyskując z nimi lepszy kontakt.
- Główną zaletą Kaizen jest to, że nie odbywa się to kosztem dużych nakładów finansowych. W trakcie zarządzania przez Kaizen przedsiębiorstwo może też obserwować szereg stopniowych zmian na lepsze dzięki procesom ciągłego ulepszania.
- Niskie koszty wprowadzenia i stosowania – Przede wszystkim firma musi skupić się na pracowniku, umożliwić mu odpowiednie przygotowanie, szkolenia i zapewnić przyjazną atmosferę.

Wady Kaizen [6]:

- Długotrwały i powolny proces zmian powoduje, że nie każda firma może zdecydować się na Kaizen. Dotyczy to głównie przedsiębiorstw znajdujących się na skraju bankructwa, którym pomogłyby tylko drastyczne zmiany.
- Zbytńa drobiazgowość - dla dużych firm jest to nie lada wyzwanie. Muszą one bowiem zwracać uwagę na wszystkie detale co wymaga dużego skoordynowania i spostrzegawczości. Ciężiej jest również dotrzeć do wszystkich pracowników. Trzeba uważać by przesadna drobiazgowość nie doprowadziła do zajmowania się niepotrzebnymi sprawami i znajdowania dodatkowych problemów.
- Nie zmienia radykalnie istniejącego stanu – są to bowiem drobne zmiany, mające zapewnić stopniową poprawę. W Kaizen nie chodzi o przebudowanie całego przedsiębiorstwa lub wielkie inwestycje, lecz o zmianę nastawienia ludzi na ciągłe udoskonalanie i poprawianie istniejącego stanu.
- W europejskich firmach brak odpowiedniej kultury organizacyjnej – może to stanowić pewną barierę. Przyjęcie przez przedsiębiorstwo Kaizen będzie w dużej mierze zależało od jego przyswajania i rozumienia nowej koncepcji zarządzania i definiowania jakości.

Z filozofii Kaizen można wywnioskować, że wiele zależy od menedżera, który powinien wpłynąć na nastawienie podwładnych i przekonać ich, że dobro firmy jest bardzo ważne dla wszystkich, że ciągłe ulepszanie w filozofii Kaizen może pomóc w eliminowaniu marnotrawstwa poprzez co koszty wprowadzenia i stosowania będą niskie. A ciągłe ulepszanie owocuje większym doświadczeniem ale także i jakością.

W filozofii Kaizen przeważają zalety, natomiast wad jest znacznie mniej i co ważniejsze są one mniej istotne. Jest to czynnik, który powinien zachęcić przedsiębiorców do wprowadzenia filozofii Kaizen na polski rynek.

5. Warunki, jakie musi wypełnić przedsiębiorstwo, aby można było stosować koncepcję Kaizen

Z pewnością filozofia Kaizen, jak też i metody z jakimi jest ona powiązana, nie są łatwe do wprowadzenia. Przedsiębiorstwa, którym się to udaje, zdają sobie sprawę z trudności wprowadzenia tych technik. Jeśli chodzi o samą filozofię Kaizen, menadżerowie muszą pamiętać o najczęstszych przyczynach niepowodzeń jej wprowadzania, czyli o zbyt silnym nastawieniu na krótkookresowe wyniki, wygórowanych oczekiwaniach odnośnie charakteru usprawnień, zbyt dużej ilości propozycji usprawnień (udoskonaleń) wdrażanych jednocześnie.

Główną przyczyną trudności mogą być przede wszystkim różnice kulturowe. Często Polacy nie są przyzwyczajeni do otwartego dialogu z kadrą zarządzającą i nie wierzą, że ich pomysły mogą znaleźć zastosowanie w faktycznym zarządzaniu przedsiębiorstwem. A nawet jeśli ten warunek byłby spełniony, nie czują potrzeby ulepszania i dążenia do rozwoju przedsiębiorstwa, w którym pracują bez jakichkolwiek dodatkowych korzyści ekonomicznych. Trzeba także zaznaczyć, że wprowadzanie koncepcji Kaizen, 5S lub innych ma jedynie możliwość powodzenia w przypadku, gdy sytuacja finansowa w przedsiębiorstwie jest uporządkowana, gdyż tylko w takich warunkach mogą one przynieść pożądane efekty. Nie da się uratować przed bankructwem przedsiębiorstwa tylko za pomocą wprowadzenia pewnych „ulepszeń”. Jednak bez stosowania ciągłych

udoskonalień, które mogą być nieodzownym elementem procesów w dążeniu do osiągnięcia lepszej, efektywniejszej pracy, firma nie będzie się prawidłowo rozwijała.

Sam termin *kaizen* oznacza wykorzystanie techniki kaizen i w przedsiębiorstwach przynosi ogromne korzyści. Jako przykłady pozytywnych efektów, jakie mogą wystąpić gdy stosujemy technikę kaizen można wymienić [3, 15]:

- 85%, skrócenie cykli produkcyjnych,
- 75%, redukcja czasu montażu,
- 50%, zmniejszenie wykorzystania powierzchni magazynowej,
- 40%, zwiększenie produktywności,
- 97%, redukcja odpadów,
- 80%, redukcja czasu opracowywania nowych projektów,
- 75%, redukcja wydatków kapitałowych,
- 93%, redukcja reklamacji.

Zastosowanie na gruncie polskim filozofii Kaizen w czystej postaci jest utrudnione. Dzieje się tak, iż próby zaangażowania pracowników w faktyczne zarządzanie przedsiębiorstwem w polskiej rzeczywistości nie mogą być efektywne bez zmiany nastawienia. Na pewno dużo zależy także i od samego managera - wina nie leży jedynie po stronie pracowników. Bardzo ważne jest zrozumienie przez kadrę zarządzającą zasady, że angażując pracowników i próbując pobudzić ich innowacyjność, musi ona faktycznie wierzyć w efektywność działań, a nie tylko naśladować zachodnie wzorce. Jednak należy próbować dostosować technikę Kaizen do warunków panujących w naszych rodzimych przedsiębiorstwach.

Ponieważ krajem pochodzenia Kaizen jest Japonia, dlatego doświadczenie podpowiada, że metody, narzędzia oraz techniki działań wykreowane w innych środowiskach niż polskie wymagają działań adaptacyjnych do warunków, w których mają być stosowane [1].

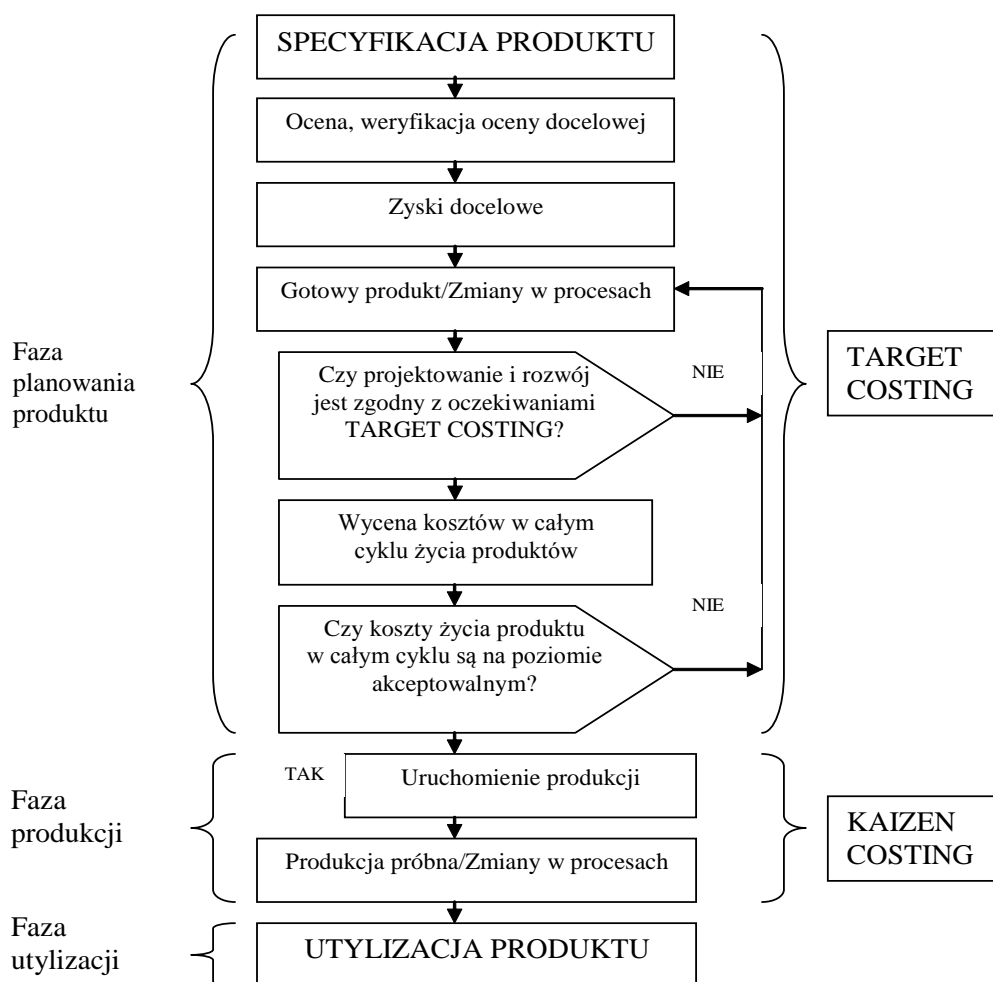
Psycholog dr Robert Maurer w swej książce „Filozofia Kaizen” wyjaśnia to zjawisko na studiach przypadków swoich pacjentów, którzy np. w walce z otyłością i poważnym ryzykiem chorób serca byli w stanie osiągnąć doskonałe wyniki terapii odchudzających i przełamać lęk przed tym potężnym wyzwaniem, nie poprzez ciężkie ćwiczenia i ograniczenie ilości i jakości posiłków, lecz rozpoczynając od niewielkich prostych wyzwań, takich jak kilkuminutowe codzienne truchtanie przed telewizorem. Ponieważ traktowali te ćwiczenia jako nieuciążliwe i mieli pewność z poradzeniem sobie z nimi, w łatwy i bezbolesny sposób zaczęli prace nad sobą. W miarę systematycznego codziennego pokonywania coraz ambitniejszych wyzwań, po kilku tygodniach, a później miesiącach, dokonując retrospektywnej analizy, sami pacjenci byli zdumieni, jak wiele do tej pory udało im się osiągnąć. Gdyby jednak na samym początku tej drogi otrzymali lekarską diagnozę i zalecenie osiągnięcia takich wyników w przyjętym okresie, wyzwanie to przerosłoby ich samych, a jego percepcja przez mózg wywołałaby uczucie lęku, nieporadności i zamknięcia się w sobie, czego efektem byłoby dalsze pogarszanie się ich stanu zdrowia [8].

6. Target Costing i Kaizen Costing jako narzędzie ciągłego doskonalenia w obszarze kosztów

Na trudnym, konkurencyjnym rynku wiele firm szuka możliwości ograniczenia kosztów funkcjonowania organizacji. Często przedsiębiorstwa koncentrują się na pewnych

wycinkach funkcjonowania bez szukania głębszych przyczyn zaistniałych sytuacji. Nie rozpatrują kosztów w odniesieniu do całego łańcucha tworzenia wartości dodanej dla klienta i nie definiują procesów uprzednio zachodzących w organizacji.

Target Costing i Kaizen Costing są obecnie traktowane jako narzędzia strategicznego podejścia do nieustannego obniżania kosztów. Target Costing (rachunek kosztów docelowych) jest definiowany jako zestaw narzędzi i metod zarządzania zorientowanych na cele strategiczne w obszarze kosztów. Zestaw ten jest ukierunkowany na ustalenie kosztów na etapie projektowania i rozwoju produktu w celu późniejszego monitorowania i pomiaru kosztów w fazie wytwarzania produktu, co ma zapewnić odpowiednią, oczekiwaną rentowność produktu z uwzględnieniem całego jego cyklu życia. Kaizen Costing natomiast koncentruje się na ciągłym szukaniu i wprowadzaniu usprawnień do całego łańcucha tworzenia wartości dla poprawy i udoskonalenia produktywności pracy w aspekcie kosztowym. Model łączący zastosowanie Target Costing z Kaizen Costing przedstawia rys. 3.



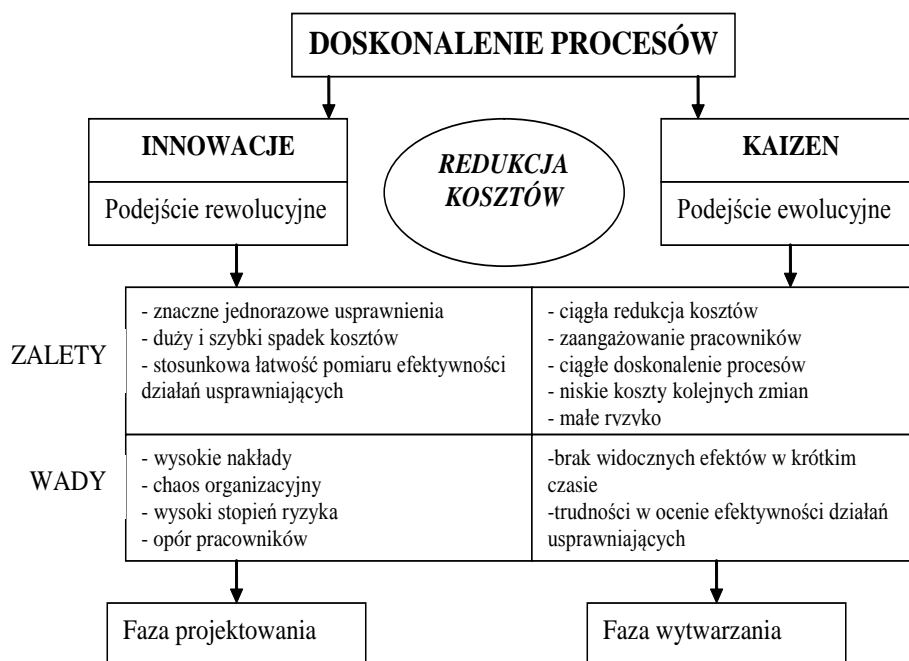
Rys. 3. Model łącznego funkcjonowania Target Costing z Kaizen Costing (opracowanie własne na podstawie [4])

Target Costing i Kaizen Costing łącznie odnoszą się do wszystkich faz produktu. Zatem zarządzanie kosztami w tym ujęciu musi być podporządkowane nie tylko potrzebom i oczekiwaniom klienta, ale także innym zainteresowanym stronom (faza utylizacji produktu).

W metodzie Kaizen Costing uwaga skoncentrowana jest na ciągłym doskonaleniu procesu produkcyjnego poprzez wprowadzenie różnych usprawnień. Efektem tych udoskonalień powinien być wzrost racjonalności wykorzystania zasobów produkcyjnych przedsiębiorstwa, co powinno doprowadzić do systematycznego obniżania kosztów wytwarzania produktów [9].

Ogromną zaletą łącznego stosowania tych metod jest ukierunkowanie działań controllingowych na kształtowanie się i rozwój kosztów. W takim układzie rachunek kosztów docelowych stanowi stan pożądany w odniesieniu do ponoszonych, rzeczywistych kosztów wytwarzania produktu biorąc pod uwagę możliwą cenę rynkową produktu, koszty projektowania i rozwoju oraz produkcji, a także uwzględniając problemy konstrukcyjne i technologiczne.

W całym tym ujęciu istotne jest dokonywanie systematycznej skuteczności prowadzonych działań w ujęciu kosztowym, czyli takie planowanie kosztów działań, które pozwoli na uzyskiwanie zaplanowanych, oczekiwanych wyników (podejście do doskonalenia procesów zaprezentowano na rys. 4).



Rys. 4. Innowacje i Kaizen – podejście do doskonalenia procesów i redukcji kosztów (opracowanie własne na podstawie [7])

Szczegółowe cele i czynności składające się na realizację Kaizen Costing zależą od konkretnego przedsiębiorstwa. Przykładowo w Daihatsu Motor Company z Osaki, spółce produkującej samochody małolitrażowe, Kaizen Costing definiuje się jako zespół „działań, które utrzymują bieżący poziom kosztów obecnie wytwarzanych samochodów, a następnie redukują koszty do pożądanego poziomu na podstawie planu spółki” [5].

7. Podsumowanie

Wyzwania stojące przed współczesnymi przedsiębiorstwami wymuszają stosowanie coraz nowocześniejszych metod zarządzania. Mają one na celu zwiększenie sprawności i efektywności procesów występujących w danej organizacji. Istnieje wiele różnorodnych metod organizacji i zarządzania, które pozwalają skutecznie kierować przedsiębiorstwem. Z pewnością każda decyzja o wprowadzaniu zmian ponosi za sobą szereg konsekwencji, jednakże warto wzorować się na pozytywnych doświadczeniach zaczerpniętych z innych krajów i wdrażać możliwe do adaptacji rozwiązania w warunkach polskich.

W wyniku odniesienia procesów zarządzania do realnej rzeczywistości istnieje możliwość zgromadzenia lepszych i dokładniejszych informacji na temat wszystkich procesów jakie występują w przedsiębiorstwie. Opierając się o te informacje można podejmować skuteczne decyzje, które zapewnią przedsiębiorstwu przetrwanie na współczesnym rynku. Wprowadzając techniki Kaizen do polskich przedsiębiorstw należy pamiętać, że nie jest to prosta metoda, którą można wprowadzać rutynowo. Jest to koncepcja integrująca wiele aspektów funkcjonowania przedsiębiorstwa. Prawidłowe jej wdrażanie wymaga zaangażowania naczelnego kierownictwa i wszystkich pracowników. Pracownicy muszą każdego dnia poszukiwać nowych rozwiązań, ulepszeń, utrzymywać porządek na swoim miejscu pracy oraz unikać marnotrawstwa. Należy zwrócić również uwagę na fakt, że dzięki tej metodzie można zintegrować sferę techniczną z humanistycznymi aspektami organizacji, takimi jak zarządzanie ludźmi, kulturą organizacyjną i komunikacyjną.

Podsumowując, Kaizen bardzo szybko stał się światową techniką o globalnym wymiarze, ponieważ pozwala przedsiębiorstwom sprostać wymaganiom wytwarzania produktów i usług o najwyższej jakości, niskim kosztem i dokładnie na czas wykonania zlecenia. Zastosowanie Kaizen może przyczynić się do usprawnienia funkcjonowania przedsiębiorstwa pamiętając o zasadzie, że Kaizen to kultura działania, która aby odniosła sukces, musi być filozofią codziennego, systematycznego działania.

Literatura

1. Hys K., Knosala R.: Badania jakości usług w praktyce przemysłowej, Zarządzanie Przedsiębiorstwem, Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole 2007, s. 17-30.
2. Imai M.: Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii, MT Biznes, Warszawa 2007.
3. Imai M.: Gemba Kaizen. Zdroworozsądkowe niskokosztowe podejście do zarządzania, Wyd. MT Biznes, Warszawa 2006, s. 39.
4. IFS Research & Development AB, Kaizen Costing and Value Analysis, 2001, s. 3.
5. Jaruga A., Kabalski P., Szychta A.: Rachunkowość zarządcza, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2010, s. 649.
6. Król D.: Inspiracja prakseologiczna dla systemu Kaizen, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, 11/2004, s. 17.

7. Masztalerz M.: Budżetowanie w systemie Kaizen Costing, Controlling i Rachunkowość Zarządcza, nr 3, 2006, s. 35.
8. Maurer R.: Filozofia Kaizen, Wydawnictwo One Press, Warszawa 2007, s. 5-20.
9. Nowak E.: Zaawansowana rachunkowość zarządcza, PWE, Warszawa 2003, s. 231.
10. Sąpór A.: Kaizen - filozofia ciągłego udoskonalania organizacji, „Organizacja i Kierowanie”, 4/2004.
11. Skrzypek E.: Jakość i efektywność, Wyd. UMCS, Lublin 2000, s. 48.
12. Skrzypek E.: Jakość totalna a kaizen, „Problemy jakości”, 1994, nr 2, s.17-20.
13. Tomalski P., Korda K.: Filozofia Kaizen i jej zastosowanie w polskich przedsiębiorstwach, TaxFin.pl, 29-05-2010.
14. Wolniak R.: Gemba – japońska technika zarządzania, “Przegląd Organizacji”, nr 7-8, 2003, s. 22-25.
15. Gembakaizen, <http://www.gemba-kaizen.com>
16. www.taxfin.pl

Mgr inż. Agnieszka DUDZIAK
Prof. dr hab. Wiesław PIEKARSKI
Dr Monika STOMA
Katedra Energetyki i Pojazdów
Zakład Logistyki i Zarządzania Przedsiębiorstwem
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
20-620 Lublin, ul. Poniatowskiego 1
tel./fax.: (0-81) 531 83 15
e-mail: agnieszka.dudziak@up.lublin.pl,
wieslaw.piekarski@up.lublin.pl,
monika.stoma@up.lublin.pl