

ANALIZA ISTOTNOŚCI WPROWADZANIA SYSTEMU KAIZEN W PRZEDSIĘBIORSTWIE BRANŻY MOTORYZACYJNEJ

Słowa kluczowe:

kaizen, cykl PDCA, przemysł motoryzacyjny

1. Wstęp

Istotnym elementem logistyki we wszystkich współczesnych przedsiębiorstwach są procesy logistyczne, przez które należy rozumieć przepływ dóbr, polegający na fizycznym przemieszczaniu, a także magazynowaniu surowców oraz materiałów i produktów, jak również przepływ związanej z tym przemieszczaniem informacji przez kolejne fazy wszelkiego typu procesów gospodarczych, które są zorganizowane w ten sposób, aby ich realizacja była sprawna oraz ekonomicznie uzasadniona. Z tego powodu istotne jest doskonalenie każdego etapu tych procesów. W wielu przypadkach skuteczność optymalizacji procesów uzyskano przez zastosowanie wielu metod opartych o metody zarządzania wyszczuplonego [1]. Polega ono na doskonaleniu istniejących procesów poprzez eliminację tych, które nie przynoszą wartości dodanej [7]. Wszystkie działania przedsiębiorstwa związane z kaizen mają tylko wtedy sens, kiedy prowadzą do zwiększenia satysfakcji klienta. Mierzona jest ona poprzez jakość, koszt i dotrzymanie harmonogramu dostaw [3].

W tym sensie bardzo skuteczne jest wdrożenie w przedsiębiorstwach filozofii kaizen, mającej na celu wprowadzanie małych zmian wszędzie, gdzie to tylko możliwe, aby dany proces ulepszyć, ułatwić, usprawnić, obniżyć koszty czy podnieść jakość, jednym słowem: doskonalić. Jest to proces stały i ciągły. Jednak sam system kaizen, aby mówić o jego skuteczności, musi stać się niejako stylem funkcjonowania danego przedsiębiorstwa, gdyż ma wpływ na wiele jego obszarów funkcjonowania. Warto jednak zastanowić się, czy wdrożenie filozofii kaizen w przedsiębiorstwie utrudnia czy ułatwia jego funkcjonowanie z punktu widzenia osób w nim pracujących. Stąd problematyka badawcza, jakiej podjęto się w niniejszym artykule, dotyczy weryfikacji istotności wdrożenia systemu kaizen w badanym przedsiębiorstwie w oczach pracowników oraz działań wspierających pracowników w łatwiejszym przystosowaniu się do nowych warunków pracy. Podobne zagadnienia realizowano w podmiotach produkcyjnych innej branży [11].

W niniejszym opracowaniu dokonano analizy teoretycznej metod kształtowania oraz kontroli jakości w przedsiębiorstwie opartych o filozofię kaizen. Szczególną uwagę zwrócono także na etapy ciągłego doskonalenia oraz zaangażowanie pracowników w ich realizację. W części praktycznej, badania metodą sondażu diagnostycznego nad istotnością wdrożenia kaizen, przeprowadzono w przedsiębiorstwie branży motoryzacyjnej, w której prawie połowa pomysłów usprawnień autorstwa pracowników jest wdrażana do praktyki funkcjonowania.

2. System kaizen

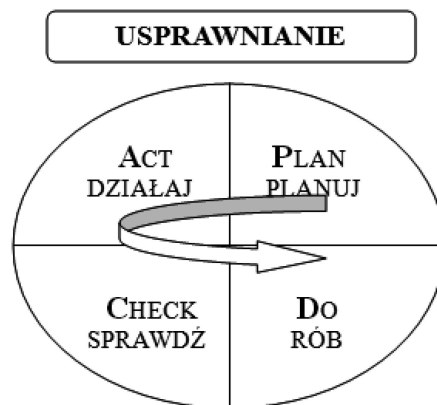
Japońska filozofia kaizen coraz częściej stosowana jest przez polskie przedsiębiorstwa. Głównie dlatego, że wiele zalet metody upatruje się nie tylko w organizacji procesów produkcyjnych, ale i przy zapewnieniu jakości. Jej stosowanie może być gwarancją przewagi konkurencyjnej, głównie dzięki stopniowemu, ciągłemu doskonaleniu, ustalaniu i osiąganiu coraz wyższych standardów. W rezultacie wdrażania kaizen, finalnie zyskuje się także efekt innowacyjnych i kreatywnych rozwiązań [5], ale nie przez zastosowanie skomplikowanych technik. Wdrożenie zasad kaizen pozwala przede wszystkim na zwiększenie efektywności procesów wytwórczych, ale nie tylko.

Stałe udoskonalanie, usprawnianie w ramach kaizen obejmuje następujące korzyści:

- orientację na klienta,
- kompleksowe sterowanie jakością,
- koła jakości,
- system składania wniosków,
- dyscyplinę w miejscu pracy,
- robotykę,
- automatyzację,
- kompleksową eksploatację,
- poprawę jakości,
- dostawy ściśle na czas,
- pracę bez usterek,
- aktywność małych grup,
- współdziałanie pracownika z kierownikiem,
- poprawę produktywności,
- rozwój nowych wyrobów [9].

2.1. Proces ciągłego doskonalenia

Pierwszym etapem procesu kaizen jest tzw. cykl Deminga (PDCA), który schematycznie zaprezentowano na rysunku 1 [2].



Rys. 1. Cykl Deminga jako pierwszy etap procesu kaizen: planuj – rób – sprawdź – działaj (PDCA)

Cykl PDCA jest akronimem słów, określających poszczególne elementy metodologii działania:

- P – PLAN – pierwszy etap dotyczy planowania, przygotowania dokumentacji przedsięwzięcia oraz ustalenia jego celów i założeń;
- D – DO – drugi etap dotyczy wykonania, realizacji zaplanowanego uprzednio przedsięwzięcia oraz obserwacji przebiegu realizacji;
- C – CHECK – trzeci etap dotyczy sprawdzenia, porównania efektu wykonania przedsięwzięcia w stosunku do zaplanowanych założeń;
- A – ACT – czwarty etap dotyczy działania, stwierdzenia niezgodności wykonania z planem, co z kolei spowoduje wprowadzenie działań korygujących celem uzyskania zamierzonych celów oraz efektów podczas pierwszego etapu.

Przedstawiony cykl PDCA (*Plan, Act, Check, Do*) jest cyklem powtarzalnym, a usprawnienie nie jest traktowane jako zakończone do chwili, aż nieosiągnięty zostanie nowy poziom. Cykl PDCA to także poszukiwania lepszych rozwiązań. Początkowo każdy system bywa niestabilny, toteż poszczególne procesy muszą być ustabilizowane poprzez cykl SDCA (*Standard, Act, Check, Do*): standaryzuj – rób – sprawdź – działaj.

2.2. Zaangażowanie pracowników w realizację filozofii kaizen

Kaizen rodzi ciągle, nowe, małe zmiany bez innowacji, jest inwestycją w załogę, a nie w technikę. Technika ciągłego doskonalenia przez kaizen zakłada zdefiniowanie i rozpoznanie problemu, wprowadzenie zmian zapewniających korzystne warunki osiągnięcia celu. Ważnymi zagadnieniami są aktywność i świadomość pracowników w myśleniu i dążeniu do udoskonalenia oraz poszukiwania lepszych rozwiązań [8]. Zatem realizacja tak postawionych paradygmatów jakościowych w procesach może być także rozumiana jako inwestowanie w *know-how* personelu [10].

Istotnym jest to, że strategia kaizen wprowadza zasadę ciągłego doskonalenia wszystkich pracowników przedsiębiorstwa, nie tylko pracowników szeregowych, ale także pracowników zarządu. W rezultacie stworzona zostaje atmosfera pracy, która daje możliwość swobodnego rozwiązywania problemów. We wdrażaniu w przedsiębiorstwie kaizen szczególnie zwraca się uwagę na proces wpływający nie tylko na dyscyplinę pracy czy rozwijanie zdolności, ale także pracę w grupie lub etykę zawodową oraz umiejętności komunikowania się. Pracownicy jednak przeważnie wolą stan aktualnie istniejący i niechętnie chcą zmieniać sytuację, stąd istotną rolę w procesie wdrażania filozofii kaizen jest szkolenie i motywowanie pracowników.

W przedsiębiorstwach bazujących na filozofii kaizen wyodrębniono dwie funkcje dotyczące wykonywanej pracy. Pierwsza funkcja dotyczy podtrzymania istniejącego stanu, druga z kolei dotyczy jego doskonalenia. Podtrzymywanie istniejącego stanu polega na przestrzeganiu bieżących standardów technologii oraz zarządzania. Kierownictwo powinno ustalić zarówno politykę, jak i zasady oraz procedurę postępowania, a następnie sprawdzać ich przestrzeganie. W przypadkach, gdy pracownicy nie są w stanie stosować się do ustalonych norm, kierownictwo przeprowadza szkolenia

lub sprawdza i w razie potrzeby przewartościowuje uprzednio ustalone normy [6].

3. Weryfikacja istotności wdrożenia kaizen w podmiocie badań

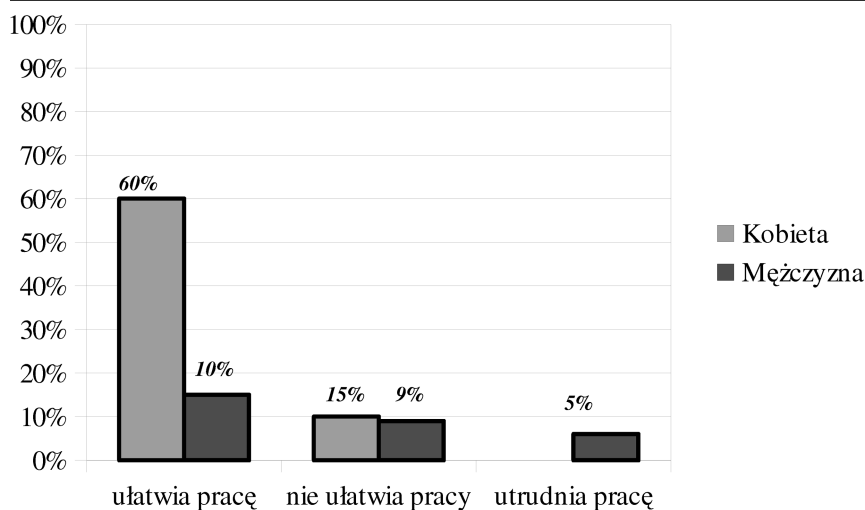
3.1. Metodologia badań istotności wdrożenia kaizen

Badania nad istotnością wdrożenia kaizen przeprowadzono w przedsiębiorstwie branży motoryzacyjnej funkcjonującym na rynku od 2000 roku i zatrudniającym łącznie ponad 300 osób. Firma charakteryzuje się dużą konkurencyjnością w branży, co odzwierciedla wciąż rosnące zatrudnienie, między innymi dzięki wdrożeniu systemu kaizen. Wybór podmiotu badań poprzedziły wywiady z kierownictwem, które uważało, że pracownicy tego zakładu produkcyjnego posiadają dużą wiedzę na temat ciągłego doskonalenia oraz chętnie z tej wiedzy korzystają, co przekłada się na późniejszą poprawę jakości pracy. Ustalono, że rocznie w badanym zakładzie poddanych weryfikacji jest 350 pomysłów pracowniczych tzw. ankiet kaizen, z czego ok. 40% jest bezpośrednio wprowadzanych.

Do analizy istotności wdrożenia kaizen w przedsiębiorstwie posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, której celem jest analiza oraz ustalenie opinii i postaw, występujących w ludzkiej świadomości i dotyczą kwestii zjawisk czy sytuacji, spraw jakie nurtują dane społeczeństwo, w tym wypadku nowego wdrożenia w środowisku pracowników firmy. Głównymi technikami stosowanymi w metodzie sondażu diagnostycznego są ankieta i wywiad. W niniejszym opracowaniu posłużono się ankietą, która jest metodą zdobywania informacji przez pytanie wybranych osób za pomocą drukowanej listy pytań, zwanej kwestionariuszem. Kwestionariusz ankiety, którym się posłużono w badaniu istotności wdrożenia kaizen składał się z 10 pytań i metryczki. W pytaniach ankietowych zastosowana została kategoria zamknięta, zawierająca ograniczony zestaw odpowiedzi oraz dysjunktywna, umożliwiająca wybór jednej z odpowiedzi. Grupa respondentów liczyła 100 osób (70 kobiet i 30 mężczyzn) i była wybrana losowo spośród wszystkich pracujących tego dnia w firmie, a więc stanowiła ok. 30% populacji. Badania przeprowadzono dnia 5 maja 2014 roku [4].

3.2. Analiza i interpretacja wyników istotności wdrożenia kaizen

Z analizy danych uzyskanych na podstawie wypełnionych kwestionariuszy wynika, że aż 60 badanych kobiet z 70 i 15 mężczyzn z 30 ankietowanych uważa, że wdrożenie systemu kaizen w ich przedsiębiorstwie ułatwiło im pracę. 19 osób uważa, że wdrożony system nie jest ułatwieniem w ich pracy, a pozostałe 6 osób uważa, że wdrożenie systemu wręcz utrudniło wykonywanie ich obowiązków pracowniczych, co przedstawiono procentowo na rysunku 2. Aż 65 badanych kobiet z 70 i 15 mężczyzn z 30 ankietowanych zadeklarowało, że często zgłasza propozycje usprawnienia na kartach kaizen do wdrożenia w badanym przedsiębiorstwie. Pozostałe 20 osób przyznało, że rzadko. Nikt nie przyznał się w badaniu kwestionariuszowym, do tego, że nigdy nie zgłaszał takiej propozycji. Motywacją dla 30 osób badanych (w tym 28 mężczyzn) do zgłaszania



Rys. 2. Ocena wdrożonego systemu kaizen w przedsiębiorstwie pod kątem ułatwienia lub utrudnienia w pracy

usprawnień w badanej firmie jest nagroda. Dla 64 osób ankietowanych (w tym 62 kobiet) z kolei motywacją do zgłaszania usprawnień jest chęć poprawy jakości pracy, natomiast pozostałe 6 osób przyznało, że motywują ich do tego osoby nimi zarządzające.

Z analizy danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że aż 67 badanych kobiet z 70 i 14 mężczyzn z 30 ankietowanych uważało, że wdrożenie systemu kaizen miało pozytywny wpływ na funkcjonowanie ich przedsiębiorstwa. 4 osoby uważały, że wdrożony system nie miał wpływu na funkcjonowanie firmy, w której są zatrudnieni, a pozostałe 15 osób uważa, że nie wie, czy wdrożenie systemu wywarło jakikolwiek wpływ na funkcjonowanie badanej firmy.

Według respondentów największy wpływ wśród funkcji zarządczych system kaizen miał na kontrolowanie (34% kobiet i 12% mężczyzn). Na funkcję motywacyjną wskazało 20% kobiet i 2% mężczyzn. Z kolei na funkcję organizowania wskazało 11% kobiet i 15% mężczyzn. Uczestnicy badania wskazali, że według nich najmniejszy wpływ system kaizen ma na planowanie w przedsiębiorstwie (5% kobiet i 1% mężczyzn).

Bardzo interesujące podczas badania było jednomyślne stwierdzenie ankietowanych, że szkolenia pracownicze pozwalają przezwyciężyć strach i opór wobec wdrażania systemu kaizen. Warto wspomnieć, że respondenci mieli jeszcze do wyboru inne czynniki wpływające na przezwyciężenie oporu wobec wdrożenia systemu kaizen, wśród których były wsparcie innych pracowników i wsparcie kierownictwa. Podczas późniejszych wywiadów z pracownikami okazało się, że rzeczywiście system racjonalnie zaplanowanych i systematycznie prowadzonych szkoleń miał wpływ na takie odpowiedzi. Miało to bezpośrednie przełożenie na

pozytywną subiektywną ocenę wdrożenia systemu kaizen w przedsiębiorstwie, którą przedstawiono na rysunku 3. Wdrożenie systemu kaizen w podmiocie badań dobrze ocenia 54% ankietowanych kobiet i 27% badanych mężczyzn. Bardzo dobrą ocenę wdrożenia tego systemu wystawiło 16% kobiet i 3% mężczyzn. Żaden z respondentów nie ocenił wdrożenia źle lub bardzo źle. Co więcej, w dalszym odpowiedziach 91% badanych osób twierdziło, że nie miało obaw związanych z wdrożeniem systemu kaizen w ich firmie (przeciwieństwo pozostałych 9%).

W kolejnym etapie badań zapytano o powody wdrożenia nowego systemu kaizen według pracowników. 91 badanych osób (w tym 65 kobiet) uważało, że powodem wdrożenia systemu kaizen w podmiocie badań była poprawa efektywności, tylko 3

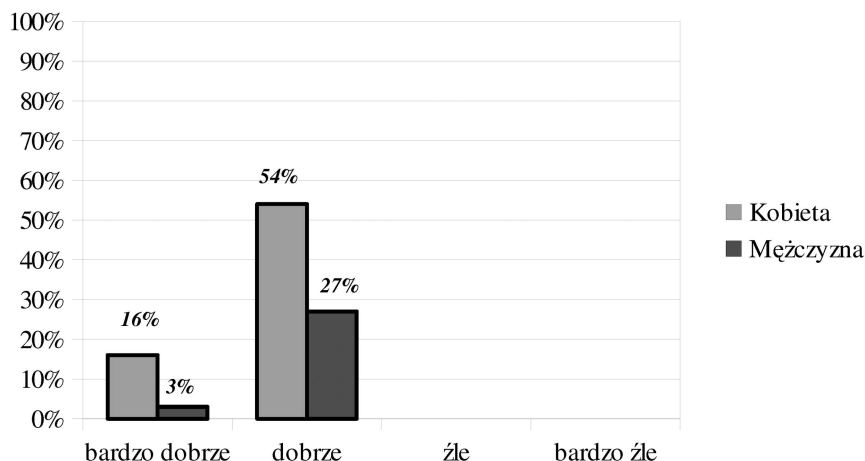
ankietowanych wskazało na poprawę jakości, a 6 badanych na poprawę wizerunku. Żaden z badanych nie twierdził, że powodem wdrożenia systemu kaizen w ich firmie była poprawa motywacji do pracy. Dziwi zatem fakt, że w kolejnym pytaniu o cel zasadniczy funkcjonowania badanego podmiotu 65% kobiet i 26% mężczyzn udzieliło odpowiedzi, że jest nim produkowanie części samochodowych o najwyższej jakości. Na szczególny nacisk firmy na rozwój pracowników wskazało zarówno 3% ankietowanych kobiet, jak i 3% badanych mężczyzn. Z kolei 2% kobiet i 1% ankietowanych mężczyzn uważało, że głównym celem firmy powinien być zysk, co w zasadzie jest podstawą funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku. Żaden z ankietowanych nie wskazał ciągłego doskonalenia jako głównego celu firmy, której jest pracownikiem.

4. Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że pracownicy przedsiębiorstwa branży motoryzacyjnej uważają, iż system kaizen w ich firmie ułatwia wykonywanie pracy i jednocześnie poprawia jej jakość. Pracownicy chętnie i często zgłaszają swoje pomysły ulepszenia stanowisk pracy, jak również całego systemu organizacyjnego. System kaizen, według pracowników, ma istotny wpływ na funkcjonowanie całego przedsiębiorstwa, a szkolenia pracownicze pozwalały przezwyciężyć strach i opór wobec wdrażania innowacyjnego systemu. Samo jego wdrożenie było bardzo dobrze ocenione przez pracowników ze względu na stosowne przygotowanie techniczne i organizacyjne. W badanej firmie pracownicy w zasadzie nie mają żadnych obaw przy wdrażaniu tego typu udoskonaleń, co wiąże się z wysokimi kwalifikacjami

	Dane liczbowe		Dane procentowe	
	Kobieta	Mężczyzna	Kobieta	Mężczyzna
tak, pozytywny	67	14	67%	14%
brak wpływu	0	4	0%	4%
nie wiem	3	12	3%	12%

Tab. 1. Badanie wpływu wdrożenia systemu kaizen na funkcjonowanie przedsiębiorstwa



Rys. 3. Subiektywna ocena wdrożenia systemu kaizen w badanym przedsiębiorstwie przez pracowników

i świadomości osób zatrudnionych. Dzięki kaizen następuje poprawa efektywności pracy, jak również podniesienie jakości wykonywanych usług. Wiąże się to także z poprawą wizerunku firmy w oczach inwestorów i osób współpracujących z badanym przedsiębiorstwem. Głównym celem przedsiębiorstwa według pracowników powinna być jakość wykonywanych usług. Zainteresowanie ankietą wykazała jednak głównie (w 70%) żeńska część załogi.

Literatura:

[1] Golińska P. (red.), *Lean Management w produkcji i logistyce*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012.

[2] Imai M., *Gemba Kaizen*. Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2006.

[3] Imai M., *Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2007.

[4] Imiołek P., *Rola filozofii kaizen w logistyce produkcji*. Praca dyplomowa inżynierska napisana pod kierunkiem naukowym M. Cieśli. Wyższa Szkoła w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2014.

[5] Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A., *Zarządzanie innowacjami*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

[6] Łangowska D., *Kaizen w logistyce przedsiębiorstwa*, [w:] *Energia w nauce i technice*. Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok – Suwałki 2004.

[7] Łangowska D., *Zarządzanie łańcuchem wartości w systemie logistycznym z wykorzystaniem japońskiej filozofii pracy Kaizen*. „Logistyka” 4/2014, s. 2114-2122.

[8] Skrzypek A., *Kultura kaizen i jej wpływ na doskonalenie zarządzania*. Zeszyty Naukowe Organizacja i Zarządzanie Nr 3(15). Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011, s. 135-148.

[9] Skrzypek E., *Jakość i efektywność*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2000.

[10] Skrzypek E., *Kaizen. Inwestycja w ludzi i metoda doskonalenia zarządzania organizacją*. „Problemy Jakości” 7(42), 2010, s. 12-15.

[11] Wolniak R., *Wykorzystanie Kaizen w przedsiębiorstwie produkcyjnym*. „Problemy Jakości” 6(45), 2013, s. 27-31.

SIGNIFICANCE ANALYSIS OF KAIZEN SYSTEM IMPLEMENTATION IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY ENTERPRISE

Key words:

Kaizen, PDCA cycle, automotive industry, survey

Abstract:

This paper analyzes theoretical methods of the development and quality control in the company based on the Kaizen philosophy. Particular attention was paid to the stages of continuous improvement and employee involvement in the implementation of quality policy. In the practical part, research based on method diagnostic survey was carried out on the significance of Kaizen implementation in the automotive industry company, where almost half of the improvement ideas reported by employees is implemented into business practice.

Dr inż. Maria CIEŚLA

dr inż. Bogna MRÓWCZYŃSKA

Politechnika Śląska

Katedra Logistyki i Transportu Przemysłowego

Maria.Ciesla@polsl.pl

Bogna.Mrowczynska@polsl.pl