

DOROTA ŁANGOWSKA¹

Wykorzystanie Kaizen w zarządzaniu innowacyjnym przedsiębiorstwem na przykładzie spółki MALOW w Suwałkach

1. Wstęp

Przedsiębiorstwa współtworzące czwartą rewolucję przemysłową produkują przy wykorzystaniu zautomatyzowanych ciągów produkcyjnych. Tym samym zasadniczo zmienia się organizacja pracy związana z wytwarzaniem. W zarządzaniu nowoczesnymi przedsiębiorstwami wykorzystywane są narzędzia Kaizen. Stąd też zasadne jest przybliżenie rzeczywistej sekwencji zdarzeń, ukazującej wpływ Kaizen na zarządzanie innowacyjnym przedsiębiorstwem.

2. Japońska filozofia pracy Kaizen

Kaizen jest jedną z koncepcji zarządzania. W języku japońskim oznacza ciągle doskonalenie² wykonywanej pracy, które dotyczy zarówno kierownictwa przedsiębiorstwa, jak i szeregowych pracowników. Zasadniczo doskonalenie zgodne z zasadami Kaizen odbywa się powoli, ale sam proces przynosi wymierne wyniki w dłuższej perspektywie czasowej³. Cechą charakterystyczną Kaizen jest to, że kładzie nacisk na proces. Zarazem tworzy zorientowany na proces sposób myślenia i zarządzania. Takie podejście wymaga od kierownictwa pewnego wysiłku na rzecz usprawnienia sposobu, w jaki pracownicy wykonują swoją pracę. Kształtuje się takie cechy, jak: dyscyplina pracy, gospodarowanie czasem,

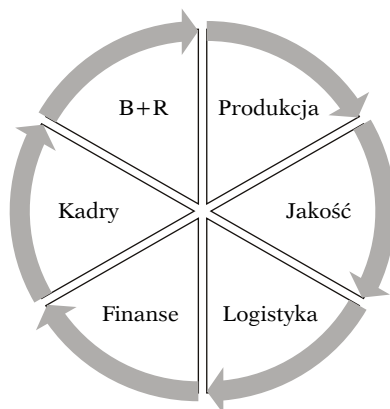
¹ Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Edwarda F. Szczepanika w Suwałkach, Wydział Politechniczny.

² W literaturze funkcjonuje sprzeczne z ideą Kaizen twierdzenie, że Kaizen może polegać jedynie na utrzymaniu standardów; więcej J.K. Liker, G.L. Convis, *Droga Toyoty do lean leader ship. Osiągnięcie i utrzymanie doskonałości dzięki kształtowaniu przywódców*, MT Biznes, Warszawa 2012, s. 166.

³ M. Imai, *Gemba Kaizen*, MT Biznes, Warszawa 2006, s. 39.

rozwój zdolności i umiejętności uczestnictwa w pracy zespołowej. Dodatkowo Kaizen kładzie nacisk na etykę zawodową i umiejętność komunikowania się między pracownikami a przełożonymi⁴.

Uniwersalność zasad Kaizen sprawia, że można je zastosować w wielu działach przedsiębiorstwa (rysunek 1).



Rysunek 1. Zastosowanie Kaizen w przedsiębiorstwie

Źródło: D. Łangowska, *Zarządzanie łańcuchem wartości w systemie logistycznym z wykorzystaniem japońskiej filozofii pracy Kaizen*, „Logistyka” 2014, nr 4 (CD2), s. 2116.

Duże znaczenie ma stworzenie zespołów zadaniowych, które powołuje się, gdy w procesie produkcji, logistyce czy innych działach następują zakłócenia. W pracy zespołów uczestniczą pracownicy z wieloletnim doświadczeniem zawodowym. Tym samym uruchamiany jest system ciągłego doskonalenia systemów i procesów produkcyjnych⁵.

Trzeba pamiętać, że Japończycy są narodem, który na wszelkie procesy zachodzące zarówno w życiu, jak i w organizacji patrzy w perspektywie wielu lat. Dowodem na to mogą być założenia dotyczące zauważalnych efektów wdrożenia i stosowania koncepcji *Lean Management*, które pojawiają się dopiero po 4–6 latach od zainicjowania procesu. W Polsce pod tym względem oczekuje się szybko zauważalnych rezultatów⁶.

⁴ L. Wasilewski, *Kaizen tajemnica sukcesu Japonii*, Ośrodek Badania Jakości Wyrobów ZETOM, Warszawa 1997, s. 3–4.

⁵ *Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy*, R. Knosala (red. nauk.), PWE, Warszawa 2017, s. 993–994, 1012.

⁶ M. Krasiński, *Kulturowe uwarunkowania wykorzystania japońskich koncepcji, metod i technik zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014, s. 88.

3. Spółka MALOW w Suwałkach

Spółka MALOW z Suwałk jest obecnie wiodącym w Europie producentem mebli metalowych. Wyroby sprzedawane są w Polsce i eksportowane do 30 krajów. Przedsiębiorstwo współpracuje z kilkudziesięcioma podwykonawcami. Obecna siedziba MALOW znajduje w Suwalskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. W zakładach MALOW 1, 2, 3 i 4 zatrudnionych jest 650 pracowników.

Przedsiębiorstwo dysponuje najnowocześniejszą linią produkcyjną w Europie, która jest całkowicie zautomatyzowana. Składa się z trzynastu stacji produkcyjnych.

Własny zespół technologów i konstruktorów pracuje nad unikalnymi rozwiązaniami technologiczno-organizacyjnymi. Władze spółki planują w najbliższym czasie uruchomić własne centrum badawczo-rozwojowe, w ramach którego powstaną trzy laboratoria: elektroniczne, wytrzymałościowe i do powłok lakierowniczych, antykorozyjnych. W lipcu 2018 r. MALOW uzyskał na ten cel ponad 7 mln zł ze środków UE. W ramach pozyskanych funduszy zostanie zakupiony sprzęt umożliwiający prowadzenie badań przemysłowych nad optymalizacją konstrukcji mebli z metalu i przy nowatorskich rozwiązaniach w zakresie oprogramowania czy tworzenia prototypów. Nowoczesne meble metalowe posiadają już instalacje elektryczne i zasilacze.

W spółce MALOW wykorzystuje się zaawansowane technologie informatyczne. Zautomatyzowane linie produkcyjne wykorzystują system planistyczny, który umożliwia optymalne wykorzystanie mocy wytwórczych z wykorzystaniem tzw. supermarketów.

Taki jest praktyczny wymiar koncepcji Industry 4.0, która zakłada tworzenie nowych modeli biznesowych i optymalizowanie produkcji i logistyki tak, żeby wytwarzać i dostarczać produkty również zgodnie z indywidualnymi oczekiwaniami odbiorców docelowych. To właśnie produkcja na zamówienie daje dużą przewagę konkurencyjną, ponieważ przedsiębiorstwo jest w stanie zrealizować bardzo skomplikowane i specyficzne zamówienia klientów.

Misją przedsiębiorstwa jest osiągnięcie pozycji partnera biznesowego, poprzez oferowanie kompleksowej oferty i obsługi najwyższej jakości w zakresie wyrobów metalowych, przy równoczesnym stwarzaniu możliwości rozwoju pracowników i dostarczaniu korzyści udziałowcom. W tym celu wdrożono następujące metody zarządzania:

- system zarządzania jakością i środowiskiem ISO 9001:2000 i ISO 14001:2004,
- planowanie *Hoshin-Kanri*,

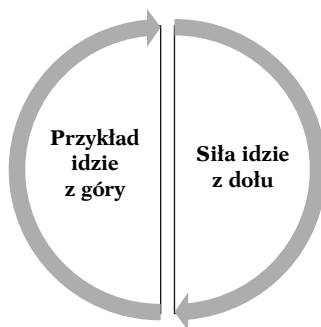
- system controllingu i budżetowania,
- zarządzanie projektami,
- system motywacyjny,
- strategię społecznej odpowiedzialności biznesu wraz z Kodeksem Etycznym,
- filozofię Kaizen.

Praktyczne zastosowanie japońskiej filozofii pracy Kaizen będzie przedmiotem dalszych rozważań.

4. Kaizen w działalności gospodarczej Spółki MALOW

W spółce MALOW japońską filozofię pracy Kaizen zaczęto wdrażać w 1998 r. Spowodowane to było koniecznością obniżenia kosztów produkcji i poprawienia wydajności i efektywności produkcji. Spodziewano się zwiększenia konkurencyjności wyrobów na rynkach zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Było to działanie o tyle zasadne, że w tamtym okresie była recesja.

Obecnie organizacja za cel stawia poprawę procesów zachodzących w spółce i ich doskonalenie poprzez wykorzystanie kreatywności całej załogi (rysunek 2).



Rysunek 2. Motto Kaizen w spółce MALOW

Źródło: opracowanie własne.

Utworzono strukturę organizacyjną, która składa się z Biura Kaizen i Pełnomocnika Kaizen (rysunek 3).

Jednym z zadań tego biura było powołanie zespołu, który składał się z lidera oraz 3–5 członków. Pracownicy dysponują pomieszczeniem wyposażonym w multimedialne udogodnienia. Każdorazowo, kiedy diagnozowany jest problematyczny aspekt działalności, spotykają się i rozważają różne możliwe rozwiązania.

Biuro Kaizen	
Pełnomocnik Kaizen	
Zadania	
1	Określanie obszarów, w których należy wprowadzać działania usprawniające na podstawie wniosków i propozycji składanych przez wszystkich pracowników spółki
2	Powoływanie zespołów Kaizen
3	Zachęcanie zespołów do poszukiwania udoskonaleń oraz wspieranie podczas wdrażania wypracowanych rozwiązań

Rysunek 3. Struktura organizacyjna Kaizen w spółce MALOW

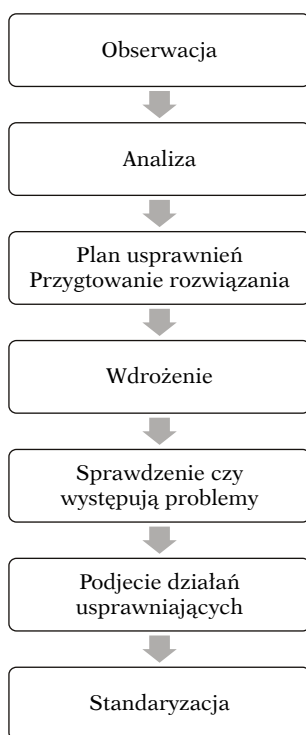
Źródło: D. Łangowska, *Kaizen w zarządzaniu logistyką wyjściową na przykładzie spółki MALOW w Suwałkach*, w: *Problemy transportu w inżynierii logistyki*, cz. 3, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018, s. 245.

Zespoły pracują zgodnie z zasadami zestawionymi na rysunku 4. Wyraźnie widać analogię z pętlami jakości Deminga⁷. Począwszy od obserwacji procesów, poprzez analizę, wdrożenie i standaryzację procesów. Trzeba zaznaczyć, że kiedy podejmuje się działania usprawniające, zawsze następuje sprzężenie zwrotne z planem usprawnień i przygotowaniem rozwiązania.

Wprowadzając Kaizen, starano się poprawić organizację wydziałów produkcyjnych w zakładach 1, 2. Wdrożono przepływ jednoelementowy przy produkcji wielkoseryjnej szaf metalowych. Starano się również zredukować czas przebrojeń maszyn przy produkcji małoseryjnej. To właśnie przebrojenia maszyn wydłużały proces produkcyjny.

Wyznaczono cel, który zamierzano osiągnąć poprzez wdrożenie systemu. Założono radykalne zmniejszenie powierzchni potrzebnej do wyprodukowania szaf z 1180 m² do 600 m². Zaplanowano również zwiększenie wydajności z 84 szt. do 130 szt. szaf wyprodukowanych podczas jednej zmiany produkcyjnej. Jednocześnie racjonalne rozmieszczenie gniazd produkcyjnych i redukcja zbędnych czynności przyczyniły się do zmniejszenia obsady kadrowej z 17 do 14 osób pracujących na zmianie. Po wyrównaniu taktu pracy i wprowadzeniu nowej organizacji pracy, udało się poprawić efektywność pracy (tabela 1).

⁷ W rozumieniu Kaizen na pętle Deminga trzeba patrzeć tak, jak to robił inżynier Taichii Ohno w zakładach Toyoty. Przez dziesięć lat obserwował hale produkcyjne, w myśl zasady: idziesz i patrzysz. Nie można rozwiązywać problemów, siedząc wyłącznie za biurkiem. Dopiero rzeczywisty kontakt z procesami produkcyjnymi, zależnościami zachodzącymi na konkretnej linii produkcyjnej umożliwia wdrożenie usprawnień. Tu dużo zależy od pracowników. Taichii Ohno za największe marnotrawstwo uważał nadprodukcję. Wydaje się to oczywiste, ale kiedy planuje się produkcję pod konkretne zamówienia, to już nie jest takie proste.



Rysunek 4. Zasady pracy zespołów Kaizen w spółce MALOW

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Efekty wdrożenia Kaizen i zastosowania transferu technologii

Wyszczególnienie	Przed Kaizen	Po wdrożeniu Kaizen	Kaizen i TT
		Stara hala produkcyjna 1, 2	
Powierzchnia	1180 m ²	569 m ²	
Wydajność	84 sztuk/zmianę	130 sztuk/zmianę	280 tys. sztuk rocznie 4 tys. modeli
T/T	300''/sztukę	193''/sztukę	90''/korpus szafy
Obsada	17 osób/zmianę	14 osób/zmianę	2 osoby/zmianę

Źródło: D. Łangowska, *Wpływ transferu technologii na zarządzanie procesem produkcyjnym w suwalskiej Spółce z o.o. MALOW Grupa Litpol*, w: *Sektor małych i średnich przedsiębiorstw krajów wschodniej Europy. Wybrane problemy*, t. 1, *Prawno-ekonomiczne aspekty innowacyjności oraz możliwości jej poprawy*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej, Suwałki 2016, s. 178.

W 2014 r. uruchomiono nowy zakład MALOW 3, w którym zainstalowano innowacyjne linie technologiczne. Radykalnie zwiększyły się możliwości produkcyjne, przy jednoczesnej redukcji pracowników obsługujących proces technologiczny.

Pracownicy spółki MALOW, wdrażając zasady Kaizen, poprawili organizację procesów produkcyjnych. Udało się też zwiększyć jakość produktów i obniżyć koszty. W konsekwencji wdrożenia systemu Kaizen, zaobserwowano także inne korzyści:

- efekty ekonomiczne,
 - rozwój wiedzy i kwalifikacji personelu,
 - poprawę morale pracowników,
 - identyfikowanie się pracowników z przedsiębiorstwem i jego problemami,
 - poprawę komunikacji między pracownikami,
 - wzrost udziału pracy zespołowej i zespołowego rozwiązywania problemów.
- Zaobserwowano również problemy:
- konieczność zmiany mentalności pracowników na wszystkich szczeblach,
 - uaktywnienie pracowników do podejmowania działań usprawniających,
 - wyegzekwowanie stosowania rozwiązań wypracowanych przez zespół.

Starano się rozwiązywać wynikiłe problemy poprzez przeprowadzanie intensywnych szkoleń, które podnosiły świadomość pracowników.

Wprowadzono również system motywowania zespołów Kaizen w postaci dodatkowej premii uzależnionej od osiągniętych efektów. Wszystko było możliwe dzięki znacznemu zaangażowaniu Zarządu Spółki we wprowadzenie japońskiej filozofii pracy Kaizen do strategii działania.

Warto wspomnieć również o ograniczeniach metody Kaizen. Można rozwiązywać tylko te problemy, które są w zasięgu możliwości pracowników. Kaizen jest efektywny, jeżeli szybko można wdrożyć wypracowane rozwiązanie. Nie powinno się stosować tej metody do projektów, które wymagają dużych nakładów inwestycyjnych.

Sposób wdrażania i wykorzystania zasad Kaizen przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Kaizen w działalności operacyjnej Spółki MALOW

Pytanie	Podjęte działania
Na czym polega <i>Standard Kaizen</i> ?	Zmniejszenie Muda (marnotrawstwo) przez cykliczne prace grupowe nad wybranym problemem, który w późniejszym okresie może mieć znaczenie jakościowe czy wpływać na efektywność produkcji
W jaki sposób dokonuje się pomiaru i oceny jakości?	Analizy reklamacji klientów zewnętrznych i wewnętrznych pod względem kosztowym i ilościowym

Pytanie	Podjęte działania
Proszę opisać zasadę Kaizen <i>Zaangażowanie ludzi</i>	Cykliczne szkolenia pracowników. Utrzymywanie stałej doświadczonej kadry. Wszelkie uwagi klientów wewnętrznych i zewnętrznych są uważane za miejsca do poprawy. Informacje odnośnie do firmy i bieżącej działalności przekazywane są podczas cotygodniowych spotkań kadry kluczowych pracowników z zarządem firmy
Proszę opisać zasadę Kaizen <i>Ciągłe doskonalenie</i>	Opracowywane są coroczne cele jakości Spółki, które są zbieżne z celami poszczególnych działów firmy. Wyznaczane cele z roku na rok mają znamiona dalszej poprawy. Każdy z działów tworzy plan ich wykonania. Są one później monitorowane miesięcznie oraz przy przeglądach wskaźników omawiane są co kwartał podczas spotkania kierownictwa
W jaki sposób analizowane są koszty jakości?	Koszty dzielone są na powstałe na zewnątrz, czyli reklamacje klientów, oraz na wewnętrzne, które powstają na terenie przedsiębiorstwa. Koszty zewnętrzne analizowane są ze względu na przyczynę powstania oraz na to, jaki proces jest odpowiedzialny za nią. W skali miesiąca porównuje się koszty reklamacji w stosunku do wartości sprzedaży. Koszty wewnętrzne analizowane są podobnie. Porównuje się koszt błędów do wartości produkcji w miesiącu. W przypadku widocznych problemów podejmowane są działania korygujące
W jaki sposób wykorzystuje się <i>Diagram Ishikawy</i> ?	Określana jest wada, np. uszkodzenie wyrobu, i przyjmuje się główne kategorie przyczyn, tj.: materiał, maszyna, pracownik, metoda, zarządzanie i środowisko pracy. Określone są wszelkie możliwe przyczyny, które mogą mieć wpływ na powstanie wady. Przypisywane są do kategorii przyczyn oraz określany jest wpływ na powstanie wady. W przypadkach najbardziej znaczących podprzyczyn podejmowane są działania korygujące
Jak wygląda praktyczny aspekt kontroli, sterowania i doskonalenia jakości?	Kontrola podczas produkcji polega na samokontroli poprzez pracowników wykonujących dane operacje. Pracownik ma w zakresie swoich uprawnień możliwość zatrzymania produkcji w przypadku jakichkolwiek problemów. Uzupełnieniem jest kontrola lotna dokonywana przez sekcję jakości na każdym etapie produkcji oraz nadzór produkcyjny (mistrz, kierownik). Wyniki kontroli są analizowane i podejmowane są działania naprawcze
Praktyczny aspekt planowania zgodnie z <i>Hoshin Kanri</i> ^{a)}	Określenie ważnych celów rocznych. Zdefiniowanie działań do podjęcia, aby je zrealizować, miar sukcesu poszczególnych działań, potrzebnych działań i zasobów do ich wykonania oraz kosztów. Rozplanowanie na przestrzeni roku. Nadzór nad realizacją

^{a)} Metody *Hoshin Kanri* nie można zdefiniować jednoznacznie. Wyraz *Hoshin* określa się jako przyjęty kurs lub sposób wyznaczania kursu (dobrego kierunku) na podstawie błyszczącej igły. Słowo *Kanri* w odniesieniu do jakości oznacza kontrolę. W polskiej literaturze znajdują się objaśnienia *Hoshin Kanri* jako wdrażanie zasad, ustalanie polityki i zarządzanie kierunkiem i środkami. Więcej: M. Ćwiklicki, H. Obora, *Hoshin kanri. Japońska metoda strategicznego zarządzania jakością w Polsce*, PWE, Warszawa 2011, s. 16–17.

W odpowiedzi na pytanie – o praktyczne wykorzystanie innych zasad – uzyskano następującą odpowiedź: Przy organizowaniu pracy i określaniu norm technologicznych oraz obserwacji produkcji zwraca się uwagę na to, żeby pracownik wykonywał czynności związane wyłącznie z samą produkcją. Materiał do obróbki i potrzebną dokumentację dostarczają na stanowiska pracy określeni pracownicy organizacyjni. Są oni przypisani do poszczególnych procesów: cięcia, wykrawania, zaginania, montażu mechanicznego, przygotowania powierzchni, lakierowania oraz montażu gotowych wyrobów. Później odbierają gotowe produkty. Pracownicy mogą wstrzymać proces produkcyjny w przypadku problemów jakościowych lub innych.

Planowany jest proces, który ciągnie pozostałą część produkcji. Jest on wyznacznikiem realizacji na czas potrzeb klienta. Wszelkie prezentacje wskaźników są wizualizowane w postaci wykresów, aby można było wzrokowo zauważyć główne problemy i ich wielkość. Działania 5S⁸ ukierunkowane są na wykonanie standardów stanowiska i na ich przestrzeganie.

Prowadzone jest wskaźnikowanie wszystkich znaczących dla firmy i klienta aspektów współpracy. Są to analizy reklamacji, analizy kosztów (godziny produkcyjnej, wartości sprzedaży, surowców, zużytej energii) oraz terminowości dostaw i czasu realizacji zamówienia klienta.

Zautomatyzowane linie technologiczne w dalszym ciągu wymagają zasilenia w surowce czy półprodukty. Trzeba również zorganizować sprawną dystrybucję gotowych mebli. W MALOW ładuje się średnio 400 tirów miesięcznie. Pod względem logistycznym jest to niezwykle trudne wyzwanie. Wcześniejsze kompletowanie ładunków usprawnia sam proces załadunku. Z uwagi na specyfikę produktów, muszą one być kompletowane pod dachem. Sam załadunek odbywa się w specjalnych dokach.

Okazuje się, że zespół Kaizen wyodrębnił wiele problemów, które występują w procesach logistycznych przedsiębiorstwa⁹. Pogrupowane są w trzech obszarach: informatycznym, technicznym i organizacyjnym (tabela 3).

Wykorzystanie narzędzi Kaizen w logistyce wymiennie może przyczynić się do ograniczenia marnotrawstwa w przedsiębiorstwie.

⁸ W praktyce można już mówić o działaniach 6S (selekcja, systematyka, sprzątnięcie, standaryzacja, samodyscyplina i bezpieczeństwo).

⁹ Trzeba zaznaczyć, że zdefiniowane problemy mogą wystąpić w każdym przedsiębiorstwie produkującym wyroby złożone technologicznie. Dodatkowym utrudnieniem jest szeroka oferta produktowa. Zwiększa wprawdzie konkurencyjność przedsiębiorstwa, ale od logistyków wymaga dużej sprawności organizacyjnej.

Tabela 3. Problemy zdefiniowane przez zespół Kaizen

Obszar analizy	Zaobserwowany problem
Program magazynowy MAG KK	Słabe działanie programu MAG KK – długie oczekiwanie na wyświetlenie informacji, zawieszanie się programu, słabe odświeżanie aplikacji, co w efekcie powoduje błędne podpowiedzi sektorów magazynowania
	Wyeksploatowany sprzęt komputerowy pozyskany od poprzednich użytkowników
	Rejestrowane wejście wyrobu z przypisaniem strefy magazynowania – bez rejestracji zejścia wyrobu z magazynu
Problemy techniczne	Zbyt mała liczba wózków ręcznych dwukółek dedykowanych dla MALOW. Jest ich 16 szt. Potrzeba jeszcze 6 szt.
	Trzy wózki paletowe ręczne są wykorzystywane przez produkcję i magazyn materiałów – co powoduje ciągle szukanie miejsca postoju wózków
	Brak drugiego wózka elektrycznego T-18 w MALOW 4 (niskie podnoszenie, krótkie widły)
	Brak linii wyznaczenia sektorów magazynowania w magazynie MALOW 4
	Brak kamer monitoringu w magazynie MALOW 4 i na zewnątrz doków załadunkowych
Organizacja logistyki wysyłek	Niepodstawianie samochodów zgodnie z godzinowym grafikiem załadunków
	Zmiany w dyspozycji wysyłek dyktowanych przez klientów
	Zmiany w godzinowym grafiku załadunków wykonywanych przez pracowników logistyki
	Duża ilość małych zleceń w dyspozycji wysyłkowej – długi czas kompletowania towaru pozyskiwanego ze stref magazynowania
	Oczekiwanie na kompletowanie wyrobów z produkcji do pełnej wysyłki towaru, opóźnienia w realizacji planu z różnych przyczyn
	Nie zawsze prawidłowe informacje zawarte w programie produkcyjnym SSP
	Niekompletne raportowanie wyrobów gotowych w JD Edwards. Sporadyczne problemy raportowania po godzinie 15.00

Źródło: D. Łangowska, *Kaizen w zarządzaniu logistyką wyjściową na przykładzie spółki MALOW w Suwałkach*, w: *Problemy transportu w inżynierii logistyki*, cz. 3, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018, s. 245.

5. Podsumowanie i kierunki dalszych badań

Na początku pierwszej rewolucji przemysłowej dwaj wizjonerzy zmieniali oblicze Ziemi Augustowskiej i Suwalszczyzny. Pierwszy z nich – hrabia Karol Brzostowski – projektował i wytwarzał maszyny rolnicze. Stworzył i rozwinął produkcję huty szkła, która w pierwszej połowie XIX w. była jedną z najnowocześniejszych manufaktur. Drugim prekursorem zmian był generał Ludwik Pac, który również produkował maszyny rolnicze. Obaj natomiast uczyli chłopów nowych technik uprawy pól rolnych i hodowli zwierząt.

U progu czwartej rewolucji przemysłowej spółka MALOW z Suwałk jest wiodącym producentem mebli metalowych w Europie. Trzeba było wielu lat konsekwentnej pracy, determinacji, ale i otwartości na zmiany. Zarządzanie przedsiębiorstwem, które wykorzystuje zaawansowane technologicznie linie produkcyjne, implikuje zmiany w organizacji pracy. Zasady Kaizen pozwalają zwiększyć efektywność procesów wytwórczych.

W artykule przytoczono zastosowane i wdrożone rozwiązania. Ciągłe aktualny jest proces produkcyjny w tzw. gniazdach produkcyjnych. Spółka MALOW realizuje bowiem meble o nietypowych rozmiarach i na szczególne zamówienie klientów. Oczywiście zautomatyzowane linie produkcyjne diametralnie wpływają na zwiększenie efektywności, ale i w tym przypadku znajdują zastosowanie zasady Kaizen. Automaty równolegle pracują nad taflą blachy z dużą dokładnością. Gdy przedsiębiorstwo jest w stanie wyprodukować 4 tys. różnych modeli mebli metalowych i blisko 300 tys. sztuk rocznie, to można zadać retoryczne pytanie: Co będzie dalej? Oczywiście bogata oferta katalogowa zwiększa pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa, a jak chłonny może być rynek krajowy, europejski i światowy? To są wyzwania stojące nie tylko przed spółką MALOW, lecz także przed innymi przedsiębiorstwami. Do obsługi zaawansowanych informatycznie zautomatyzowanych linii produkcyjnych potrzebni są inżynierowie o wysokich kompetencjach z pogranicza mechatroniki i informatyki.

Cel artykułu został zrealizowany. Spółka MALOW jest przykładem przedsiębiorstwa, które od dwudziestu lat wykorzystuje w zarządzaniu narzędzia Kaizen. Wpływają one korzystnie na efektywność i sam proces organizacji pracy. Istotnym elementem zarządzania zgodnie z Kaizen jest wykorzystanie potencjału pracowników, którzy mają możliwość wdrożenia racjonalnych rozwiązań, pracując w zespołach.

Zawarte w artykule przykłady zastosowania narzędzi Kaizen mogą być wykorzystane przez inne przedsiębiorstwa i w dydaktyce jako studium przypadku,

w nauczaniu przedmiotów związanych z zarządzaniem: przedsiębiorstwem, produkcją, jakością, logistyką, kadrami i innowacjami. To właśnie innowacyjne linie produkcyjne implikują zmiany w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

W artykule wspomniano o logistyce przedsiębiorstwa. Tu tkwią jeszcze duże możliwości. Oprogramowania informatyczne nie są jeszcze wrażliwe na wszystkie możliwe zależności. Przy realizacji złożonych zamówień i dużej liczbie ładowanych pojazdów jest ich bardzo dużo. Każdy błąd może generować duże koszty dla przedsiębiorstwa.

Coraz częściej do transportu surowców wykorzystuje się transport autonomiczny. W Szwajcarii powstał projekt o nazwie *Cargo Sous Terrain*. Zakłada on połączenie autonomicznym transportem większych miast do 2030 r. Surowce, półprodukty i gotowe wyroby będą się przemieszczać w specjalnych tunelach o średnicy 6 metrów i 50 metrów pod ziemią. Specjalne, w pełni autonomiczne i ekologiczne pojazdy poruszać się będą z prędkością 30 km/h przez całą dobę¹⁰. Być może takie rozwiązanie upowszechni się, albo będziemy świadkami rozwiązań, które w chwili obecnej trudno jeszcze zdefiniować.

Bibliografia

- Ćwiklicki M., Obora H., *Hoshin kanri. Japońska metoda strategicznego zarządzania jakością w Polsce*, PWE, Warszawa 2011.
- Imai M., *Gemba Kaizen*, MT Biznes, Warszawa 2006.
- Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy*, R. Knosala (red. nauk.), PWE, Warszawa 2017.
- Krasiński M., *Kulturowe uwarunkowania wykorzystania japońskich koncepcji, metod i technik zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014.
- Liker J.K., Convis G.L., *Droga Toyoty do lean leader ship. Osiągnięcie i utrzymanie doskonałości dzięki kształtowaniu przywódców*, MT Biznes, Warszawa 2012.
- Łangowska D., *Zarządzanie łańcuchem wartości w systemie logistycznym z wykorzystaniem japońskiej filozofii pracy Kaizen*, „Logistyka” 2014, nr 4.
- Łangowska D., *Wpływ transferu technologii na zarządzanie procesem produkcyjnym w suwalskiej Spółce z o.o. MALOW Grupa Litpol*, w: *Sektor małych i średnich przedsiębiorstw krajów wschodniej Europy. Wybrane problemy*, t. 1, *Prawno-ekonomiczne aspekty innowacyjności oraz możliwości jej poprawy*, Wydawnictwo Uczelniane Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej, Suwałki 2016.

¹⁰ <http://www.cargosousterrain.ch/de/> (dostęp: 30.05.2018).

Łangowska D., *Kaizen w zarządzaniu logistyką wyjściową na przykładzie spółki MALOW w Suwałkach*, w: *Problemy transportu w inżynierii logistyki*, cz. 3, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018.

Wasilewski L., *Kaizen tajemnica sukcesu Japonii*, Ośrodek Badania Jakości Wyrobów ZETOM, Warszawa 1997.

Źródła sieciowe

<http://www.cargosousterain.ch/de/> (dostęp: 30.05.2018).

* * *

The use of Kaizen in managing an innovative enterprise based on the example of MALOW Company in Suwałki

Abstract

The Kaizen philosophy has been known for over fifty years. Taichii Ohno kept observing the production processes in Toyota facilities for ten years. He considered that a given company kept learning how to manage the time from commencing the customer's order up to the payment date. The aim of the study is to attempt to introduce the impact of Kaizen on management of an enterprise. The theoretical part is based upon the thematic literature, whereas the observation, interview and survey method was used in the practical part.

Keywords: Kaizen, management