

Paula Szumacher

III rok studiów stacjonarnych Transport i Logistyka AMG

Adriana Wasilewska

III rok studiów stacjonarnych Transport i Logistyka AMG

Logistyka i zarządzanie w Kraju Kwitnącej Wiśni

Wstęp

Japonia to kraj fascynujący pod wieloma względami. Jedną z najpiękniejszych jej cech jest przeplatanie się tradycji z nowoczesnością, dawnej kultury z zaawansowanymi technologiami. Dzięki pewnym normom zachowania oraz obyczajom, właśnie tu zapoczątkowane zostały filozofie i systemy, które są wykorzystywane w zarządzaniu wielkimi przedsiębiorstwami na całym świecie. Warto więc przyjrzeć się jak wyglądają oraz na czym opierają się procesy związane z zarządzaniem oraz logistyką w jednym z najbardziej rozwiniętych gospodarczo państw świata.

Celem artykułu opisowo-poznawczego jest przedstawienie koncepcji oraz filozofii zapoczątkowanych w Japonii, mających wpływ na rozwój zarządzania i logistyki na świecie. Artykuł ma charakter teoretyczno-empiryczny, zastosowano w nim metodę analityczną.

1. Samodyscyplina drogą do sukcesu?

Dzięki swojej systematyczności oraz samodyscyplinie Japończycy dali początek filozofii odmiennej od panującej powszechnie w Europie. Jej główne założenie opiera się na nieustannym wprowadzaniu małych ulepszeń. *Kaizen* jest porównywane do stopniowej ewolucji, która nieprzerwanie prowadzi do udoskonalenia, natomiast innowacje, które są procesem wymagającym dużych, nieraz ryzykownych inwestycji, utożsamiane są z rewolucją.

Aby lepiej przybliżyć charakterystykę filozofii *Kaizen*, możemy porównać jej założenia z założeniami obowiązującymi powszechnie w strukturze europejskiej (tab. 1). Istniejące różnice wynikają przede wszystkim z samej mentalności i kultury Japończyków – zasadniczo są to ludzie ułożeni, bardzo przestrzegający zasad, reguł – wszystko ma swój porządek, każdy ma konkretną rolę do odegrania. Japończycy są też narodem, który nie sprzeciwia się wprost rozmówcy, większość ludzi nie wypowiada swojego zdania, jeżeli nie jest to konieczne lub jeżeli

nie będzie to stanowiło żadnej wartości dodanej do konwersacji. Podane wyżej cechy mają również wpływ na jakość wykonywanej pracy. Należy tutaj zaznaczyć, iż *Kaizen* narodził się z kultury japońskiej, nikt nie musiał go tam wdrażać, tak jak to ma miejsce w przedsiębiorstwach europejskich. Jest on więc czymś zupełnie naturalnym dla samych Japończyków, wynikającym z ich obyczajów i tradycji.

Tabela 1. Różnice w strukturach zarządzania między Japonią, a Europą

Struktura japońska	Struktura europejska
W pracę nad rozwojem firmy zaangażowani są wszyscy pracownicy, niezależnie od szczebla	Rozwój firmy zależy przede wszystkim od decyzji kadry kierowniczej, zarządu etc
Ceniona jest mądrość pracowników, którzy mają styczność z miejscem pracy	Decyzje w firmie podejmują najczęściej ludzie, którym brak styczności z miejscem pracy, a którzy posiadają jedynie wiedzę teoretyczną
Pracownik zgłasza rozwiązania, mające na celu usprawnienie działalności firmy	Pracownik posiada odgórne instrukcje odnośnie swojego postępowania, których musi przestrzegać
Główny nacisk pada na procesy zachodzące w firmie	Najczęściej najważniejszy dla kadry kierowniczej jest sam zysk uzyskany poprzez działania pracowników
Problemy są „rozwiązywane” zanim jeszcze się pojawiają	Problemy rozwiązują się po ich wystąpieniu
Wprowadzanie małych lecz ciągłych zmian, bez dużych nakładów finansowych – stopniowe ulepszanie	Utrzymywanie <i>status quo</i> bądź przeprowadzanie wielkich inwestycji, związanych z innowacjami oraz dużymi nakładami finansowymi

Źródło: Opracowanie własne.

Filozofia *Kaizen* opiera się na 11 filarach, które skupiają się m.in. na obserwowaniu rzeczywistego miejsca pracy, czyli *gemba*¹. Wysoko cenione są rady pracowników, którzy na co dzień mają styczność z procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwie *od podszewki*. Niejednokrotnie osoby na stanowiskach kierowniczych okazują się czystymi teoretykami, dlatego tak istotne jest zasięganie porady u ludzi, którzy bezpośrednio przebywają w *gemba*. Oczywiście nie znaczy to, iż osoby zarządzające nie są potrzebne, bądź ich zdanie jest nieistotne. Kadra kierownicza powinna być wysoko wykwalifikowana, aby świadomie wprowadzać zmiany w przedsiębiorstwie, biorąc przy tym pod uwagę metody, narzędzia, jak i czynniki kulturowe, umożliwiające modyfikacje.

Kolejnym z filarów jest opieranie działań na cyklu PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) oraz skupianie się na rozwiązywaniu zaistniałych problemów przez metodę *5 Why* (kładziony jest nacisk na przyczynę zaistniałej sytuacji, a nie na winnego). Umoż-

¹ E. Agmoni, *The role of kaizen in creating radical performance results in a logistics service provider*, „Log-Forum” 2016, nr 12(3).

liwia to minimalizację częstotliwości występowania błędów oraz prowadzi do wyciągnięcia wniosków na przyszłość. *Kaizen* zakłada, iż wszystko ma swój cel, zadania są ukierunkowane oraz skonkretyzowane, wykonywane natychmiast, bez odkładania ich na później, dzięki czemu doskonalone zostają najważniejsze aspekty przedsiębiorstwa.

2. Bez przechowywania?

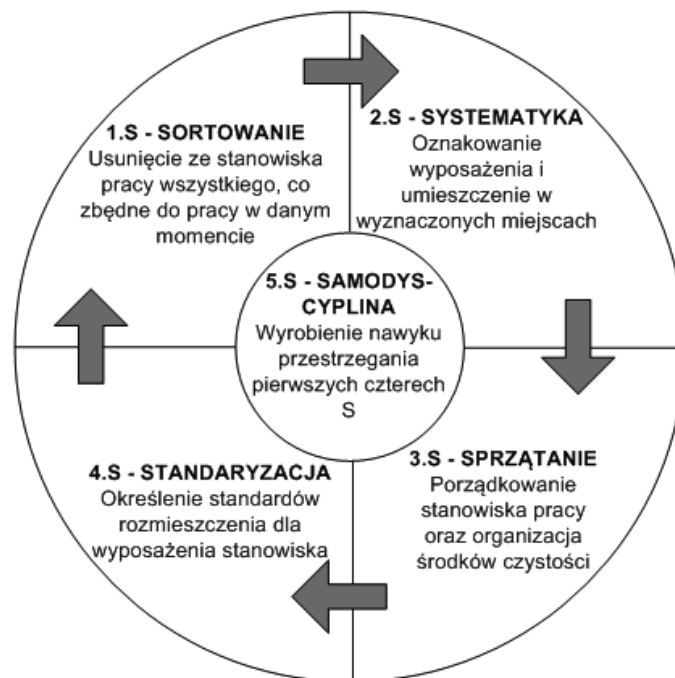
Japonia często określana jest jako *kraj bez magazynów*. Nie bez przyczyny nadaje się jej to miano – tutaj zapoczątkowany został system *just-in-time*, który wymienia się jako jeden z filarów aparatu produkcyjnego Toyoty. Założeniem tej metody jest zaspokojenie potrzeb klienta, w momencie gdy te powstają. Taką postawę umożliwia wiele czynności zastosowanych przez firmy opierające się na tej taktyce.

Jednym z podstawowych działań podejmowanych w myśl zasady *just-in-time* jest zminimalizowanie zapasów produkcyjnych. Materiały potrzebne w procesie produkcji dowożone są do fabryki w momencie wystąpienia na nie zapotrzebowania. Istotne jest, iż dzięki temu unikamy sytuacji, w których zbędny produkt zalega w magazynie, w wyniku błędnego oszacowania zapotrzebowania produkcyjnego. Jeżeli gotowe towary nie będą przechowywane w miejscach składowania, wyeliminowane zostaną przypadki przekroczenia terminu przydatności artykułu. Przedsiębiorstwo musi przestawić swój tryb myślenia – zasoby zamawiane są tylko, aby pokryć terażniejszy popyt. Podobnie producenci zamawiają surowce tylko w takiej ilości, na jaką istnieje w tej chwili zapotrzebowanie.

Należy pamiętać, iż podobnie jak w filozofii *Kaizen*, tutaj również zasadniczym czynnikiem warunkującym sukces wdrożenia jest pracownik. Samo *just-in-time* nie jest jedynie systemem, można uznać, że jest to sposób myślenia, na który muszą przestawić się etatowcy. Bez poparcia ze strony zatrudnionych oraz bez ich samodyscypliny wdrożenie systemu może okazać się niemożliwe. Istotne jest przekonanie, iż do rozwoju firmy potrzebna jest współpraca wszystkich komórek na wszystkich szczeblach. Przy tak uporządkowanym schemacie działania praktycznie nie ma miejsca na błędy – każda pomyłka generuje opóźnienia oraz straty. Co więcej, każdy niepotrzebny ruch, każda zbędna czynność (*muda* – marnotrawstwo) są uznawane za zachwianie systemu.

Kluczową okazują się zasada 5S (rys. 1), czyli²: *Seiri* (sortowanie), *Seiton* (systematyka), *Seiso* (sprzątanie), *Seiketsu* (standaryzacja), *Shitsuke* (samodyscyplina).

² Strona Internetowa Lean Enterprise Institute Polska, www.lean.org.pl [dostęp: 20.10.2016].



Rysunek 1. Schematy metody 5S

Źródło: Strona internetowa Lean Enterprise Institute Polska, www.lean.org.pl [dostęp: 20.10.2016].

Jeśli tylko pracownik będzie stosował się do zasad przedstawionych na rysunku 1, zminimalizuje czas potrzebny na wykonanie określonej czynności produkcyjnej, a co za tym idzie, poprawi jakość oraz wydajność pracy.

Przy wdrażaniu systemu *just-in-time* należy pamiętać, iż nie jest to złoty środek czy rozwiązanie idealne. Wciąż istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia błędu bądź problemu (awaria, niedopatrzenie etc.), który jest w stanie zamrozić chwilowo działalność firmy. Aby zapobiec takim sytuacjom kluczowe jest podwyższenie elastyczności przedsiębiorstwa oraz możliwości dokonania zmian technologicznych oraz organizacyjnych. Firmy zwiększają dyspozycyjność maszyn – wprowadzane zostają systemy prewencyjne, mające na celu podtrzymywanie produkcji na wypadek wystąpienia awarii. W takich momentach bardzo ważny okazuje się przepływ informacji oraz formy komunikacji w przedsiębiorstwie. Dobra łączność pomiędzy poszczególnymi komórkami firmy jest podstawą do wykrycia, zlokalizowania oraz rozwiązania problemu w możliwie krótkim czasie.

3. Kanban

Kolejnym przykładem logistycznej koncepcji z Kraju Kwitnącej Wiśni jest *kanban*. Wyraz ten w języku japońskim oznacza kartkę, tablicę informacyjną. Metoda polega na wizualizowaniu przepływu materiałów w przedsiębiorstwie. Celem systemu jest przede wszystkim kontrola i redukcja kosztów magazynowania materiałów, zwiększenie ich dostępności, a co za tym idzie, wyeliminowanie przestoju produkcji. Przy pełnej optymalizacji systemu sterowania zapasem całkowicie pozbywamy się magazynów. Oprócz tego kanban służy zwiększeniu elastyczności produkcji w odniesieniu do zmiennych wymogów ilościowych. Metoda ta często mylona jest z filozofią *just-in-time*, jednakże kanban jest w rzeczywistości jedynie jej częścią.

Filozofię kanban zazwyczaj przedstawia się jako 7 *razy żadnych*³:

- braków,
- opóźnień,
- zapasów,
- kolejek,
- bezczynności,
- zbędnych operacji technologicznych i kontrolnych,
- przemieszczeń.

3.1. Historia

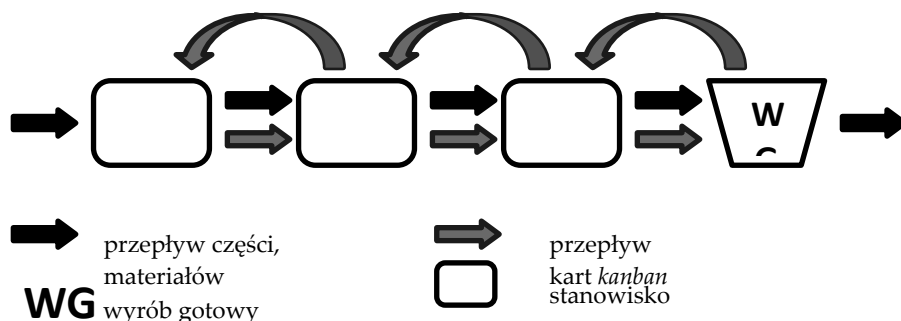
W drugiej połowie lat 40. XX w. Toyota Motor Corporation zmagająca się z problemem niewystarczającej produktywności w porównaniu z firmami z USA. Coraz większe oczekiwania klientów wymuszały wzrost możliwości dostaw, co z kolei przyczyniało się do zwiększania magazynów. Aby nie kumulować dodatkowych kosztów składowania należało ulepszyć system produkcyjny. Jeden z ówczesnych pracowników Toyoty, Taiidzi Ohno, wpadł na pomysł zastosowania idei sprawdzającej się w supermarketach, w hali produkującej samochody. Swoją myśl opisał następująco: „Powinno być możliwe zorganizowanie przepływu materiałów w produkcji według zasady supermarketu, czyli konsument bierze z półki określoną ilość produktu, a zauważona luka jest natychmiast uzupełniana”.

3.2. Jak to działa?

Punktem wyjściowym systemu *kanban* jest harmonogram zapotrzebowania na produkt, pozwala to na przygotowanie dziennego planu produkcji. W systemie kanban, w przeciwieństwie do systemów tradycyjnych zlecenie produkcyjne

³ Strona internetowa <http://www.system-kanban.pl/kanban-prezentacja-metody/> [dostęp: 18.10.2016].

nie trafia do magazynów, a do ostatniej jednostki w procesie. Ostatnie stanowisko otrzymuje harmonogram dostaw gotowych wyrobów do odbiorców. Zależnie od potrzeb wyroby są pobierane z poprzednich stanowisk, te natomiast zasysają komponenty z jeszcze wcześniejszych. Harmonogram montażu *ciągnie* produkcję przez cały proces produkcyjny, jest to tak zwany *system pull*. Kolejność produkcji powinna być zgodna z zasadą FIFO (*first in – first out*, czyli *pierwsze przyszło – pierwsze wyszło*). Podczas każdego pobrania materiału z komórki do komórki ją poprzedzającej wysłana zostaje informacja o zużyciu i konieczności uzupełniania zapasu półwyrobu. I w ten sposób sygnał ostatecznie dociera do magazynu materiałów. Sygnałem tym jest karta *kanban*. Opisany proces obrazuje poniższy rysunek 2.



Rysunek 2. System *kanban*

Źródło: Opracowanie własne

Aby system funkcjonował efektywnie powinny być stosowane następujące reguły:

- odbiorca (następne stanowisko pracy) inicjuje przepływ części od dostawcy (poprzednie stanowisko);
- nie można produkować bez karty *kanban*;
- karty *kanban* powinny być realizowane zgodnie z zasadą FIFO;
- finalne produkty powinny być przetransportowane do punktu wskazanego na karcie *kanban*.

3.3. Karta *kanban*

Karta *kanban* jest informacją wykorzystywaną w celu wskazania potrzeby przemieszczenia materiału w systemie produkcji ssącej. Przedstawiona na rysunku 2 karta zawiera takie informacje, jak: numer i nazwę części, licznosc całej partii i licznosc *kanbana* – liczbę materiału dostarczanego na kartę, typ transportera –

pojemnika, w jakim dostarczany jest materiał oraz miejsce pobrania i dostarczenia materiału.

Nr karty	PRODUKCJA	Data utworzenia
Liczność partii	Nr części	Liczność kanbana
	Nazwa części	
Miejsce zaopatrzenia	Typ transportera	
Miejsce dostawy		

Rysunek 3. Karta *kanban*

Źródło: Opracowanie własne.

Liczbę kart *kanban* znajdujących się w obiegu oblicza się za pomocą wzoru:

$$\frac{\text{Średni dzienne zapotrzebowanie} \cdot (\text{czas uzupełnienia} + \text{zapas bezpieczeństwa})}{\text{liczba sztuk w transporterze}}$$

Czas uzupełnienia – cykl rotacji pojemnika, zawierający czas napełniania, oczekiwania, transportu, użytkowania i zwrotu do ponownego napełnienia, tak zwany *lead time*.

Karty *kanban* występują także w innych wersjach, na przykład *kanban* dla dostawcy, który służy do informowania o potrzebie dostarczenia określonego materiału do produkcji; *kanban* transportowy, który sygnalizuje konieczność przemieszczenia wyrobu.

3.4. E-Kanban

Kilkadziesiąt lat temu opracowane metody trzeba przystosowywać do powszechnej w dzisiejszych czasach technologii informatycznej, dlatego obecnie karty *kanban* zawierają kod kreskowy oraz są zintegrowane z innymi systemami produkcji działającymi w firmie. Dużą zaletą systemu komputerowego *kanban* jest to, że wszystkie pętle sterowania, źródła emisji i pochłaniania można kontrolować przy pomocy wielu analiz bądź graficznych wykresów. Eliminuje się dzięki temu wąskie gardła i zakłócenia w działaniu systemu. Wraz z wprowadzeniem kart *kanban* warto wdrożyć również system ERP (*Enterprise Resource Planning*), czyli planowania zasobów przedsiębiorstwa. System integracji ERP polega na wykorzystaniu wspólnej bazy danych w obrębie całej firmy. Głównym dostawcą tego oprogramowania biznesowego jest, posiadający wiele narzędzi oraz interfejsów wspomagających planowanie i kontrolę produkcji, niemiecki SAP. Inną odmianą elektronicznego sygnału *kanban* jest wysłanie wiadomości email do dostawcy w momencie, gdy pojawia się zapotrzebowanie na dany surowiec.

4. *Lean management*

Lean Management jest to strategia zarządzania firmą, opierająca się na dostarczaniu klientom produktów oraz usług z zachowaniem szacunku dla załogi pracującej w przedsiębiorstwie. Tak zwane wyszczuplanie organizacji polega na jednoczesnym i ciągłym obniżaniu kosztów, podwyższaniu jakości, skracaniu cykli realizacji produkcji oraz na zdobywaniu nowych klientów. Idea takiego zarządzania przedsiębiorstwem również narodziła się w firmie Toyota, gdzie jej założyciel wraz z pracującym nad rozwojem Taiichim Ohno stworzyli model produkcji Toyota Production System, polegający na redukowaniu marnotrawstwa. Japoński system charakteryzował się produkcją towarów bardzo dobrej jakości, generując przy tym niższe koszty i pochłaniając mniejsze zasoby niż fabryki w innych krajach oraz na innych kontynentach. Istotą koncepcji *Lean* jest eliminowanie czynności, które pochłaniają zasoby i czas, a za które klient nie ma zamiaru płacić. Każde przedsiębiorstwo musi spojrzeć na swój produkt oczami kupującego, aby zobaczyć, które czynności w procesach z jego punktu widzenia dodają wartość, a które zwiększają jedynie koszty. Głównymi źródłami strat są: produkcja bez zamówienia klienta, bezczynne oczekiwanie na dostawy, nieoptymalizowany transport materiałów, nagromadzenie zbędnych zapasów, niepotrzebne przemieszczanie się pracowników podczas pracy, liczne awarie.

Wdrożenie filozofii *Lean* to nie tylko usprawnienia techniczne i ulepszanie procesów, ale w dużej mierze stworzenie kultury organizacyjnej, w której pracownicy biorą czynny udział w rozwiązywaniu problemów oraz w rozwoju przedsiębiorstwa. Zaangażowanie ogółu wymaga wielu szkoleń oraz nabycia przez zatrudnionych nowych umiejętności. Ważne jest skonstruowanie systemu motywacyjnego zachęcającego pracowników do wprowadzania usprawnień. Wyróżniać starania można poprzez docenianie twórczych wysiłków czy też przez wdrożenie pomysłu pracownika. Zaangażowani powinni być wszyscy zatrudnieni, niezależnie od zajmowanego stanowiska.

Koncepcja *Lean Management* jest obecnie jedną z najpopularniejszych filozofii zarządzania. W Polsce stosuje ją już wiele czołowych firm m.in.: Bosch, Gillette, Whirlpool, Opel, Volkswagen, Masterfoods, Phillips, Volvo. Podczas konferencji „Minione 10 lat ruchu Lean w Polsce: wnioski i perspektywy”, która odbyła się w 2010 r. we Wrocławiu, Lean Enterprise Institute Polska przedstawił analizę ponad pięćdziesięciu studiów przypadków z obszaru naszego kraju z firm działających w różnych branżach. Dzięki wprowadzeniu Lean Manufacturing najczęściej poprawiały się takie wskaźniki, jak:

- wzrost wydajności nawet o 66%;
- wzrost wykorzystania maszyn mierzonego wskaźnikiem OEE aż o 59%;
- redukcja zapasów w toku produkcji nawet o 80%;
- zmniejszenie powierzchni pod produkcję nawet o 61%;

- skrócenie czasu przejścia od surowca po wyrób gotowy nawet o 70%;
- zredukowanie czasu przebrojeń nawet o 96%.

Poza tym przedsiębiorstwa podają także inne korzyści, np.: znaczna poprawa jakości, redukcja liczby reklamacji, zwiększenie liczby zgłaszanych pomysłów usprawnień przez pracowników, poprawa komunikacji, a nawet redukcja odpadów⁴.

Podsumowanie

Wiele przedsiębiorstw także w Polsce zatrudnia japońskich specjalistów, aby wdrożyć system zarządzania gwarantujący powodzenie na rynku. Trzeba jednak zdać sobie sprawę z tego, że różnice kulturowe między Europą a Japonią są na tyle olbrzymie, że profesjonalści z Kraju Kwitnącej Wiśni stają przed ogromnym wyzwaniem, chcąc wdrażyć tak naprawdę nowy sposób myślenia w firmie. Hierarchia wartości przedsiębiorstwa japońskiego zaczyna się od człowieka. Przed techniką, przed wynikami, a czasem nawet przed zyskami. Japończycy wychodzą bowiem ze słusznego założenia, że żadne przedsiębiorstwo nie może być lepsze niż pracujący w nim ludzie. W japońskich przedsiębiorstwach każdy pracownik ma szansę awansu. Jeżeli okazuje się, że pracownik fizyczny wyróżnia się i posiada odpowiednie zdolności, może awansować na stanowisko kierownicze, nie posiadając specjalnych studiów. Europejskie firmy powinny nie tyle inspirować się zaawansowanymi technologiami stosowanymi w Japonii, a raczej skupić się na traktowaniu zatrudnionych w sposób, jak robi się to w tym wyspiarskim państwie.

Bibliografia

- Agmoni E., *The role of kaizen in creating radical performance results in a logistics service provider*, „LogForum” 2016, nr 12(3).
- Brown D.R., *An experiential approach to organization development*, 8th ed., England: Prentice Hall, London 2010.
- Colenso M. (ed.), *Kaizen strategies for improving team performance*, Financial Times Prentice Hall, London 2000.
- Łuczak J., *ISO 9001. Skuteczny sposób uzyskania certyfikatu jakości*, FORUM Sp. z o.o., Poznań 2006.
- Rockwell K., Bennett C., *Targeting outcomes of programs*, Uniwersytet w Nebrasce, Lincoln 2004.

⁴ „Minione 10 lat ruchu Lean w Polsce: wnioski i perspektywy”, X Międzynarodowa Konferencja Lean Manufacturing – materiały konferencyjne, Wrocław, 22–24 czerwca 2010, Lean Enterprise Institute Polska, 2010.

www.system-kanban.pl.

<http://nf.pl/manager/lean-management-racjonalne-zarzadzanie-zasobami-firmy>.

Streszczenie

Samodyscyplina, dążenie do perfekcji, systematyka, uporządkowanie – dzięki tym cechom Japończycy zapewnili swojemu państwu wzrost technologiczny oraz gospodarczy, propagując tym samym na całym świecie filozofie, zapewniające sprawne i efektywne zarządzanie przedsiębiorstwem. *Lean management*, *Just-in-time*, *Kaizen*, *Kanban* zostały zapoczątkowane właśnie w Japonii, wyrastając z wieloletniej tradycji i kultury Kraju Kwitnącej Wiśni. Ich wspólnym filarem jest profesjonalizm i perfekcja na każdym szczeblu, jak również uszanowanie zdania oraz pracy drugiego człowieka. Wydaje się, że są to podstawowe zasady, jednakże nieraz nastroczają wiele trudności przy wprowadzaniu filozofii japońskich do zarządzania firmami europejskimi. W artykule, który posiada charakter teoretyczny, analizujemy podłoże, na którym zapoczątkowane zostały systemy wykorzystywane w zarządzaniu i procesach logistycznych wielu przedsiębiorstw na całym świecie. Przedstawiamy również różnice pomiędzy strukturą japońską, a europejską w tym aspekcie.

Słowa kluczowe: lean management, just-in-time, kaizen, kanban, 5S

LOGISTICS AND MANAGEMENT IN THE LAND OF THE RISING SUN

Summary

Self-discipline, striving after perfection, systematicity, orderliness – thanks to these characteristics Japanese provided technological progress and economic growth to their country, promoting around the world philosophies which ensure efficient and effective business management. *Lean management*, *just-in-time*, *kaizen*, *kanban*, which have been initiated in Japan, growing out of its long tradition and culture. Their common thread is professionalism and perfection at all levels of the career as well as respect for the opinion and work of another person. It seems that these are basic principles, but sometimes they come with difficulties for people in implementing Japanese principles to manage European companies. In this article, which has theoretical nature, we analyze basis of the systems used for management and logistics at many companies around the world. We also present the differences between the Japanese and European structure in this aspect.