

ANALIZA PORÓWNAWCZA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH WSPOMAGAJĄCYCH ZARZĄDZANIE W LOGISTYCE DYSTRYBUCJI

Celem niniejszego referatu jest zaprezentowanie wyników analizy porównawczej systemów informatycznych klasy ERP (Enterprise Resource Planning) z systemami klasy SCM (Supply Chain Management) które wspomagają zarządzanie w logistyce dystrybucji. Ze względu na tak sformułowany cel referatu zawarte w nim są następujące zagadnienia: istota logistyki dystrybucji, historia wdrażania systemów informatycznych wspomagających zarządzanie w logistyce dystrybucji, krótki opis systemów informatycznych klasy ERP i SCM, analiza porównawcza tych systemów.

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF COMPUTER SYSTEMS AIDED THE MANAGEMENT IN THE LOGISTICS DISTRIBUTION

The aim of this paper is presenting results of the comparative analysis of computer systems types of ERP (Enterprise Resource Planning) with systems types of SCM (Supply Chain Management) aided the management in the logistics distribution. That paper, on account of the aim, includes following issues the essence of the logistics distribution, the history of the implementation of the computer system aided the management in the logistics distribution, the short description of computer systems ERP and SCM and comparative analysis of those systems.

1. WSTĘP

We współczesnych systemach produkcyjnych oprócz typowych procesów produkcyjnych, które swoim zakresem obejmują czynności technologiczne (obróbkowe i montażowe), czynności kontrolne, czynności transportowe, czynności magazynowe i superpozycje wymienionych czynności występują procesy zaopatrzenia materiałowego i surowcowego, procesy kooperacji oraz procesy dystrybucji wyrobów gotowych i serwisu.

Obsługą tak szeroko rozumianego systemu produkcyjnego zajmuje się logistyka, w ramach której można wyodrębnić następujące działy:

- logistykę zaopatrzenia materiałowo-surowcowego,
- logistykę kooperacji,
- logistykę produkcji,
- logistykę dystrybucji.

¹ Akademia Morska w Szczecinie, 70-5—Szczecin, Wały Chrobrego ½, tel.: 91 48 09 305; fax. 91 48 09 718;
email k.chwesiuk@am.szczecin.pl

Współcześnie prowadzony biznes wymaga posiadania dokładnych informacji dostępnych w czasie, gdy są one najbardziej potrzebne. Bez takich informacji decyzje mogą być podejmowane jedynie na bazie przypuszczeń, doświadczeń z przeszłości lub przypadkowych danych. Przewaga konkurencyjna wynikająca z posiadania i odpowiedniego użytkowania właściwych systemów informatycznych, dostarczających informacji do podejmowania decyzji, pozwala przedsiębiorcom na szybszy rozwój. System informatyczny powinien być zintegrowany ze strategią firmy. Musi on funkcjonować w obrębie najważniejszych działań zapewniając nieprzerwany strumień informacji.

Wdrażanie systemów informatycznych jest jednym z najtrudniejszych zadań, jakie stoją przed współczesnymi przedsiębiorstwami, gdyż powołuje ono następstwa idące znacznie dalej niż w przypadku większości aplikacji. Obcowanie z tego typu oprogramowaniem oznacza w praktyce zmianę dotychczasowego stosowanego sposobu zarządzania, konieczność przemyślenia od nowa i przeprojektowania wszelkich procesów gospodarczych, a ponadto wnikliwego i starannego przygotowania kadry do pracy w nowych warunkach.

Wdrożenie systemu informatycznego to zwykle najważniejsze i największe przedsięwzięcie IT firmy. Wprowadzenie w przedsiębiorstwie zintegrowanego systemu wspomagającego zarządzanie daje szereg wymiernych korzyści, jednakże należy liczyć się również z potencjalnym ryzykiem oraz problemami jakie niesie za sobą wdrożenie tego typu systemów bowiem nowoczesne systemy informatyczne, narażone są na wszelkiego rodzaju niebezpieczeństwa.

Zachodzące w tych działach logistyki procesy wymagają sprawnego zarządzania. W celu usprawnienia systemy zarządzania logistycznego systemem produkcyjnym należy zaprojektować i wdrożyć systemy informatyczny, a w szczególności w procesach dystrybucji produktów gotowych, czyli w logistyce dystrybucji, a dokładniej w logistycznych łańcuchach dystrybucji.

Pośród stosowanych w praktyce systemów informatycznych wspomagających zarządzanie w logistyce dystrybucji występują systemy klasy ERP (*Enterprise Resource Planning*) oraz systemy klasy SCM (*Supply Chain Management*). Ciekawym z punktu widzenia poznawczego i praktycznego jest dokonanie porównań tych systemów informatycznych.

Zatem celem tego referatu jest zaprezentowanie wyników analizy porównawczej systemów informatycznych klasy ERP z systemami klasy SCM, które wspomagają zarządzanie w logistyce dystrybucji.

2. ISTOTA LOGISTYKI DYSTRYBUCJI

Dystrybucja – obok produkcji – jest jednym z najważniejszych ogniw w łańcuchu logistycznym, gdyż ma za zadanie udostępnienie produktu w miejscu i czasie odpowiadającym potrzebom oraz oczekiwaniom nabywców [1].

Przez *dystrybucję* rozumie się podział (rozdzielanie, przydzielanie, rozdawanie) wytworzonych towarów między członków społeczeństwa. Potocznie dystrybucja traktowana jest jako rozprowadzanie dóbr materialnych (towarów) za pośrednictwem detalicznej sieci handlowej.

Obszar logistyki dystrybucji kształtuje, steruje i kontroluje realne strumienie przepływu wyrobów gotowych (dóbr rzeczowych) do rynku zbytu. W kontekście marketingowym ma

funkcje spełniające oczekiwania rynku w formie popytu na określony rodzaj towaru. Jakość logistyki dystrybucji przesądza dzisiaj o konkurencyjności firmy [2].

Dystrybucja może być przedmiotem analizy przynajmniej w dwóch układach:

- Szerokim, całościowym, obejmującym fizyczny przepływ produktów materialnych w gospodarce od źródeł ich pozyskiwania z przyrody, aż do końcowych użytkowników i konsumentów – dystrybucją jest więc całość fizycznego przepływu,
- Wąskim, odnoszącym się tylko do fazy zbytu wyrobów gotowych u producentów oraz fizycznego przepływu tych wyrobów przez sieć pośredników do odbiorców końcowych. [3].

„Przedmiotem logistyki procesów dystrybucji jest przemieszczanie surowców, materiałów, wyrobów gotowych itp. od miejsc ich wytworzenia na rynek lub bezpośrednio do użytkownika lub konsumenta”[3].

Zakres logistycznych procesów dystrybucyjnych jest bardzo szeroki, obejmuje bowiem m.in. transport i opakowania, magazynowanie, zamawianie towarów i kształtowanie ich zapasów. W przeciwieństwie do dotychczasowego podejścia do zagadnień dystrybucji, które to podejście charakteryzuje autonomiczne traktowanie poszczególnych odcinków fizycznego przemieszczania masy towarowej, logistyka integruje występujące tu funkcje i procesy [3].

Głównym zadaniem dystrybucji jest dostarczanie konsumentom pożądaných przez nich produktów w odpowiednim miejscu, czasie i po odpowiedniej cenie.

Do szczególnych zadań dystrybucji można zaliczyć: [2]

- Dostarczanie towarów odbiorcom w stanie nadającym się do konsumpcji lub użytkowania, stosownie do obowiązujących standardów,
- Skracanie czasu dostawy,
- Podejmowanie koniecznych przedsięwzięć systemowych, które zapewniają dostawy na wymagany czas,
- Organizowanie takiej sieci dystrybucji, która umożliwi bezzwłoczne wdrażanie postulatów życiowych postulatów klienta, dotyczących dystrybucji towarów,
- Analizę rynku w kontekście popytu i firm konkurencyjnych,
- Obniżanie kosztów dystrybucji,
- Rozszerzenie usług dla klientów w miarę faktycznych potrzeb,
- Troskę o usprawnienie dokumentacji przesyłowej oraz należyte jej wypełnianie,
- Uelastycznienie terminów dostaw biorąc pod uwagę odwołania i czas indywidualnych dostaw, itd.,
- Unowocześnienie terminu fakturowania przy pomocy wewnętrznych urządzeń informatycznych,
- Zapewnienie dostaw zgodnie ze specyfikacją zamówienia, tzn. że w zamawianej partii dostaw nie powinno brakować pozycji asortymentowych, a urządzenia muszą być kompletne.

Kanałem dystrybucji jest jedna lub więcej firm lub osób uczestniczących w przepływie towarów i usług od producenta do końcowego użytkownika lub konsumenta.

Wiele przedsiębiorstw korzysta z usług innych firm lub osób przy dystrybucji niektórych lub wszystkich swoich produktów do końcowego klienta (konsumenta) [4].

Kanał dystrybucji jest pojęciem obrazującym zarówno drogę towaru, jak i powiązania między firmami – ogniwami łańcucha logistycznego, zainteresowanymi jego przepływami.

W ujęciu podmiotowym kanał dystrybucji oznacza zbiór wzajemnie zależnych organizacji współuczestniczących w procesie dostarczania produktu i usługi do nabywcy [5].

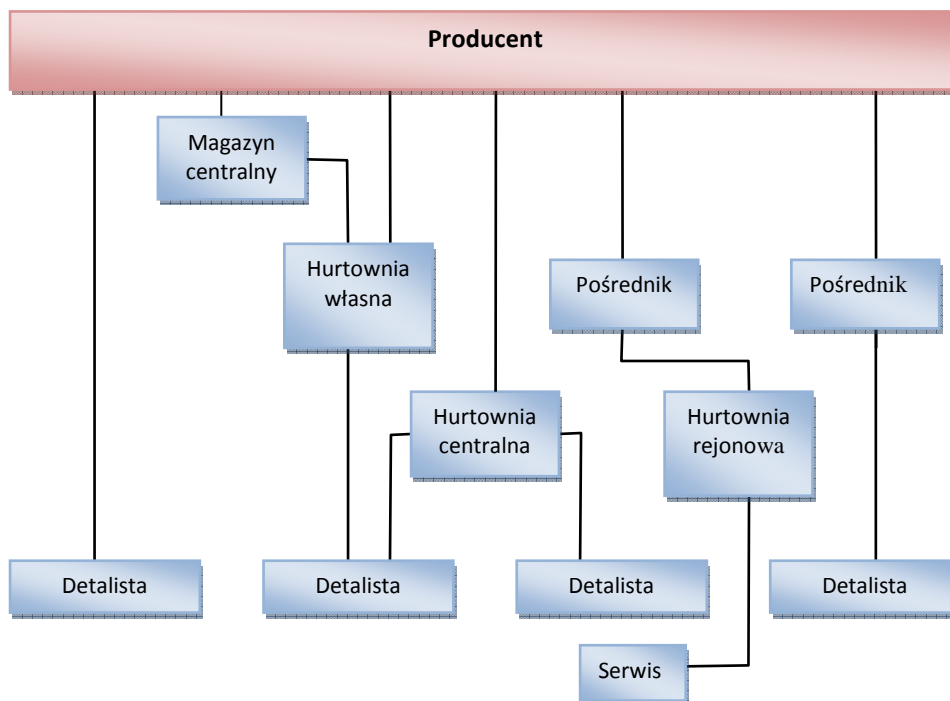
Podjęcie podmiotowe pozwala wyróżnić w kanałach dystrybucji:

- Uczestników, którzy sprzedają i kupują produkty, a więc przekazują i przejmują prawo własności do przemieszczanych produktów. Są to: producenci, kupcy hurtowi i detaliczni, nabywcy indywidualni i instytucjonalni;
- Uczestników nie przejmujących prawa własności do dystrybuowanych produktów, lecz aktywnie wspomagających proces jego przekazywania – są to agenci i brokerzy, przedstawiciele handlowi;
- Instytucje świadczące różnego typu usługi, wspomagające działania producentów i pośredników handlowych, np.: banki, firmy transportowe, spedycyjne, logistyczne, agencje reklamowe, firmy ubezpieczeniowe [1].

Zrządzanie dystrybucją to zarządzanie stosunkami z dostawcami i odbiorcami oraz klientami w celu dostarczenia najwyższej wartości dla klienta po niższych kosztach dla całego łańcucha [6].

Sprawność i efektywność logistycznych systemów dystrybucji w największym stopniu zależy od sposobu zarządzania tymi procesami, a zwłaszcza takich etapów jak:

- Planowanie procesów dystrybucji (prognozowanie i badanie potrzeb rynkowych, promowanie i reklamowanie towarów, poszukiwanie odbiorców i kontrahentów, nawiązywanie kontaktów handlowych, prowadzenie negocjacji);
- Organizowanie (obsługę zamówień, organizowanie kanałów dystrybucji, utrzymywanie odpowiednich zapasów, fizyczne dostarczenie towarów);
- Koordynowanie (sterowanie) dystrybucji (zorganizowanej sieci kanałów dystrybucji, infrastruktury transportowej, infrastruktury magazynowej [7]



Rys.1. Logistyczne kanały dystrybucji od producenta do finalnego odbiorcy [3]

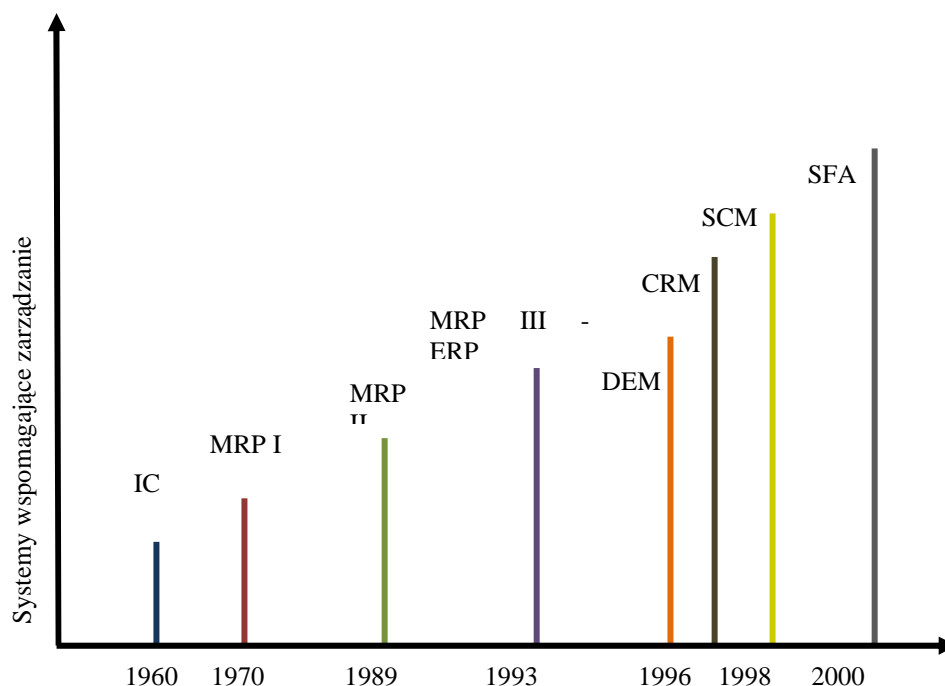
3. KRÓTKI OPIS SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH WSPOMAGAJĄCYCH LOGISTYKĘ DYSTRYBUCJI

3.1. Etapy rozwoju logistycznych systemów informatycznych

„Pojęcie **logistycznego systemu informacyjnego** oznacza zbiór wzajemnie powiązanych elementów: ludzi, sprzętu, procedur, zapewniający organom zarządzania logistyką przedsiębiorstwa odpowiednich informacji niezbędnych do planowania, realizacji i kontrolowania działalności logistycznej.” [4].

System informatyczny może być zdefiniowany jako zbiór procedur przetwarzania, tworzący formalną, w pełni zdefiniowaną całość, służącą do przechowywania i przetwarzania informacji. [8]. Spełnia on rolę systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie dzięki informatycznej infrastrukturze technicznej. W wielu przypadkach jest on jedną ze składowych systemu informacyjnego, który może składać się z większej liczby systemów informatycznych.

Systemy informatyczne pozwalają użytkownikowi na korzystanie z wielu funkcji wspomagających procesy realizowane w przedsiębiorstwie, takich jak gospodarka magazynowa i materiałowa, zarządzanie produkcją, dystrybucją, prognozowanie popytu rynkowego czy podejmowanie decyzji zarządczych. Zmiany, jakie może wywołać wdrożenie nowego systemu, mają i wpływ na organizację pracy oraz strukturę przepływu informacji w przedsiębiorstwie, wpływający na wiele aspektów zarządzania, do których



Rys.2. Ewolucja systemów wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem [9]

można zaliczyć jakość i efektywność obsługi klienta oraz tworzenie wartości dodanej poprzez unikanie suboptymalizacji [9].

Pierwszym etapem ewolucji zintegrowanych systemów informatycznych były systemy ewidencyjno - transakcyjne (SET), których główne zadanie stanowiło przetwarzanie dużej ilości danych źródłowych. Zastosowanie tych systemów było związane z księgowością, gospodarką magazynową oraz specyfikacją wyrobów w obszarze produkcji.

Kolejnymi systemami były systemy informacyjno – decyzyjne (SID), używane w celu poprawy sprawności zarządzania na poziomie operacyjno – taktycznym. W następnym etapie rozwoju pojawiły się systemy wspomagania decyzji (SWD), wykorzystane jako narzędzie zarządzania na poziomie operacyjno – taktycznym. Kolejnymi zintegrowanymi systemami informatycznymi (ZSI) były systemy eksperckie (SE). Ich główny cel stanowiło wspieranie decydentów przy wyborze najlepszego rozwiązania dla rozpatrywanych problemów w przedsiębiorstwie. Na dalszej ścieżce rozwoju systemów można spotkać systemy informowania kierownictwa (SIK) oraz systemy sztucznej inteligencji (SSI).

Na rysunku nr 2 przedstawiony został diagram wdrażania informatycznych systemów wspomagających zarządzanie łańcuchami dystrybucji w ramach logistyki dystrybucji.

Pierwsze systemy wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem związane z gospodarką magazynową – IC (*ang. Inventory Control*) – zostały opracowane

na początku lat 60-tych. jedynym ich celem było zarządzanie stanem magazynów (zapasami) z wykorzystaniem znanych metod. Systemy te obejmowały jeden obszar działalności przedsiębiorstw [10]. Zintegrowane Systemy Informatyczne klasy ERP korzeniami sięgają metodologii MRP (*ang. Material Requirements Planning*) oraz MRP II (*ang. Manufacturing Resource Planning*).

Na początku lat 70-tych XX-go wieku Amerykanie opracowali system zarządzania materiałami i zapasami (MRP I) na potrzeby produkcji. W latach 80-tych stworzono MRP II przeznaczony do zarządzania produkcją. W 1996r. rozszerzono MRPII i w USA powstał kompleksowy system ERP (*Enterprise Resource Planning*, nazywany też MRP III). DEM (*Dynamic Enterprise Modelling*) było nowatorskim rozwiązaniem wprowadzonym na rynek przez firmę Baan w 1996r. W kolejnych latach powstawały narzędzia wzbogacające ZSI o CRM (*Customer Relationship Management*), umożliwiające przedsiębiorstwom identyfikację potrzeb oraz optymalizację kosztów i ryzyka związanego z istniejącymi i przyszłymi potrzebami klientów. Systemy SFA (*Sales Force Automation*) powstawały prawie równolegle, wspierające terenowych przedstawicieli przedsiębiorstwa, dzięki upowszechnieniu się komputerów przenośnych, technologii bezprzewodowej (WiFi) i do dziś stanowią integralną część CRM. Takie połączenie pozwala na gromadzenie ogromnej ilości informacji o dokonanych transakcjach, występujących problemach oraz przewidywanych zachowaniach klientów.

Na polskim rynku przeważają systemy zagraniczne, których producenci posiadają światową renomę i długoletnie doświadczenie. Jednocześnie rozwój polskich produktów, nie odbiegających pod względem funkcjonalności od zagranicznych systemów informatycznych jest coraz silniejszy.

3.2. Planowanie Zasobów Przedsiębiorstwa - ERP

System informatyczny klasy ERP określić można jako zbiór zintegrowanych modułów funkcjonalnych, optymalizujących procesy biznesowe zarówno wewnętrzne, jak i zachodzące w najbliższym otoczeniu przedsiębiorstwa. Jest to możliwe poprzez oferowanie gotowych narzędzi pozwalających automatyzować wymianę danych z kooperantami w całym łańcuchu logistycznym. Główne jego cechy zostały przedstawione w publikacji [11].

Systemy te obsługują wszystkie obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa (finanse, logistykę, produkcję, zasoby ludzkie) i optymalizują procesy zarówno wewnętrzne, jak i zachodzące w najbliższym otoczeniu przedsiębiorstwa poprzez oferowanie gotowych narzędzi i pozwalają zautomatyzować wymianę danych z kooperantami w całym łańcuchu logistycznym. Posiadają ponadto możliwości dynamicznej konfiguracji, co zapewnia dopasowanie ich funkcjonalności do specyfiki konkretnego przedsiębiorstwa i instytucji [12].

3.3. Zinformatyzowane łańcuchy dostaw – SCM

Oferowane na rynku rozwiązania klasy SCM to systemy zaawansowane technicznie. Tworzą je z reguły grupy zintegrowanych aplikacji obsługujących różne obszary zarządzania łańcuchem logistycznym. Podstawowym elementem SCM jest planowanie przepływów materiałowych na każdym etapie, od momentu ich wydobycia aż do dostarczenia gotowego produktu do konsumenta, wspólne projektowanie produktów,

planowanie podaży i popytu, śledzenie poziomu zapasów, organizacja wysyłek, wspólne zarządzanie informacją [10].

Ważną cechą systemów SCM jest również ich funkcja integracyjna, rozumiana jako integracja wielofunkcyjna – umożliwiająca scalanie i optymalizację głównych funkcji przedsiębiorstwa na poziomie planowania i wykonywania.

Opis systemów klasy SCM został przedstawiony w publikacji [11].

4. ANALIZA PORÓWNAWCZA SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH KLASY ERP I SCM

Wyniki analizy porównawczej systemów informatycznych klasy ERP i SCM przedstawiono w tabeli nr 1.

Tab. 1. Wyniki analizy porównawczej systemów informatycznych klasy ERP i SCM

Kryterium	System klasy ERP	System klasy SCM
Zadanie	Zapewnia integrację i optymalizację wewnętrznych procesów biznesowych w ramach pojedynczej organizacji	Zapewnia integrację i optymalizację wewnętrznych procesów biznesowych w ramach pojedynczej organizacji, jak i pomiędzy jej partnerami biznesowymi w całym łańcuchu dostaw
Zasięg	Optymalizacja przepływu informacji i fizycznej dystrybucji w ramach jednej organizacji	Optymalizacja przepływu informacji i fizycznej dystrybucji i finansów w całym łańcuchu dostaw
Cel	Ograniczone narzędzie dostarczające właściwe i wykonalne plany biznesowe oparte na dostępności wymaganych kluczowych zasobów	Nieograniczone narzędzia dostarczające plany biznesowe bez względu na dostępność kluczowych zasobów
Funkcje	Zarządzanie produkcją, finansami i zasobami ludzkimi	Zarządzanie produkcją, zapasami, logistyką i planowanie łańcucha dostaw
Implementacja	Dotyczy głównie konfiguracji i integracji różnych składników systemu	Dotyczy głównie funkcji planowania i realizacji łańcucha dostaw
Miejsce przechowywania danych	W bazie danych	Nie przechowują danych w bazie danych, ale korzystają z modeli danych rezydujących w pamięci
Odbiorcy rozwiązania	Prawie każde przedsiębiorstwo	Duże i średnie przedsiębiorstwa, posiadające rozproszona strukturę, obejmując własną sieć produkcyjną i dystrybucyjną wraz z wieloma magazynami

BIBLIOGRAFIA [9]

Systemy klasy SCM stanowią z pewnością kolejną fazę rozwoju systemów informatycznych. Nie powstały one po to, aby zastąpić zintegrowane systemy informatyczne klasy ERP, ale w celu uzupełnienia brakujących funkcji. Systemy ERP są projektowane z zasady dla pojedynczych przedsiębiorstw i skutecznie poprawiają ich wewnętrzne procesy biznesowe, ale nie umożliwiają zarządzania informacją wewnątrz całego łańcucha dostaw. W tym zakresie pomocne są systemy klasy SCM. Nie można wdrażać SCM bez uprzedniej implementacji w środowisko firmy systemu zarządzania zasobami przedsiębiorstwa ERP. Systemy SCM określa się jako rozwiązania komplementarne w stosunku do ERP. Wdrożenie SCM zależy od dostępności danych, umożliwiających optymalizację łańcucha dostaw. Najlepiej do tego nadaje się stabilnie działający system klasy ERP, który integruje całość informacji w ramach jednej aplikacji, natomiast poszczególne aplikacje SCM wykorzystują go jako źródło aktualnych danych [13].

Systemy SCM, w odróżnieniu od ERP wymagają stosunkowo wydajnych serwerów, ponieważ nie przechowują one informacji w bazie danych, ale korzystają z modeli danych przechowywanych w pamięci, co umożliwia przetwarzanie dużej liczby złożonych transakcji w czasie rzeczywistym. Dotychczas, aby uzyskać kompleksowe rozwiązania, należało zintegrować wyspecjalizowane oprogramowanie z własnym systemem ERP i utworzyć specjalne interfejsy obsługujące zewnętrzne źródła danych [13].

SCM dostarcza narzędzia do zarządzania całym łańcuchem logistycznym: od momentu projektowania i ustalenia źródła zaopatrzenia odpowiednie materiały, przez planowanie popytu i dystrybucję towarów, aż po dostarczenie gotowego produktu do konsumenta. Jako że systemy klasy SCM nie są jeszcze tak popularne jak ERP, trudno jednoznacznie wymienić konkretne korzyści wynikające ze stosowania tych narzędzi. Tak jak ERP, systemy SCM umożliwiają przede wszystkim optymalizację podstawowych procesów w przedsiębiorstwie. Ponadto co najistotniejsze, wspomagają jednocześnie procesy charakterystyczne dla biznesu elektronicznego, takie jak współpraca z dostawcami, partnerami i klientami. Koncepcja SCM zakłada przy tym, że wszyscy uczestnicy łańcucha dostaw zyskują i nie ma przegranych. Każda firma może korzystać z przejrzystości przepływu towarów, kontroli nas zapasami prognoz i planów kooperantów.

Do najważniejszych **korzyści biznesowych**, dzięki wdrożeniu SCM w przedsiębiorstwach, zaliczyć można: [13]

- ✓ Uzyskiwanie szczegółowych i dokładnych informacji. Systemy klasy SCM zbierają i konsolidują dane napływające z różnych źródeł, a następnie je przetwarzają i udostępniają jako gotowe informacje o rynku, potrzebach i wymaganiach klientów oraz popycie wszystkim podmiotom, które współpracują w ramach łańcucha dostaw. Uczestnicy mogą od razu wykorzystywać te informacje i elastycznie dobierać środki transportu, produkcji itp.
- ✓ Szybka reakcja. Systemy SCM mają za zadanie szybko informować o zmianach zachodzących w łańcuchu dostaw i poza nim. Każda zmiana prognozy popytu na rynku docelowym powoduje uruchomienie wymiany informacji między partnerami po to, aby się upewnić, czy zapotrzebowanie może być zaspokojone. W sytuacji, gdy zmiana ma charakter chwilowy, system realizacji zamówień wykrywa ją i zapewnia podjęcie odpowiednich działań, takich jak zwiększenie dostawy lub zmniejszenie dostawy. Błędy oraz nieprzewidziane zdarzenia są od razu wykrywane i raportowane wszystkich zainteresowanym. Każde

przedsiębiorstwo wie co dzieje się w łańcuchu dostaw, może go monitorować, zbierać informacje, a tym samym uczyć się, polepszać metody współpracy oraz doskonalić procesy zaopatrzenia i sprzedaży.

- ✓ Oszczędności. Stosowanie SCM daje spore oszczędności dzięki lepszemu planowaniu zaopatrzenia, produkcji czy dystrybucji. Ponadto umożliwia znaczące zmniejszenie nakładu pracy na wprowadzanie i przetwarzanie danych – plan produkcji u klienta po przetworzeniu staje się przez ten sam program harmonogramem dostaw dla dostawcy, który dzięki programowi komputerowemu tworzy podobne harmonogramy dla swoich dostawców. W ten sposób cały łańcuch dostaw pracuje w trybie zsynchronizowanym i optymalnie realizuje potrzeby rynku.
- ✓ Mniejsze zapasy. Dzięki SCM przedsiębiorstwa mogą znacznie obniżyć swój poziom zapasów. SCM umożliwia zastosowanie koncepcji JIT (Just-in-time), czyli zsynchronizowanie planów produkcyjnych oraz częstych i stosunkowo niewielkich dostaw. Dzięki temu następuje zmniejszenie poziomu zapasów, bardziej równomierne obciążenie mocy produkcyjnych oraz zmniejszenie zapotrzebowania na zasoby, a co za tym idzie mniejsze powierzchnie magazynowe oraz mniejsze potrzeby kadrowe.

5. ZAKOŃCZENIE

Obecnie warunkiem rozwoju przedsiębiorstwa jest sprawny, wydajny system informatyczny. Globalizacja rynków, rosnący asortyment produkowanych dóbr oraz terytorialne i technologiczne rozproszenie procesów produkcyjnych przyczyniają się do wzrostu ilości informacji przesyłanych w kanałach dystrybucji. Chęć uporządkowania struktury organizacyjnej i procesów realizowanych w firmie to czynniki decydujące o jej funkcjonalności i sukcesie. Dlatego też konieczna jest integracja wszystkich obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Systemy klasy SCM stanowią z pewnością kolejną fazę rozwoju systemów informatycznych. Nie powstały one po to, aby zastąpić zintegrowane systemy informatyczne klasy ERP, ale w celu uzupełnienia brakujących funkcji. Systemy ERP są projektowane z zasady dla pojedynczych przedsiębiorstw i skutecznie poprawiają ich wewnętrzne procesy biznesowe, ale nie umożliwiają zarządzania informacją wewnątrz całego łańcucha dostaw. W tym zakresie pomocne są systemy klasy SCM. Nie można wdrażać SCM bez uprzedniej implementacji w środowisko firmy systemu zarządzania zasobami przedsiębiorstwa ERP. Systemy SCM określa się jako rozwiązania komplementarne w stosunku do ERP. Wdrożenie SCM zależy od dostępności danych, umożliwiających optymalizację łańcucha dostaw. Najlepiej do tego nadaje się stabilnie działający system klasy ERP, który integruje całość informacji w ramach jednej aplikacji, natomiast poszczególne aplikacje SCM wykorzystują go jako źródło aktualnych danych.

6. BIBLIOGRAFIA

- [1] *Kompendium wiedzy o logistyce*, pod redakcją E. Gołębskiej, PWN, Warszawa 1999
- [2] Dworecki S.E.: *Zarządzanie logistyczne*, Wyższa Szkoła Humanistyczna Pułtusk 1999

- [3] Sarjusz-Wolski Z., Skowronek Cz.: *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE Warszawa 2003,
- [4] Cole J.J., Langley Jr E.J., Bardi Edward J.: *Zarządzanie logistyczne*, PWE Warszawa 2002
- [5] Barcik R.: *Logistyka dystrybucji*, Wydawnictwo ATH Bielsko – Biała 2003
- [6] Christopher M.: *Strategia zarządzania dystrybucją. Praktyka logistyki biznesu*, Agencja Wydawnicza, PLACET Warszawa 1996
- [7] Ficoń K., *Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie*, Implus Plus Consulting, Gdynia 2001
- [8] Fertsch M.: *Słownik terminologii logistycznej*, ILiM, Poznań 2006
- [9] Krasieński M., Sadowski A.: *Rozwój systemów informatycznych w logistyce*, Logistyka 6/2006
- [10] Długosz J.: *Nowoczesne technologie w logistyce*, PWE, Warszawa 2009
- [11] Chwesiuk K.: *Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie logistycznymi łańcuchami dystrybucji*, Logistyka nr 6/2010
- [12] Lech P., *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II*, Difin, Warszawa, 2003
- [13] Kawa A., *Zinformatyzowane łańcuchy dostaw cz.1*, Spedycja Transport Logistyka 9/2008