

Logistyczny system informacyjny w przedsiębiorstwie

Wstęp

Celem artykułu jest przedstawienie logistycznego systemu informacji, który pełni znaczącą rolę w przepływach procesów zachodzących w przedsiębiorstwach. Rola przepływu informacji warunkuje skuteczność koordynacji procesów logistycznych. W logistyce podobnie jak w innej dziedzinie działalności przedsiębiorstwa, specjaliści, menadżerowie podejmujący decyzje stykają się z konkretnymi potrzebami informacyjnymi. Zaspokojenie takich potrzeb jest niezbędne do realizacji wszystkich funkcji zarządzania w tym: planowania, organizowania, motywowania i kontroli. Potrzeby informacyjne prowadzą do stworzenia systemu informacyjnego, który zapewni dostęp do aktualnych, wiarygodnych i dokładnych informacji.

Istota logistycznego systemu informacyjnego

„System informacyjny obejmuje same zasoby informacji oraz te elementy, które umożliwiają zasilanie, utrzymanie i dostarczanie użytkownikowi tych zasobów. Są nimi nabywcy i odbiorcy informacji oraz techniczno-organizacyjne środki zbierania, komunikacji, przetwarzania i ochrony informacji. Podstawowymi funkcjami systemu informacyjnego są: pozyskiwanie danych, ich gromadzenie i przetwarzanie w celu nadania im wartości informacyjnej oraz następnie udostępnianie tych informacji menadżerom [1]”.

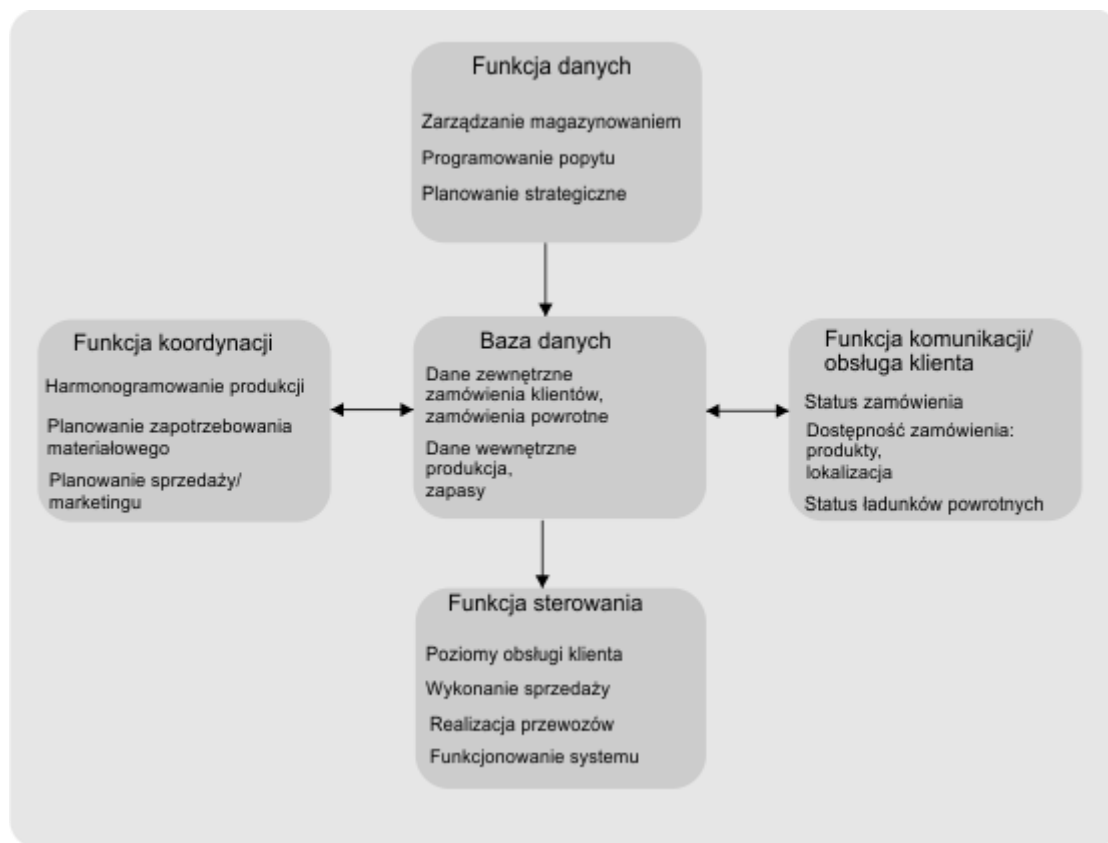
Działalność logistyczna wiąże się z szerokim spektrum czynności poddawanych wzajemnej koordynacji, a jej zasięg wykracza poza przedsiębiorstwo. Z tego powodu potrzeby informacyjne tej działalności są znacznie większe niż np. marketingu czy rachunkowości. Wymuszają one tworzenie logistycznego systemu informacji.

Istotą logistycznego systemu informacji jest gromadzenie i przetwarzanie danych zarówno wewnętrznych i zewnętrznych oraz udostępnianie informacji po ich przetworzeniu w celu podejmowania właściwych decyzji logistycznych.

Logistyczne systemy informacji LIS (ang. Logistic Information System) – to przepływy informacyjne które towarzyszą przepływowi dóbr materialnych oraz usług w systemach produkcyjnych. Wszystkie przepływy informacji sprawiają, że system logistyczny jest efektywny, jasny i jest w stanie pokonać bariery wyłaniające się w procesach przepływu.

LIS jest narzędziem realizowania podstawowych celów logistyki. Pełni on 4 funkcje (rys.1):

- Funkcja danych,
- Funkcja koordynacji
- Funkcja sterowania
- Funkcja komunikacji/obsługa klienta



Rys. 1. Funkcje logistycznego systemu informacji

Źródło: opracowanie na podst. Martin Christopher, Strategia zarządzania dystrybucją. Praktyka logistyki biznesu, Agencja wyd. Placet, Warszawa 1996, s. 122

Typowy system logistyczny ma do czynienia z szerokim zakresem wymagań klienta. Jedni klienci zamawiają regularnie standardowe ilości (ładunki paletowane), inni zamawiają nieregularne zmienne ilości. Pojawiają się pilne, niespodziewane zamówienia wymagające ekspedycji przez system. W związku z czym, że zamówienia natrafia w pierwszej kolejności na system informacyjny dostawcy, dużego znaczenia nabiera elastyczność i zdolność reagowania tego systemu. Równie ważny jest sposób, w jaki system informacyjny gwarantuje właściwy przepływ informacji między dostawcą a jego klientami

Aby system informacji logistycznej mógł stanowić podstawę planowania musi mieć wbudowaną możliwość prognozowania popytu na podstawie danych pobranych w momencie przyjmowania zamówień. Wejście do systemu stanowią przyjęte zamówienia, a związane z nimi dane przygotowują system informacyjny do wykonania różnorodnych zadań.

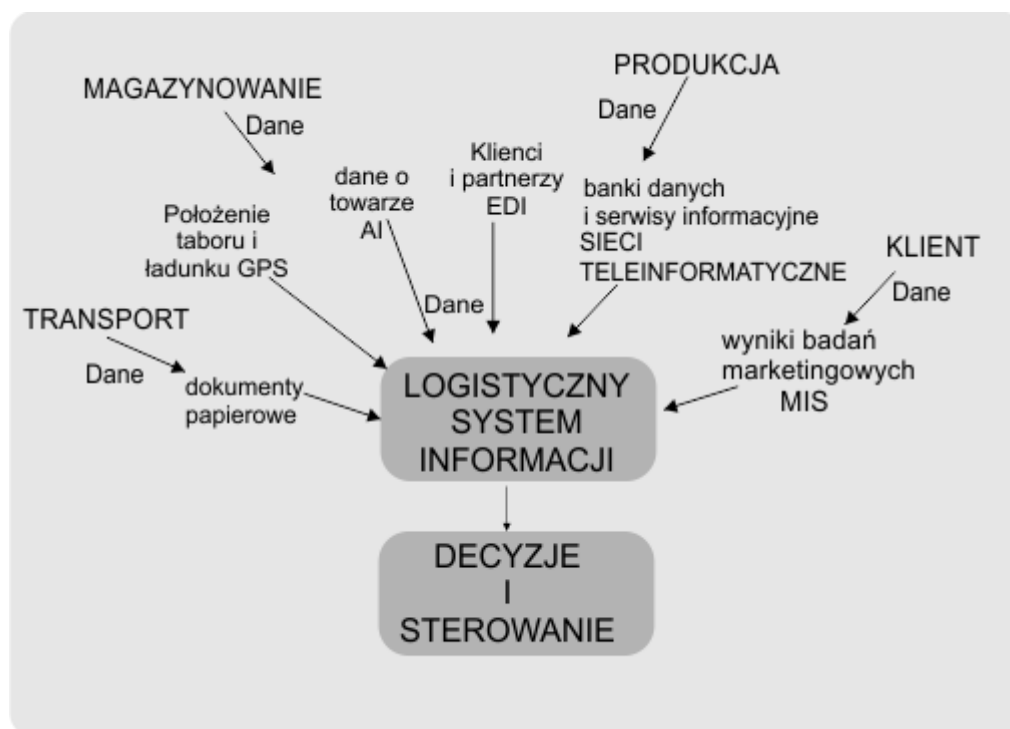
Sterowanie funkcjonowaniem systemu możliwe jest wyłącznie dzięki logistycznemu systemowi informacyjnemu. Do bazy danych muszą zostać wprowadzone dane z poziomów serwisu dla poszczególnych produktów i kategorii klienta, jak również wskaźniki amortyzacji oraz koszty budżetowe. Umożliwia to monitorowanie w zestawieniu z bazą danych, a także przegląd wariantów w przypadku, kiedy jest to konieczne [2].

Warunkiem skutecznego realizowania funkcji koordynacji jest istnienie zintegrowanego systemu informacji. Skjott-Larsen zaproponował szereg cech dla takiego zintegrowanego systemu informacji:

1. Dane wprowadzone do jednego z podsystemów muszą być dostępne dla innych podsystemów,
2. Dane są zbierane we wspólnej bazie danych, do której mają dostęp wszystkie wzajemnie powiązane ze sobą podzespoły,
3. Ściśle powiązane działania znacznie lepiej jest integrować w jedną procedurę, niż rozdzielać je na niezależne procedury,
4. Należy zapewnić wysoki stopień dostępu do zasobów; centralny komputer, baza danych, sieć komunikacji [3].

Graficzny obraz logistycznego systemu informacji wraz z kanałami informacyjnymi i technikami zbierania danych z różnych ogniw łańcucha dostaw przedstawia rys. 2

Istotą LIS-u jest gromadzenie i przetwarzanie informacji i na tej podstawie są podejmowane odpowiednie decyzje w celu koordynowania działań logistycznych. LIS udostępnia niezbędne informacje do podejmowania działań logistycznych w przedsiębiorstwie to jednak uwzględnia koordynację podjętych decyzji z innymi ogniwami systemu logistycznego dla realizowania podstawowych celów logistyki.



Rys. 2. Logistyczny system informacji - schemat

Źródło: opracowanie na podst. E. Gołemska, Kompendium wiedzy o logistyce, PWN, Warszawa-Poznań 1999, s. 173

Podstawowym środkiem technicznym logistycznego systemu informacji są wszelkiego rodzaju sieci teleinformatyczne, które wykorzystują media przesyłowe. Stanowią medium dla EDI i warunkują wykorzystanie pozostałych technik i środków. Służą one nie tylko pozyskiwaniu, ale także wymianie danych i ich emitowaniu na zewnątrz, np. do klientów lub kontrahentów. Sieci informatyczne umożliwiają dostęp do niezliczonej liczby banków danych i serwisów informacyjnych, z których można pobierać rozmaite dane, np. aktualne taryfy przewozowe i celne, kursy walut, dane statystyczne, dane demograficzne czy inne aktualności gospodarcze. Istnieją także specjalne serwisy informacyjne dotyczące zagadnień logistycznych. Przykładem jest działający w Polsce – System Informacji Towarowej.

Kluczowe dla logistyki jest czerpanie informacji z kanału marketingowego. Wyniki badań marketingowych służące opracowaniu prognoz popytu dostępne są poprzez system informacji marketingowej MIS (Marketing Informations System). Zbudowany jest on na podobnej zasadzie jak LIS i służy działalności marketingowej łącząc przedsiębiorstwo z rynkiem.

Z punktu widzenia transportu istotne jest wykorzystanie systemu nawigacji satelitarnej GPS (Global Positioning System). System ten umożliwi lokalizację obiektów ruchomych na terenie całego świata.

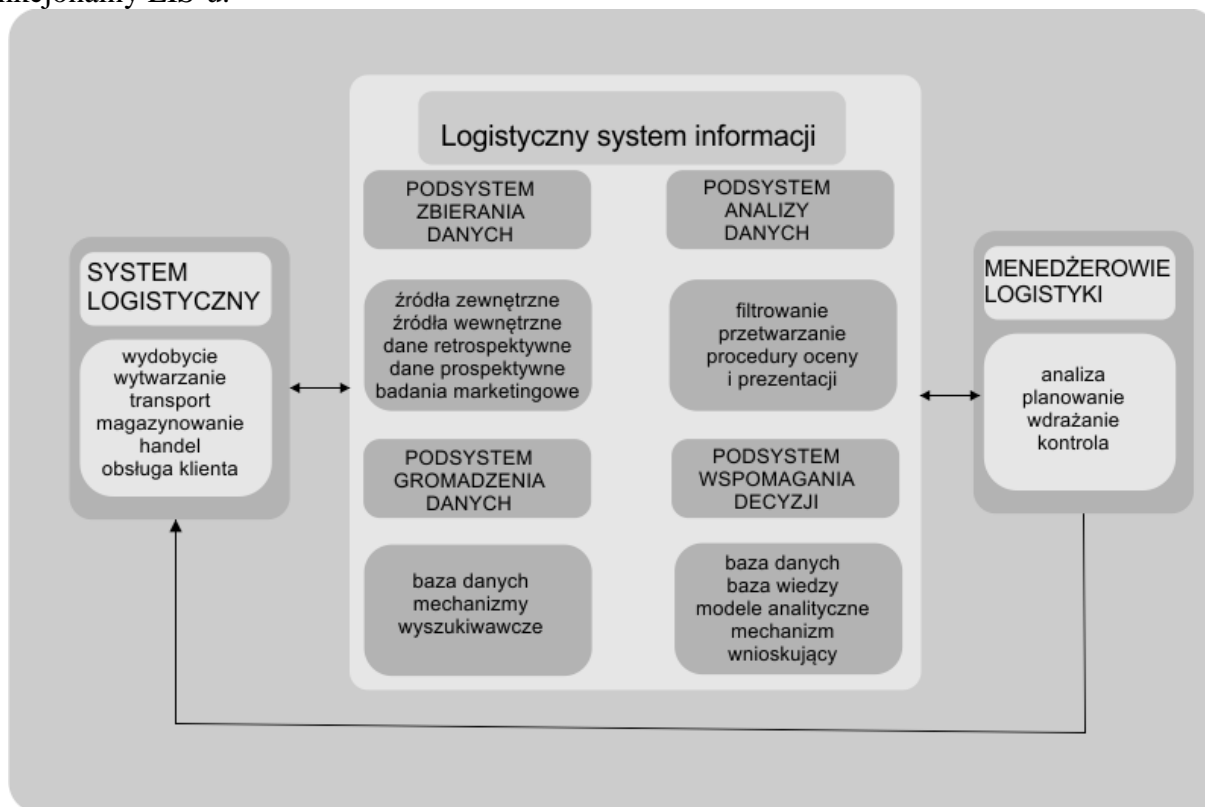
W przypadku tworzenia bardziej ścisłych więzi między partnerami logistycznymi, koncepcję logistycznego systemu informacji można rozszerzyć na większą liczbę ogniw łańcucha dostaw. Występuje to na drodze integracji poszczególnych logistycznych systemów informacji w jeden duży organizm. Warunkiem niezbędnym jest otwartość poszczególnych systemów informacyjnych.

Wykorzystanie systemów informacyjnych w zarządzaniu logistyką daje szereg korzyści. W sferze transportu wymienić można bardziej efektywną realizację funkcji przewozowych, a więc przede wszystkim lepsze wykorzystanie taboru i jego ładowności oraz bardziej efektywne – czasowo i kosztowo – planowanie przewozów. Efekty w sferze magazynowania i gospodarki zapasami prowadzą do ogólnego zmniejszenia zaangażowania kapitałowego w zapasy we wszystkich ogniwach, co staje się możliwe dzięki skróceniu cykli dostaw. Sfera realizacji zamówień zostaje znacznie usprawniona przy wzroście elastyczności i niezawodności

komunikacji z odbiorcami produktu logistycznego, a także w ramach wewnętrznych relacji dostawca-odbiorca w samym łańcuchu. Niezależnie od generowania efektów w ramach każdej ze sfer logistyki, bezspornie zarządzanie łańcuchem dostaw w oparciu o logistyczny system informacji jest bardziej świadome powiązań między podstawowymi sferami działalności logistycznej i współzależności w funkcjonowaniu jej podsystemów. Rodzi to wyraźne korzyści w zakresie całego systemu.

Korzyści takie zostały dostrzeżone przez przedsiębiorstwa handlowe, które zainicjowały wdrożenie efektywnej strategii obsługi klienta – ECR (ang. Efficient Consumer Response) w dystrybucji wyrobów gotowych. Strategia ta bazuje na ścisłej współpracy wszystkich ogniw dystrybucji przy wykorzystaniu nowoczesnych technik informacyjnych. Poprawiło to poziom obsługi klienta, zredukowało koszty dzięki zmniejszeniu wielkości zapasów i lepszemu wykorzystaniu posiadanych zasobów.

Logistyczny system informacji wpisuje się w system informacyjny przedsiębiorstwa. Stanowi łącznik między menedżerami logistyki a systemem logistycznym, na który oddziałują oni, podejmując decyzje. Decyzje podejmują na podstawie informacji uzyskanych z tych informacji. Na rys. 3 przedstawiono schemat funkcjonalny LIS-u.



Rys. 3. Funkcjonalny diagram logistycznego systemu informacji

Źródło: opracowanie na podst. E. Gołębska, Kompendium wiedzy o logistyce, PWN, Warszawa-Poznań 1999, s. 176

Jakość informacji uzyskiwanych z logistycznego systemu informacji zależy w końcowej fazie od metod przetwarzania i prezentacji danych. Stosowanie, zwłaszcza na tym etapie, technik informatycznych może znacznie podnieść wartość informacyjną uzyskiwanych wyników. Rys. przedstawia dwa moduły: podsystem analizy danych oraz podsystem wspomagania decyzji.

W przypadku podsystemu analizy danych jest filtrowanie danych, mające na celu eliminację szumu informacyjnego oraz nadmiernej informacji. Podsystem ten realizuje przetwarzanie danych w zakresie sortowania, statystycznej analizy danych oraz oceny informacji pod kątem jej istotności. Przedstawia również odpowiednią prezentację informacji w postaci tabel, wykresów, zestawień i raportów. Komputerową egzemplifikacją podsystemu analizy danych stanowią produkty informatyczne, jak systemy ewidencyjno-sprawozdawcze (Transactions Processing Systems) oraz systemy informowania kierownictwa (Management Informations Systems).

W strukturze logistycznego systemu informatycznego umieszcza się systemy wspomagania decyzji. Są to programy komputerowe, które funkcjonują na podstawie bazy danych (centralne i rozproszone), bazy procedur

i bazy modeli. Wykorzystując modele matematyczne i techniki symulacji komputerowych menedżer może badać skutki różnych wariantów decyzyjnych.

W dziedzinie wspomaganie decyzji w zakresie badań nad sztuczną inteligencją stworzyły systemy eksperckie (Expert Systems), które są najbardziej zaawansowane jako systemy doradcze. Tu najważniejszą częścią jest baza wiedzy, gdzie bazuje się na faktach z dziedziny i reguły postępowania. Takie systemy są wyposażone w mechanizmy wnioskujące, które dają możliwości gromadzenia doświadczeń i udoskonalenia posiadanej wiedzy, czyli uczenia się. Mogą te systemy rozwiązywać najtrudniejsze problemy oraz uzasadniać przyjęte rozwiązanie i sposób dochodzenia do niego. Te systemy są głównie stosowane na najwyższych szczeblach zarządzania.

System informacyjny, który obejmuje całe swoim zasięgiem przedsiębiorstwo zespala całą organizację i umożliwia właściwe planowanie i podejmowanie decyzji, precyzowanie spójnych celów oraz koordynację działań. System informacyjny przedsiębiorstwa zorientowany na logistykę powinien się cechować:

- Niezawodnością,
- Wydajnością
- Elastycznością,
- Otwartością oraz
- Efektywnością ekonomiczną.

Takie cechy mogą zapewnić jedynie skomputeryzowane systemy informacyjne, które stosuje się w logistyce. Wysokie wymagania związane z rosnącą konkurencyjnością wśród przedsiębiorstw, skomplikowana natura zarządzania logistycznego przemawiają za zastosowaniem systemów wspomaganie decyzji w logistyce przedsiębiorstw.

Logistyczny system informacji przypomina o znaczeniu przepływów informacyjnych w logistyce, podkreśla ich integrującą rolę oraz w sposób istotny przybliża ideę całościowego, skoordynowanego zarządzania łańcuchem dostaw. Może być ona zrealizowana w praktyce przy zastosowaniu systemów wspomaganie decyzji, czyli dalszej informatyzacji, dotyczącej już systemów informacyjnych zarządzania w ogniach tego łańcucha. LIS integruje, skupia cały łańcuch dostaw wsparty dzięki technologii informacyjnych.

Streszczenie

Celem artykułu jest przedstawienie logistycznego systemu informacji, który pełni znaczącą rolę w przepływach procesów zachodzących w przedsiębiorstwach. Rola przepływu informacji warunkuje skuteczność koordynacji procesów logistycznych. Wskazano w artykule techniki teleinformatyczne, które wykorzystują w pełni jego potencjał. Logistyczny system informacji jest system otwartym, w którym dalsze jest jego poszerzanie w miarę rozrastania się łańcucha dostaw.

Logistic Information System

Abstract

This article aims to provide logistics information system, which plays an important role in the flow of processes in enterprises. The role of information determines the effectiveness of coordination of logistics processes. Pointed out in the article information technologies that take full advantage of its potential. Logistics Information System'm an open system in which it is further expanding sprawl as far as the supply chain.

Literatura

- [1] E. Gołomska.: Kompendium wiedzy o logistyce, Wyd. PWN, Warszawa Poznan, 2005.
- [2] M. Christopher: Strategia zarządzania dystrybucją. Praktyka logistyki biznesu, Wyd. Placet, Warszawa 1999.
- [3] T. Skjott-Larsen, Integrated Information Systems for Materials Management, „international Journal of Physical Distribution and Materials Management”, vol. 8, no 2, 1977.
- [4] M. Chaberek, A. Jeziński: Informatyczne narzędzia procesów logistycznych, Wyd. CeDeWu.pl, Warszawa 2010
- [5] M. Szymczak, Czasopismo Logistyka, 1/96

- [6] Witkowski K., The aspect of integrated logistics for sustainable Development, Proceedings of the Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010: Diversity unifies - Diversity in Engineering Education, Trnava - Slovakia, 2010
- [7] Witkowski K., The computer integration aspect in supply chain Management, Fórum Manažéra .- 2011, no 1, pp. 29--33