Colour Chart #13

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Grey Scale #13

R G B WH GR BL C M Y K

Tomasz KOCHAŃSKI

Logistyka jako koncepcja zintegrowanego zarządzania

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Tomasz Kochański

LOGISTYKA JAKO KONCEPCJA ZINTEGROWANEGO ZARZĄDZANIA

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
WARSZAWA 2003

Recenzent prof. dr hab. Tadeusz Kamiński

Redaktor
Jerzy Wajs

Projekt okładki
Genowefa Majchrowska

Redaktor techniczny
Beata Klarowska

Korekta
Małgorzata Sęktas

ISBN 83-88062-69-7

Sygn. AON 5527/03

Skład, druk i oprawa: Akademia Obrony Narodowej – Wydział Wydawniczy
00-910 Warszawa, al. gen. A. Chruściela 103, tel. 681-40-55, tel./faks 681-37-52
Zam. nr 1637/2002

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE

Rozwój logistyki rozpoczął się od badania przepływów materiałowych w układzie: transport – magazyny – zapasy. Zgodnie z zasadą analizy całkowitego kosztu przepływów, sformułowaną w 1956 roku przez ekonomistów z Uniwersytetu Harwarda, wysokie koszty transportu lotniczego mogą w określonych sytuacjach być równoważone lub nawet redukowane przez obniżenie poziomu utrzymywanych zapasów i obniżenie kosztów składowania. Obecnie logistyka rozszerzyła obszar swoich zainteresowań, obejmując także przepływ informacji oraz pieniędzy.

W literaturze można znaleźć różne poglądy i koncepcje dotyczące ewolucji logistyki[1]. Przedstawia się również chronologiczne układy rozwoju logistyki, wiążąc je z rozwojem gospodarki światowej. Na przykład D. Bowersox wyróżnił pięć etapów rozwoju logistyki, począwszy od 1956 roku:

1. ***Krystalizacji idei logistyki (1956–1965)***

Ten etap związany był z postępem w teorii analizy kosztów całkowitych, rozwojem podejścia systemowego, wzrostem zainteresowania tworzeniem kanałów dystrybucji i podnoszeniem jakości obsługi odbiorców.

2. ***Testowania prawidłowości (1965–1970)***

W tym okresie sprawdzano przydatność podejścia logistycznego do obniżenia kosztów, jednak w dalszym ciągu koncentrowano się na operacyjnych zagadnieniach logistycznych w fazie zaopatrzenia lub w fazie dystrybucji.

3. ***Zmiany priorytetów (1970–1980)***

W tym etapie priorytety logistyki były podporządkowane redukcji zużycia energii i materiałów oraz ograniczaniu degradacji środowiska naturalnego. Nastąpił rozwój systemów informatycznych służących racjonalizacji zaopatrzenia materiałowego i dystrybucji. Był to również okres narodzin systemu just-in-time i powstawania pierwszych wydziałowych pionów logistycznych w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw.

4. ***Deregulacji (liberalizacji) transportu i postępu technologicznego (1980–1986)***

W wyniku procesu deregulacji w transporcie w USA, Kanadzie i w Wielkiej Brytanii nastąpił wzrost konkurencji, zwiększenie zakresu i jakości usług transportowo-spedycyjnych, a w konsekwencji dążenie do angażowania wyspecjalizowanych firm spedycyjnych do realizacji coraz szerszego spektrum działań logi-

---

[1] Różne aspekty i tendencje rozwoju logistyki przedstawili w polskiej literaturze m.in.: P. Blaik, *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 1996; H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998, C. Skowronek, Z. Sarjusz-Wolski, *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1997.

stycznych. Z kolei postęp technologiczny spowodował spadek cen mikrokomputerów i ich upowszechnienie we wspomaganiu podejmowania decyzji logistycznych oraz ewolucję komunikacyjną polegającą na zwiększaniu szybkości przekazywania informacji (komputerowa transmisja zamówień, technologia wideo tekstu, łączność satelitarna).

5. ***Dążenia do zintegrowanej logistyki (od 1986 roku)***

Logistyka w tym okresie opiera się na strategicznym zarządzaniu wszystkimi czynnościami logistycznymi w fazie zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.

Znacznie szersza jest koncepcja ewolucji logistyki przedstawiona przez niemieckiego logistyka P. Feya, zawierająca trzy ścieżki jej rozwoju (schemat 1):

1) ***ogólna zmiana znaczenia logistyki***,

2) ***zróżnicowanie stopnia integracji***,

3) ***strategiczne wymiary logistyki***.

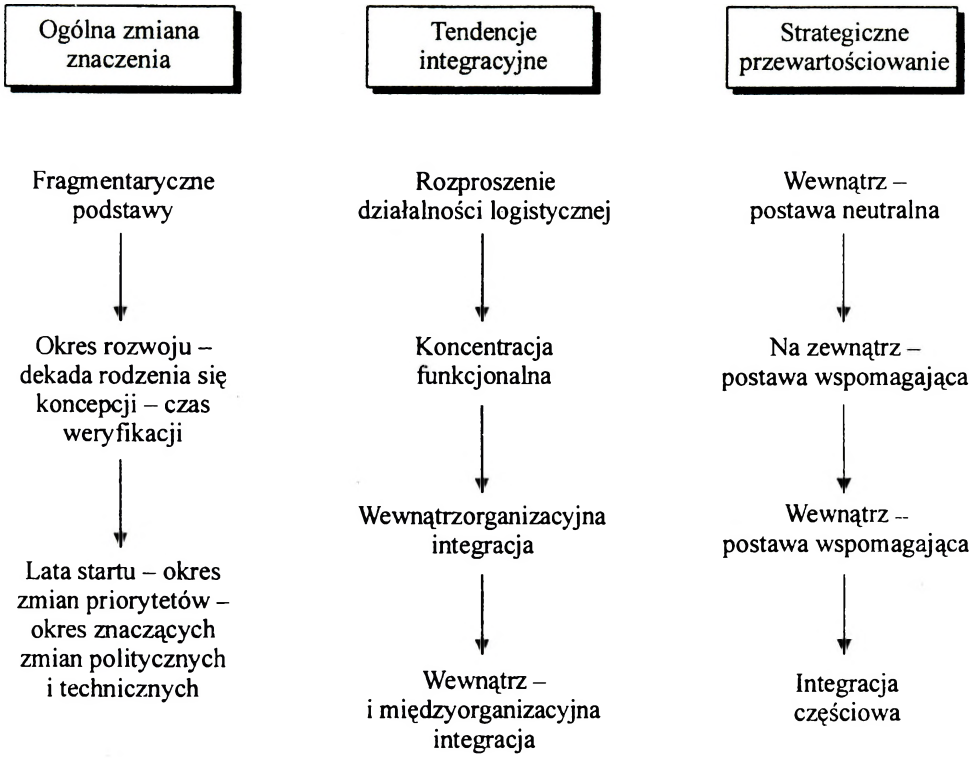
Takie rozgraniczenie, jak stwierdza autor, jest idealne, gdyż bowiem z reguły występują współzależności między poszczególnymi ścieżkami rozwoju. W myśl tego podejścia początek logistyki przed 1950 rokiem przedstawia *pierwsza ścieżka rozwoju logistyki*, w której zadania logistyczne były rozdzielane na różne obszary funkcyjne przedsiębiorstwa. Przyczyną takiej pozycji logistyki były w pierwszym rzędzie rozszerzające się rynki. Produkcja, a później rynki były dominującymi elementami w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Istotną przesłanką dalszego rozwoju logistyki była koncepcja kosztów globalnych obejmujących całkowite koszty procesów logistycznych. Adaptacja teorii systemów – to następna ważna podstawa rozwoju logistyki. Dalej rozwijała się, nastawiona na logistykę, koncepcja dystrybucji.

Kryzys naftowy lat 70., światowa inflacja i wzrost zainteresowań problematyką ekologiczną były głównymi czynnikami powodującymi zmianę orientacji przedsiębiorstwa na zagadnienia sprzedaży i zaopatrzenia. Bezpieczeństwo zaopatrzenia przedsiębiorstw stało się centralnym punktem interesów logistycznych, dlatego dominowała koncepcja zarządzania materiałami. Wystąpiło także nasilenie działań dotyczących organizacyjnej instytucjonalizacji logistycznych obszarów przedsiębiorstwa. W latach 80., obok przeobrażeń obszarów społeczno-ekonomicznych, nastąpił przede wszystkim technologiczny rozwój logistyki. Ogromne znaczenie miał postęp w dziedzinie mikroelektroniki i technologii komunikowania. Nowe technologie komputerowe zwiększyły możliwości wspomagania decyzji logistycznych.

Druga ścieżka rozwoju logistyki charakteryzuje się zabiegami zmierzającymi do możliwie pełnej integracji czynności logistycznych. Punktem wyjścia tendencji integracyjnych była dyspersja działań logistycznych. Częściowa integracja lub raczej koncentracja, łączyła czynności logistyczne w tzw. logistykę jednostkową, której cechą było jasne rozgraniczenie zakresów odpowiedzialności. Dalsze kroki prowadziły do integracji w całym tego słowa znaczeniu. Celem było tworzenie, *łańcuchów logistycznych* obejmujących obszary funkcyjne i przyjmujące myślenie logistyczne w realizowaniu zadań logistycznych w sferach zaopatrzenia, produkcji i sprzedaży.

Schemat 1

ŚCIEŻKI ROZWOJU LOGISTYKI



Źródło: P. Fey, *Logistik – Management und integrierte Unternehmensplanung*, Verlag Barbara Kirsch, München 1989, s. 21.

Trzecia ścieżka rozwoju logistyki dotyczy strategicznego przewartościowania spektrum zadań logistyki. Dla wyjaśnienia strategicznej ścieżki rozwoju logistyki, wyróżnia się jej cztery fazy:

faza 1 – w tej fazie panuje neutralna postawa logistyki. Logistyka nie jest uznawana za relatywny czynnik konkurencji. W tej sytuacji dąży się do ograniczenia wszystkich negatywnych konsekwencji, jakie logistyka może powodować. Jest to orientacja natury wewnętrznej.

faza 2 – tu także występuje neutralna postawa logistyki jako siły strategicznej. Za pomocą logistyki dąży się do osiągnięcia przynajmniej równego stanu rozwoju przedsiębiorstwa w porównaniu z konkurentami.

faza 3 – logistyka wspiera „klasyczną strategię konkurencji", przy tym jest niezbędne, aby strategiczne czynności realizowane w obszarach logistycznych włączać w tradycyjną strategię przedsiębiorstwa. Logistyka staje się uaktywniającym elementem, ale pozostaje jeszcze w cieniu strategii przedsiębiorstwa.

faza 4 – logistyka jest rozpatrywana jako w pełni aktywny komponent wspierający pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa. Logistyczne kompetencje przedsiębiorstw zostają istotnym elementem formułowania strategii. W ten sposób logistyka z pasywnego obszaru czynności wewnątrz przedsiębiorstwa staje się aktywną, rynkowo zorientowaną sferą działania. Ewolucję koncepcji logistyki w kierunku wzrostu znaczenia jej integracyjnych i strategicznych wymiarów, można przedstawić w układzie dwóch głównych kierunków rozwoju, które obejmują:

a) tendencje integracyjne w logistyce;

b) przewartościowania (dowartościowania) strategicznych funkcji zarządzania logistycznego.

Powyższą koncepcję ewolucji przedstawia schemat 2.

Pokazany na schemacie 2 kierunek rozwoju idei i koncepcji logistyki oraz przeprowadzona na tej podstawie próba ogólnej systematyki i charakterystyki ewolucji logistyki w kierunku zintegrowanej koncepcji zarządzania, mają oczywiście charakter umowny i otwarty. W literaturze przedmiotu wyodrębnia się np. trzy następujące podstawowe tendencje charakteryzujące rozwój współczesnej logistyki: 1) wzrost znaczenia aspektów rynkowo zorientowanego zarządzania logistycznego, 2) pogłębienie orientacji systemowej i globalnej, 3) wzrost znaczenia zintegrowanej strategii logistyki w procesie tworzenia wartości.

Należy zwrócić także uwagę na fakt, że między przytoczonymi trendami rozwoju idei i koncepcji logistyki oraz zarządzania logistycznego występują z reguły wzajemne sprzężenia i uwarunkowania, co jest widoczne przy bliższym omówieniu podstawowych etapów rozwoju.

Wzajemne powiązania tendencji integracyjnych logistyki oraz przewartościowania strategicznych funkcji zarządzania logistycznego wskazują na różne możliwe sposoby traktowania logistyki oraz proces jej rozwoju i ewolucji w kierunku koncepcji zintegrowanego zarządzania strategicznego.

Bliższą analizę etapów ewolucji logistyki w kierunku koncepcji logistycznie zorientowanego zintegrowanego zarządzania, pozwala przeprowadzić schemat 2.

Zarysowany proces przeobrażeń logistyki wskazuje, jakie ogromne zmiany zachodziły w jej pojmowaniu. Przegląd głównych tendencji rozwoju logistyki wskazuje, że jej współczesny kształt został osiągnięty w trakcie jej wielkiej ewolucji, którą można ogólnie określić jako przechodzenie od logistyki traktowanej wyłącznie jako funkcja usługowa, zorientowana na krótkookresowe sterowanie oraz jako racjonalizacja poszczególnych procesów logistycznych aż do zintegrowanego zarządzania logistycznego. Akcentuje się też przechodzenie od realizowania przez logistykę tylko celów operacyjnych do realizowania także celów strategicznych przedsiębiorstw, wynikających z globalizacji działań przedsiębiorstw i coraz ostrzejszej konkurencji na rynku towarów i usług.

Schemat 2

TENDENCJE INTEGRACYJNE W LOGISTYCE I PRZEWARTOŚCIOWANIA STRATEGICZNYCH FUNKCJI ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO

Rozwój idei i koncepcji logistyki

Tendencje integracyjne w logistyce	Przewartościowania strategicznych funkcji zarządzania logistycznego
Wyodrębnienie (identyfikacja) czynności logistycznych w różnych sferach (subsystemach) przedsiębiorstwa	Cząstkowe i operacyjne podejście do realizacji i sterowania poszczególnymi procesami i czynnościami logistycznymi (transport, magazynowanie itp.)
Integracja procesów i czynności logistycznych wewnątrz sfery działania przedsiębiorstwa (w subsystemie zaopatrzenia, produkcji, zbytu)	Zarządzanie operacyjne procesami logistycznymi w skali subsystemów przedsiębiorstwa w ramach tzw. jednostek logistycznych, z wyodrębnionym zakresem odpowiedzialności i kompetencji dotyczących planowania i sterowania
Integracja funkcji i procesów logistycznych w postaci subsystemów logistycznych integrujących dwie z trzech podstawowych sfer działania przedsiębiorstwa (zaopatrzenie, produkcja, zbyt)	Planowanie, sterowanie i koordynacja procesów logistycznych w ramach integrowanych subsystemów przedsiębiorstwa
Integracja pełna w skali przedsiębiorstwa (system logistyczny integrujący wszystkie procesy i sfery logistyczne w przedsiębiorstwie)	Wyodrębnienie organizacyjne logistyki jako funkcji przekrojowej z zadaniem planowania, koordynacji i sterowania procesami logistycznymi w skali całego przedsiębiorstwa
Integracja funkcji i procesów logistycznych z innymi sferami funkcjonalnymi przedsiębiorstwa (marketing, produkcja, finanse, zatrudnienie itp.)	Logistyka jako aktywny instrument przejawiający się w postaci funkcji koordynacji, przenikającej podstawowe sfery funkcjonalne w przedsiębiorstwie, koordynacja, styków funkcji logistycznych z innymi funkcjami i instrumentami zarządzania
Integracja funkcji i procesów logistycznych z innymi funkcjami zarządzania oraz instrumentami działania przedsiębiorstwa w ujęciu hierarchicznym (w skali wszystkich subsystemów i całego systemu przedsiębiorstwa)	Logistyczna orientacja i kompetencje jako istotny element formułowania całej strategii i zintegrowanego zarządzania (na najwyższych szczeblach zarządzania)
Integracja funkcji, procesów i sfer logistycznych między przedsiębiorstwami (zintegrowany w sensie rynkowym łańcuch dostaw w skali meta- i makro-ekonomicznej, zintegrowane systemy logistyczne dostawców i odbiorców)	Logistyka jako zintegrowane zarządzanie łańcuchem dostaw: logistyka jako funkcja koordynująca styki i tendencje w obszarze celów i komponentów logistyczno-marketingowych w całym układzie rynkowym

Źródło: P. Blaik, *Logistyka*, PWE, Warszawa 1997, s. 175.

W dyskusji nad współczesnym i przyszłym kształtem logistyki uwzględnia się z jednej strony znaczenie zasad filozofii logistyki, takich jak podejście systemowe i zasadę przepływu znajdujące odzwierciedlenie w koncepcjach sterowania łańcuchami logistycznymi, z drugiej zaś rolę i funkcje logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Obecnie logistykę zalicza się do dynamicznych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem, obok takich koncepcji, jak ***Lean Management*** czy ***Total Quality Management***. Trzeba jednak zaznaczyć, że poziom zastosowania logistyki w przedsiębiorstwach, nawet wysoko rozwiniętych krajów, jak wykazały badania amerykańskie i niemieckie, jest zróżnicowany. Zależy to m.in. od charakteru produkcji, wielkości przedsiębiorstwa, lokalizacji, poziomu techniki produkcji i przepływu materiałów i informacji, kwalifikacji kadr kierowniczych oraz wpływu otoczenia. Zaczynają też zyskiwać na znaczeniu problemy logistyki międzynarodowej[2]. Rozwiązywanie zagadnień logistycznych w obszarach krajowych regionów gospodarczych zostaje coraz częściej zastępowane przez działania logistyczne w ponadnarodowych regionach gospodarczych, a także na rynku światowym. Geograficzne poszerzenie rynków zaopatrzenia i zbytu stawia przed logistyką nowe zadania związane z pokonywaniem przestrzeni i czasu. Tworzenie i funkcjonowanie coraz potężniejszych przedsiębiorstw międzynarodowych w skali europejskiej lub światowej stwarza dodatkowe problemy. Jak stwierdza A.K. Koźmiński „[...] *wymiar międzynarodowy zmienia treść funkcji zarządzania oraz arsenał technik i metod stosowanych w zarządzaniu badaniami i rozwojem, operacjami, produkcją, logistyką oraz marketingiem*"[3].

Logistyka, jako stosunkowo młoda dziedzina naukowo-badawcza, wnosi do zarządzania gospodarką bardzo istotny element, jakim jest systemowe powiązanie procesów przemieszczania i magazynowania dóbr w łańcuchach zaopatrzeniowych, tj. od momentu pozyskania surowca na określony zgodnie z potrzebami towar, poprzez jego wytworzenie, do dystrybucji. W procesach tych bardzo istotną rolę odgrywają prace przeładunkowe. Podejście do łańcucha zaopatrzeniowego, a więc szeroko traktowanego jako łańcuch logistyczny, rozpoczyna się badaniami marketingowymi, w wyniku których można przesądzić jakość wyrobu gotowego – zależną w dużym stopniu od surowców (oraz opakowań) – na poziomie akceptowanym przez nabywców. W dalszej kolejności można – wyróżniając procesy wytwarzania, przemieszczania i przechowywania produktów oraz ich przeładunków – podporządkować je kompleksowej ocenie efektywności, która w nowoczesnym gospodarowaniu staje się kryterium nadrzędnym, decydującym o zwycięstwie nad konkurencją. Zgodnie z obowiązującą w logistyce zasadą *just-in-time*, tj. realizacji dostaw „dokładnie na czas", można wpłynąć pozytywnie na efektywność, m.in. poprzez niemal całkowite zlikwidowanie zbędnych przeładunków, co wymaga odpowiedniej organizacji w skali całych łańcuchów logistycznych.

---

[2] Szerzej problemy te przedstawia m.in. H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne...*, op. cit.

[3] A.K. Koźmiński, *Zarządzanie międzynarodowe*, PWE, Warszawa 1999, s. 65.

W zarządzaniu zwanym logistycznym kładzie się szczególny nacisk na usprawnienie organizacji zaopatrzenia, procesów magazynowania i transportu oraz dystrybucji w odniesieniu do przedsiębiorstwa, określonego producenta, ale także na modernizację kontaktów z zewnętrznymi klientami, tworzącymi tzw. łańcuch logistyczny. Obserwowane w nowoczesnej gospodarce przeprojektowanie łańcuchów dostaw jest najczęściej podyktowane kryterium zasadniczym, tj. potrzebą uzyskania lepszych wyników handlowych, co może prowadzić do daleko idącej integracji przedsiębiorstw.

Do uporządkowania terminologii związanej z problematyką logistyki będąca przedmiotem niniejszego opracowania, można się posłużyć triadą pojęć:

Logistyka => Zarządzanie logistyczne => Systemy logistyczne

które przedstawia tabela 1.

Tabela 1

TRIADA POJĘĆ LOGISTYCZNYCH

LOGISTYKA to dyscyplina naukowa o organizowaniu procesów przemieszczania oraz magazynowania surowców, materiałów i wyrobów gotowych w ujęciu systemowym, zmierzającym do optymalizacji łańcuchów zaopatrzeniowych (od pozyskania surowca do konsumenta).

Na
ZARZĄDZANIE LOGISTYCZNE
składa się:

formułowanie strategii | *planowanie* | *sterowanie* | i | *kontrola*

(odbywających się w sposób efektywny i minimalizujących globalne koszty)
procesów przepływu i magazynowania

surowców i materiałów | *zapasów produkcji w toku* | *wyrobów gotowych* | *odpowiednich informacji*

od punktu pozyskania do punktu konsumpcji w celu
jak najlepszego dostosowania się do potrzeb klienta i ich zaspokojenia.

SYSTEMY LOGISTYCZNE to celowo zorganizowane i zintegrowane w obrębie danego układu gospodarczego przepływy materiałów i produktów oraz odpowiadające im informacje umożliwiające optymalizację w zarządzaniu łańcuchami dostaw (m.in. poprzez automatyczną identyfikację towarów, symulację komputerową, kontroling, elektroniczną wymianę danych oraz kompleksowy rachunek kosztów) z uwzględnieniem wymogów ekologii.

Źródło: S. Abt, *Logistyka w teorii i praktyce*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu [dalej cyt.: AE, Poznań], Poznań 2001, s. 31.

Logistykę w tym rozumieniu traktować należy jako dyscyplinę naukową, dziedzinę badawczą, która dostarcza nowych narzędzi zarządzania, zwłaszcza poprzez budowę łańcuchów logistycznych.

Logistyka jest więc dyscypliną naukową o organizowaniu procesów przemieszczania oraz magazynowania surowców, materiałów i wyrobów gotowych w ujęciu systemowym, zmierzającym do optymalizacji łańcuchów zaopatrzenio-

wych (od pozyskania surowca do przekazania produktu konsumentowi)[4]. Podkreśla się przy tym, że logistyka obejmuje planowanie, koordynację i sterowanie przebiegiem zarówno w aspekcie czasu, jak i przestrzeni, realnych procesów realizujących przyjęte w organizacji cele. W szczególności dotyczy to przestrzennego i czasowego rozmieszczenia, stanu, przepływu elementów będących składowymi tych procesów, a więc ludzi, dóbr materialnych, informacji i środków finansowych[5].

Efekty ekonomiczne uzyskane przez przedsiębiorstwa stosujące zarządzanie logistyczne w krajach przodujących w rozwoju gospodarczym potwierdziły celowość takiego podejścia. Przekonują one innych do budowy i eksploatacji systemów logistycznych, przez które rozumie się „*celowo zorganizowane i zintegrowane – w obrębie danego układu gospodarczego – przepływy materiałów i produktów oraz odpowiadających im informacji, umożliwiających optymalizację w zarządzaniu łańcuchami dostaw, m.in. poprzez automatyczną identyfikację towarów, symulację komputerową, kontroling, elektroniczną wymianę danych oraz kompleksowy rachunek kosztów*"[6].

Dążenie do tworzenia łańcuchów magazynowo-transportowych przygotowało grunt do wprowadzania rozwiązań logistycznych na coraz większą skalę zarówno w wymiarze przedsiębiorstw, jak i regionów, krajów, a nawet kontynentów. Obecnie procesom wdrażania osiągnięć logistyki do gospodarowania towarzyszy gruntowna restrukturyzacja krajowej gospodarki, związana z gospodarką rynkową. Fakty te przemawiają za ukazaniem docelowych możliwości logistyki, by w ten sposób zachęcać do stosowania jej metod i stwarzać w transporcie warunki do ich wdrożenia, co sprosta konkurencji w wymianie towarowej w chwili włączenia Polski do Unii Europejskiej. Dzięki obserwowanemu procesowi dążenia wszystkich przedsiębiorstw pragnących zwiększać strumień towarów dostarczanych na rynek z gwarancją ich zbytu, można lepiej zrozumieć wkraczanie logistyki do przedsiębiorstw zarówno do strategii logistycznej, jak i poszczególnych rozwiązań logistycznych. Zjawiskom tym towarzyszą najczęściej w sposób naturalny prace usprawniające przeładunki różnego typu dóbr, a nawet minimalizujące ich ilość.

Na zarządzanie logistyczne składa się formułowanie strategii, planowanie, sterowanie i kontrola (odbywających się w sposób efektywny i minimalizujący globalne koszty) procesów przepływu i magazynowania surowców, zapasów produkcji w toku, wyrobów gotowych i odpowiednich informacji, od punktu pozyskania do punktu konsumpcji, w celu jak najlepszego dostosowania się do wymagań klienta i zaspokojenia jego potrzeb[7].

---

[4] Por. S. Abt, *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1998, s. 18.

[5] Por. S. Krawczyk, *Logistyka w zarządzaniu marketingiem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu [dalej cyt.: AE, Wrocław], Wrocław 1999, s. 21.

[6] S. Abt, *Systemy logistyczne w gospodarowaniu. Teoria i praktyka logistyki*, AE, Poznań 1997, s. 15.

[7] Zob. S. Abt, *Systemy logistyczne w gospodarowaniu. Teoria i praktyka logistyki*, AE, Poznań 1997, s. 36.

Biorąc pod uwagę doświadczenia krajów zachodnioeuropejskich, wydaje się celowe zwrócenie uwagi na stopniowe rozbudowywanie zarządzania logistycznego doskonalące najpierw posiadane systemy informatyczne, a następnie coraz powszechniejsze stosowanie algorytmów logistycznego rozwiązywania problemów zarządzania. Osiągnięcia logistyki wprowadzane są w różnych formach zarządzania logistycznego, bardzo często w formie stopniowego doskonalenia organizacji i zarządzania przedsiębiorstw. Mogą to być często tylko elementy wspomagające dotychczasowe metody, jak np. wprowadzenie strategii logistycznej czy usprawnienie planowania na odcinku zaopatrzenia, czy też zbytu wyrobów gotowych, optymalizacji zapasów, usprawnienia transportu wewnętrznego i zewnętrznego. Te elementy zarządzania logistycznego rozszerzają swój zakres na cały łańcuch logistyczny – od punktu pozyskania surowców aż do konsumenta. Celem ostatecznym jest zaspokojenie gustów konsumenckich. Logistyka obejmuje także kwestie surowców wtórnych, gdyż przy coraz większych strumieniach towarów dostarczanych przemysłowi i aglomeracjom miejskim, będącymi skupiskami konsumenckimi, pojawiają się poważne problemy z zagospodarowaniem odpadów. Jakże odmienną od dotychczasowej w takim ujęciu staje się rola transportu jako elementu kompleksowo rozpatrywanego gospodarowania.

ROZDZIAŁ 1

PODEJŚCIE SYSTEMOWE W LOGISTYCE

1.1. Podstawowe zasady filozofii logistyki

Logistyka obejmuje, podobnie jak koncepcje marketingowe w latach sześćdziesiątych lub koncepcje strategiczne lat siedemdziesiątych, specyficzne, filozoficzne nastawienie do zarządzania przedsiębiorstwem. Sposób pokazania filozofii logistyki[8] wymaga wyróżnienia odrębności logistycznego myślenia w stosunku do innych koncepcji czy orientacji w zarządzaniu. Logistycy wyróżniają kilka zasad filozofii logistyki.

Najczęściej jako wiodącą wyróżnia się ***zasadę „myślenia o całości"***, czyli podejścia systemowego[9], przy czym z zasadą tą wiąże się koncepcja globalnych kosztów logistycznych[10]. Koncepcja ta opiera się na założeniu, że wszystkie działania przedsiębiorstwa, mające miejsce w fizycznym przepływie i składowaniu surowców, półproduktów oraz wyrobów gotowych, powinny być traktowane jako całość, a nie indywidualnie[11]. Oznacza to, iż w trakcie podejmowania decyzji logistycznych niezbędne jest jednoczesne rozpatrywanie wszystkich pozycji kosztowych. Podjęcie określonej decyzji logistycznej powoduje, że pewne koszty logistyczne będą wzrastały, inne spadały, niektóre zaś mogą pozostać na tym samym poziomie. W tych warunkach celem logistyki jest znalezienie wariantu z najniższymi kosztami globalnymi, przy założeniu osiągnięcia określonego poziomu obsługi klienta.

Jako drugą zasadę najczęściej wyróżnia się ***zasadę (orientację, koncepcję) przepływów***[12], przy czym i z tą zasadą niektórzy logistycy wiążą koncepcję globalnych kosztów logistycznych[13]. Obie zasady filozofii logistyki przedstawiają koncepcyjną treść logistycznego myślenia, przy czym „myślenie o całości" jest nie-

---

[8] Zob. P. Fey, *Logistik – Management und integriete Unternehmensplanung*, Verlag Barbara Kirsch, München 1989, s. 21.

[9] Ibidem, s. 38.

[10] Zob. H.Ch. Pfohl, *Logistiksysteme*, Springer Verlag, Berlin 1985, s. 18.

[11] Zob. F.J. Beier, K. Rutkowski, *Logistyka*, SGH, Warszawa 1993, s. 8.

[12] Zob. P. Fey, *Logistik...*, op. cit., s. 5; J. Weber, *Logistik – Controlling*, Schaffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 1993.

[13] Ibidem, s. 10.

odzownym warunkiem stosowania zasady przepływów. Oznacza to, że przepływy materiałowe, wyrobów gotowych, wraz z towarzyszącymi im informacjami, bada się, projektuje i realizuje w systemach logistycznych.

1.2. Istota podejścia systemowego w logistyce

Podstawę podejścia systemowego w logistyce wyznacza teoria systemów. „Ogólna teoria systemów jest dziedziną logiczno-matematyczną, której zadaniem jest formułowanie i wywód ogólnych zasad mających zastosowanie do systemów w ogóle. Istnieją modele, zasady i prawa mające zastosowanie do systemów ogólnych i ich podklas bez względu na ich konkretną postać, charakter elementów składowych i relacje, względnie siły, jakie między nimi występują"[14].

Podstawowym obiektem badań jest zatem system, który opisuje dwie zmienne – całość i część[15] – oraz tworzone między nimi relacje, przy czym:

- całość dominuje, zaś rola części jest drugorzędna;
- integracja stanowi warunek wzajemnych powiązań wielu części w jedną całość;
- części uporządkowane w powyższy sposób są nierozerwalną całością, a po dokonaniu zmiany jednej części, następuje zmiana pozostałych części;
- rola części jest rozpatrywana w aspekcie celu, do którego dąży całość;
- pozycja części wynika z istoty spełnianej funkcji;
- całość jako określony system lub kompleks reaguje podobnie, jak pojedyncza część;
- wszelkie działanie powinno zaczynać się od całości jako przesłanki, natomiast części i relacje między nimi powinny stanowić pochodną tych rozwiązań.

W tym podejściu punktem ciężkości jest algorytm określający związki między elementami, ogólna charakterystyka prowadząca do działań zmierzających do osiągnięcia założonego celu. Podkreśla się także kompleksowość ujęcia.

Szczególne związki występują wówczas, gdy odnosimy teorię systemów do przedsiębiorstwa, czyli jednorodnego, celowo wyodrębnionego systemu, składającego się z wzajemnie powiązanych części[16].

W dotychczasowym klasycznym ujęciu logistyki wskazywano w niewielkim stopniu na teorię systemów. Rozpatrywanie logistyki w podejściu systemowym jest możliwe, uzasadnione i celowe, ponieważ cechy charakterystyczne logistyki odpowiadają właściwościom systemu.

---

[14] L. Bertalanffy, *Ogólna teoria systemów*, PWN, Warszawa 1984, s. 26.

[15] Por. P. Blaik, *Logistyka...*, op. cit., s. 61.

[16] Por. *Zarządzanie. Teoria i praktyka,* pod red. A.K. Koźmińskiego i W. Piotrowskiego, PWN, Warszawa 1995, s. 45–48.

Według H.Ch. Pfohla: „Cechą charakterystyczną myślenia kategoriami systemowymi jest kompleksowy sposób rozpatrywania zagadnień oraz świadomość, że do wyjaśnienia całości nie wystarczy objaśnienie jej elementów, lecz musi przy tym nastąpić objaśnienie zależności między tymi elementami"[17]. Ujęcie systemowe wymaga zatem myślenia całościowego, ze względu na powiązania i zależności. Systemowe podejście w logistyce utożsamia się przede wszystkim z podsystemami regulacji, sterowania oraz modelami systemów wyższego rzędu.

W celu wyjaśnienia istoty i charakteru zależności ważne jest wskazanie na parametry charakterystyki systemu logistycznego, którymi są[18]:

– ścisłość – wszystkie elementy systemu, ich relacje, a przede wszystkim cel wymagają dokładnego i jednoznacznego określenia;

– niezmienność – ustalony wykaz elementów, zakres ich oddziaływania w obrębie przyjętego kryterium powinny tworzyć stabilny układ organizacyjny i analityczny; nie jest wskazana dowolność rozwiązań polegająca na czasowym włączaniu pewnych elementów;

– zupełność – przy dokonywaniu podziału systemu logistyki na podsystemy, żaden element nie powinien pozostawać poza obszarem rozważań; każdy element systemu logistycznego musi być włączony do jego podsystemu;

– rozłączność – elementy nie mogą być przynależne do kilku systemów jednocześnie; przypisanie elementu do jednego podsystemu jest równoznaczne z faktem jego nieobecności we wszystkich pozostałych podsystemach;

– funkcjonalność – kryteria wyodrębniania systemu powinny być identyfikowane ze spełnianymi funkcjami.

Wskazanie na powyższe zależności jest uzasadnieniem adaptacji teorii systemów do logistyki. Zadania właściwe logistyce, polegają bowiem na[19]:

– tworzeniu przez procesy logistyczne struktury systemu w postaci elementów i relacji między nimi;

– „pokonywaniu" czasu i przestrzeni przez przepływ dóbr rzeczowych między punktami nadania i odbioru w systemie logistycznym;

– integracji dwóch sfer – przepływów dóbr rzeczowych i regulacji.

Zadania tak sformułowane są podstawowymi przesłankami przyjęcia systemowego podejścia w logistyce. Zapewnia się wówczas optymalizację systemu logistycznego, gdyż każdy element systemu zostaje podporządkowany ogólnemu celowi, a jego działanie jest poddawane ocenie w kategoriach racjonalizacji zadań globalnych. W konsekwencji podejście systemowe w logistyce oznacza eliminowanie suboptymalizacji rozwiązań, gdyż pojedyncze elementy systemu zmierzają do takich form współdziałania, które są wymagane we wszystkich częściach ocenianego całościowo systemu logistycznego.

---

[17] H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne...*, op. cit., s. 44.

[18] Por. K. Pajewski, *Logistyczny system zaopatrywania*, Bellona, Warszawa 1995, s. 76.

[19] Por. M. Sołtysik, *Zarządzanie logistyczne*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach [dalej cyt.: AE, Katowice], Katowice 2000, s. 20.

W podejściu systemowym wskazuje się na integralność problemów technicznych i ekonomicznych. Ważne jest wykorzystanie możliwości stwarzanych w sferze przepływu strumieni materiałowych do rozwiązań postępu technicznego. Tego rodzaju możliwości polegają na nowych wdrożeniach, zwłaszcza w dziedzinach transportu, magazynowania i opakowań. Równolegle są wymagane analizy ekonomiczne, które uzasadniają lub eliminują nowe wdrożenia techniczne.

Podejście systemowe określa zatem różne konsekwencje myślenia kategoriami logistycznymi. Podkreśla się zwłaszcza wymiary: funkcjonalny, instrumentalny i instytucjonalny. W wymiarze funkcjonalnym utożsamia się logistykę z wyodrębnionym kompleksem zadań przedsiębiorstwa. Logistykę bowiem można traktować jako nową funkcję gospodarczą pełnioną przez przedsiębiorstwo. W wymiarze instrumentalnym konsekwencje dotyczą przede wszystkim dziedzin zastosowań techniki przetwarzania informacji. W konsekwencjach instytucjonalnych szczególną rolę spełniają organizacja przedsiębiorstwa oraz zasady współpracy między przedsiębiorstwami. Podejście systemowe wymaga rozpatrywania powyższych konsekwencji w kontekście efektywności systemu logistycznego przedsiębiorstwa. U podstaw badania efektywności systemów logistycznych znajduje się stwierdzenie wynikające z globalnej teorii systemów. Zgodnie z koncepcją systemową „poszukuje się całościowej koncepcji efektywnego zorganizowania rozpatrywanego procesu"[20].

Wymiar funkcjonalny, a zatem wyodrębniane funkcje przedsiębiorstwa, rozważa się w bezpośrednim związku z problemami efektywności badanego systemu. Punktem wyjścia jest umiejscowienie zadań logistycznych jako wyodrębnionego kompleksu w obszarze działalności przedsiębiorstwa. Koncepcje zarządzania z reguły identyfikują ten obszar z funkcją przedsiębiorstwa (schemat 3). Tym samym uznaje się, że jedną z funkcji przedsiębiorstwa jest funkcja logistyczna. Przedsiębiorstwo pełni jednak wiele funkcji. Kryteria podziału umożliwiają przeprowadzenie różnorodnych klasyfikacji. Systemowe odniesienia stanowią podstawę do wyodrębnienia funkcji zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Funkcje te są często określane mianem podstawowych. Sugeruje się wówczas, że przedsiębiorstwo realizuje także funkcje pomocnicze lub przekrojowe. Zamienne stosowanie tych terminów wynika nie z samej istoty pojęć, lecz z relacji odniesienia.

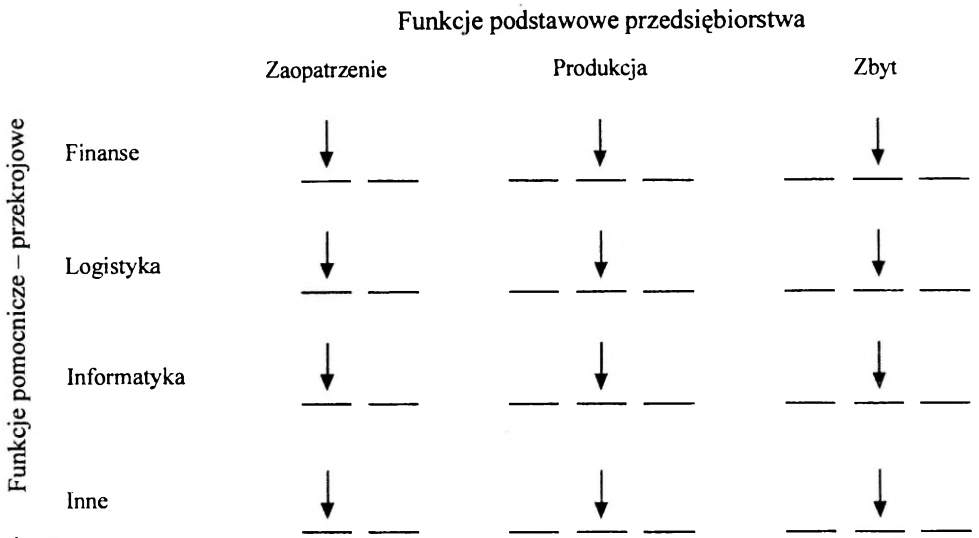
Funkcje pomocnicze są pochodnymi działań związanych z realizacją zadań podstawowych. Funkcje przekrojowe opierają się natomiast na relacjach macierzowych, gdyż przenikają przez funkcje podstawowe. Funkcją o charakterze pomocniczym lub przekrojowym jest funkcja logistyczna, zmierzająca do zapewnienia efektywnego przepływu strumieni materiałowych w przedsiębiorstwie. Osiągnięcie tak sformułowanego celu, zapewnia skuteczność systemu logistycznego.

---

[20] Z. Martyniak, *Organizacja i zarządzanie. 60 problemów teorii i praktyki*, Antykwa, Kluczbork 1996, s. 88.

Schemat 3

STRUKTURA FUNKCJI PRZEDSIĘBIORSTWA



Źródło: opracowanie własne na podstawie: P. Blaik, *Logistyka*, PWE, Warszawa 1997, s. 216 oraz H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne*, Biblioteka Logistyka, ILM, Poznań 1998, s. 46.

W podejściu systemowym ważną rolę spełniają konsekwencje instrumentalne. W sferze systemu logistycznego efektywny przepływ strumieni materiałowych jest możliwy wówczas, gdy właściwie zastosuje się wiele różnorodnych instrumentów. Są nimi przede wszystkim instrumenty planowania, sterowania i kontroli. Prawidłowe wykorzystanie tych instrumentów zapewnia ujęcie systemowe, w którym są one traktowane jako techniki przetwarzania informacji oraz wspomagania logistycznych procesów decyzyjnych. Szczególne znaczenie przypisuje się modelom symulacyjnym, w których kategoriom logistycznym zapewnia się kompleksowość odniesień. Przydatność modeli symulacyjnych wynika z wykazania konsekwencji zmian – zmiennych zależnych lub niezależnych – w obszarze systemu logistycznego. Możliwości wymiernego przedstawienia kategorii logistycznych, takich jak transport i magazynowanie, znajduje swoje odniesienie do budowanych modeli symulacyjnych. Procedury przypisania kosztów każdej z wyżej wymienionych kategorii logistycznych w relacji do realizowanych zadań, stwarzają podstawę do analiz typu: o ile zmienią się koszty, gdy podejmiemy się zwiększonego lub zmniejszonego zakresu prac transportowych czy magazynowania.

Do konsekwencji instrumentalnych o charakterze tworzenia warunków technicznych, zaliczamy szybkie i pewne informacje uzyskiwane dzięki powszechnemu stosowaniu komputeryzacji do obsługi systemów logistycznych. Uruchomienie wymienionych instrumentów, takich jak planowanie, sterowanie i kontrola, jest

zupełnie niewykonalne bez elektronicznego przetwarzania danych[21]. Podobny charakter zależności występuje przy rozpatrywaniu instrumentalnych konsekwencji wynikających z potencjału technicznej bazy materialnej systemu logistycznego. Potencjał ten stwarza warunki do wdrożenia nowych technik transportu, magazynowania czy pakowania. Postęp techniczny oddziałuje na doskonalenie potencjału technicznego, niezbędnego do realizacji zadań systemu logistycznego, sprzyjając jednocześnie efektywności działań. Procesy wdrażania postępu technicznego w rozpatrywanym kontekście wymagają zapewnienia kompatybilności rozwiązań technicznych. Poprawa jednego elementu technicznego, wymusza w celu zapewnienia efektywności systemu logistycznego doskonalenie kolejnego elementu.

Następna grupa konsekwencji wynika ze zmian organizacji przepływu strumieni materiałowych, które z reguły łączą się ze zmianami instytucjonalnymi. Zmiany te dotyczą struktury organizacyjnej, podziału zadań, kompetencji i odpowiedzialności. Przebieg przepływu strumieni materiałowych wymaga koncentracji zadań, a zatem istotne jest prawidłowe umiejscowienie tych procesów w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa. Niewłaściwe ujęcie, czyli pozbawienie systemowego podejścia do przepływu łańcuchów logistycznych rozprasza, a nawet prowadzi do konfliktów celów ze względu na ich rozbieżność w obszarze poszczególnych jednostek organizacyjnych. Tworzenie odpowiedniej struktury organizacyjnej, sprzyja zatem takiej koncentracji w niej zadań logistycznych, która zapewnia efektywność systemów logistycznych. W ujęciu systemowym szczególnym przedmiotem analiz są komórki organizacyjne przedsiębiorstwa[22]. Tak wyodrębnione obiekty są podsystemami przedsiębiorstwa, które traktuje się jako części większych całości, eliminując ich autonomiczność. Procedura ta zapewnia wówczas kompleksowość rozważań, czyli przestrzegany jest podstawowy postulat teorii systemów.

Konsekwencje instytucjonalne mogą być rozpatrywane nie tylko w obrębie przedsiębiorstwa, ale także w bliższym lub dalszym otoczeniu. W założeniach systemowego ujęcia logistyki istotna jest więc koordynacja. Przepływy materiałów są dokonywane przy ścisłej koordynacji wymaganej w koncepcjach logistycznych zarówno w teorii, jak i praktyce. Podkreśla się proces dostosowywania systemu do otoczenia. Relacje elementów systemu logistycznego z otoczeniem charakteryzują się otwartością i występują w określonych granicach[23]. Zatem przyjmujemy, że „rzeczywiste granice podsystemów są trudne do ścisłego ustalenia w związku z charakterem i powiązaniami tych podsystemów"[24]. System logistyczny, wykazuje bowiem zwiększającą się liczbę relacji z otoczeniem oraz rosnącą złożoność strukturalną.

---

[21] Por. S. Abt, H. Woźniak, *Podstawy logistyki*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 100.

[22] Por. Z. Martyniak, *Organizacja i zarządzanie...*, op. cit., s. 88.

[23] Zob. S. Abt, *Zarządzanie logistyczne...*, op. cit., s. 40.

[24] B. Szałek, *Zarys heurystyki logistycznej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1994, s. 39.

Podejście systemowe wpływa na charakter zmiennych. Zmienne niezależne, wynikające z otoczenia, mogą się stać zmiennymi zależnymi wówczas, gdy nastąpi przesunięcie granic systemu. Fakt ten jest równoznaczny ze zmianą koncepcji współdziałania systemów logistycznych różnych przedsiębiorstw. Nowe formy podziału zadań logistycznych we współpracujących przedsiębiorstwach są działaniami wynikającymi z podejścia systemowego, które zmierza do poprawy efektywności gospodarowania.

1.3. Zależności systemowe w logistyce

Podstawą identyfikacji powiązań elementów systemu logistycznego przedsiębiorstwa oraz powiązań z jego otoczeniem jest hierarchia systemu. Może ona być rozumiana dwojako w kategoriach:

– ***inkluzji, czyli zawierania się części w całości***,

– ***podporządkowania***[25].

W pierwszym znaczeniu hierarchia mówi o tym, że systemy składają się z subsystemów, a równocześnie mogą być elementami systemów wyższego rzędu.

Hierarchia w drugim znaczeniu wymaga, aby obok wielopoziomowej struktury istniały pionowe powiązania między elementami oraz aby wpływ systemu wyższego rzędu na podsystem miał charakter obowiązujący dla podsystemu i wyrażał priorytety wynikające z celów systemu jako całości.

Tak rozumiana hierarchia systemów znajduje swój wyraz także w analizie systemowej logistyki. Umożliwia ona wyjaśnienie własności strukturalnych systemu logistycznego, a także umiejscowienie logistyki i zarządzania logistycznego w systemie przedsiębiorstwa i jego powiązań z otoczeniem. Hierarchia systemu logistycznego oznacza, iż:

– ***w ramach systemu logistycznego można wyodrębnić subsystemy różnego stopnia***,

– ***system logistyczny przedsiębiorstwa stanowi podsystem przedsiębiorstwa***,

– ***przedsiębiorstwo jako system może stanowić element (podsystem) systemu metalogistycznego czy też makrologistycznego***[26].

System przedsiębiorstwa w ujęciu funkcjonalnym składa się z systemu (podsystemu) zaopatrzenia, systemu (podsystemu) produkcji i systemu (podsystemu) dystrybucji. Poza granicami przedsiębiorstwa funkcjonuje z jednej strony system rynku zaopatrzenia, a z drugiej system rynku sprzedaży. W systemie przedsiębiorstwa funkcjonuje system logistyczny składający się z podsystemu logistycznego zaopatrzenia, podsystemu logistycznego produkcji i podsystemu logistycznego

---

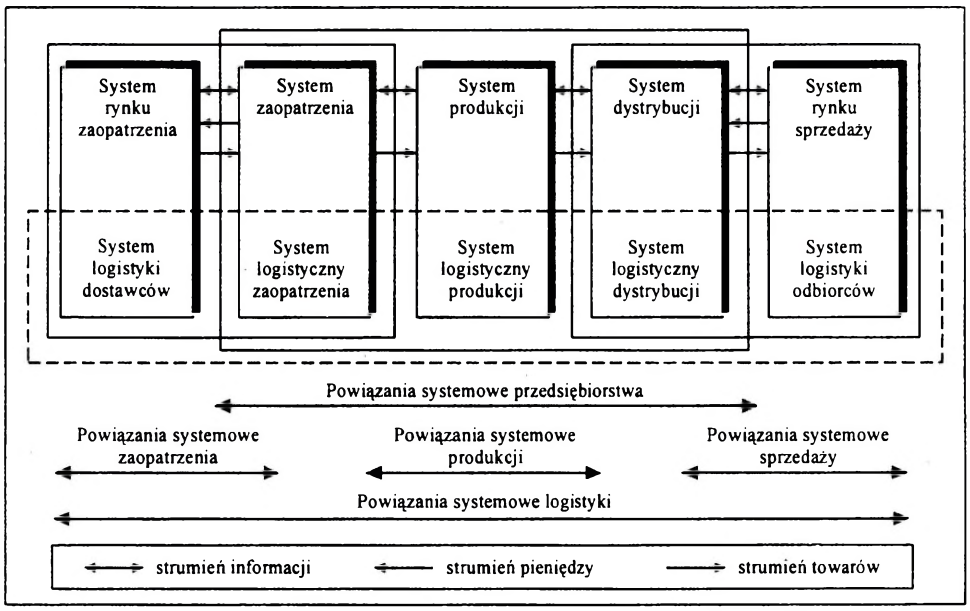
[25] Zob. M. Bielski, *Organizacje – istota, struktury, procesy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego [dalej cyt.: UŁ, Łódź], Łódź 1996.

[26] Zob. P. Blaik, *Logistyka...*, op. cit.

dystrybucji. Podsystemy te obejmują procesy i czynności logistyczne mające miejsce w poszczególnych fazach działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, tj. zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji (schemat 4).

Schemat 4

ZWIĄZKI SYSTEMOWE LOGISTYKI



Źródło: W.A. Zöllner, *Strategische Absatzmarktplanung*, Springer Verlag, Berlin 1990.

Logistyka zaopatrzenia jest podsystemem logistycznym związanym z rynkiem. Stanowi połączenie między logistyką dystrybucji dostawców i logistyką produkcji w przedsiębiorstwie[27]. Logistyka zaopatrzenia powinna zapewnić fizyczną dyspozycyjność materiałów, podczas gdy prawną dyspozycyjność, oznaczającą nabycie prawa własności do tych materiałów, powinny zapewnić służby zaopatrzenia (zakupu). Logistyka zaopatrzenia, wykorzystując istniejące możliwości zaopatrzenia, organizuje przepływy materiałów i informacji w celu zapewnienia przedsiębiorstwu materiałów do produkcji. Realizuje funkcje regulacyjne i fizyczne[28]. Funkcje regulacyjne obejmują: zarządzanie zapasami materiałowymi, planowanie, sterowanie i kontrolowanie strumieni materiałowych, realizację zamówień, dyspozycję materiałową, natomiast funkcje fizyczne: transport zewnętrzny, przyjęcie materia-

[27] Zob. H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne...*, op. cit., s. 178.
[28] Zob. K.J. Schmidt, *Logistik*, Verlag Vieweg, Wiesbaden 1993, s. 26.

łów, kontrolę dostaw, magazynowanie, transport wewnętrzny. Logistyka produkcji, jako podsystem logistyczny, jest zlokalizowana między logistyką zaopatrzenia a logistyką dystrybucji i łączy je ze sobą[29]. Obejmuje wszystkie czynności, które są związane z zaopatrzeniem procesu produkcji w surowce, materiały pomocnicze i eksploatacyjne oraz przekazaniem wyrobów gotowych do magazynu i sprzedaży. Procesy produkcyjne oraz procesy i czynności logistyczne są ściśle ze sobą powiązane, a częściowo nawet mogą być zintegrowane. Ma to miejsce w tzw. przemysłach aparaturowych (chemiczny, petrochemiczny). Wielkość i struktura przepływu materiałów oraz intensywność powiązań transportowych zależą od ukształtowania systemu produkcyjnego oraz systemu planowania i sterowania procesem produkcyjnym. Najważniejsze zadania logistyki produkcji to: planowanie i kierowanie przepływem materiałów, zarządzanie zapasami w magazynach buforowych i międzyoperacyjnych, planowanie i realizacja transportu wewnętrznego.

„Logistyka dystrybucji jest podsystemem logistycznym powiązanym z rynkiem. Łączy ona logistykę produkcji przedsiębiorstwa z logistyką zaopatrzenia nabywcy"[30].

Logistyka dystrybucji obejmuje wszystkie czynności, które mają związek z zapotrzebowaniem klienta na wyroby gotowe. Ma za zadanie sterowanie fizycznym przepływem towarów do klientów na rynku sprzedaży, podczas gdy służby zbytu (marketingowe) mają za zadanie pozyskać klienta badając rynek, prowadząc politykę promocji i politykę cen. Logistyka dystrybucji realizuje sprecyzowane i zróżnicowane zadania dostawcze. Są one określone przez wymagany na rynku poziom obsługi dostawczej (klienta). Ważne jest, aby dostawca wytworzył u klienta preferencje dla swoich towarów przez oferowanie odpowiedniej obsługi dostawczej (klienta).

Oprócz przedstawionych podsystemów logistycznych, coraz częściej wyróżnia się jeszcze podsystem części zamiennych oraz podsystem powtórnego zagospodarowania, przy czym ten drugi ma najczęściej charakter metalogistyczny, a nawet makrologistyczny. Przedstawiony podział fazowy podsystemów logistycznych pokazuje tylko jeden z wielu układów klasyfikacyjnych występujących w logistyce. Należy zgodzić się ze stwierdzeniem, że spotykane w literaturze koncepcje klasyfikacji systemów logistycznych mają charakter umowny i otwarty[31]. Dotyczy to zarówno przyjętych kryteriów, jak i dokonywanego na ich podstawie wyodrębniania systemów i podsystemów logistycznych.

Zastosowanie podejścia systemowego w logistyce, przynosi określone korzyści i pozwala na:

1) opisanie i porównanie zróżnicowanych systemów logistycznych za pomocą jednolitej terminologii, dzięki temu możliwe jest bliższe poznanie różnorodnych

---

[29] Zob. H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne...*, op. cit., s. 180.
[30] Ibidem, s. 206.
[31] Por. P. Blaik, *Logistyka...*, op. cit.

problemów logistycznych, występujących np. w logistyce wojskowej i logistyce przedsiębiorstw, logistyce zaopatrzenia i logistyce dystrybucji;

2) uwzględnienie w sposób kompleksowy różnych współzależności przy opisywaniu systemów logistycznych, np. nie opisuje się oddzielnie procesów magazynowania czy transportu, lecz ich współdziałania przy realizacji przepływu towarów; jeśli koncentrujemy się na opisie jednego podsystemu logistycznego, to musimy również uwzględnić powiązania z innymi podsystemami;

3) wyjaśnienie dotychczas słabo rozpoznanych lub w ogóle nierozpoznanych zależności między elementami systemu logistycznego; to umożliwia zidentyfikowanie oddziaływania różnych czynników na elementy systemu i cały system logistyczny; nieuwzględnienie tego oddziaływania może prowadzić do podejmowania błędnych decyzji logistycznych i niekorzystnych konsekwencji;

4) pozwala decydentowi na wybranie odpowiednich podstaw metodycznych dotyczących podejmowania decyzji w zakresie tworzenia systemu logistycznego i przebiegu w nim procesów logistycznych; umożliwia stosowanie wspomagania tych decyzji; w konsekwencji, przy podejmowaniu decyzji uzyskuje się lepszą podstawę oceny różnych wariantów przedsięwzięć logistycznych[32].

Przedstawione korzyści stosowania podejścia systemowego w logistyce, stanowią główne przesłanki podejmowania prac nad kształtowaniem systemów logistycznych. Chodzi o to, aby procesy i czynności logistyczne realizowane dotychczas w sposób rozproszony w różnych podsystemach funkcjonalnych w przedsiębiorstwie zostały zintegrowane w ramach nowego wyspecjalizowanego podsystemu logistycznego. W wyniku jego ukształtowania musi zostać zmieniony dotychczasowy podział pracy w przedsiębiorstwie. W tym celu muszą zostać podjęte określone działania zarówno w sferze fizycznej realizacji przepływu towarów i towarzyszących im informacji, jak i w sferze regulacyjnej, tj. procesów zarządzania systemem logistycznym.

---

[32] Por: H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne...*, op. cit.; P. Blaik, *Logistyka...*, op. cit.

ROZDZIAŁ 2

PROCESY INTEGRACYJNE W DZIAŁANIACH LOGISTYCZNYCH

2.1. Istota procesów integracyjnych

Słowo „***integracja***" stało się nieomal mistycznym sformułowaniem i niedoścignionym celem dążenia wszelkich wysiłków zarządzania procesami logistycznymi[33]. Interpretacja pojęcia „integracja" przybiera odmienne zabarwienie z punktu widzenia różnych dyscyplin wiedzy, takich jak organizacja i zarządzanie, teoria informacji, psychologia społeczna itp. Tak więc integracja może oznaczać wszystko dla każdego, kto się nią zajmuje. Wynika to z faktu, że samo słowo jest łatwe w użyciu, zwłaszcza ze względu na swoją pojemność merytoryczną, która wydaje się zastępować takie określenia, jak: koordynacja, współpraca, komunikacja, kontakt itp., tymczasem semantycznie słowo „integracja" ma ten sam rdzeń, co słowo „integer", które oznacza liczbę całkowitą. Słowo „***integer***" pochodzi od łacińskich rdzeni słów „in", czyli „w" oraz „tangere", czyli „dotykać". „*Integer*" można więc zinterpretować jako coś, co dotyka samo siebie (ang. *is in touch with itself*)[34]. Tak więc słowo „integracja" dobitnie podkreśla fakt wieloaspektowego scalania całości[35].

Wzrost zainteresowania problemami integracji w zarządzaniu logistycznym wynikał z następujących przesłanek:

– całkowita integracja procesów logistycznych pozwala na lepsze planowanie inwestycji zmierzających do zautomatyzowania lub zmechanizowania czynności obsługujących przepływ materiałów i produktów; jest to szczególnie ważne z punktu widzenia stale rosnących kosztów tych pracochłonnych procesów;

---

[33] Integracja stała się myślą przewodnią także wielu procesów decyzyjnych na szczeblu strategicznym i operacyjnym w otoczeniu procesów logistycznych, tzn. w produkcji i ogólnym zarządzaniu przedsiębiorstwami oraz ich grupami.

[34] Ch.M. Savage, *Fifth Generation Management. Integrating Enterprises through Human Networking*, Digital Press, New York 1990, s. 70.

[35] W języku angielskim termin „integracja" znajduje bliskoznaczne określenie w wyrażeniu „networking", które nie ma odpowiednika w języku polskim, a oznacza aktywną współpracę osób powiązanych elementami określonej sformalizowanej sieci (np. elektronicznej, komputerowej, instytucjonalnej).

– procesy integracji prowadzą do ujednolicenia celów działania w zakresie dystrybucji, produkcji i zaopatrzenia, co pozwala na uniknięcie tzw. suboptymalizacji działań;

– zintegrowanie procesów logistycznych pozwala na zastosowanie lepszej kontroli wykonywanych czynności;

– integracja różnych funkcji pozwala na redukcję stopnia ryzyka poprzez ograniczanie działań antycypacyjnych (takich, jak np. produkowanie całego zestawu odmian asortymentowych wyrobów w przewidywaniu przyszłego zapotrzebowania) na rzecz koncepcji opóźniania ostatecznej kompletacji (aż do momentu, gdy potrzeby odbiorców są znane);

– zintegrowane zarządzanie procesami logistycznymi jest lepszym źródłem innowacyjności; wspomaga ono wypracowywanie nowych sposobów realizacji zadań logistycznych w miejsce tradycyjnych sposobów wykorzystywania nowej techniki do utartych i przestarzałych wzorców działania[36].

Ogólnie można mówić o dwóch podstawowych sposobach postrzegania integracji w zarządzaniu logistycznym, a mianowicie:

1) ***technicznym***, związanym z zastosowaniem określonych rozwiązań inżynierskich;

2) ***zarządczym (regulacyjnym)***, związanym z określaniem celów działania, podejmowaniem decyzji oraz organizacją realnych procesów i ich kontrolą.

Integracja często bywa używana w znaczeniu „***zdolność do łączenia***" (*connectivity* lub *interoperability*) oraz „***kompatybilność połączeń***" (*interfacing*). Pojęcia „*connectivity*" i „*interfacing*" wywodzą się z podkreślania czysto technicznych aspektów łączenia różnorodnych czynności i procesów. To łączenie techniczne polega przede wszystkim na zapewnieniu możliwości połączenia (connectivity i interoperability), a następnie wykorzystania wszystkich połączeń przez zapewnienie kompatybilności (interfacing specjalistów i programów). Dalsze ujednolicenie interfejsów i łączenie w sieci, prowadzi do ukształtowania technicznej infrastruktury zmierzającej do dalszej integracji procesów. Aby uwypuklić zmiany jakościowe pomiędzy „*connectivity*" i „*interfacing*" a integracją, zastosowano linię łamaną, która symbolizuje włączenie do procesu integracji wielu aspektów pozatechnicznych – co przedstawia schemat 5.

Integrację w kontekście zarządczym należy rozumieć jako „*redukcję zróżnicowania wynikającego ze specjalizacji funkcji*"[37].

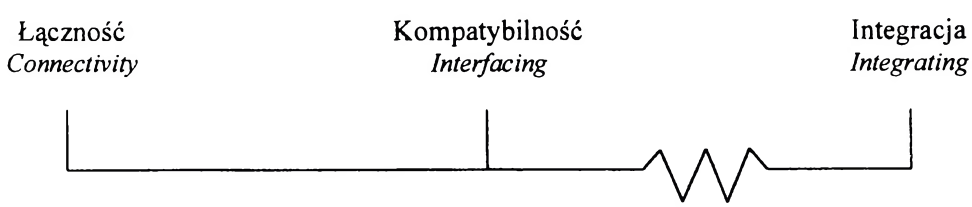
---

[36] D.J. Bowersox, D.J. Closs, O.K. Helferich, *Logistical Management. A System Integration of Physical Distribution, Manufacturing and Materials Management*, Macmillan Publishing Company, New York 1986, s. 15.

[37] C.A. Rusinko, *Mechanisms that Facilitate Design for Manufacturing: An Exploratory Study.* The Pennsylvania State University, State College 1992.

Schemat 5

ROZRÓŻNIENIE I NIECIĄGŁOŚĆ POMIĘDZY ŁĄCZNOŚCIĄ, KOMPATYBILNOŚCIĄ I INTEGRACJĄ



Źródło: Ch.M. Savage, *Fifth Generation Management. Integrating Enterprises through Human Networking*, Digital Press, New York 1990, s. 70.

W ujęciu systemowym można to wyrazić jako „*ustalenie i zorganizowanie zestawu relacji pomiędzy elementami systemu, które mają służyć koordynacji i zjednoczeniu tych elementów w jedną całość*"[38].

Tak więc kategoria integracji jest związana z wieloletnim rozwojem infrastruktury stosunków i kultury w obrębie organizacji, zatem wskazuje na jakość współpracy pomiędzy poszczególnymi komórkami firmy, która jest nieodzowna do osiągnięcia jedności wobec wymogów otoczenia. Konflikty są rezultatem zróżnicowania, natomiast integracja w sensie zarządczym jest jednym ze sposobów ich rozwiązywania, polegającym na wzajemnym łączeniu sił w miejsce przeciwstawiania ich sobie. W związku z tym integracja pozwala wszystkim swoim podmiotom na odnalezienie właściwego miejsca we wzajemnym związku i żaden z tych podmiotów nie musi poświęcać w tym celu niczego znaczącego[39].

Szczególnym przypadkiem, a właściwie narzędziem integracji, może być *koordynacja*, która się wiąże ze współzależnością zadań do wykonania. Taka współzależność zadań stojących przed różnymi podmiotami wymaga zastosowania mechanizmów koordynacyjnych w stosunku do czynności zmierzających do realizacji współzależnych zadań. Koordynacja procesów fizycznych w czasie i przestrzeni sprawia, że możliwa jest realizacja skomplikowanych procesów, także logistycznych. Narzędziami koordynacyjnymi są standardowe procedury działania, plany i harmonogramy oraz wiele innych instrumentów wzajemnie dostosowujących realizowane czynności.

Zakres i waga problemów integracji w koncepcji zarządzania logistycznego w dużej mierze były i są uzależnione od zachodzącej ewolucji priorytetów zarzą-

[38] T. Parsons, *Structure and Process in Modern Societes*, Free Press, Glencoe 1960.

[39] W tym sensie integrację należy odróżnić od takich metod, jak dominacja czy kompromis. Służą one wyłącznie łagodzeniu konfliktów, ale ich nie rozwiązują. Por. R. Lessen, *a Foreword*, [in:] P. Graham, *Integrative Management. Creating Unity from Diversity*, Basil Blackwell, Oxford 1991, s. XIV.

dzania logistycznego. W zależności od poszczególnych etapów zmieniają się możliwości i potrzeby działań integracyjnych.

Rozwój koncepcji zarządzania logistycznego sprawia, że konieczne staje się skuteczne skoordynowanie i zintegrowanie różnorodnych procesów i czynności związanych z przepływem materiałów i produktów z miejsca ich pochodzenia do miejsca ich spożytkowania. Konieczność integracji tych czynności została uznana za immanentną cechę zarządzania procesami logistycznymi od samego początku kształtowania się tej orientacji zarządzania. Sama zasada analizy całkowitego kosztu logistycznego w zarządzaniu procesami logistycznymi jest wyrazem owych dążeń integracyjnych.

Techniczne warunki procesów integracji niewątpliwie odgrywają istotną rolę w procesie zarządzania logistycznego. Czasem są one tak ważne, że wydają się dominować w procesach jego integracji. Rzeczywiście, integracja fizycznych przepływów, a zwłaszcza w procesach transportu i magazynowania, jest uzależniona od stanu aktualnej techniki i technologii, możliwości technicznych i technologicznych sfery produkcji oraz poziomu rozwiązań sprzętowych i oprogramowania sfery zarządzania przepływem informacji. Doskonalenie procesów technicznych, którego efekty obserwuje się w dłuższych okresach, częściowo jest reakcją na potrzeby i wymogi sfery regulacji, choć w dużym stopniu wynika z poziomu określonej wiedzy technicznej w danym okresie oraz z przypadkowych odkryć i wynalazków. W dobie obecnego szybkiego postępu i błyskawicznego mnożenia się nowych rozwiązań technicznych, nawet okres pięcioletni może przynieść znaczące zmiany w zakresie stosowanych w przedsiębiorstwach metod wytwarzania, transportu i magazynowania, a zwłaszcza zarządzania informacją. Takie znaczące zmiany poziomu techniki stwarzają nowe możliwości zacieśniania technicznej integracji fizycznych procesów przepływu oraz wywołują poważne modyfikacje w zakresie możliwości integracyjnych w sferze zarządzania.

Prawidłowość ta dotyczy wszystkich procesów regulacyjnych, przy czym w obrębie procesów logistycznych jest szczególnie istotna ze względu na specyficzny charakter integracji zarządzania logistycznego. Można przy tym wyróżnić następującą prawidłowość, która determinuje stopień i fazy integracji: wszelkie zmiany wywoływane postępem technicznym następują w sposób skokowy, a więc postęp integracji technicznej procesów logistycznych jest realizowany w podobny sposób. Z reguły w przedsiębiorstwie przejście do kolejnego etapu integracji technicznej wiąże się z koniecznością pozyskania nowych urządzeń i wyposażenia przez inwestycje, a więc przejście do kolejnego stopnia integracji technicznej cechuje się określoną kapitałochłonnością. Z kolei zmiany poziomu integracji w sferze regulacji związanej z zarządzaniem logistycznym, którego kształt wynika głównie z określonego sposobu zarządzania, w krótkim okresie w dużym stopniu mogą się odbywać w sposób bezinwestycyjny lub też przy niskim poziomie kapitałochłonności, jednak stale rosnące dążenia integracyjne w sferze regulacji osią-

gają pewien poziom, przy którym dalszy postęp jest możliwy dzięki kolejnemu skokowi technicznemu (a więc inwestycyjnemu).

W zarządzaniu logistycznym poziom integracji w sferze przepływów fizycznych musi być skorelowany z odpowiednim stopniem integracji w sferze regulacji, przy czym możliwości sfery przepływów technicznych (a więc warunki techniczne) w dużym stopniu decydują o przyjętych rozwiązaniach sfery regulacji. Można więc zaobserwować zależność, że stopień integracji, a zwłaszcza charakter rozwiązań integracyjnych w sferze regulacji, jest uzależniony od technicznych możliwości integracji przepływów fizycznych.

W procesach logistycznych, rozumianych w ścisłym znaczeniu jako transport i magazynowanie, do najbardziej typowych przykładów ilustrujących integracyjne dążenia w sferze techniki należą:

- *konteneryzacja ładunków, paletyzacja ładunków,*
- *urządzenia ułatwiające transport intermodalny,*
- *automatyzacja systemów magazynowych.*

Techniczna integracja procesów logistycznych następowała z wykorzystaniem systemów typowych dla logistyki w takich dziedzinach, jak:

- *lokalizacja zakładów i magazynów,*
- *transport (planowanie ruchu pojazdów przewożących ładunki, kalkulacja stawek i opłat transportowych, śledzenie przewozów ładunków itp.),*
- *kompleksowa realizacja zamówień,*
- *planowanie kompleksowe dystrybucji (DRP – distribution resource planning),*
- *realizacja procesów zakupu,*
- *gospodarka magazynów.*

Tendencje integracyjne w zarządzaniu procesami logistycznymi, a później w zarządzaniu logistycznym, wykazują dużą różnorodność form i zakresu. W dodatku integracja może być zarówno procesem (sekwencją określonych działań), jak i wynikiem pewnych procesów.

W związku z wyżej wymienionymi niejasnościami, w literaturze przedmiotu można odnotować dość duży nieład w analizowaniu i rozważaniu problemów integracji w sferze logistyki. W literaturze przedmiotu w niezbyt jasny sposób precyzuje się poglądy na temat integracji zarządzania procesami logistycznymi, a tym bardziej trudne jest znalezienie precyzyjnej definicji tej integracji. Jedna z wcześniejszych definicji miała charakter ogólny, mówiąc, że integracja w logistyce oznacza:

„[...] ***takie podejście do misji dystrybucyjnej, gdzie dwie lub więcej funkcji związanych z przemieszczaniem dóbr od źródeł do użytkownika zostało zintegro-***

wanych i potraktowanych jako współzależny system lub podsystem zarządczego planowania, wdrażania i kontroli"[40].

Wśród dostępnych w literaturze przedmiotu definicji i koncepcji można wyróżnić dwa zasadnicze nurty ujmowania kwestii integracji w logistyce.

Pierwszy nurt koncentruje się na czynnościach logistycznych, które podlegają integracji, czyli scalaniu. Do tego nurtu należą poglądy, które przypisują zarządzaniu procesami logistycznymi automatyczne możliwości integracyjne. Wskutek tego nie następuje rozróżnienie między zintegrowanym zarządzaniem logistycznym (*integrated logistics management*) a takimi pojęciami, jak zarządzanie materiałami (*materials management*), zarządzanie fizyczną dystrybucją (*psyhical distribution management*) czy logistyką (*business logistics*)[41]. W tym wypadku każde z wymienionych pojęć stanowi jakby inne podejście do integracji procesów logistycznych.

Integracja w postaci zarządzania materiałami ma oznaczać:

„[...] ***koncepcję organizacji w jednoosobowo zarządzanym pionie tak, aby planowanie, organizacja, motywowanie i kontrola obejmowały personel i wszystkie te czynności, które są zaangażowane w dopływ materiałów do przedsiębiorstwa***"[42].

Fizyczna dystrybucja z kolei integruje:

„[...] ***szeroki zakres czynności związanych z efektywnym przepływem gotowych wyrobów z końca linii produkcyjnej do klientów***"[43].

Działania integracyjne w odniesieniu do strumieni wejściowych materiałów oraz strumieni wyjściowych gotowych produktów określa się również jako[44]:

– ***integrację wstecz polegającą na zabezpieczeniu pewności zaopatrzenia,***

– ***integrację w przód polegającą na zabezpieczeniu dystrybucji wytworzonych wyrobów.***

W późniejszym okresie wyłonił się termin *„integrated logistics"*, który odpowiada pojęciu zintegrowanych procesów logistycznych. Określenie to miało na celu wskazanie związków i granic scalenia poszczególnych elementów procesów logistycznych. Tak więc zintegrowane procesy logistyczne obejmują:

„[...] ***cały zakres czynności związanych z ruchem materiałów, łącznie z przepływem informacji i systemem kontroli; logistyka jest pomostem przebiegającym***

---

[40] B.J. La Londe, J.R. Grabner, J.F. Robeson, *Integrated Distribution Management: A Management Perspective*, „International Journal of Physical Distribution" 1970, vol. 1, no. 1, s. 44.

[41] B.J. La Londe, *Perspectives on Logistics Management*, [w:] *The Logistics Handbook*, red. J.F Robeson, W.C. Copaccino, The Free Press, New York 1994, s. 38.

[42] H.E. Fearon, *Materiale Management: A Synthesis and Current View*, „Journal of Purchasing" 1973, vol. 9, no. 1, s. 22.

[43] H.J. Bullen, *The Growing Importance of Physical Distribution Management*, „Management Review" 1965, July, s. 14.

[44] M. Sołtysik, *Zarządzanie logistyczne*, AE, Katowice 1996, s. 35.

poprzez wszystkie tradycyjne funkcje – od zaopatrzenia w surowce do dostaw gotowych wyrobów"[45].

W ten sposób zaznaczono, że zarządzanie procesami logistycznymi obejmuje zarówno zarządzanie materiałami, jak i dystrybucję, a dodatkowo kilka funkcji poprzednio spełnianych przez marketing i produkcję, np. planowanie produkcji, prognozowanie sprzedaży, zarządzanie zapasami materiałów i produkcji w toku oraz obsługę klientów[46].

Drugi nurt w określaniu integracji w procesach logistycznych wyraźnie podkreśla aspekty zarządzania procesami logistycznymi realizowanego poprzez koordynację poszczególnych funkcji zarządzania. Przykładem może być definicja, która stwierdza, że koncepcja zintegrowanego zarządzania logistycznego oznacza „***administrację różnych czynności jako zintegrowanego systemu***"[47].

W firmach, które nie zastosowały integracyjnego systemowego podejścia, procesy logistyczne są rozczłonkowanym i często nieskoordynowanym zbiorem czynności rozrzuconych po różnych funkcjach organizacji, a każda z tych funkcji ma swój własny budżet oraz zbiór celów i wskaźników[48]. W tym nurcie można również umieścić obserwację, wskazującą, że zintegrowane zarządzanie procesami logistycznymi realizuje stały przepływ produktów poprzez trwały łańcuch kolejnych ogniw, z których każde dodaje nowej wartości. Ta nowa wartość oznacza, że każdy uczestnik tego przepływu zwiększa wartość produktu lub usługi dla tych następnych uczestników, którzy ten produkt lub usługę otrzymują[49]. Jak wynika z takiej koncepcji łańcucha zwiększającej się wartości, „zintegrowana logistyka – integrated logistics" (czyli zintegrowane zarządzanie procesami logistycznymi) to „[...] ***zastosowanie tej samej logiki do procesów planowania, alokowania i kontrolowania zasobów związanych z dystrybucją, wsparciem produkcyjnym oraz procesami zakupu***"[50].

Przytoczone definicje i wymienione poglądy wskazują, że integrację w zasadzie traktuje się jako koordynację w obrębie procesów logistycznych oraz ich scalanie z pozostałymi funkcjami przedsiębiorstwa. Niewątpliwie zainteresowanie integracją w obrębie procesów logistycznych wynikło z zastosowania takich kon-

---

[45] G. Sharman, *The Rediscovery of Logistics*, „Harvard Business Review" 1984, September–October, s. 72.

[46] Zob. J.M. Masters, T.L. Pohlen, *Evolution of the Logistics Profession*, [w:] *The Logistics Handbook...*, op. cit., s. 18.

[47] J.R. Stock, D.M. Lambert, *Strategic Logistics Management*, Irwin, Homewood 1987, s. 40.

[48] Por.: A.H. Gepfert, *Business Logistics for Better Profit Performance*, „Harvard Business Review" 1968, November–December, s. 75–84; J. Farell, *Physical Distribution Case Stusies*, Cahners Books International, Boston 1973.

[49] Zob. D.J. Bowersox, *Logistics Strategic Planning for the 1990's*, Annual Proceedings of the Council of Logistics Conference, Oak Brook 1987.

[50] J.C. Johnson, D.F. Wood, *Contemporary Logistics*, Macmillan Publishing Company, New York 1993, s. 551.

cepcji, jak produkcja zintegrowana komputerowo czy przedsiębiorstwo zintegrowane komputerowo. Stworzyło to perspektywę *„»fabryki bez papierowych dokumentów i bez ludzi«, gdzie kilku prezesów lub dyrektorów będzie zasiadało w centrach »dowodzenia i kontroli« sterując codziennymi czynnościami operacyjnymi"*[51].

W ten sposób urządzenia techniczne i sterujące nimi programy, zostaną scalone w jedną zautomatyzowaną i zintegrowaną całość – od centrum decyzyjnego do poziomu wykonawstwa. Planowanie strategiczne będzie wspierane przez systemy wspomagania decyzji kierowniczych połączonych z systemami planowania operacyjnego, a polecenia będą przekazywane od systemów projektowania komputerowego – CAD (*computer aided design*) poprzez systemy fazowego planowania (DRP, MRP i inne) do programów kontroli numerycznej urządzeń produkcyjnych. Idea ta spowodowała, że również w logistyce powstały koncepcje „przedłużenia" takiej automatyzacji i integracji na procesy transportu, magazynowania i na inne pomocnicze czynności towarzyszące przepływom produktów. Wydaje się jednak, że połączenie jednostek gospodarczych za pomocą łączy telefonicznych czy sieci komputerowych oraz zastosowanie wzajemnie kompatybilnych programów komputerowych to tylko jeden z aspektów procesu integracji. O ile przedstawione wyżej techniczne elementy zmierzające do procesów scalania funkcji i firm często nie mają zasadniczego wpływu na ich struktury hierarchiczne, o tyle całkowita integracja organizmów gospodarczych zazwyczaj w sposób zasadniczy zmienia sposób ich funkcjonowania. Tak więc łączność i komunikacja techniczna pomiędzy poszczególnymi jednostkami nie muszą oznaczać pełnej integracji.

Na podstawie dotychczasowych rozważań można stwierdzić, że najpowszechniejszy w logistyce jest pogląd, który rozumie integrację jako zwykłe, ściślejsze łączenie par (lub kilku grup) pewnych typowych procesów i czynności występujących w przepływie produktów. Było to związane z ogólnym dążeniem firm do uzyskania integracji funkcjonalnej, rozumianej jako „[...] ***zintegrowane zarządzanie głównymi funkcjami korporacji*** [...] ***gdzie określone kompromisy są w pełni przejrzyste dla wyższych szczebli zarządzania, a decyzje podejmowane są zgodnie z poziomem krańcowej efektywności bądź krańcowego wpływu poszczególnych funkcji na ogólne cele firmy***"[52].

Wynika to zapewne ze stosunkowo łatwiejszej wdrażalności takich koncepcji do praktyki zarządzania, niemniej jednak w miarę rozwoju logistyki zaistniała potrzeba integracji całości procesów logistycznych, czego podstawą była koncepcja systemów logistycznych. Pojawił się wówczas motyw strategicznej integracji, przy

---

[51] E. Teicholz, J.N. Orr, *Computer Aided Manufacturing Handbook*, McGraw-Hill, New York 1987, s. 286.

[52] B.J. La Londe, *Logistics Career Patterns – Retrospect and Prospect*, Proceedings of the Annual Meeting 1986, Council of Logistics Management, Oak Brook 1987, s. 12–13.

której „funkcjonalność jest globalna, a więc logistyka sprzęga podziały zarówno geograficzne, jak i własnościowe"[53].

W systemach logistycznych działania integracyjne w logistyce można rozpatrywać w ujęciu *przedmiotowym* i *podmiotowym*[54].

Ujęcie przedmiotowe dotyczy:

- ***integracji elementów składowych strumieni informacyjnych służących planowaniu, sterowaniu i kontroli fizycznych strumieni materiałów i produktów***;
- ***integracji elementów składowych strumieni materiałów w celu całościowego ukształtowania procesów transportu, magazynowania i manipulacji w tworzonym łańcuchu wartości***;
- ***integracji funkcji logistycznych w celu harmonizacji logistycznych obszarów decyzyjnych z innymi jednostkami organizacyjnymi***[55].

Przedsięwzięcia integracyjne w ujęciu podmiotowym są rozumiane jako:

- ***integracja obszarów logistyki wewnątrz przedsiębiorstwa***,
- ***integracja głównych podsystemów logistycznych***,
- ***integracja przedsiębiorstw współdziałających na rynku zaopatrzenia i rynku sprzedaży***[56].

Natomiast integracja pod względem *systemowym* jest procesem, który polega na:

- ***tworzeniu całości z części***,
- ***tworzeniu nowych całości z wzajemnie uzupełniających się części***,
- ***włączaniu nowych elementów do istniejącej całości***[57].

Zarządzanie logistyczne w ujęciu systemowym przedstawia najbardziej kompleksowy wzorzec integracji wielu procesów związanych z przepływem produktów przez poszczególne sfery gospodarowania. Należy przy tym podkreślić, że integracja poprzez zarządzanie logistyczne znacznie wykracza poza integrację samych procesów logistycznych. Wskazuje na to również koncepcja „zintegrowanego zarządzania logistycznego", która:

„[...] **rozpoznaje powiązania pomiędzy logistyką a innymi obszarami funkcjonalnymi firmy oraz uwydatnia potrzebę koordynacji czynności logistycznych z innymi działaniami w przedsiębiorstwie w celu osiągnięcia ogólnie wysokiego poziomu obsługi klientów**"[58].

Ogólnie można przyjąć, że celem integracji w zarządzaniu logistycznym jest zespolenie czy też scalenie działań realizowanych przez współdziałające jednostki organizacyjne, a efekt integracji ma podstawowe źródło we wspólnym celu zespo-

---

[53] Ibidem, s. 14.

[54] Zob. M. Sołtysik, *Zarządzanie...*, op. cit., s. 34–35.

[55] Zob. M. Slomka, *Methoden der Schwachstellen – und Ursachenanalyse in logistischen Systemen*, Verlag Josef Eul, Koln 1990, s. 85.

[56] Zob. M. Sołtysik, *Zarządzanie...*, op. cit., s. 3; H.Ch. Pfohl, *Logistiksysteme...*, op. cit.

[57] H. Mreła, *Integracja organizacyjna przemysłu*, PWE, Warszawa 1978 s. 25.

[58] J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, St Paul 1988, s. 503.

lenia tych działań. Stąd też integracja w zarządzaniu logistycznym wykracza poza zwykłe procesy koordynacji, ponieważ podmioty uczestniczące w zarządzaniu logistycznym są merytorycznie powiązane siecią wzajemnie odpowiadających sobie celów działania. W tych warunkach firmy i ich części składowe nie czują się „zmuszone" do podejmowania określonych decyzji i działań, gdyż wynikają one ze spójnych celów strategicznych. Różnice opinii, przy tak rozumianej integracji zarządzania logistycznego, będą dotyczyły raczej metod i środków realizacji tych celów.

Zastosowanie ujęcia systemowego do celów zarządzania logistycznego, pozwala na stworzenie koncepcji silnie zintegrowanych systemów logistycznych, których funkcjonowanie może zapewnić realizację celów działania tych organizmów gospodarczych, w których systemy te powstały. Samo stworzenie zintegrowanego systemu logistycznego nie wystarcza jeszcze do osiągnięcia skuteczności zarządzania logistycznego.

2.2. Fazy integracji procesów logistycznych

Integracja procesów logistycznych przejawia się niejako w dwóch przekrojach, tj. jako integracja różnorodnych procesów i funkcji logistycznych w ramach systemu i podsystemów logistyki z innymi funkcjami i obszarami funkcjonalnymi w ramach systemu przedsiębiorstwa. Integracja logistyki z innymi sferami funkcjonalnymi przedsiębiorstwa nabiera przy tym coraz większego znaczenia i coraz częściej znajduje się w centrum spraw podejmowanych i rozstrzyganych na najwyższych szczeblach zarządzania w przedsiębiorstwie.

Można wyróżnić różne formy i wymiary integracji, w których ramach i między którymi zachodzą powiązania dynamizujące i aktywizujące w znacznej mierze cały proces integracji logistyki i zarządzania logistycznego.

Można tu wymienić *integrację poziomą* (integrację elementów procesu przepływów i zarządzania łańcuchem logistycznym), *integrację pionową* (integrację szczebli zarządzania i instrumentów działania) oraz *integrację hierarchiczną*, tj. równoczesną integrację szczebli i elementów zarządzania oraz ekonomicznych i technicznych procesów i funkcji logistycznych w pełnym wymiarze strukturalnym wewnątrz przedsiębiorstwa i między jego rynkowymi partnerami.

Można wyróżnić następujące typy integracji:

– integracja procesów i czynności logistycznych wewnątrz danej sfery działania przedsiębiorstwa (w subsystemie zaopatrzenia, produkcji lub zbytu);

– integracja funkcji i procesów logistycznych w postaci subsystemów logistycznych integrujących dwie z trzech sfer działania przedsiębiorstwa (zaopatrzenie, produkcja, zbyt);

– integracja pełna w skali przedsiębiorstwa (system logistyczny integrujący wszystkie procesy i sfery logistyczne całego przedsiębiorstwa);

– integracja funkcji i procesów logistycznych z innymi sferami funkcjonalnymi przedsiębiorstwa (logistyka – finanse, logistyka – zatrudnienie, logistyka – rachunkowość, logistyka – badania i rozwój, logistyka – marketing, logistyka – produkcja);

– integracja funkcji i procesów logistycznych z innymi funkcjami zarządzania oraz instrumentami działania przedsiębiorstwa w ujęciu hierarchicznym (zarządzanie operacyjne, strategiczne i normatywne; integracja w sferze organizacyjnych i zinstytucjonalizowanych rozwiązań);

– integracja funkcji, procesów i sfer logistycznych między przedsiębiorstwami (zintegrowany w sensie rynkowym łańcuch dostaw w skali meta- i makrologistycznej, zintegrowane systemy logistyczne dostawców i odbiorców).

W literaturze panuje dość powszechnie utarty pogląd, że wzrost stopnia integracji zarządzania procesami logistycznymi przebiegał w trzech zasadniczych fazach:

1. Integracja strumienia materiałów wpływających do przedsiębiorstwa (np. zakupy, transport surowców i materiałów, kontrola zapasów produkcji w toku) oraz integracja strumienia gotowych produktów przesyłanych do odbiorców (np. przewidywanie popytu, kontrola zapasów, przyjmowanie zamówień, transport do odbiorców, magazynowanie, obsługa klientów). Odpowiada to koncepcji zarządzania materiałami i koncepcji fizycznej dystrybucji.

2. Integracja obu koncepcji, czyli scalenie zarządzania materiałami i fizycznej dystrybucji oraz włączenie do tego konglomeratu funkcji poprzednio spełnianych przez marketing i sferę produkcji.

3. Integracja procesów logistycznych na zewnątrz firmy w ramach realizowanego łańcucha dostaw z dostawcami i odbiorcami[59].

Fazom tym czasem przypisuje się określone przedziały czasowe w ewolucji koncepcji zarządzania logistycznego:

– ***funkcjonalne zarządzanie dystrybucją fizyczną w latach 60. i 70. – wewnętrzna integracja czynności logistycznych w latach 80.***

– ***zewnętrzna integracja procesów logistycznych pomiędzy firmami (lata 90.)***[60].

W literaturze sugeruje się też, że zwiększający się zakres odpowiedzialności decyzyjnej menedżerów zarządzających sferą logistyki w firmach jest jednym ze sposobów postępu integracji. Wiele pozycji literatury potwierdza te poglądy[61]. Na

---

[59] A.M. Geoffrion, R.F. Powers, *20 Years of Strategic Distribution System Design: An Evolutionary Perspective*, Working Paper, no. 431, University of California, Los Angeles 1994, s. 29.

[60] J.M. Masters, T.L. Pohlen, *Evolution of the Logistics Profession.* [w:] *The Logistics Handbook...*, op. cit., s. 65.

[61] Zob.: P.M. Byrne, W.J. Markham, *Improving Quality and Productivity in the Logistics Process. Council of Logistics Management*, Oak Brook 1991; B.J. La Londe, J.M. Masters, *Organizational Trends and Executive Career Paths in the Logistics Discipline*, [w:] *The Distribution Management Handbook*, pod red. J.A. Tompkinsa i D. Harmelinka, McGraw-Hill, New York 1994.

szczególną uwagę zasługuje nowe spojrzenie na postęp procesów integracji, wykraczające poza tradycyjne schematyczne poglądy, które znacznie upraszczały analizę procesów integracji w zarządzaniu logistycznym[62]. Zmodyfikowaną koncepcję kolejnych etapów integracji logistycznej przedstawia tabela 2.

Tabela 2

ETAPY EWOLUCJI INTEGRACJI LOGISTYCZNEJ (NOWE SPOJRZENIE)

Etapy	Poziom integracji	Cel działań optymalizacyjnych
A	Rozczłonkowane techniczne czynności	Lokalne operacyjne rozwiązania
B	Funkcjonalna integracja procesów logistycznych	Minimalizacja kosztu sieci logistycznej
C	Międzyfunkcjonalna integracja procesów logistycznych	Racjonalizacja procesów logistycznych i zasobów
D	Koordynacja procesów logistycznych pomiędzy firmami	Racjonalizacja wspólnej sieci logistycznej
E	Zintegrowane wewnętrznie i zewnętrznie zarządzanie łańcuchem dostaw	Maksymalizacja całkowitej sprawności i produktywności procesów gospodarczych

Źródło: F. Hewitt, *Supply Chain Redesign*, „The International Journal of Logistics Management" 1994, vol. S, no. 2, s. 20.

Etapy te dość trafnie obrazują, jaka jest relacja kolejnych stadiów integracji do stale ewoluujących celów działania przedsiębiorstwa jako systemu. Klasyfikując stopniowo poszerzające się zakresy integracji nie przedstawia jednak ich dokładniejszej charakterystyki.

Pod względem zasadniczej granicy integracyjnej, jaką jest obszar pojedynczego przedsiębiorstwa, można wyróżnić integrację:

– ***wewnętrzną***, która dotyczy różnorodnych procesów w obrębie pojedynczego przedsiębiorstwa;

– ***zewnętrzną***, która wykracza poza granice przedsiębiorstwa i obejmuje jego bezpośrednich i pośrednich partnerów od strony zaopatrzenia oraz dystrybucji.

Obu tych obszarów integracji nie można traktować ściśle jako kolejnych etapów. Osiągnięcie określonego stopnia integracji wewnętrznej i zewnętrznej, jest warunkiem podstawowym utworzenia prawdziwie zintegrowanego systemu logistycznego.

Integracja wewnętrzna zarządzania logistycznego jest sama w sobie niejednolitym zjawiskiem, ponieważ polega na dążeniu do scalenia dwojakiego typu relacji:

1) ***pomiędzy poszczególnymi czynnościami i elementami samego systemu logistycznego***,

[62] Por. F. Hewitt, *Supply Chain Redesign*, „The International Journal of Logistics Management" 1994, vol. 5, no. 2, s. 33.

2) ***pomiędzy całym systemem logistycznym i jego elementami a innymi funkcjami w przedsiębiorstwie.***

Procesy integracji z natury rozpoczynają się od scalania rozproszonych czynności logistycznych w coraz większe podsystemy działań. Dochodzenie do całkowitej integracji systemu logistycznego odbywa się stopniowo w wyniku pokonywania kolejnych barier antyintegracyjnych. Tego typu ewolucję tendencji integracyjnych przedstawiono także w literaturze niemieckiej, wyróżniając następujące etapy:

- *rozpoznanie działalności logistycznej,*
- *koncentracja funkcjonalna,*
- *integracja częściowa,*
- *integracja wewnątrzorganizacyjna,*
- *integracja wewnątrz- i międzyorganizacyjna*[63].

Historycznie najwcześniejszym problemem integracji w obrębie procesów logistycznych, który jednocześnie okazuje się jednym z najważniejszych dylematów zarządzania procesami logistycznymi, jest kompromis między kosztami transportu i kosztami zapasów. Koszty te w praktyce wykazują duży stopień substytucyjności.

Problem scalenia decyzji na temat transportu i zapasów był podstawą sformułowania w 1956 roku zasady analizy kosztu całkowitego[64]. Tak więc w wyniku dołączania do wspólnej analizy i decyzji kolejnych elementów systemu logistycznego i coraz to nowych czynności logistycznych, integracja procesów logistycznych weszła w fazę, w której pojawiły się dwa podsystemy: ***zarządzanie materiałami*** (*materials management*) oraz ***dystrybucja wyrobów*** gotowych (*physical distribution*). Ilustruje to schemat 6.

Wynika z niego, że równolegle z integracją elementów systemu logistycznego następowała integracja systemu logistycznego z innymi funkcjami przedsiębiorstwa. W ten sposób postęp integracji w zarządzaniu procesami logistycznymi był połączony z powiększaniem zakresu odpowiedzialności decyzyjnej poszczególnych menedżerów zarządzających sferą logistyki.

Warunkiem maksymalnej integracji wewnętrznej procesów, odpowiadającej wymogom zarządzania logistycznego, jest scalenie systemu logistycznego firmy oraz wkomponowanie go w system funkcjonowania całego przedsiębiorstwa.

Kolejnym krokiem integracyjnym w zarządzaniu logistycznym jest przekroczenie w procesach koordynacji i scalania formalnych granic prawnych przedsiębiorstwa i objęcie integracją jednostek na zewnątrz firmy. Również tutaj mamy do czynienia z dwojakiego rodzaju integracją:

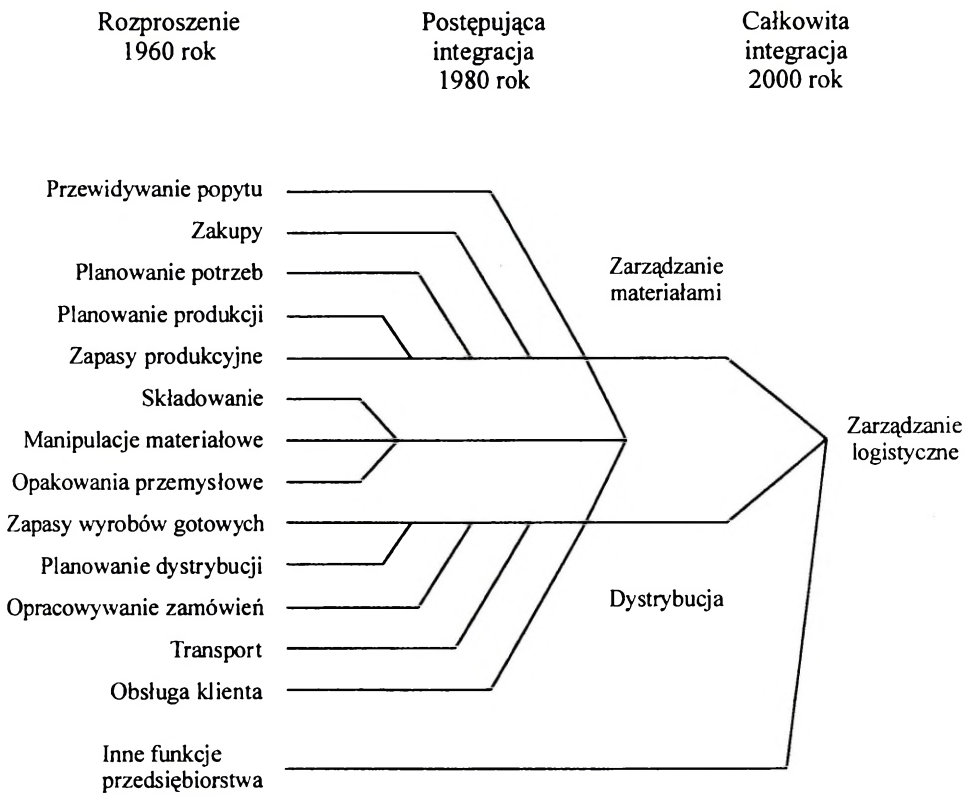
---

[63] P. Fey, *Logistik – Management und integrierte Unternehmenplanung*, Verlag Barbara Kirsch, München 1989, s. 27.

[64] Zob. H.T. Lewis, J.W. Culliton, J.D. Steel, *The Role of Air Freight in Physical Distribution*, Boston: Division of Research, Graduale School of Business Administration, Harvard University 1956, s. 85.

Schemat 6

EWOLUCJA KONCEPCJI WEWNĘTRZNEJ INTEGRACJI DLA CELÓW ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO



Źródło: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, St Paul 1992, s. 17.

1) w obrębie strumieni materiałów wpływających do firmy i produktów wypływających z systemu logistycznego firmy, która dotyczy dostawców i odbiorców;

2) w zakresie poszczególnych czynności logistycznych, które z różnych względów (przeważnie ekonomicznych) są realizowane przez firmy je świadczące.

Integracja z dostawcami i odbiorcami jest niejako przedłużeniem scalania całego ciągu następujących po sobie czynności logistycznych w procesach przepływu materiałów i produktów. Podstawowym celem takiej integracji jest likwidowanie elementów niepewności w kontaktach z otoczeniem firmy. Mniejszy stopień niepewności ułatwia wszelkie procesy planistyczne i procedury kontrolne w systemie przedsiębiorstwa.

Bliski kontakt z klientami firmy pozwala na uzyskanie wielu dodatkowych informacji, które ułatwiają:

- określanie wielkości i struktury potrzeb klientów,
- bardziej precyzyjne oszacowanie oczekiwań klientów w stosunku do firmy (co jest istotne z punktu widzenia zamierzeń rozwojowych),
- wzajemne zrozumienie możliwości i ograniczeń przystosowawczych,
- zbadanie elastyczności cenowej oraz określenie właściwego poziomu usług,
- negocjacje w zakresie realizowanych i przewidywanych dostaw itd.

Współpraca z dostawcami ma na celu zmniejszenie ryzyka nieodpowiednich dostaw materiałów pod względem ilości, jakości, czasu, miejsca oraz kosztów. W miarę postępu stosunków partnerskich współpraca ta przestaje być prostym przenoszeniem ciężaru utrzymywania zapasów produkcyjnych lub handlowych na dostawców, a staje się instrumentem zabezpieczenia długofalowych pewnych źródeł dostaw cechujących się wysoką jakością i niezawodnością. Koszt pozyskania takich źródeł jest wynikiem raczej negocjacji niż czystej gry rynkowej. Współpraca z dostawcami i odbiorcami pozwala na osiągnięcie takich wyników w procesach przepływu materiałów i produktów, które stają się przyczynkiem do stworzenia lub utrwalenia przewagi konkurencyjnej na rynku.

O integracji z dostawcami i odbiorcami mówi się jako o integracji pionowej, zgodnie z kierunkiem przepływów produktów.

Drugim rodzajem integracji zewnętrznej jest integracja w ramach spełniania określonych usług i czynności logistycznych. Chodzi tu o powszechnie występujące w rozwiniętych gospodarkach rynkowych zjawiska tzw. ***third – part logistics***[65], ***outsourcing***[66] czy ***contract logistics***[67]. Określenia te koncentrują się w wąskim znaczeniu na usługach logistycznych, takich jak magazynowanie, transport, opłaty transportowe czy wymiana za pomocą EDI. Współcześnie coraz częściej usługi logistyczne traktowane są w szerszym znaczeniu, tzn. obejmują takie funkcje, jak: realizacja zamówień, automatyczne składanie zamówień, wybór przewoźnika, opakowania i oznakowanie, kompletacja wyrobów, odprawa celna oraz wiele dodatkowych funkcji.

Motywy korzystania z obcych usług logistycznych są następujące:

---

[65] Termin ten pojawił się w połowie lat 80. i oznaczał zlecanie na zewnątrz realizacji poszczególnych czynności logistycznych. Z biegiem czasu przyjął również znaczenie strategicznych związków z dostawcami usług logistycznych. Zob. m.in.: B.J. La Londe, M.C. Cooper, T.G. Noordewier, *Customer Service, A Management Perspective*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1989; D.J. Bowersox, P.J. Daugherty, C.L. Droge, D.S. Rogers, D.S. Wardlow, *Leading Edge Logistics: Competitive Positioning for the 1990's*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1989.

[66] Ibidem.

[67] Termin ten w zasadzie używany jest zastępczo w stosunku do pozostałych dwóch określeń „third – party logistics" i „outsourcing". Por. H.L. Randall, *Contract Logistics. Is Outsourcing Right for You?* [w:] *The Logistics Handbook...*, *op. cit.*, s. 508–516.

– *dostęp do specjalistycznego doświadczenia, które powinno przynieść lepsze rezultaty w walce z konkurencją rynkową*;

– *uzyskanie większej pewności i stałości w realizowaniu przepływów produktów, co powinno poprawić poziom obsługi klientów*;

– *zredukowanie kosztów procesów logistycznych.*

Tego typu relacje wymagają zwiększonych działań integracyjnych typu sojuszów strategicznych lub praw wyłączności prawdziwego partnerstwa. Zlecenie wykonania części czynności logistycznych poza własne przedsiębiorstwo jest jakby przemieszczeniem części procesów logistycznych, delegowaniem fragmentów funkcji zarządzania logistycznego poza firmę. Stawia to większe wymagania procesom przepływu informacji oraz kontroli przez stopniowe odchodzenie od schematu działań opartych wyłącznie na poszczególnych transakcjach do kształtowania związków partnerskich. Taka ewolucja jest bardzo trudna.

Zasadnicza różnica między integracją przedsiębiorstw z dostawcami materiałów i odbiorcami produktów oraz integracją z dostawcami usług logistycznych wynika ze źródeł tych procesów. Integracja z dostawcami (źródłami zaopatrzenia) i klientami jest procesem, który następuje stopniowo, startując niejednokrotnie z bardzo niskiego poziomu. Integracja w ramach zlecania usług logistycznych z reguły musi osiągnąć pewien określony poziom, aby w ogóle doszło do nawiązania takiej współpracy z firmami świadczącymi te usługi.

Integracja zewnętrzna jest bardzo trudnym przedsięwzięciem. Nie opiera się na tradycyjnych metodach realizacji poszczególnych funkcji zarządzania, lecz następuje przede wszystkim w obrębie systemów metalogistycznych. Należy podkreślić, że integracja zewnętrzna postępuje nawet wtedy, gdy w obrębie przedsiębiorstwa nie doprowadzono jeszcze do zadowalającego poziomu integracji wewnętrznej. Jeśli sytuacja na rynku zmusza firmę do zacieśnienia współpracy w ramach procesów zakupów oraz w obrębie systemów dystrybucji, wówczas ten proces realizuje się bez względu na stan integracji wewnętrznej.

Literatura przedmiotu przynosi przykład podziału integracji zewnętrznej logistyki na[68]:

Integrację kanału logistycznego – zmierza ona do koordynacji procesów zarządzania materiałami i wyrobami gotowymi na całej długości kanału – od miejsc pozyskania surowców do punktów ostatecznej konsumpcji wyrobów gotowych;

Integrację geograficzną – dokonuje się ona w poprzek granic, co w szczególności wiąże się z integracją europejską i globalizacją działalności firm.

Badania wskazują, że wiele firm z różnych przyczyn nawet nie myśli o integracji geograficznej, ponieważ mają trudności z integracją w sferze dystrybucji wewnątrz firmy oraz w kanale logistycznym. Mechanizmy procesu integracji się róż-

---

[68] J. Cooper, K. O'Laughlin, J. Kresge, *The Challenge of Change: Logistics in the New Europe*, [w:] *Strategy Planning in Logistics and Transportation*, pod red. J. Coopera, Kogan Page, London 1993, s. 40–41.

nią. Dotyczą one przecież różnych struktur organizacyjnych i różnych poziomów integracji, jednak istota integracji wewnętrznej i zewnętrznej jest w zasadzie taka sama, jeśli wziąć pod uwagę systemowe podejście do procesów logistycznych. Integracja systemu, odbywa się bowiem przez realizację wspólnego celu, który decyduje o sposobie funkcjonowania wszystkich elementów danego systemu.

Ogólnie zjawisko integracji zmierza do wypracowania holistycznego (całościowego) spojrzenia na procesy logistyczne i funkcje związane z ich realizacją. Polega ono na tym, że integracja nie ogranicza się tylko do tworzenia dłuższych lub krótszych łańcuchów powiązanych ze sobą czynności logistycznych czy pozalogistycznych, ale oznacza:

– *scalenie poprzez realizację spójnych celów działania,*

– *takie ustalenie konfiguracji systemu (która wcale nie musi być równoznaczna ze strukturą organizacyjną), aby uwzględniono tylko te elementy, które pozwolą lepiej zrealizować cele.*

Ważne jest, aby procesy integracyjne zachodzące w obrębie przepływów materiałów i produktów nie doprowadziły do stworzenia hermetycznej organizacji logistycznej, która zdominuje właściwe cele działania firmy[69]. Takie tendencje mogą mieć miejsce w koncepcji zarządzania procesami logistycznymi. Zarządzanie logistyczne nie może do tego doprowadzić, ponieważ interakcja między sferą logistyki i jej potrzebami a ogólnym celem działania określonego organizmu gospodarczego jest wyważona określoną strategią działania.

2.3. Tradycyjna organizacja przedsiębiorstwa a integracja procesów logistycznych

Postępy procesu integracji zarządzania logistycznego zależą od formy i charakteru struktur organizacyjnych w jednostkach gospodarczych. Znaczenie organizacji procesów logistycznych w przedsiębiorstwie w dużym stopniu zależy od ich charakteru. Wprawdzie każda firma wykonuje czynności natury logistycznej, lecz nie w każdej firmie procesy logistyczne są równie istotne. Jeśli przedsiębiorstwo nie ponosi wysokich kosztów wynikających z procesów logistycznych, prawdopodobnie nie będzie przywiązywało większej wagi do ich organizacji. Ponadto potrzeba odpowiedniej organizacji procesów logistycznych zależy od tego, gdzie w firmie powstają podstawowe koszty logistyczne oraz od zlokalizowania tych obszarów działalności firmy, gdzie potrzeby interwencji natury logistycznej są największe. Z reguły wzory organizacji procesów logistycznych będą różne dla

[69] Jest to niebezpieczeństwo zbyt jednostronnego pojmowania wagi zarządzania logistycznego. Zob. R. Inger, A. Btaithwaite, *Logistics Systems of Customer Focussed Organisation – Which Comes First?* Logistics Consulting Partners, Colchester 1993.

przedsiębiorstw przemysłu wydobywczego, przetwórczego, dla firm usługowych czy handlowych.

W przedsiębiorstwach **przemysłu wydobywczego** czynności logistyczne polegają na zabezpieczeniu szerokiej gamy materiałów i produktów potrzebnych do pozyskiwania surowców; typowe są tu dostawy ciężkiego sprzętu, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych. Za najważniejsze można uznać takie procesy logistyczne, jak zaopatrzenie i transport. Produkty przeznaczone do dystrybucji są zwykle mało zróżnicowane, mają niską wartość i są przewożone masowo. W takich warunkach uwaga zwrócona jest na problemy kontrolne w procesach transportu związane z wyborem rodzaju transportu, tras przewozów czy stopnia wykorzystania środków transportu. Firmy przemysłu wydobywczego mają rozbudowane komórki zaopatrzenia materiałowego lub zarządzania materiałami.

Przedsiębiorstwa **sfery usługowej** (np. szpitale, firmy ubezpieczeniowe, banki, firmy serwisowe, szkoły) zamieniają wartość przesyłanych im dostaw produktów i materiałów w ofertę usługową. Różnorodne produkty, które najczęściej zostają całkowicie zużyte przy świadczeniu usług, kupuje się od dostawców zróżnicowanych pod względem lokalizacji geograficznej. Podstawowymi czynnościami logistycznymi są więc procesy zakupu i zarządzania zapasami. Problemy transportu mogą być równie ważne, zwłaszcza gdy ceny dostaw nie obejmują kosztów przewozu materiałów do firmy. Koszt logistyczny w takich firmach może być bardzo wysoki, ale dotyczy tylko dostaw. Tak więc zarządzanie logistyczne koncentruje się przede wszystkim na procesach zaopatrzenia i dostarczenia materiałów na miejsce wykonania usługi oraz procesach przepływów w trakcie wykonywania usługi.

Przedsiębiorstwa **handlowe** (np. hurtownie czy punkty sprzedaży detalicznej) podejmują niewiele czynności w celu zmiany formy produktu; najczęściej kupują produkty od rozrzuconych terytorialnie dostawców w celu dalszej odsprzedaży. Są one odsprzedawane w różnych kombinacjach w mniejszych ilościach, zazwyczaj w określonych rejonach geograficznych. Podstawowe czynności logistyczne wiążą się z zakupami, transportem do firmy, kontrolą zapasów, magazynowaniem, kompletowaniem zamówień i wysyłką. Organizacja zarządzania logistycznego jest niezwykle istotna i zazwyczaj obejmuje zarówno zaopatrzenie, jak i dystrybucję, jednak większy nacisk prawdopodobnie kładzie się na stronę dystrybucyjną, gdyż w wielu dostawach zaopatrzeniowych do ceny są włączone koszty transportu.

Przedsiębiorstwa **przemysłu przetwórczego** kupują różnorodne produkty od wielu dostawców w celu przetworzenia ich na inne produkty o wyższej wartości. Ważne czynności logistyczne usytuowane są zarówno po stronie „wejścia", jak i „wyjścia" firmy. Organizacja procesów logistycznych może być bardzo skomplikowana, gdyż obejmuje zarówno zarządzanie materiałami, jak i procesy dystrybucji. Procesy przepływów w trakcie fazy produkcji są z kolei przedmiotem zainteresowania logistyki produkcji (*indriustial logistics*).

Pomimo przedstawionego zróżnicowania, istnieje wiele rozwiązań organizacyjnych, rzekomo wspierających postęp integracji przepływów materiałów i produktów. Najpopularniejsze jest stworzenie niejako odrębnej funkcji logistycznej i umiejscowienie jej wśród wszystkich innych czynności zmierzających do zapewnienia odpowiedniego poziomu obsługi klientów w danej organizacji. Oznacza to, że szef komórki logistycznej zarządza wszystkimi procesami logistycznymi, pełniąc z reguły funkcję głównego kierownika przepływu produktów[70].

Początkowo, równolegle z funkcjonalną integracją czynności logistycznych, organizacja zarządzania procesami logistycznymi przyjęła formę – wypróbowanych na innych polach działania – struktur opartych na wydawaniu poleceń i kontroli wykonania tych poleceń. Dotyczy to sytuacji wczesnego kompletnego rozczłonkowania decyzji logistycznych, jak również stopniowej koordynacji poszczególnych czynności logistycznych oraz scalania systemu logistycznego z innymi funkcjami przedsiębiorstwa.

W wypadku rozdzielonej odpowiedzialności za procesy logistyczne, integracja polegała głównie na koordynacji decyzji podejmowanych przez inne komórki. W późniejszym okresie odpowiedzialność za decyzje logistyczne przejęły wyodrębnione komórki logistyczne obejmujące dwie lub więcej czynności logistycznych. Komórki te stały się częścią systemu nakazów i kontroli ich wykonania, przy czym panowało powszechne przekonanie, że bliskość hierarchiczna i kontrola jednoosobowego kierownictwa stanowią ułatwienie w procesie integracji[71].

Tradycyjne organizacyjne ujęcie czynności logistycznych w przedsiębiorstwie, zmieniało się wraz z upływem czasu. W literaturze wyróżnia się wiele etapów tej ewolucji, przy czym nawet ci sami autorzy w różnych publikacjach zwracają uwagę na inne aspekty i kryteria formowania się poszczególnych stadiów ewolucji organizacyjnej w zakresie zarządzania logistycznego. Etapy te wyróżniono w trakcie badań amerykańskich firm, lecz ze względu na ewolucyjny charakter organizacji mogą one być uniwersalnymi wzorcami rozwoju organizacji zarządzania procesami logistycznymi także w Europie Zachodniej i w polskich firmach[72].

W najbardziej popularnej klasyfikacji wyróżnia się trzy etapy czynności logistycznych w przedsiębiorstwie.

Pierwszy etap polega na koordynowaniu tych funkcji, które sprzyjały obniżaniu kosztów logistycznych firmy, np. transport koordynowano z zarządzaniem zapasami i przyjmowaniem zamówień w celu zmniejszenia kosztów sprzedaży i osiągnięcia odpowiedniego poziomu obsługi klienta. Łącznie też zarządzano procesami

---

[70] Zob. P.M. Byrne, W.J. Markham, *Improving Quality and Productivity in the Logistics Process, Council of Logistics Managament*, Oak Book 1991.

[71] Zob. D.J. Bowersox, D.J. Frayer, I.M. Schmitz, *Organizing for Effective Logistics Management*, [w:] *The Logistics Handbook...*, op. cit., s. 776–777.

[72] Zob. D.J. Bowersox, P.J. Daugherty, *Emerging Patterns of Logistical Organization*, „Journal of Business Logistics" 1987, no. 1.

zakupu, transportu dostawczego i zapasów materiałów. Wiele firm korzystało z rozwiązań nieformalnych, takich jak perswazja czy stanowiska koordynatorów, które miały na celu zniwelowanie różnic interesów między poszczególnymi sferami działania firmy. Na tym etapie koordynacja nie ma jeszcze ścisłych form organizacyjnych i są zachowane tradycyjne struktury organizacyjne firmy.

Drugi etap wiąże się z nadaniem poszczególnym funkcjom logistycznym form organizacyjnych o bardziej sformalizowanym charakterze, gdzie menedżer wysokiego szczebla brał odpowiedzialność za odpowiednie czynności logistyczne. Zwykle odpowiedzialność ta dotyczyła zaopatrzenia lub/i dystrybucji, lecz nigdy obu tych obszarów łącznie. Pozwalało to na lepszą kontrolę bezpośrednią i koordynację czynności logistycznych. Był to duży krok naprzód w ewolucji organizacji systemów logistycznych w przedsiębiorstwie.

Trzeci etap polega na pełnej integracji procesów logistycznych firmy od dostawców do odbiorców i czynności logistycznych, wiążąc ze sobą zarówno zaopatrzenie, jak i dystrybucję. W krajach wysoko rozwiniętych totalna integracja systemu logistycznego i odpowiednie ukształtowanie struktur logistycznych przedsiębiorstwa stają się coraz bardziej popularne. Firmy bowiem doceniają korzyści, jakie mogą wyniknąć z precyzyjnej koordynacji procesów logistycznych na obszarze całego przedsiębiorstwa.

Przedstawione etapy ewolucji koncentrują uwagę na organizacyjnym powiększaniu się zakresu integrowanego obszaru zarządzania procesami logistycznymi. Również na podstawie obserwacji karier menedżerów do spraw logistyki[73] stwierdzono rosnący zakres funkcjonalnej odpowiedzialności menedżerów, co było dowodem wzrastającego stopnia integracji w zarządzaniu logistycznym. Wielu autorów opiera swoje rozważania na trójetapowej ewolucji organizacji zarządzania procesami logistycznymi, przy czym podkreśla się jeszcze inne aspekty tej ewolucji. Ponadto w ewolucji tej często uwzględnia się też wsparcie produkcyjne procesów logistycznych[74].

Przechodzenie kolejnych etapów zmiany organizacji zarządzania procesami logistycznymi, wiąże się jednocześnie z coraz wyższym umiejscowieniem odpowiedzialności za decyzje logistyczne w hierarchii organizacyjnej firmy. Przez odpowiednio wysokie usytuowanie stanowiska menedżera ds. logistyki w hierarchii zarządzania firmą, można uzyskać zwiększenie stopnia koordynacji między poszczególnymi czynnościami logistycznymi oraz między zarządzaniem procesami logistycznymi a innymi funkcjami przedsiębiorstwa. Związane z tym większe uprawnienia decyzyjne nie dają jednak gwarancji powodzenia procesów integra-

---

[73] B.J. La Londe, *The 1991 Ohio State University Research of Career Patterns in Logistics*, Proceeding of the Council of Logistics Management, Oak Brook 1991, vol. 1, s. 43–64.

[74] Te aspekty trójetapowej ewolucji zostały szczegółowo omówione w opracowaniu: D.J. Bowersox, D.I. Closs, O.K. Helferich, *Logistical Management...*, op. cit., s. 304–310.

cyjnych, ponieważ wielkie znaczenie odgrywają także ogólna kultura zarządzania w danej firmie oraz osobiste umiejętności i predyspozycje menedżera ds. logistyki.

Rozwiązania organizacyjne, przydatne dla integracji zarządzania logistycznego, tradycyjnie obejmują organizację[75]:

- ***formalną***,
- ***półformalną***,
- ***nieformalną***.

Osiągnięcie pełnej koordynacji procesów logistycznych w firmie, przy sprzyjających okolicznościach, czasem nie wymaga żadnej zmiany w istniejącej strukturze organizacyjnej. W miejsce zmian *formalnych* wprowadza się współdziałanie i perswazję jako środki prowadzące do koordynacji procesów logistycznych i nawiązania kooperacji między osobami odpowiedzialnymi za te procesy. W firmie, w której odpowiedzialność za takie kluczowe procesy logistyczne, jak transport, zarządzanie zapasami czy przyjmowanie zamówień została rozdzielona między różne komórki, można stworzyć system bodźców w celu koordynacji tych procesów.

Dla wielu firm jednym z podstawowych narzędzi kontrolnych jest budżet wydatków poszczególnych komórek organizacyjnych. Mamy wtedy do czynienia z *nieformalną* organizacją zarządzania procesami logistycznymi. Z punktu widzenia celów logistyki często rozwiązanie to uniemożliwia kooperację między komórkami. Do instrumentów i sposobów zachęcających do interfunkcjonalnej koordynacji czynności logistycznych można zaliczyć:

- ***ustalanie przekrojowej odpowiedzialności za koszty logistyczne w firmie***

Polega ona na podjęciu decyzji o wyborze np. środka transportu, gdy wpływa ona pośrednio na poziom zapasów, lecz decydent nie ma innej motywacji oprócz minimalizacji kosztów transportu;

- ***redystrybucję oszczędności w kosztach***

Wszyscy kierownicy komórek, których zmniejszenia i zwiększenia kosztów są niezgodne wzajemnie, mogą łącznie podliczać uzyskane oszczędności w kosztach. Można również z góry ustalić sposób redystrybucji tych oszczędności, np. w formie zwiększenia wynagrodzeń. Bodźcowa rola tego systemu polega na tym, że znacznie większe oszczędności można uzyskać wtedy, gdy poszczególne komórki współpracują ze sobą, a to z kolei umożliwia wzrost wynagrodzeń. Niektóre firmy stosują ten sposób z dużym powodzeniem, lecz ogólnie nie jest on zbyt popularny ze względu na potencjalne trudności w ustaleniu racjonalnego sposobu redystrybucji oszczędności.

- ***komisje koordynacyjne***

Komisje te składają się z pracowników reprezentujących każdy z ważnych obszarów logistycznych firmy. Należy ustalić sposoby wzajemnej komunikacji mię-

---

[75] B.J. La Londe, *The 1991...*, op. cit., s. 66.

dzy członkami komisji. Jest to bardzo proste rozwiązanie, lecz jego mankamentem jest to, że komisje te z reguły mają niewielkie uprawnienia do wdrażania podjętych przez nie postanowień. System ten odnosi duże sukcesy w firmach, w których tradycyjnie w procesach zarządzania wykorzystuje się komisje o różnym zakresie przedmiotowym.

- ***przegląd decyzji logistycznych przez dyrektora naczelnego***

Jest to jeden z najlepszych sposobów zapewnienia koordynacji procesów logistycznych, ponieważ naczelne kierownictwo ma właściwą pozycję w strukturze organizacyjnej firmy do rozpoznawania i eliminowania suboptymalnych decyzji w logistyce, jednak czasem (zwłaszcza w dużych firmach) bez bardziej sformalizowanych struktur organizacyjnych, możliwości zachęty i pomocy naczelnego kierownictwa w koordynacji logistyki w ujęciu przekrojowym są ograniczone.

W *półformalnej* organizacji zarządzania procesami logistycznymi zadaniem odpowiedzialnego zań menedżera jest koordynowanie programów związanych z procesami logistycznymi firmy, które dotyczą wielu różnych obszarów funkcjonalnych. Ten typ organizacji często nazywany jest „strukturą macierzową" (*matrix organization*)[76], co przedstawia schemat 7.

Macierzowa organizacja procesów zarządzania logistycznego pozostawia tradycyjne funkcjonalne struktury organizacyjne firmy w nienaruszonej postaci. Istotną cechą struktur macierzowych jest porzucenie klasycznej zasady jedności kierowania, stanowiącej podstawę tradycyjnych struktur sztabowo-liniowych. Przyjęta tu zasada podwójnego podporządkowania powoduje, że schemat tej struktury przypomina macierz matematyczną złożoną z kolumn i wierszy. Powstają one przez nałożenie na pionowy układ funkcjonalny firmy poziomego układu przedmiotowo utworzonych zespołów, których zadaniem jest realizacja określonych przedsięwzięć (lub wytwarzanie jakiegoś wyrobu)[77], przy czym poziome funkcje koordynacyjne zmierzające do integracji decyzji w zakresie procesów logistycznych, stają się domeną wydzielonego menedżera lub zespołu koordynacyjnego ds. logistyki.

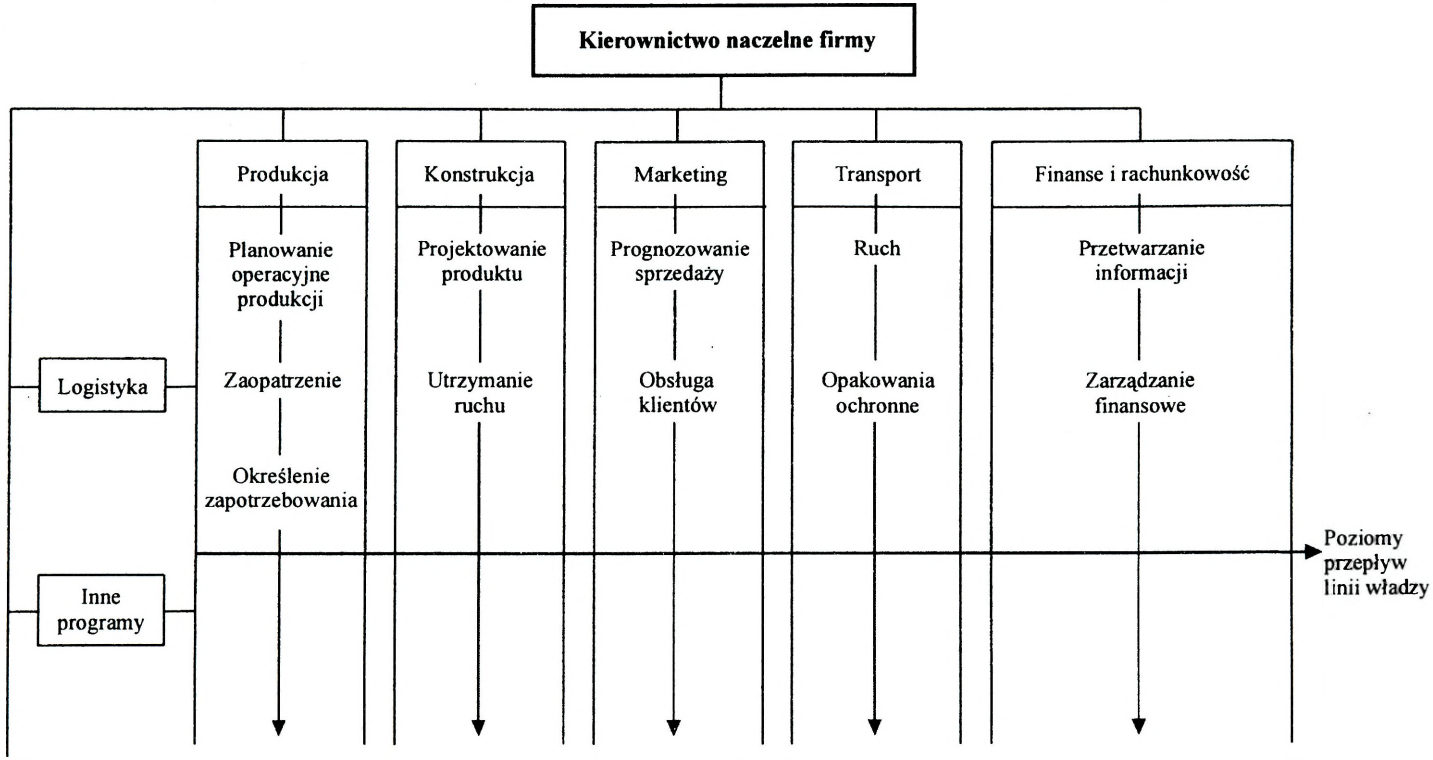
W organizacji macierzowej zarządzania logistycznego z reguły menedżer ds. logistyki jest odpowiedzialny za całość systemu logistycznego, ale nie ma bezpośredniego wpływu na poszczególne czynności logistyczne. Osoby kierujące wykonaniem odrębnych grup czynności logistycznych znajdują się w zasięgu połączonego pola decyzyjnego menedżera określonej funkcji firmy oraz menedżera ds. logistyki. Dodatkowo linie władzy i odpowiedzialności w organizacji macierzowej tracą swoją wyrazistość i stają się niejednoznaczne. Wydatki w obrębie każdego z tych obszarów muszą być kontrolowane zarówno przez odpowiadającą za nie komórkę, jak i przez program logistyczny, który jest podstawą kooperacji i koordynacji. Tak więc zamiast prowadzić do integracji zarządzania logistycznego,

---

[76] Por. R.H. Ballou, *Business Logistics Managament*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1992.
[77] Zob. M. Bielski, *Organizacje...*, op. cit., s. 56.

Schemat 7

MACIERZOWA STRUKTURA ZARZĄDZANIA PROCESAMI LOGISTYCZNYMI



Źródło: D. W. DeHayes Jr, R.L. Taylor, *Making Logistics Work in a Firm*, „Business Horizon" 1972, June, s. 44.

struktura macierzowa może wręcz spotęgować tradycyjne konflikty występujące w przedsiębiorstwie. Z reguły struktura macierzowa może stanowić pośredni etap pomiędzy nieformalną a formalną organizacją procesów zarządzania logistycznego.

Struktura macierzowa ma zastosowanie zwłaszcza tam, gdzie zarządzanie procesami logistycznymi polega na podejmowaniu konkretnych stałych i ciągłych działań o wyraźnym przedmiotowym charakterze. Powinna ona przeciwdziałać tendencjom do akceptowania suboptymalnych rozwiązań, bowiem możliwe jest zmuszenie różnych, wyspecjalizowanych jednostek organizacyjnych do wspólnego rozwiązywania problemów sfery logistyki. Struktura macierzowa może być bardzo przydatna do celów zarządzania procesami logistycznymi, gdyż uwzględnia jego istotę, polegającą na stałej realizacji przedsięwzięć doskonalących tę sferę, a więc jakby stałe zarządzanie zmianą. Elementem decydującym o sprawnym funkcjonowaniu struktury macierzowej w logistyce jest wyposażenie menedżera ds. logistyki w odpowiednie kompetencje i możliwości oddziaływania.

Wady organizacji macierzowej w organizacji sfery logistyki tkwią w jej kompleksowej strukturze, w której często linie kompetencji krzyżują się i przecinają. Stwarza to możliwość powstawania wielu konfliktów i nowych problemów, wymagających podejmowania kolejnych działań koordynacyjnych. Zastosowanie takiej struktury organizacyjnej wymaga specjalnych uzdolnień zarządczych, stałej gotowości do rozwiązywania problemów traktowanych w sposób naturalny, a nie jako zło konieczne, oraz ciągłego podwyższania poziomu świadomości logistycznej kierownictwa przedsiębiorstwa i zatrudnionego personelu. Jeśli potraktować zarządzanie logistyczne jako swoisty program działania, naturalną konsekwencją tendencji integracyjnych wydaje się stworzenie macierzowej organizacji zarządzania procesami logistycznymi. Teoretycznie takie podejście powinno zapewnić największy stopień integracji celów działania systemu logistycznego z ogólnymi celami funkcjonowania całej firmy.

Można wymienić następujące kryteria oceny doboru właściwej formy organizacji logistyki, ze względu na jej przydatność dla przedsiębiorstwa:

– poziom kosztów logistycznych w różnych ujęciach (np. ich wielkość absolutna, udział w wielkości sprzedaży czy w kosztach całkowitych przedsiębiorstwa);

– poziom obsługi dostaw będący zbiorem elementów jakościowych usług logistycznych;

– struktura wyrobów lub towarów (ilość i rodzaje wyrobów, relacje wartości i wagi poszczególnych produktów, wartości oraz objętości produktów, a także ich właściwości);

– struktura produkcji (zasady organizacji produkcji, produkcja dla anonimowego rynku lub produkcja dla konkretnych odbiorców);

– struktura fizyczna systemu logistycznego przedsiębiorstwa (struktura zaopatrzenia i dystrybucji, struktura systemów produkcyjnych);

– przestrzenny wymiar procesów logistycznych (regionalny, krajowy, międzynarodowy)[78].

Kryteria te pozwalają na wszechstronną ocenę powodzenia zastosowania danej konfiguracji organizacyjnej do procesów zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie.

2.4. Organizacja zarządzania logistycznego a poziom integracji procesów logistycznych

Duża liczba przedsiębiorstw preferuje sformalizowanie linii władzy i odpowiedzialności za decyzje podejmowane w związku z realizacją określonych czynności i procesów logistycznych. Przedsiębiorstwa preferują formalną strukturę zwykle wtedy, gdy mniej formalne rozwiązania nie zdały egzaminu i/lub, gdy logistyce należy poświęcić więcej uwagi. Z pewnością nie bez znaczenia jest tu jasność i przejrzystość powiązań i obowiązków. Należy jednak pamiętać, że sama formalizacja procesów zarządzania logistyką nie jest gwarancją podejmowania właściwych decyzji w tym zakresie, ani też nie musi ułatwiać postępu procesów integracji.

Powodzenie działań, przy zastosowaniu struktury formalnej, często wiąże się z umiejscowieniem menedżera ds. logistyki w pozycji nadrzędnej w stosunku do liniowych czynności logistycznych oraz usytuowaniem jego stanowiska na takim szczeblu władzy, który pozwala na uzyskanie kompromisów z innymi działami funkcjonalnymi (np. finanse, produkcja, marketing).

Pomimo to, że nie ma typowej struktury organizacyjnej procesów logistycznych, można zbudować ogólny schemat organizacji formalnej, która jest korzystna z punktu widzenia celów zarządzania logistycznego. Może ona posłużyć jako struktura modelowa, którą przedstawia schemat 8.

Struktura formalna, oparta na przedstawionym schemacie spełnia dwa podstawowe zadania:

1) Logistyka znajduje się w takiej pozycji w hierarchii organizacyjnej, że jej miejsce w procesach zarządzania jest takie samo, jak miejsce innych funkcji w firmie. Sytuacja taka sprawia, że logistyce będzie poświęcona taka sama uwaga, jak marketingowi, produkcji czy finansom. W tej sytuacji menedżer ds. logistyki może zająć równorzędną pozycję przy rozwiązywaniu konfliktów, a to upewnia względną równowagę władzy w firmie.

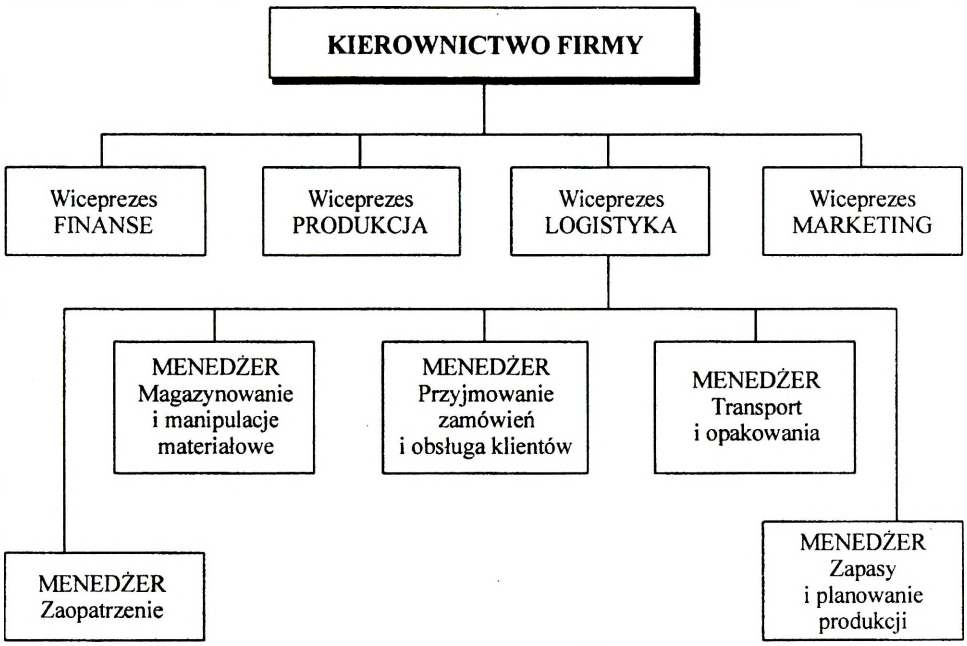
2) Główny szef ds. logistyki zarządza wieloma podsystemami logistycznymi, z których każdy ma oddzielnego menedżera. Łącznie reprezentują oni główne grupy czynności logistycznych.

---

[78] Zob. H. Woźniak, *Miejsce logistyki w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa produkcyjnego*, [w:] *Koncepcje logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, pod red. D. Kempnego, AE, Katowice 1993, s. 28.

Schemat 8

SFORMALIZOWANA I SCENTRALIZOWANA STRUKTURA ORGANIZACYJNA DLA CELÓW ZARZĄDZANIA PROCESAMI LOGISTYCZNYMI



Źródło: R. Ballou, *Business Logistics Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1992, s. 622.

Przedstawiony schemat uwzględnia pięć grup czynności logistycznych. Liczba tych grup nie jest przypadkowa, ponieważ tworzy się tylko tyle obszarów, ile wymagają techniczne kompetencje personelu. Podział ten jest wyrazem kompromisu między dążeniami integracyjnymi w organizacji systemu logistycznego a technicznymi możliwościami sprawnego zarządzania różnymi procesami o całkowicie odrębnym charakterze.

Może się wydawać, że korzystne byłoby połączenie transportu i zapasów w jedną grupę, gdyż koszty tych obszarów są z natury rzeczy we wzajemnym konflikcie. Przez połączenie można by osiągnąć ich ściślejszą koordynację. Z reguły techniczne umiejętności wymagane przy operacyjnym zarządzaniu poszczególnymi pięcioma grupami czynności logistycznych są tak różne, że przekraczają możliwości jednej osoby (lub znalezienie takich osób, które by sprostały wymaganiom jest bardzo trudne). Znacznie lepsze jest więc rozdzielenie tych obszarów w celu odrębnego zarządzania i pozostawienie koordynacji w ręku wiceprezesa ds. logistyki, który będzie skłaniał do współpracy poprzez formalne lub półformalne działania. W ten sposób formalna struktura organizacyjna pozwala na osiągnięcie równowagi

między minimalną liczbą grup funkcjonalnych wyodrębnionych w celu łatwej wzajemnej koordynacji, podczas gdy grupy te są formalnie rozdzielone w celu sprawniejszego zarządzania w sensie technicznym, operacyjnym.

W sformalizowanej organizacji logistyki istotną decyzją jest właściwe umiejscowienie jej w całej strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa. W tym wypadku należy rozstrzygnąć następujące kwestie:

– Czy ma to być struktura liniowa czy sztabowa.

– Centralizować czy też decentralizować procesy zarządzania logistyką.

– Jakie mają być tytuły i nazwy stanowisk dla osób zarządzających procesami logistycznymi.

Tradycyjne sposoby organizacji zarządzania procesami logistycznymi wyróżniały kilka typowych wzorów:

- ***organizacja liniowa.***
- ***organizacja sztabowa.***
- ***organizacja sztabowo-liniowa.***

Organizacja liniowa służyła głównie do wykonywania zadań operacyjnych w zakresie takich podstawowych logistycznych czynności liniowych, jak: transport, zarządzanie zapasami, przyjmowanie zamówień, magazynowanie, opakowania i gospodarowanie nimi[79]. Inne źródła wymieniają nieco zmodyfikowane grupy podstawowych czynności logistycznych, które stanowią obiekt zarządzania odrębnych stanowisk menedżerskich (schemat 8). Funkcje sztabowe wspierają menedżerów liniowych z zakresu logistyki doradztwem i dostarczaniem informacji. Zorganizowanie procesów logistycznych w sposób liniowy pozwala na łatwiejsze wkomponowanie jej w całość hierarchicznej struktury organizacyjnej firmy. Czasem jednak firmy nie organizują logistyki w postaci wymagającej bezpośredniej odpowiedzialności za szybki przepływ produktów. Wygodniej jest im zorganizować tzw. strukturę sztabową dla logistyki, która ma na celu optymalizację globalnych celów logistycznych firmy.

Organizacja sztabowa polega na zgrupowaniu tzw. funkcji sztabowych wspierających logistyczne czynności liniowe radą i informacją w procesie podejmowania decyzji.

Przykład sztabowej organizacji zarządzania procesami logistycznymi prezentuje schemat 9.

W tym wypadku logistyk jest konsultantem w stosunku do innych funkcji liniowych, takich jak marketing czy produkcja i wykonuje następujące funkcje:

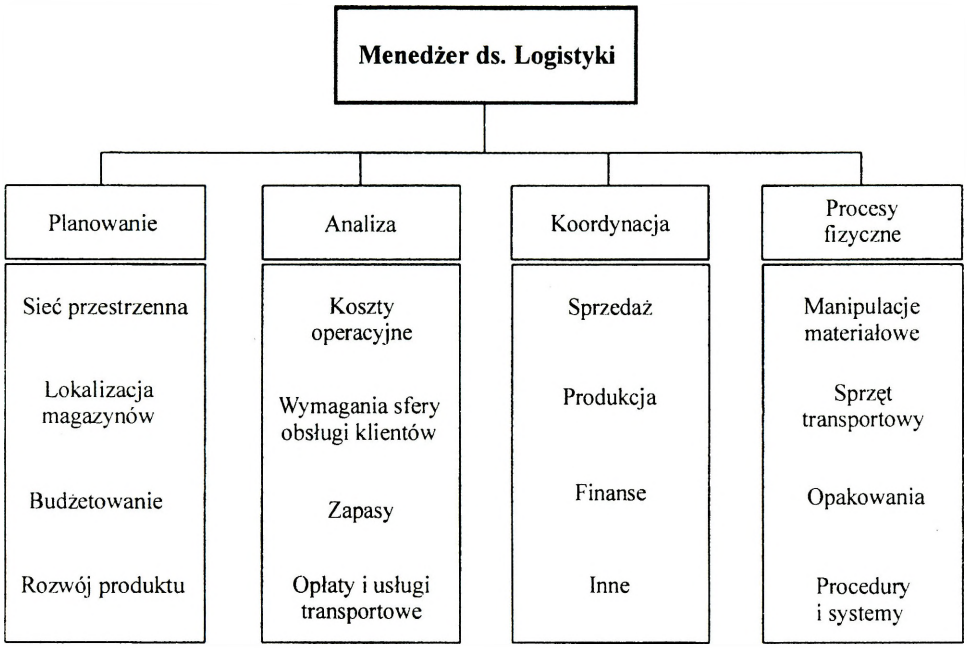
– *planowanie w zakresie problemów przestrzennych, lokalizacji magazynów, ustalania budżetów, doskonalenia i rozwoju produktów*;

---

[79] Taki podział głównych logistycznych czynności liniowych proponują J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, St Paul 1988, s. 491.

Schemat 9

SPOSÓB GRUPOWANIA CZYNNOŚCI SZTABOWYCH W ZARZĄDZANIU PROCESAMI LOGISTYCZNYMI



Źródło: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management...*, op. cit., s. 492.

– *analiza kosztów działalności, wymogów klientów co do poziomu ich obsługi, zapasów, stawek i usług transportowych*;

– *koordynacja w odniesieniu do sprzedaży, produkcji, finansów i innych dziedzin działalności*;

– *konfiguracja manipulacji materiałowych, sprzętu transportowego, opakowań, systemów i procedur*[80].

Zalety sztabowej struktury w organizacji zarządzania logistyką są szczególnie istotne wtedy, gdy:

a) *struktura liniowa wywołuje niepotrzebne konflikty pomiędzy personelem;*

b) *czynności logistyczne są mniej ważne niż sprzedaż, produkcja, finanse czy inne tradycyjne funkcje*;

c) *czynności planowania są stosunkowo ważniejsze niż sama administracja*;

d) *logistykę traktuje się jako wspólną usługę dla wszystkich wydziałów i jednostek firmy.*

---

[80] J.F. Stolle, *How to Manage Physical Distribution*, „Harvard Business Review" 1967, July–August, s. 94.

Doradca logistyczny lub cały sztab mogą być dołączeni do którejkolwiek funkcji na szczeblu struktury scentralizowanej lub zdecentralizowanej. Najczęściej jednak jest on lokowany blisko naczelnego kierownictwa firmy zarówno w sensie geograficznym, jak i organizacyjnym. Władza sztabu logistycznego może być silna, nieraz nawet większa niż w wypadku struktury liniowej.

Jak można zauważyć, żadna z czystych form organizacji zarządzania procesami logistycznymi w formie liniowej czy sztabowej nie zapewnia wysokiego stopnia integracji. Organizacja liniowa, aczkolwiek łatwo wdrażalna w praktyce, w wyniku podziału na grupy czynności nie stwarza sprzyjających warunków realizacji spójnych celów natury logistycznej bez dodatkowych zabiegów organizacyjno-decyzyjnych. Z drugiej strony zgrupowanie czynności liniowych, równie łatwe do urzeczywistnienia w praktyce, stwarza utrudnienia w realizacji liniowych czynności operacyjnych.

Mankamenty organizacji logistyki w postaci liniowej czy sztabowej można przezwyciężyć kombinacją tych dwóch form, za pomocą tzw. ***organizacji sztabowo-liniowej***, której przykład przedstawia schemat 10.

Kombinacja obu sposobów grupowania czynności związanych z zarządzaniem procesami logistycznymi, prowadzi do znacznego zwiększenia stopnia spójności podejmowanych decyzji. Następuje tu równoczesna koncentracja logistycznych zadań sztabowych w określonym (najczęściej centralnym) miejscu w strukturze zarządzania w przedsiębiorstwie oraz koncentracja i podporządkowanie liniowych zadań logistycznych w wyodrębnionej sferze logistyki, np.: projektowanie, lokalizacja urządzeń logistycznych, rozwój systemu, koordynacja międzywydziałowa, planowanie i analizy. W tej strukturze dział logistyki, a w szczególności jego część sztabowa, musi utrzymywać bardzo bliskie kontakty z pozostałymi działami funkcjonalnymi. Taka zintegrowana forma organizacji stawia na równi wszystkie działania natury logistycznej, uzależniając je jednak od informacji uzyskiwanych z innych działów firmy.

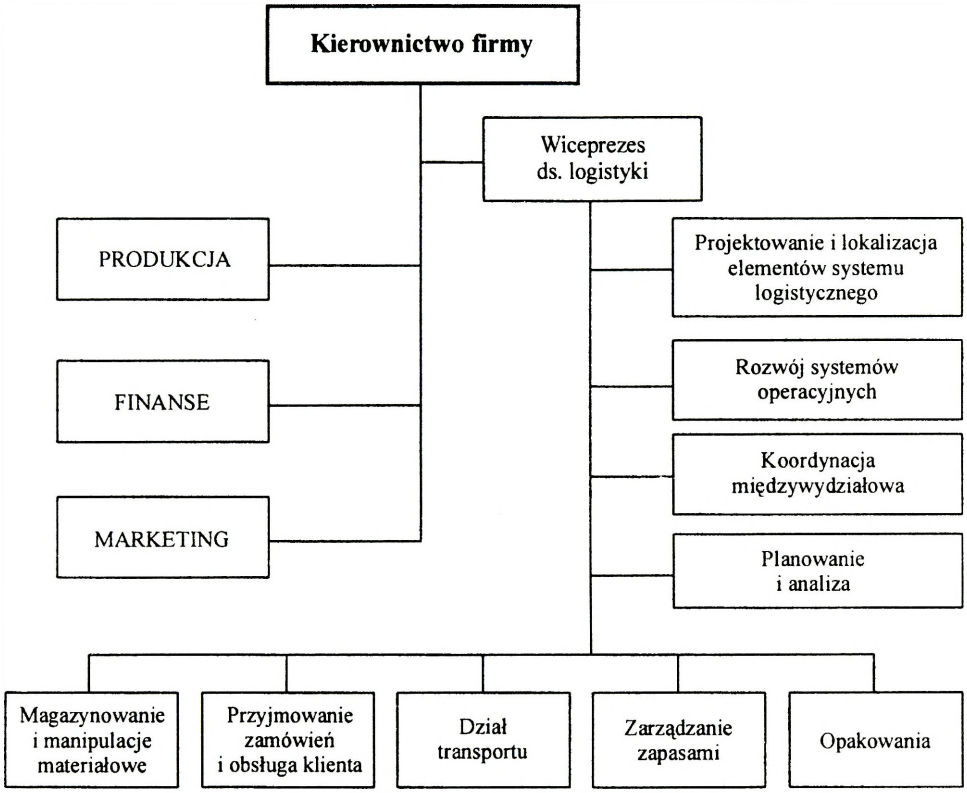
Innym rozwiązaniem zmierzającym do osiągnięcia spójności celów i działań może być utworzenie stałych lub tymczasowych komisji doradczych wspierających organizację liniową zarządzania procesami logistycznymi w zakresie funkcji sztabowych. Jednym ze stałych dylematów kierownictwa firmy jest rozstrzygnięcie alternatywy: centralizować czy decentralizować logistykę w strukturze organizacyjnej firmy. Wśród praktyków zajmujących się zarządzaniem logistycznym w firmach, nie ma pełnej zgodności co do konieczności całkowitego zgrupowania czynności logistycznych wokół naczelnego kierownictwa lub też rozmieszczenia kompleksów tych czynności w różnych wydziałach firmy[81].

---

[81] Kwestia kryteriów i przesłanek skłaniających do centralizacji lub decentralizacji logistyki w firmie jest dość złożona. Szersze rozważania, wykraczające poza ramy niniejszego opracowania, można znaleźć w literaturze z zakresu zarządzania logistycznego. Zob.: H. Woźniak, *Miejsce logistyki...*, op. cit.; J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management...*, op. cit.; P. Blaik, *Logistyka...*, op. cit.

Schemat 10

SZTABOWO-LINIOWA ORGANIZACJA LOGISTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWIE (PRZYKŁAD)



Opracowanie własne na podstawie: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management...*, op. cit.; D. Kisperska-Moroń, *Organizacja procesów logistycznych*, [w:] *Koncepcje logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, praca badawcza pod red. M. Sołtysika, AE, Katowice 1993, s. 85.

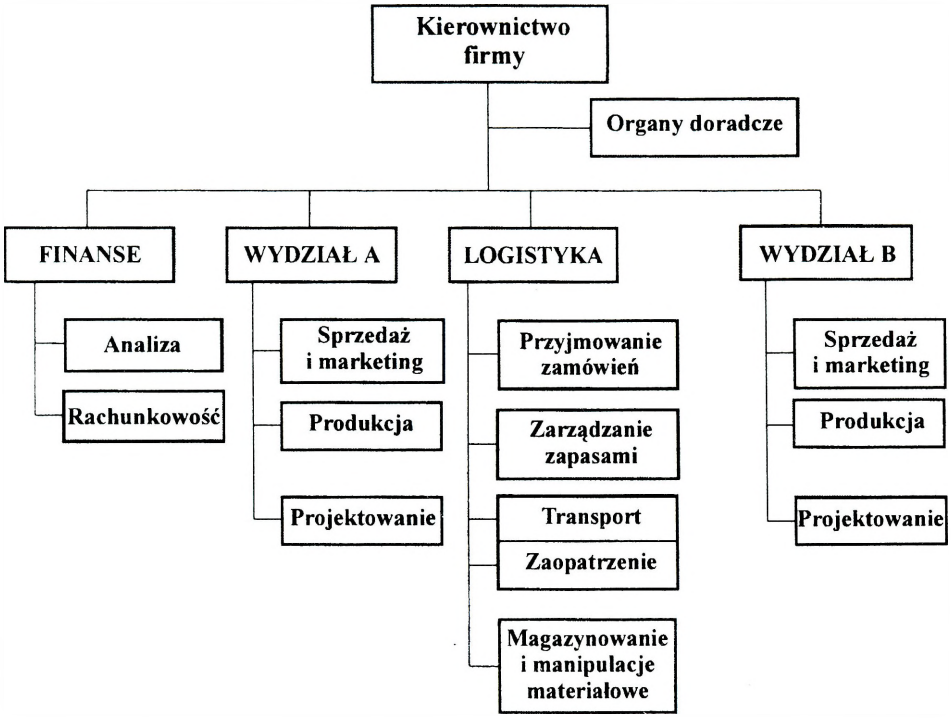
Na przykład duża firma produkująca sprzęt elektryczny może mieć kilka wydziałów produkujących odmienne wyroby, takie jak: przemysłowe urządzenia elektryczne, wyroby dla energetyki jądrowej, drobne seryjne wyroby, duże urządzenia, lampy itp. Organizacja logistyki w formie scentralizowanej oznacza, że wszystkie czynności logistyczne są zgrupowane na najwyższym szczeblu w celu obsłużenia wszystkich wydziałów. Przedstawia to schemat 11.

Z kolei, przy decentralizacji organizacji logistyki odpowiedzialność za procesy logistyczne jest ulokowana na szczeblu poszczególnych wydziałów, co przedstawia schemat 12.

W tym wypadku oddzielna organizacja logistyczna służy każdemu wydziałowi z osobna.

Schemat 11

SCENTRALIZOWANA ORGANIZACJA LOGISTYKI W FIRMIE (PRZYKŁAD)



Źródło: R.H. Ballou, *Business Logistics...*, op. cit., s. 626.

Z logistycznego punktu widzenia im wyższy stopień centralizacji, tym lepsze warunki koordynacji działań i integracji procesów logistycznych[82]. W tym wypadku zaletą centralizacji jest to, że pozwala na ścisłą kontrolę czynności logistycznych oraz pomaga w uzyskiwaniu korzyści związanych z większą skalą działania, przy skoncentrowaniu wszystkich czynności logistycznych w ręku jednego menedżera. Jest to szczególnie istotne w działalności transportowej, magazynowej, zaopatrzeniowej i przy przetwarzaniu danych.

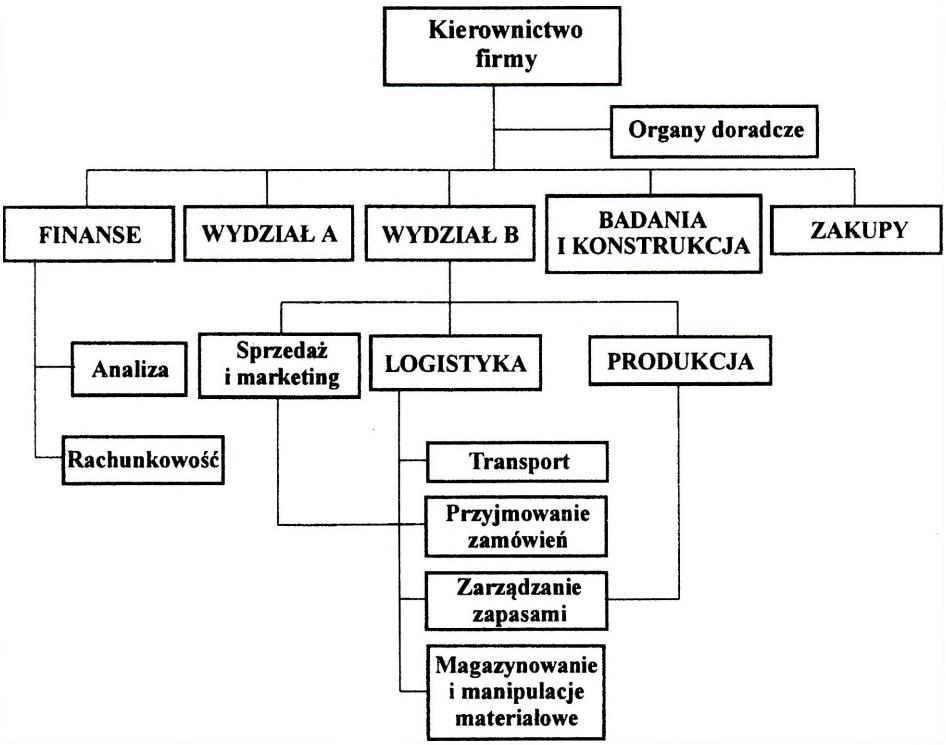
Nie zawsze centralizacja daje pożądane efekty. Wynika to między innymi z cech i wymagań rynku. Korzystna może się okazać decentralizacja czynności logistycznych, która cechuje się następującymi zaletami:

– *pozwala na szybszą i bardziej zindywidualizowaną reakcję (w porównaniu z organizacją scentralizowaną) na zapotrzebowanie klientów*;

[82] Jest to najczęściej spotykany pogląd, reprezentowany m.in. przez M. Christophera, *Strategia zarządzania dystrybucją*, Placet, Warszawa 1996.

Schemat 12

ZDECENTRALIZOWANA STRUKTURA ORGANIZACYJNA LOGISTYKI W FIRMIE (PRZYKŁAD)



Źródło: R.H. Ballou, *Business Logistics...*, op. cit., s. 626.

– *wykazuje się szczególną przydatnością, gdy poszczególne produkty lub ich grupy asortymentowe są odmienne pod względem działań marketingowych, logistycznych i produkcyjnych, i gdy korzyści skali są niewielkie.*

W praktyce firm rzadko spotyka się centralizację czy decentralizację w czystej formie. Najczęściej stosuje się rozwiązania mieszane, np. wydziały czy jednostki o różnych punktach lokalizacyjnych mają dużą autonomię w zarządzaniu (również w sferze logistyki), a centralizuje się niektóre czynności lub procesy, takie jak zarządzanie zapasami czy zarządzanie systemem informacji logistycznej. Stale pojawiającym się problemem jest zależność między stopniem centralizacji decyzji logistycznych a poziomem integracji w zarządzaniu logistycznym. Jest to problem dość istotny, przy czym należy wyraźnie sformułować pojęcie centralizacji. Wielu autorów zadowala się ogólnym stwierdzeniem, że centralizacja oznacza określony

stopień koncentracji decyzji[83]. Problem centralizacji decyzji należy również rozpatrywać pod względem delegacji władzy na niższe szczeble zarządzania w hierarchii organizacyjnej. Tak więc centralizacja oznacza z reguły skupienie władzy decyzyjnej w ręku mniejszej grupy decydentów zlokalizowanych na wyższych szczeblach zarządzania. W obrębie przedsiębiorstwa, które realizuje politykę decentralizacji, poszczególne oddziały czy wydziały zachowują dużą autonomiczność funkcjonowania[84].

Przy rozważaniu problemów integracji, istotny jest nie tylko absolutny wolumen decyzji logistycznych zastrzeżony dla wysokich szczebli decyzyjnych, ale raczej charakter podejmowanych decyzji. Wynika to z faktu, że poziom centralizacji lub decentralizacji ogółu decyzji w przedsiębiorstwie często jest uzależniony od rodzaju i charakteru działalności przedsiębiorstwa. Tak więc nie zawsze istnieje pełna dowolność skupiania władzy decyzyjnej w określonych punktach struktury organizacyjnej. Dążenie do centralizacji decyzji w zarządzaniu procesami logistycznymi, wydaje się naturalną tendencją, która jakoby zwiększa siły integracyjne owego zarządzania. Wynika to głównie z:

– *możliwości utrzymania ściślejszej kontroli nad wykonywaniem czynności logistycznych*;

– *uzyskiwania korzyści skali po dokonaniu centralizacji decyzji dotyczących tych fragmentów procesów logistycznych, w których korzyści te występują, np. transport, magazynowanie, skoordynowane zakupy.*

W literaturze spotyka się również argumenty, że centralizacja władzy powoduje lepszą koordynację poszczególnych funkcji firmy i ogólnie prowadzi do bardziej aktywnego, oportunistycznego działania[85]. Często podkreśla się, że centralizacja sprzyja integracji decyzji strategicznych oraz skierowaniu wysiłków organizacyjnych na realizację określonego celu działania, co może prowadzić do zwiększenia efektywności w scentralizowanej organizacji[86].

Decentralizacja zarządzania procesami logistycznymi ma walory integracyjne, ponieważ częściej pozwala na szybszą reakcję w stosunku do potrzeb klientów, traktując je w bardziej zindywidualizowany sposób. Ponadto sam proces zarządzania zdecentralizowanymi czynnościami logistycznymi jako mniejszymi podsystemami jest łatwiejszy i uproszczony.

---

[83] Zob. L.W. Fry, J.W. Slocum Jr, *Technology, Structure, and Workgroup Effectiveness: A Test of a Contingency Model*, „Academy of Management Journal" 1984, vol. 27, no. 2, June, s. 221–246.

[84] Zob. D.J. Bowersox, D.J. Closs, O.K. Helferich, *Logistical...*, op. cit., s. 315.

[85] Zob. D.R. Dalton, W.D. Todor, M.J. Spendolini, G.J. Fielding, L.W. Porter, *Organization Structure and Performance: A Critical Review*, „Academy of Management Review" 1980, vol. 5, no. 1, s. 49–64. J.W. Fredrickson, *The Strategic Decision Process and Organizational Structure*, „Academy of Management Review" 1986, vol. 22, no. 2, April, s. 280–297.

[86] Zob. D.J. Bowersox, P.J. Daugherty, *Logistics Paradigms: The Impact of Information Technology*, „Journal of Business Logistics" 1995, no. 1, s. 320.

W miarę rozwoju odpowiednich systemów informacyjnych zmniejszają się wymagania bezpośredniego sprawowania kontroli przez pośrednie szczeble zarządzania nad realizacją wykonania decyzji logistycznych. Z drugiej strony odpowiednia koordynacja wielu czynności logistycznych umożliwiających osiąganie korzyści skali jest wynikiem decyzji zapadających na szczeblach innych niż operacyjne. W związku z tym ten sam zakres (a może jeszcze większy) procesu integracji w obrębie zarządzania logistycznego można realizować za pomocą swoistej mieszanki tendencji centralizacyjnych i decentralizacyjnych. Firmy rozwiązują to poprzez:

– operacyjne czynności liniowe związane z dystrybucją, wsparciem produkcyjnym czy zakupami, organizowane w sposób zdecentralizowany;

– strategiczne czynności sztabowe obejmujące formułowanie zasad polityki działania w obrębie procesów logistycznych oraz długofalowe planowanie w tym zakresie organizowane w sposób scentralizowany.

Tendencje do decentralizacji decyzji logistycznych (zwłaszcza operacyjnych) występują wtedy, gdy poszczególne grupy asortymentowe oferowanych produktów różnią się pod względem marketingowym, logistycznym czy produkcyjnym oraz gdy korzyści skali nie są zbyt łatwo osiągalne[87].

Tendencje integracyjne, a zwłaszcza centralizacyjne w systemach logistycznych doprowadziły do wydzielenia zarządzania procesami logistycznymi jako odrębnej funkcji, która może się cechować wysokim poziomem wewnętrznej integracji. Wewnętrznie zintegrowany system logistyczny nie rezygnuje z odpowiedzialności za żadne czynności logistyczne, ale uzależnia ich sprawność od informacji płynącej z innych działów funkcjonalnych firmy. Stwarza to jednak poważne niebezpieczeństwo odizolowania zarządzania procesami logistycznymi jako odrębnego podsystemu przedsiębiorstwa realizującego w sposób autonomiczny swoje własne cele. Przegląd historyczny praktyki gospodarczej dowodzi, że niejednokrotnie dotyczyło to również innych funkcji firmy, takich jak marketing, produkcja, finanse. Taka sytuacja nie odpowiada założeniom filozofii zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie, gdyż każda z odizolowanych funkcji powoduje suboptymalizację celów działania. Stąd między innymi wywodzą się tradycyjne konflikty interfunkcjonalne, o których była mowa w rozdziale 2.3.

Wszystkie przedstawione zjawiska, zachodzące w sferze organizacji systemów logistycznych, a niewątpliwie zmierzające do uzyskania maksymalnego stopnia spójności podejmowanych decyzji logistycznych oraz scalenia procesów realizacji tych decyzji, znajdują punkt kulminacji w określonym wzorcu struktury organizacyjnej zarządzania systemem logistycznym[88]. Uważa się, że gwarantuje on najwyż-

---

[87] Zob. R.H. Ballou, *Business Logistics...*, op. cit., s. 626.

[88] Ten typ organizacji zarządzania procesami logistycznymi, w literaturze określany jako typ numer III, jest uważany za najbardziej współczesny i typowy dla firm w wielu krajach świata. Por. D.J. Bowersox, D.J. Closs, O.K. Helferich, *Logistical Management...*, op. cit., s. 308–310.

szy osiągalny stopień integracji decyzji logistycznych wynikający z jedności przyjętej logiki sterowania efektywnym wykorzystaniem zasobów ludzkich i finansowych, począwszy od poszukiwania źródeł materiałów do realizacji dostaw do klientów. Sposób grupowania czynności liniowych i sztabowych w obrębie tego modelu prezentuje schemat 13.

Celem tworzenia struktury organizacyjnej przedstawionej na tym schemacie jest ułatwienie strategicznego zarządzania przepływem i magazynowaniem materiałów i wyrobów gotowych, aby przysporzyć maksymalne korzyści całej firmie. System ten można nazwać tradycyjnym zintegrowanym zarządzaniem przepływem materiałów i produktów, któremu powinny być podporządkowane wszystkie pozostałe funkcje przedsiębiorstwa.

Przedstawiony typ organizacji procesów logistycznych wykazuje następujące cechy integracji procesów i czynności logistycznych[89]:

1. Każda grupa procesów logistycznych (zakupy, wsparcie produkcyjne i dystrybucja fizyczna) są wyodrębnione jako oddzielne i samowystarczalne funkcje operacyjne, a więc są ściśle zdefiniowane i rozgraniczone, zachowując dostateczną elastyczność funkcjonowania, jednak zintegrowane procesy planowania pozwalają na wykorzystywanie efektów synergicznych współdziałania poszczególnych funkcji.

2. Pięć podstawowych grup czynności logistycznych zgrupowano jako logistyczne wsparcie działań operacyjnych. Ta wspólna orientacja usługowa działa jako mechanizm integrujący wszystkie działania logistyczne. Należy przy tym podkreślić, że wsparcie logistyczne nie jest organizacją sztabową, lecz raczej dotyczy codziennej działalności komórek operacyjnych logistyki.

3. Planowanie zasobów logistycznych obejmuje cały potencjał systemu wspierania decyzji kierowniczych, co ułatwia integrację zarządzania logistycznego.

4. Ułatwieniem postępu integracji jest ulokowanie funkcji planistycznych i kontrolnych na najwyższym szczeblu hierarchii zarządzania. Grupa planistyczna spełnia funkcje strategiczne i odpowiada za doskonalenie jakości systemu logistycznego i jego stałą restrukturyzację. Kontroler logistyczny zajmuje się pomiarem kosztów oraz obsługi klientów. Jest to jedna z najistotniejszych funkcji zintegrowanej administracji procesów logistycznych.

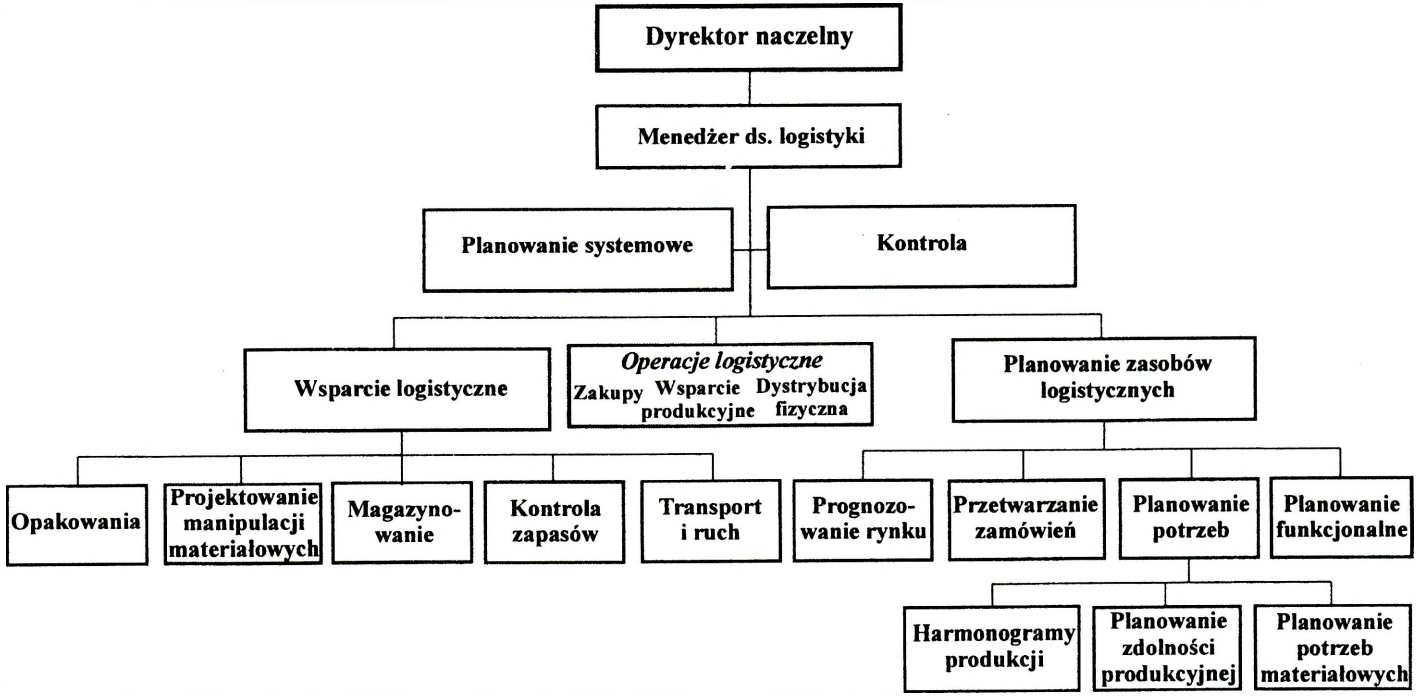
Określony typ tradycyjnej organizacji zarządzania procesami logistycznymi nie jest warunkiem integracji zarządzania logistycznego. Podobnie, nie warunkuje on automatycznie wyższej sprawności procesów logistycznych oraz większej efektywności ich realizacji. W literaturze nie spotyka się żadnych danych empirycznych, które potwierdzałyby hipotezę o postępie integracji faktycznie zachodzących procesów, w miarę grupowania kolejnych funkcji logistycznych[90].

---

[89] Zob. D.J. Bowersox, D.J. Closs, O.K. Helferich, *Logistical Management...*, op. cit., s. 304.
[90] Zob. D.J. Bowersox, D.J. Frayer, I.M. Schmitz, *Organizing for Effective...*, op. cit.

Schemat 13

WSPÓŁCZESNY MODEL ORGANIZACJI ZARZĄDZANIA PROCESAMI LOGISTYCZNYMI



Źródło: D.J. Bowersox, D.J. Closs, O.K. Helferich, *Logistical Management. A System Integration of Physical Distribution, Manufacturing and Materials Management*, Macmillan Publishing Company, New York 1986, s. 309.

Organizacja nie jest celem samym w sobie. Jest ona w zasadzie wtórna w stosunku do przyjętego paradygmatu zarządzania określającego cele działania. W ujęciu systemowym mówi się przecież, że struktura systemu i jej poszczególne elementy są usankcjonowane tylko wówczas, gdy przyczyniają się do powodzenia całości, czyli do zrealizowania generalnego celu. Po to, aby osiągnąć pełną integrację zarządzania logistycznego, ważniejsze jest faktyczne zaangażowanie decydentów w procesie realizacji celów określonego systemu gospodarczego oraz celów cząstkowych, w tym natury logistycznej. Pod tym względem zarządzanie logistyczne zostało wyposażone w systemy informacyjne, które wspierają zarówno podejmowanie decyzji, jak i ich realizację.

ROZDZIAŁ 3

ZARZĄDZANIE LOGISTYCZNE JAKO CZYNNIK INTEGRACJI

3.1. Przesłanki integracji zarządzania logistycznego

Na podstawie analizy literatury tematu można stwierdzić, że integrację zarządzania logistycznego należy rozpatrywać z dwóch punktów widzenia, tzn. jako:

- ***stale postępujący proces***,
- ***skutek określonych działań scalających***.

W niniejszym opracowaniu przyjęto pierwsze z wymienionych podejść. Zdaniem autora zamiast traktowania integracji zarządzania logistycznego jako skutku pewnych działań scalających, należałoby raczej spojrzeć na ten proces jako na pewien sposób pokonywania różnorodności cechującej rzeczywistość i związanej z tym wielorakości celów i motywów działania. Jest to sytuacja typowa szczególnie w wypadku procesów logistycznych oraz zarządzania tymi procesami, gdzie konflikty celów i motywacji działań są z samej istoty logistyki na porządku dziennym. Wydaje się, że z punktu widzenia zarządzania logistycznego można zaproponować następujące określenie integracji: „***Integracja zarządzania logistycznego wyraża się w takim zarządzaniu firmą, aby cele logistyczne odgrywały w nim rolę pierwszoplanową, co sprawia, że cele firmy i ich realizacja są ściśle skoordynowane ze sferą przepływu materiałów i produktów, zaś cele samego systemu logistycznego są spójne z działalnością całej firmy i jej otoczenia***"[91].

Tak rozumiana integracja zarządzania logistycznego jest zjawiskiem stopniowalnym, poszerzającym zakres i stopień spójności w miarę upływu czasu.

W tym miejscu warto nadmienić, że częste stosowanie określenia „***zintegrowane***[92] ***systemy logistyczne***" nie powinno sugerować, że integracja ma swój maksymalny punkt docelowy. Oznaczałoby to bowiem, że w pewnym momencie integracja jest statycznym *status quo* procesów w sferze przepływu produktów. Użycie pojęcia „*zintegrowany system logistyczny*" w formie dokonanej, jest wyrazem

---

[91] D.J. Bowersox, D.J. Closs, O.K. Helferich, *Logistical Management...*, op. cit., s. 25.

[92] Określenie „zintegrowane" ma na celu podkreślenie istoty i ważności systemu logistycznego w działalności przedsiębiorstwa. Odnosi się ono do integracji systemu logistycznego z innymi systemami podmiotu.

określonego stanu integracji procesów logistycznych w danym czasie, którego ten stan dotyczy. W trakcie upływu kolejnych okresów, integracja związana z realizacją przepływów produktów jest stale postępującym procesem, który tworzy kolejne konfiguracje zasobów ludzkich i rzeczowych.

Niezależnie od stopnia utechnicznienia opisu zjawisk integracji procesów logistycznych jest ona zawsze związana z zarządzaniem opartym na planowaniu, realizacji i kontroli określonych działań i czynności, niezależnie od strukturalizacji wszystkich tych czynności. Z tego względu rzeczywisty kształt integracji zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie jest wynikiem przyjętego paradygmatu zarządzania firmą lub innymi podmiotami gospodarczymi. Studia nad literaturą z dziedziny zarządzania jednoznacznie wskazują na zachodzącą obecnie zmianę paradygmatu w procesach zarządzania. Jest ona wynikiem rosnącej złożoności procesów gospodarczych oraz wzrastającej szybkości zmian zachodzących w systemach, technologiach i na rynku. Zmiana paradygmatu zarządzania ma na celu poszukiwanie nowych podejść do rozwiązywania problemów zarządzania w obecnym okresie burzliwych przemian. Owa zmiana stawia pod znakiem zapytania nawet najbardziej powszechnie przyjęte założenia nauk o zarządzaniu[93]. Prowadzi to do wzrostu niepewności i wątpliwości co do tego, jak należy organizować działania gospodarcze i występujące w ich ramach relacje. Sytuacja ta w pełni dotyczy także zarządzania procesami logistycznymi.

Literatura tematu przedstawia poglądy wskazujące na mieszanie się trzech tzw. paradygmatycznych metafor organizacji funkcjonujących w dziedzinie organizacji i zarządzania. Są to analogie:

1) ***organizacja-maszyna***,
2) ***organizacja-organizm***,
3) ***organizacja-gra***[94].

Paradygmat ***organizacji-maszyny*** traktuje organizację jako instrument realizacji celów, w stosunku do których proces zarządzania ma wtórny charakter. Koncepcja ta podkreśla wagę dekompozycji pierwotnego celu organizacji na całą hierarchię celów cząstkowych. W wyniku tego podziału struktura organizacyjna kształtuje się w taki sposób, aby poszczególne elementy organizacji spełniając swoje odcinkowe zadania przyczyniały się do skutecznej realizacji celów całości. Jest to analogia do koncepcji formalnych struktur organizacyjnych jako systemów opartych na określonych mechanizmach ścisłej kontroli[95].

---

[93] Zob. K. Bleicher, *Integrative Management in a Time of Transformation*, „Long Range Planning" 1994, no. 5.

[94] Przedstawione trzy metafory paradygmatyczne zacytowano za: K. Fabiańska, K. Jedralska, J. Rokita, *Zarządzanie przedsiębiorstwem a konkurencja rynkowa*, Petex, Katowice 1994, s. 8.

[95] Systemy tego rodzaju należą do niższych generacji w hierarchii systemów i są z reguły systemami zamkniętymi. Najbardziej popularną hierarchię systemów przedstawił K. Boulding, *General Systems Theory: The Skeleton of Science*, „Management Science" 1956, April.

Koncepcja porównania ***organizacji*** z ***organizmem*** opiera się na teorii systemów otwartych, zdolnych do funkcjonowania i osiągania celów w drodze transformacji zasileń rzeczowych. Organizacja taka ma określone związki z jej otoczeniem, sama wyznacza swoje cele w ramach istniejących ograniczeń oraz decyduje o sposobach realizacji założonych celów działania. Z tego względu przyjęcie tego paradygmatu zarządzania koncentruje uwagę na zagadnieniach projektowania struktur organizacyjnych, czy też dążeniu do redukcji elementu niepewności i ryzyka w kontaktach z otoczeniem tak, aby osiągniecie równowagi umożliwiło przetrwanie organizacji[96].

Paradygmatyczna analogia ***organizacji do gry*** wywodzi się z teorii systemów społecznych[97], których funkcjonowanie zależy nie tylko od formalnych procedur ustalonych do osiągnięcia celów założonej organizacji, ale także – a może przede wszystkim – od wartości, norm, rodzaju percepcji czy ról ludzi wchodzących w skład określonych struktur organizacyjnych. Ta koncepcja – w odróżnieniu od poprzednich – sprzyja analizie zjawisk konfliktów organizacyjnych i ich spożytkowaniu w praktyce gospodarczej.

Istota zarządzania logistycznego jako stałego procesu polegającego na walce z konfliktami i dążeniu do kompromisów w sposób naturalny ciąży ku koncepcji ***organizacji-gry***, jednak historycznie integrację procesów logistycznych z reguły rozpatruje się prawie wyłącznie z punktu widzenia dwóch pierwszych paradygmatów zarządzania. Dziedzictwem paradygmatu ***organizacji-maszyny*** w zarządzaniu procesami logistycznymi są dążenia do podkreślenia wagi procesów kontroli, zaś rezultatem analogii organizacji do organizmu pozostaje nieodparta potrzeba dążenia do uzyskania stanu równowagi w procesach przepływu, szczególnie w kontaktach z otoczeniem. Wydaje się, że zwłaszcza w wypadku zarządzania logistycznego prawdziwe jest następujące stwierdzenie: „Pracujemy w ramach wczorajszych struktur, posługując się dzisiejszymi metodami, stając w obliczu problemów jutra głównie w towarzystwie tych ludzi, którzy budowali wczorajsze struktury i nie dożyją jutra swych organizacji"[98].

Kolejny mankament typowego tradycyjnego podejścia do zagadnień integracji w systemach logistycznych i traktowania ich – mimo niezwykłego znaczenia w przedsiębiorstwie – wyłącznie jako ważnego podsystemu firmy, wynika z nieadekwatności wykorzystania tzw. podejścia redukcjonistycznego do zjawisk gospodarczych. Redukcjonizm przyczynił się do analitycznego pojmowania otaczającej nas rzeczywistości, poszukiwania jej wyjaśnienia i zrozumienia. Tak więc całości zostają rozbite na mniejsze elementy, a wyjaśnienia dotyczą tych cząstek. Jeśli cząstki te są względnie niezależne, podejście takie ma rację bytu. „*W razie obecno-*

---

[96] Zob. K. Fabiańska, K. Jędralska, J. Rokita, *Zarządzanie przedsiębiorstwem...*, op. cit., s. 8.

[97] Systemy organizacji społecznych oraz tzw. systemy transcendentalne stanowią najwyższy poziom w hierarchii systemów Kennetha Bouldinga, *General Systems Theory...*, op. cit.

[98] K. Bleicher, *Das Konzept Integriertes Management*, Campus Verlag, Frankfurt 1991.

ści współzależności między cząstkami, tak jak ma to miejsce w procesach logistycznych, podejście analityczne nie generuje wielkich skutków poznawczych"[99].

Rozważając integrację zarządzania logistycznego w kontekście ***organizacji-gry***, można skonstatować, że integracja ta przebiega w myśl określonych reguł takiej gry. Można je sformułować, opierając się na teorii systemów. Reguły gry w takim wypadku są określone przez trzy zasadnicze elementy:

1) ***cele gry sformułowane i opisane w strategii działania firmy***,

2) ***zasady gry wynikające z reguł organizacji i funkcjonowania firmy***,

3) ***struktura uczestników gry wynikająca z przyjętej koncepcji działania firmy***.

Jakość, tempo i wyniki gry zwykle wynikają bezpośrednio z umiejętności graczy, a więc także z interpretacji pojęcia „integracja zarządzania logistycznego" (element kwalifikacji integratorskich powinien uzupełniać kompletny obraz).

Samo zastosowanie prostego pojęcia systemowego, nie gwarantuje jeszcze odpowiedniej jakości prezentacji złożonych problemów integracji zarządzania logistycznego. Dopiero przyjęcie holistycznego ujęcia ogólnej teorii systemów, odpowiada koncepcji integracji zarządzania logistycznego[100].

W myśl tej teorii, formułując koncepcje kompleksowej integracji zarządzania logistycznego, należy przyjąć następujące założenia[101]:

1. Działanie systemu przedsiębiorstwa i jego systemu logistycznego wynika z realizacji określonych celów, które są wyznaczane wewnątrz lub na zewnątrz systemu firmy w celu przedłużenia jego „życia".

2. System przedsiębiorstwa jest nierozdzielną całością, a próby analizy ograniczonej do poszczególnych części systemu mogą spowodować brak zrozumienia najistotniejszych relacji pomiędzy tymi elementami, dlatego najpierw należy zbadać i zrozumieć całość systemu firmy, a dopiero potem skoncentrować się na jego poszczególnych częściach, jak np. na systemie logistycznym.

---

[99] K.E. Kriby, *Organizational Change: The Systems Approach*, [w:] *Competing Globally through Customer Value: The Management of Strategic Suprasystems*, red. M.J. Stahl, G.M. Bounds. Quorum Books, Westport 1991, s. 223.

[100] Holistyczne spojrzenie na różnego rodzaju systemy logistyczne oraz ich rolę i miejsce w systemie przedsiębiorstwa można oprzeć na ogólnej teorii systemów (GST – *general systems theory*). Przyjmuje się, że twórcą ogólnej teorii systemów był Ludwig von Bertalanffy. Uważa się, że teoria ta powstała w 1950 r., była rewolucją koncepcyjną w wielu dziedzinach nauki, a m.in. w obrębie studiów nad systemami organizacji gospodarczych. Główne elementy tej teorii w celu wykorzystania w zarządzaniu logistycznym można zaadaptować na podstawie ich zasadniczych cech, takich jak: 1) poszukiwanie celów; 2) całościowe ujęcie, 3) hierarchia, 4) elementy zasilające i produkty systemu, 5) przekształcenie, 6) energia, 7) entropia, 8) skończoność. K.E. Kriby, *Organizational Change...*, op. cit., s. 219–252.

[101] Systemy otwarte przeznaczają posiadane zasoby na wytworzenie produktów oraz na swoje własne utrzymanie. Systemy zamknięte zużywają swoje zasoby i przestają funkcjonować, a więc degeneracja następuje w sposób automatyczny, jednak systemy te nie znajdują ścisłego odpowiednika w organizacji procesów gospodarczych.

3. Fakt, że system przedsiębiorstwa składa się z podsystemów, sprawia, iż każdy z podsystemów w różnym stopniu może się przyczyniać do spełnienia celu systemu, a więc waga podsystemów pod tym względem jest różna; kierownictwo firmy może ustalić, że z punktu widzenia realizacji celu hierarchicznie najważniejszy może być podsystem logistyczny.

4. Czynności wykonywane w obrębie systemu logistycznego przekształcają zasilenia w produkty (niekoniecznie muszą to być produkty materialne; wyrażenia tego używa się raczej w sensie „produktów systemu", którymi mogą być też usługi lub nadanie produktom pewnych cech, takich jak użyteczność w czasie i miejscu).

5. System logistyczny magazynuje lub/i wytwarza energię; oprócz energii w sensie czysto fizycznym (technicznym) systemy składające się z ludzi potrzebują innych form energii, jak np.: pewność działania, wpływ, odbiór zjawisk czy postawy ludzkie.

6. Systemy logistyczne mogą przejawiać tendencje degeneracyjne, co się wiąże ze zjawiskiem entropii, która pojawia się wówczas, gdy system zużywa zbyt dużo swoich zasobów na własne utrzymanie nie przyczyniające się do spełnienia naczelnych lub wytyczonych celów systemu.

7. Systemy otwarte mogą osiągnąć swoje cele zmieniając strumienie zasileń, cele pośrednie lub efektywność transformacji zasileń w procesie wytwarzania produktów; w ten sposób tendencje entropijne mogą zostać opóźnione lub całkowicie zahamowane przez odpowiednie procesy zarządzania.

Wykorzystanie holistycznej teorii systemów, narzuca konieczność zbudowania koncepcji integracji zarządzania logistycznego wokół procesu, który przebiega przekrojowo nie tylko w samym podsystemie logistycznym, ale także w całym systemie przedsiębiorstwa. Ogólnie zarządzanie logistyczne dotyczy w praktyce wszystkich podstawowych funkcji, zgodnie z tym, jak przebiega proces realizacji konkretnych zamówień klientów. Wobec tego integracja wewnętrzna zarządzania logistycznego w firmie, odbywa się poprzez poszczególne powtarzalne czynności wykonywane przez pracowników firmy i zmierzające do zrealizowania zamówień (schemat 14).

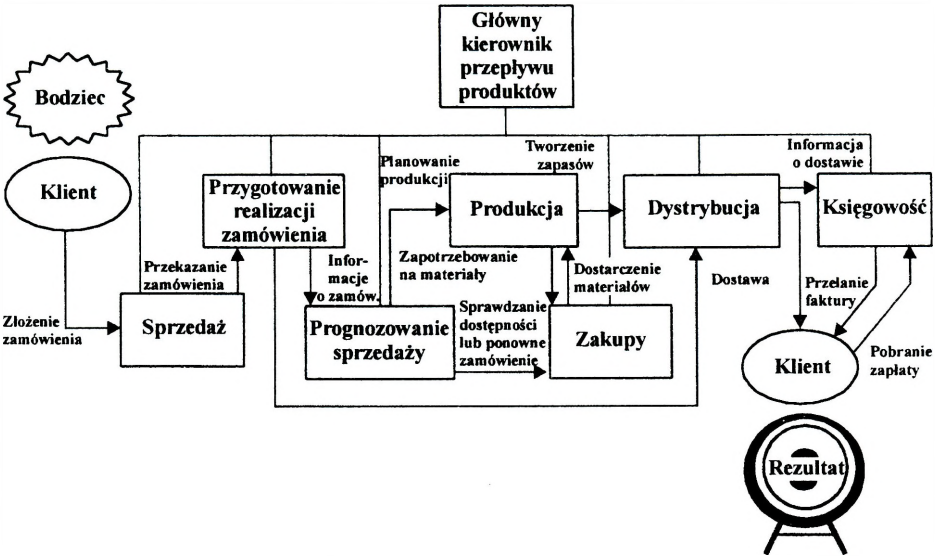
Pozornie może się wydawać, że schemat ten koncentruje się na procesach zachodzących w pojedynczym przedsiębiorstwie, jednak bodźcem do realizacji zamówienia są klienci, a sam proces zamówienia jest wspierany przez dostawców oraz inne uczestniczące w nim firmy i instytucje.

Tak więc integracja zarządzania logistycznego poprzez realizację zamówień może dotyczyć całego łańcucha dostaw, co sprawdza się np. w praktyce funkcjonowania wielkich firm[102], preferujących model scentralizowanego zarządzania procesem realizacji zamówień, który pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie

[102] Zob. L.H. Mullinix, *Order Management as a Core Competency*, „Supply Chain Management Review" 1998, Summer, s. 87.

Schemat 14

PRZEBIEG CZYNNOŚCI PRZY REALIZACJI ZAMÓWIEŃ KLIENTÓW



Opracowanie własne na podstawie: P.M. Byrne, W.J. Markham, *Improving Quality and Productivity in the Logistics Process*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1991, s. 325.

personelu i zaangażowanego sprzętu. Firmy te dostrzegają też, że centralizacja ułatwia integrację procesu realizacji zamówień z innymi systemami operacyjnymi, takimi jak: planowanie i harmonogramowanie produkcji, zarządzanie transportem, zarządzanie magazynami, fakturowanie i wystawianie rachunków, ustalanie cen i wysokości kredytu dla klientów.

Obserwując postęp integracji w zarządzaniu logistycznym, można sformułować następujące wnioski:

1. Dotychczasowe koncepcje integracji procesów logistycznych podkreślały ich wagę i znaczenie dla całego systemu przedsiębiorstwa, lecz dotąd niewiele powiedziano na temat sposobów kwantyfkacji i konkretnego pomiaru wpływu tej sfery na stopień realizacji celów firmy.

2. Pomimo coraz większej powszechności zarządzania przez cele, koncepcja ta nie została spopularyzowana w dostatecznym stopniu w zarządzaniu procesami logistycznymi, dlatego często brakuje precyzyjnego tłumaczenia celów przedsiębiorstwa na cele czytelne dla funkcjonowania systemu logistycznego.

3. Wiedza logistyczna (tzn. wiedza osób zarządzających procesami logistycznymi) często kończy się na poziomie systemu logistycznego, który jest tylko częścią (ważną) systemu przedsiębiorstwa.

4. Na skutek „utechniczenia" wiedzy logistycznej brakuje spójnych koncepcji analizy wpływu „zasobu energii" występującej w przedsiębiorstwie, związanej z funkcjonowaniem ludzi w procesach logistycznych oraz w innych działaniach im towarzyszących.

5. Ośrodki określające cele działania systemu przedsiębiorstwa (właściciele, dyrekcja, kierownictwo itp.), mogą łatwo doprowadzić do degeneracji tego systemu, gdy nie zapewnią właściwej realizacji najważniejszych procesów w tym systemie, a procesy logistyczne z natury rzeczy stanowią podstawę działania systemu przedsiębiorstwa.

3.2. Założenia integracji zarządzania logistycznego

Integrację zarządzania logistycznego można rozpatrywać przede wszystkim na podstawie dwóch zasadniczych założeń, według których:

1) ***przyjęto, że proces realizacji zamówień jest głównym punktem odniesienia integracji zarządzania logistycznego oraz***

2) ***integrację zarządzania logistycznego potraktowano jako ciągły, postępujący proces.***

Koncepcja ta wykorzystuje kombinację dwóch sposobów prezentacji elementów złożonych zjawisk i organizmów, tj. ideę:

- ***klasycznych dekompozycyjnych modeli procesów***, które zwykle przedstawiają określoną konfigurację elementów danego procesu;
- ***referencyjnych modeli procesów***[103], które powstają wskutek łącznego równoległego zastosowania business process reengineeringu, benchmarkingu rozumianego jako strategiczna twórcza analiza porównawcza oraz pomiaru procesów; podejścia te pojawiają się w referencyjnych modelach procesów jako interfunkcjonalne konstrukcje ułatwiające zrozumienie głębi współzależności decydujących o ostatecznym kształcie badanych procesów.

Idee powstawania referencyjnych modeli procesów przedstawia schemat 15.

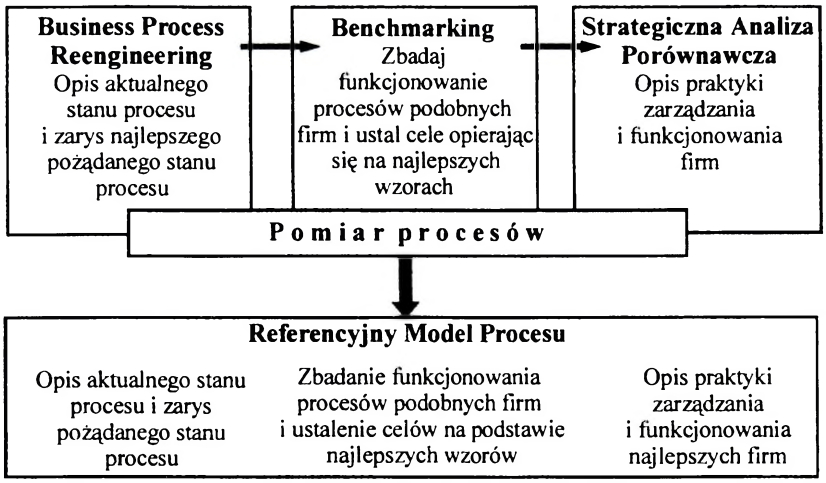
Typowy referencyjny model procesu powinien zawierać następujące elementy:

- *standardowy opis podstawowych subprocesów zarządzania*;
- *ramową konstrukcję współzależności między podstawowymi subprocesami zarządzania*;
- *sposoby pomiaru funkcjonowania procesu*;

[103] O modelach referencyjnych i szczegółowych metodach ich konstrukcji, a także sposobach praktycznego wykorzystania, mówią m.in. Ch. Hsu, J. Cho, L. Yee, L. Rattner, *Core Information Model: A Practical Solution to Costly Integration Problems*, „Computers and Engineering" 1995, no. 3.

Schemat 15

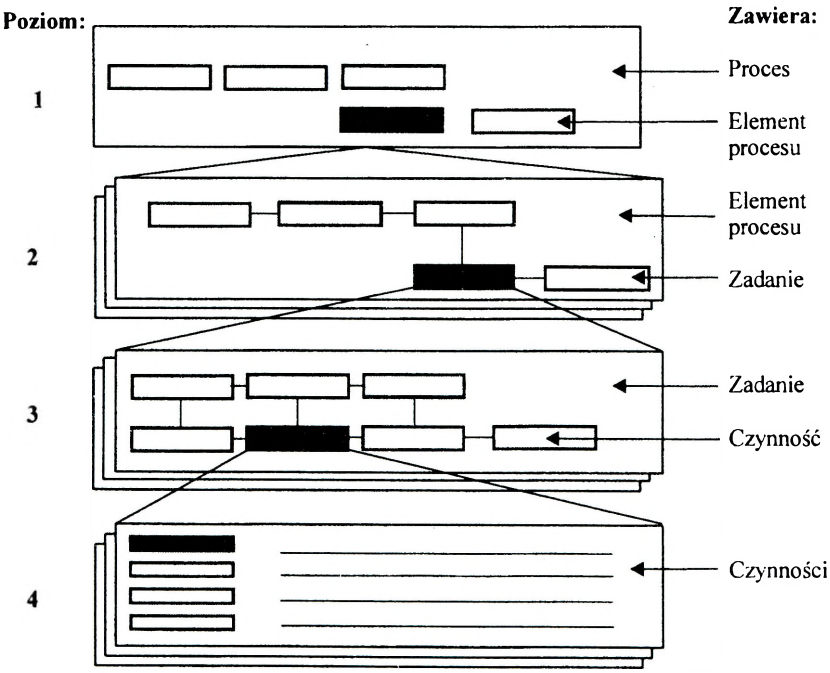
IDEA POWSTAWANIA REFERENCYJNYCH PROCESÓW



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie*: U.S. Bititci, A.S. Carrie, T. Turner, *Managing Enterprise Performance*, [w:] *Zarządzanie organizacjami gospodarczymi* (materiały konferencyjne), Łódź 1998, s. 35-40.

Schemat 16

KLASYCZNY MODEL DEKOMPOZYCJI PROCESU



Źródło: *Opracowanie własne na podstawie*: U.S. Bititci, A.S. Carrie, T. Turner, *Managing...*, op. cit., s. 72.

- *decyzje zarządcze, które prowadzą do najlepszego funkcjonowania procesu;*
- *zasadnicze uwarunkowania modelowego procesu.*

Klasyczny model dekompozycji procesu jest ściśle hierarchiczny, a opis procesu przedstawia poszczególne szczeble decyzyjne i ich zadania. Ilustruje to schemat 16.

W odróżnieniu od klasycznych modeli dekompozycji procesów, modele referencyjne procesów mają następujące cechy:

– ***umożliwiają uzyskanie zrównoważonego horyzontalnego (interprocesowego) oraz pionowego (hierarchicznego) obrazu modelowych procesów***,

– ***łatwo je rekonfigurować***,

– ***zazwyczaj przedstawiają wiele różnych konfiguracji podobnych procesów***,

– ***agregują całe serie hierarchicznych modeli procesów***.

Rozwiązanie oparte na kombinacji referencyjnych modeli procesów i klasycznych modeli dekompozycji procesów ma następujące zalety:

– ***umożliwia obiektywne i wielostronne opisanie integracji zarządzania logistycznego***;

– ***ułatwia wdrożenie koncepcji integracji zarządzania logistycznego w celu osiągnięcia zalet konkurencyjnych***;

– ***pozwala na skonstruowanie jasnego systemu pomiaru, zarządzania i kontroli procesu zintegrowanego zarządzania logistycznego***;

– ***pozwala na wykorzystanie koncepcji niezależnie od specyfiki określonego przedsiębiorstwa czy grupy firm***.

Model dekompozycji procesu zarządzania logistycznego przedstawiono na schemacie 17. Model ten obejmuje:

– ***wszystkie płaszczyzny interakcji z klientami, począwszy od wpłynięcia zamówienia aż do zapłaty faktury***;

– ***wszystkie fizyczne przepływy produktów w łańcuchu dostaw, tzn. od poddostawców dostawców firmy do klientów-odbiorców, włączając surowce i materiały, części, podzespoły, sprzęt i urządzenia, oprogramowanie komputerowe itp.***;

– ***wszystkie płaszczyzny interakcji z rynkiem, począwszy od rozpoznania i zrozumienia zagregowanego popytu, a skończywszy na ostatecznej realizacji każdego zamówienia***.

Należy podkreślić, że przyjęty model integracji zarządzania logistycznego nie obejmuje:

– procesów administracyjnych w firmie ani w łańcuchu dostaw;

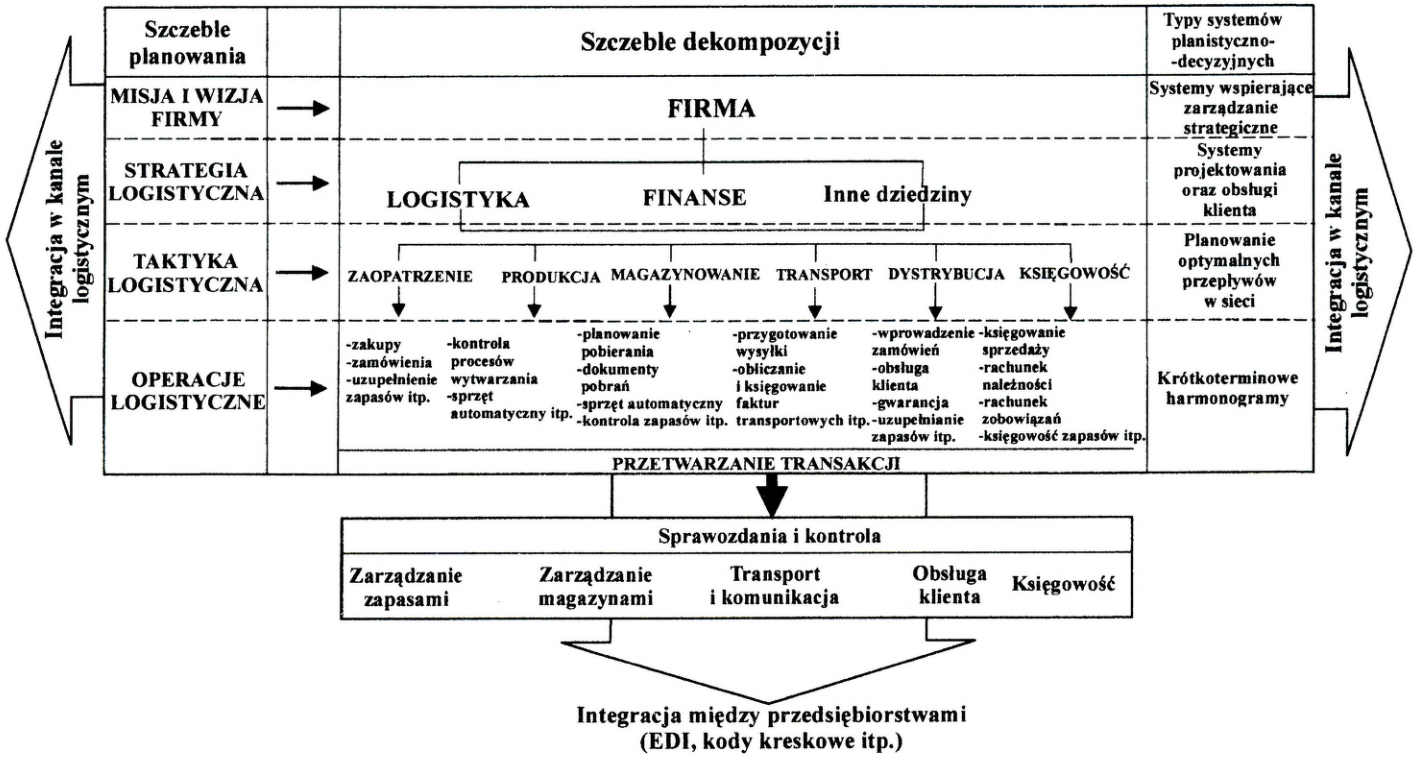
– procesów rozwoju technologii i techniki wytwarzania;

– projektowania wyrobów i procesów technologicznych ani procesów rozwoju produktu;

– tych procesów posprzedażnej obsługi klienta, które polegają na doskonaleniu wyrobu i technik produkcyjnych.

Schemat 17

DEKOMPOZYCJA PROCESU ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM MECHANIZMÓW INTEGRACYJNYCH



Źródło: D. Kisperska-Moroń, *Information Systems: The Basis for Integrated Logistics*, Proceedings of the 3rd International Meeting of the Decision Science Instytute, Puebla, Mexico 1995, s. 254-255.

Proces integracji – w myśl modelu dekompozycji ze schematu 17 – ma dwa wymiary. Są to:

1) *w **sferze regulacji***: koordynacja decyzji w obrębie samych procesów logistycznych oraz koordynacja sfery logistyki z innymi funkcjami w firmie i poza firmą;

2) ***scalanie*** samych procesów logistycznych na poziomie operacyjnym poprzez odpowiednie systemy zapewniające przepływ materiałów, produkcji w toku oraz wyrobów gotowych.

Są to dwa nierozerwalnie złączone aspekty procesów integracji, które prowadzą do sformułowania właściwej koncepcji integracji zarządzania logistycznego.

W związku z powyższym, model dekompozycji zarządzania logistycznego ze schematu 17 można nazwać mechanizmem integracji tego zarządzania. Obejmuje on aspekty decyzyjne (planistyczne i wykonawcze) oraz informacyjne mechanizmów prowadzących do integracji wewnętrznej i zewnętrznej. Model ten scala poszczególne poziomy decyzyjne i planistyczne w sferze zarządzania logistycznego oraz poprzez dekompozycję poszczególnych poziomów systemu logistycznego firmy przedstawia zakres potencjalnego systemu informacyjnego wspierającego zarządzanie systemem logistycznym. Skoncentrowany wprawdzie na przedsiębiorstwie, pokazuje także możliwości rozszerzenia zakresu integracji na całe łańcuchy dostaw. Integracja ta polega na ścisłym powiązaniu czynności i procesów logistycznych we współpracujących z daną firmą przedsiębiorstwach-dostawcach i przedsiębiorstwach-odbiorcach. Powiązania te są wsparte odpowiednimi systemami przepływu informacji.

W zasadzie wszystkie czynności logistyczne wymagają podejmowania decyzji o charakterze strategicznym, taktycznym i operacyjnym (tabela 3).

Tak więc wszystkie obszary funkcjonalne systemu logistycznego przedsiębiorstwa wymagają podejmowania znaczących decyzji o różnym zasięgu czasowym. Sprawia to, że codzienne funkcjonowanie systemów logistycznych i decyzje taktyczno-operacyjne są ściśle powiązane z decyzjami typu strategicznego i taktycznego[104]. Idea schematu 17 zakłada, że podejmowanie decyzji wiąże się z procesem planowania w zarządzaniu logistycznym, który jest głównym narzędziem określania celu działania przedsiębiorstwa jako systemu oraz odcinkowych celów działania wszystkich podsystemów. Integracja tych wszystkich celów jest punktem wyjścia spójnego funkcjonowania dla celów zarządzania logistycznego. Główny cel działania przedsiębiorstwa jest wyrażony za pomocą strategii funkcjonowania, mającej źródło w oczekiwaniach i zapotrzebowaniu klientów firmy. Integracja decyzji w sferze planowania jest osiągnięta przez dekompozycję strategii globalnej firmy na decyzje strategiczne dotyczące wszystkich logistycznych i pozalogistycznych funkcji przedsiębiorstwa, narzucając im jednolity sposób myślenia i jednolitą strukturę działania.

---

[104] Por. D. Kisperska-Moroń, *Globalna strategia „zalet konkurencyjnych" a strategia logistyczna firmy*, „Gospodarka Materiałowa" 1992, nr 11.

Tabela 3

PRZYKŁADY DECYZJI LOGISTYCZNYCH

PRZEDMIOT DECYZJI	CHARAKTER DECYZJI		
	Strategiczne	Taktyczne	Operacyjne
Prognozowanie	– długi zasięg czasowy – nowe produkty – zmiany demograficzne	– 6–12 miesięcy – sezonowo – wpływ rynku	– 12–16 tygodni – promocja – trendy
Projektowanie (analiza sieci)	– lokalizacja zakładu i centrum dystrybucji – wybór źródeł zakupu	– wynajem magazynów – polityka zapasów – umowy z klientami	– plany awaryjne
Planowanie produkcji	– mix asortymentu i produkcji – odpowiedni sprzęt – rozmieszczenie sprzętu	– mix asortymentu i produkcji – zapasy kontra nadgodziny – planowanie obsady załogi	– plany awaryjne
Planowanie zaopatrzenia	– alternatywy materiałowe i technologiczne	– gromadzenie zapasów – analiza niedoborów	– plany dystrybucji – zakupy – poziom zapasów – dyspozycja materiałowa
Programy produkcyjne	– oszczędności kosztów czy dywersyfikacja	– 6–12-miesięczne prognozy produkcji	– codzienne/co-tygodniowe harmonogramy produkcji
Wysyłka gotowych wyrobów	– wybór środka transportu i rodzaju pojazdów	– umowy z przewoźnikami – rozmieszczenie sprzętu	– codzienny/co-tygodniowy załadunek – wystawianie rachunków

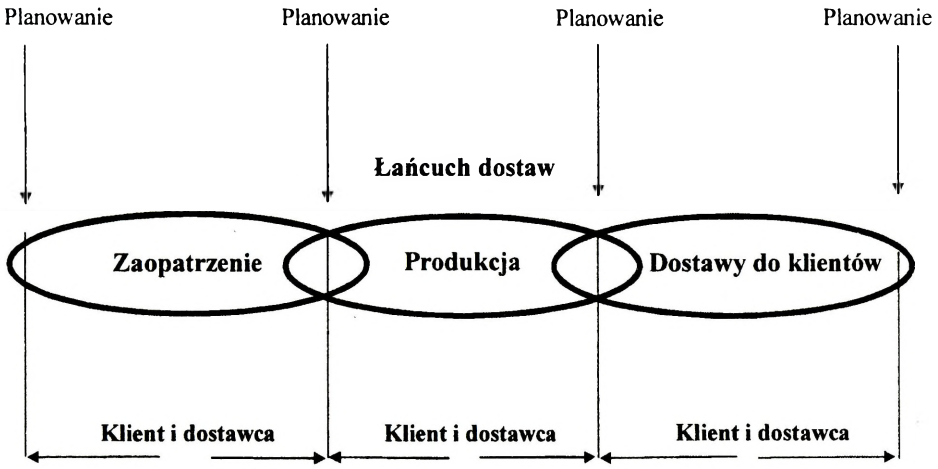
Źródło: M.K. Allen, O.K. Helferich, *Putting Expert Systems to Work in Logistics*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1990, s. 28.

Proces ten polega na opracowaniu różnych strategii funkcjonalnych w firmie, takich jak np. strategie: marketingowe, finansowe, produkcyjne, inwestycyjne. Następuje również opracowanie strategii logistycznej, która jednak nie jest jedną z wielu strategii funkcjonalnych, ponieważ w zarządzaniu logistycznym staje się ona rodzajem pomostu między strategią globalną a strategiami funkcjonalnymi. Przy obecnej formule zarządzania logistycznego, jedyną strategią funkcjonalną, wyróżniającą się największym znaczeniem dla strategii logistycznej, jest strategia marketingowa. Jeśli przedstawiony model dekompozycji potraktujemy jako część łańcucha dostaw, to fundamentalne znaczenie będzie miała ogólna wizja i strategia wspólna dla wszystkich partnerów w łańcuchu, która kształtuje podstawowe relacje w jego obrębie i pozwala sprawnie zarządzać tymi relacjami.

Analiza schematu 17 pozwala na wyróżnienie ***poziomej*** i ***pionowej*** integracji zarządzania logistycznego. Uproszczoną ideę integracji pionowej i poziomej w zarządzaniu logistycznym przedstawia schemat 18.

Schemat 18

INTEGRACJA ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO JAKO ŁAŃCUCH PROCESÓW OPEACYJNYCH I PROCEDUR PLANISTYCZNYCH



Źródło: M.K. Allen, O.K. Helferich, *Putting Exspert...*, op. cit.

Integracja pozioma opiera się na transczynnościowej i transfunkcjonalnej koordynacji procesów zarządzania. Ten rodzaj integracji, jak już wskazywano wcześniej, jest immanentną cechą zarządzania procesami logistycznymi i zarządzania logistycznego. Ogólna idea mechanizmu integracji w zarządzaniu logistycznym w przedsiębiorstwie polega na wielostronnym scalaniu kolejnych par czynności natury logistycznej oraz funkcji spoza sfery procesów logistycznych. Integracja pozioma odbywa się niejako na dwóch szczeblach zarządzania:

1) *integracja decyzji o skutkach długofalowych w obrębie wszystkich pożądanych funkcji logistycznych i pozalogistycznych*;

2) *integracja decyzji operacyjnych oraz wykonania i kontroli wcześniej podjętych decyzji o znaczeniu długoterminowym.*

W tym miejscu dochodzi się do drugiego szczebla integracji poziomej, związanego z integracją operacyjnych procesów wykonania decyzji i kontroli tego wykonania. Logistyczne procesy operacyjne (zaopatrzenie, produkcja, dostawy) są związane z przepływem produkcyjnym lub określonym rodzajem transportu. Każdy z tych procesów jest klientem poprzedniego procesu oraz dostawcą dla następnego procesu. Każde połączenie procesów operacyjnych stanowi kolejne ogniwo

w łańcuchu dostaw. Na tym szczeblu można mówić o tzw. integracji systemów logistycznych (*integration of logistics systems*)[105]. Pod tym pojęciem należy rozumieć integrację techniki przepływu produktów i przepływu informacji.

Poziom operacyjny jest także istotną częścią modelu dekompozycji ze schematu 17. Zadaniem poziomu operacyjnego jest przyspieszenie przepływu produktów i informacji oraz zwiększenie rotacji zapasów. Integracja operacyjnego zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie umożliwia menedżerom powiązanie i synchronizację codziennych decyzji i czynności związanych z przepływem produktów w zakresie zaopatrzenia, produkcji, magazynowania i transportu, dystrybucji, a także z czynnościami pomocniczymi w zakresie finansów i księgowości. Integracja operacyjna w łańcuchu dostaw skupia uwagę na zagadnieniach zarządzania zapasami w całym łańcuchu oraz optymalizacji procesów przepływów i decyzji logistycznych.

W związku z powyższym można wyróżnić strategiczną i operacyjną integrację zarządzania logistycznego.

Każdy z logistycznych procesów i wszystkie funkcje pozalogistyczne mają ***pionową integrację*** decyzji i działań. Wywodzi się ona z konieczności odpowiedniej strukturalizacji każdej z tych funkcji w celu należytego jej wykonywania, podobnie jak to się dzieje przy każdym racjonalnym działaniu. W ramach tej pionowej integracji w zakresie poszczególnych funkcji dochodzi do przetłumaczenia decyzji strategicznych na taktyczne i operacyjne, sterujące procesami realizacji określonych czynności. Realizacja czynności wiąże się także z kontrolą jej skuteczności. W ramach pionowej integracji procesy planowania są instrumentem zarządzania ogniwami powiązań klientów i dostawców. W ten sposób procesy planowania równoważą i bilansują przepływy w łańcuchach dostaw. Każde występujące w łańcuchu ogniwo, wymaga istnienia procedur planistycznych. Należy zwrócić uwagę na ścisłą zależność integracji poziomej i pionowej. Bez integracji poziomej nie ma możliwości koordynacji celów działania poszczególnych funkcji, co automatycznie powoduje brak zintegrowanego działania całego systemu, jednak bez koordynacji pionowej w obrębie poszczególnych funkcji niemożliwe jest zrealizowanie podjętych decyzji i skontrolowanie jakości tej realizacji.

Istotę poziomej i pionowej integracji zarządzania logistycznego można zilustrować wyraźniej rezygnując ze szczegółów dekompozycyjnych ze schematu 17, który przedstawia procesy integracyjne i całość zarządzania logistycznego w sposób nieco mechanistyczny, bardzo ustrukturalizowany. Dążenie do doskonałej funkcjonalnej integracji zarządzania logistycznego jest jednak szczególnie uzasadnione wtedy, gdy firmy mają do czynienia z mało stabilnym rynkiem, wielkim stopniem zmienności gospodarki, wysokim stopniem ryzyka działania itp. Wtedy szczególny nacisk kładzie się na współistnienie i współdziałanie czterech zasadni-

---

[105] Por. S. Abt, *Zarządzanie logistyczne*, AE, Poznań 1996.

czych subprocesów całego procesu zarządzania logistycznego w łańcuchu dostaw, składających się w sposób zagregowany na główny proces realizacji zamówień. Są to następujące subprocesy:

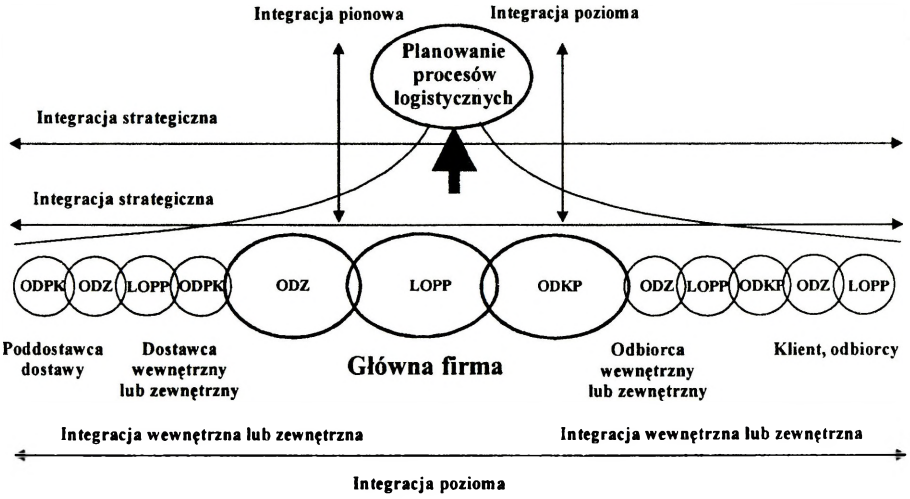
- planowanie procesów logistycznych,
- organizacja dostaw zaopatrzeniowych,
- logistyczna obsługa procesu produkcji,
- organizacja dostaw produktów do klientów.

Każdy podstawowy łańcuch dostaw składa się z ogniw realizujących procesy organizacji dostaw zaopatrzeniowych, logistycznej obsługi procesu produkcji, organizacji dostaw produktów do klientów. Konfiguracja tych procesów przebiega tak, jak wskazuje schemat 19. Przedstawia on także wszystkie formy integracji wyróżnione w modelu integracji zarządzania logistycznego.

Zakres czynnościowy czterech podstawowych subprocesów realizacji zamówień klientów przedstawia tabela 4.

Schemat 19

FORMY INTEGRACJI ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO W ŁAŃCUCHU DOSTAW



ODZ - organizacja dostaw zaopatrzeniowych
LOPP - logistyczna obsługa procesu produkcji
ODPK - organizacja dostaw produktów do klientów

Źródło: D. Kisperska-Moroń, *Organizacja procesów logistycznych*, [w:] *Koncepcje logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, red. M. Sołtysik, AE Katowice 1993.

Tabela 4

ZAKRES CZYNNOŚCI TWORZĄCYCH PODSTAWOWE SUBPROCESY PROCESU REALIZACJI ZAMÓWIEŃ KLIENTÓW

Planowanie procesów logistycznych	Organizacja dostaw zaopatrzeniowych	Logistyczna obsługa procesu produkcji	Organizacja dostaw produktów do klientów
• ***Planowanie popytu i podaży*** – Ocena zasobów zaopatrzeniowych, agregowanie i ustalanie priorytetów zapotrzebowania, planowanie zapasów, potrzeb dystrybucyjnych, produkcji, materiałów i szacunek zdolności produkcyjnej dla wszystkich kanałów; – Zarządzanie planowaniem infrastruktury; – Decyzje produkcji czy zakupu, konfiguracja łańcucha dostaw, planowanie zdolności produkcyjnej i zasobów w długim okresie, biznesplan, wprowadzanie i wycofywanie produktów, zarys procesu produkcji, zarządzanie końcem okresu życia produktów, zarządzanie linią asortymentową.	• ***Poszukiwanie źródeł dostaw/zakupy materiałów*** – Pozyskanie, otrzymanie, inspekcja, magazynowanie, wydawanie materiałów. • ***Zarządzanie infrastrukturą procesów zakupu*** – Certyfikacja dostawców, ocena jakości zakupów, transport dostawczy, wspólne projektowanie części, kontrakty z dostawcami, inicjacja płatności dla dostawców.	• ***Wykonanie produkcji*** – Zamówienie i otrzymanie materiałów, wytworzenie i testowanie wyrobów, opakowania wstrzymanie i/lub uruchamianie produkcji. • ***Zarządzanie infrastrukturą produkcyjną*** – Zmiany techniczne, decyzje o lokalizacji urządzeń i rozmieszczeniu sprzętu, badanie postępu produkcji, kontrola jakości produkcji, opracowywanie harmonogramów produkcji, operacyjny szacunek zdolności produkcyjnej.	• ***Przyjmowanie zamówień*** – Rejestracja zamówień, przygotowanie ofert, konfiguracja produktu, tworzenie i aktualizowanie bazy danych klientów, przydziały produktów, utrzymywanie bazy danych o produktach i cenniki, zarządzanie należnościami i kredytami, fakturowanie. • ***Zarządzanie magazynami*** – Pobieranie, pakowanie i konfiguracja produktów, specjalne opakowania dla klientów, oznakowanie, konsolidacja zamówień, wysyłka produktów. • ***Transport i zarządzanie*** *instalacją produktów* – Zarządzanie ruchem pojazdów, wysyłką ładunków, importem i eksportem produktów; – Harmonogramy czynności instalacyjnych, wykonanie instalacji, weryfikacja funkcjonowania. • ***Zarządzanie infrastrukturą dostaw*** – Zarządzanie regułami biznesu w kanale logistycznym, ustalanie reguł, zarządzanie zapasami w procesach dostaw, zarządzanie jakością dostaw.

Źródło: D. Kisperska-Moroń, *Organizacja...*, op. cit.

Podstawowym elementem integracji w łańcuchu dostaw jest unifikacja zasadniczych elementów tego łańcucha zarządzanego jako jeden organizm gospodarczy. Oznacza to, że wszystkie firmy wchodzące w skład łańcucha dostaw muszą zrezygnować z indywidualnej odrębności interesów i powinny funkcjonować w ramach jednego procesu łańcucha dostaw. Unifikacja następuje poprzez proces realizacji zamówień klientów i przybiera podwójny wymiar:

1) ***dotyczy podstawowych subprocesów logistycznych, czyli planowania procesów logistycznych, organizacji dostaw zaopatrzeniowych, logistycznej obsługi procesu produkcji i organizacji dostaw produktów do klientów***;

2) ***obejmuje również takie podstawowe procesy, jak marketing, sprzedaż, rozwój produktu.***

Opisana wyżej daleko idąca unifikacja procesów, postępuje w wyniku konwergencji systemów informacyjnych, zachodzącej wskutek nowych technik informatycznych i telekomunikacyjnych.

Nowoczesny kształt zintegrowanego zarządzania logistycznego wiąże się z koniecznością zapewnienia elastycznych reakcji firm na zmiany otoczenia. Wzrastający stopień dynamiki otoczenia poszczególnych firm i całych łańcuchów dostaw wskazuje, że integracja zarządzania logistycznego musi być odporna na stałe zmiany współzależności pomiędzy elementami systemu logistycznego. Wyraża się to koniecznością ciągłej ewolucji odpowiednich struktur łańcuchów dostaw, przy czym nie narusza ona podstawowego modelu procesów uwzględnionych na schemacie 19.

Koncepcja integracji zarządzania logistycznego zilustrowana na schemacie 19, jeśli rozumieć ją w myśl zasad analizy systemowej (niezależnie od jej wewnętrznego czy zewnętrznego charakteru w stosunku do firmy), pozwala na wybór tych procesów, które należy uwzględnić jako elementy systemu oraz każdorazowo umożliwia decyzję, na który z nich położyć większy nacisk z punktu widzenia koordynacji i scalania. Chodzi o to, że elementy systemu (które same mogą tworzyć złożone podsystemy) mają prawo bytu tylko wówczas, gdy przyczyniają się do powodzenia funkcjonowania całego systemu z punktu widzenia jego celu. Istotnym elementem jest również sama konfiguracja odpowiednich elementów systemu zarządzania logistycznego. W tym wypadku chodzi o alternatywę koncentracji tub rozproszenia ośrodków podejmowania decyzji logistycznych w firmie. Ponadto integracja w obrębie zarządzania logistycznego zależy od usytuowania ośrodków podejmujących decyzje logistyczne o długofalowym znaczeniu w hierarchii organizacyjnej przedsiębiorstwa. Wymaga to zmian w filozofii organizacji nie tylko procesów logistycznych, ale wręcz całych firm. Tak więc jedynymi stałymi elementami w modelu integracji zarządzania logistycznego stają się generowane procesy planowania, zaopatrzenia, logistycznego wsparcia produkcji oraz realizacja dostaw do klientów, natomiast konfiguracja poszczególnych subprocesów i czynności nosi znamiona dynamicznej działalności dopasowującej proces realizacji zamówień do konkretnych wymogów rynku i warunków efektywności funkcjonowania firmy.

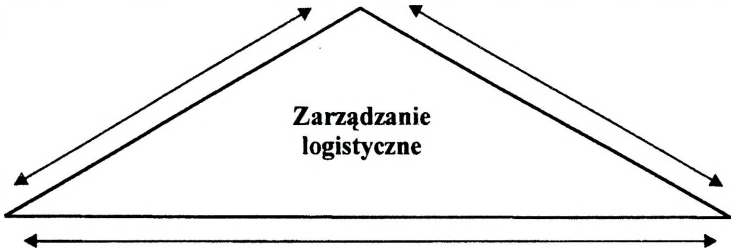
Można więc skonstatować, że przedstawioną propozycję kompleksowego ujęcia integracji zarządzania oparto na triadzie tych strategicznych sfer decyzji w firmie, które w największym stopniu decydują o kształcie systemów logistycznych i skuteczności ich funkcjonowania. Integracja w zarządzaniu logistycznym będzie faktem wyłącznie wtedy, gdy decyzje w tym zakresie będą wynikały z całościowej strategii biznesu oraz będą wspierane przez strategie informacyjne i organizacyjne, co w przedstawia schemat 20.

Schemat 20

STRATEGICZNE WSPARCIE INTEGRACJI ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO

Strategia biznesu

Najlepszy poziom obsługi klienta



Strategia informacyjna

- **Nowe technologie**
- **Edukacja i trening dla członków kanału logistycznego**
- **Wspólne definiowanie danych**
- **Wyższe wymagania dla nietradycyjnych umiejętności**
- **Zaangażowanie użytkownika w rozwój systemów informacyjnych**
- **Poszanowanie dla lokalnych rozwiązań i gustów w projektowaniu, rozwoju i testowaniu systemów**
- **Podkreślenie procesów kreujących wartość dodaną w kanałach logistycznych**

Strategia organizacyjna

- **Udział i zaangażowanie**
- **Nastawiona na sukces kooperacja między członkami kanału logistycznego**
- **Rozsądne i uważne zarządzanie**
- **Długofalowe związki z dostawcami**
- **Kompleksowe zarządzanie jakością**
- **Włączenie członków kanału logistycznego do procesu projektowania wyrobów i usług**
- **Myślenie globalne, operacje lokalne**
- **Zdecentralizowana kontrola**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: R.E. Walton, *Up and Running*, Harvard Business School Press, Boston 1989; P.K. Bagchi, *International Logistics Information Systems*, „International Journal of Psychical Distribution and Logistics Management" 1992, no. 9.

Schemat 20 prezentuje strategiczne wsparcie integracji zarządzania logistycznego przez ogólną strategię biznesu, przyjętą organizację firmy oraz systemy informacyjne.

Można wymienić następujące charakterystyczne cechy przedstawionej koncepcji integracji zarządzania logistycznego:

– *uwzględnia eksplozję technik informacyjnych i komunikacyjnych, które rewolucjonizują obecne procesy rozwoju produktów, ich reklamy, sprzedaży i przemieszczania*;

– *obrazuje tendencję odchodzenia od polityki „pchania" przez kanały logistyczne standardowych, masowo produkowanych wyrobów w kierunku systemów „ssania" pozwalających na szybką reakcję na potrzeby klientów poprzez indywidualnie dopasowane produkty i usługi*;

– *zakłada rozwój partnerskich relacji w zakresie biznesu oraz tworzenie wirtualnych organizacji, które ulegają stopniowym mutacjom w celu wykorzystania pełnych możliwości stale zmieniających się światowych rynków*;

– *opiera się na strategicznym zarządzaniu całymi łańcuchami dostaw, które unifikują poszczególne procesy zarządzania logistycznego*;

– *wymaga tworzenia nowych struktur organizacyjnych, które w unikalny sposób wykorzystują i wzmacniają możliwości technik informacyjnych i telekomunikacyjnych, a także zdolności produkcyjnych, wysokich kwalifikacji pracowników i wiedzy eksperckiej*.

Niezależnie od tego, z jakim zakresem organizacyjnym mamy do czynienia (pojedyncza firma czy łańcuch dostaw), elementy systemu logistycznego, wyodrębnione w kompleksowej koncepcji integracji zarządzania logistycznego, pozwalają na wyróżnienie następujących poziomów tej integracji: strategiczny, strukturalny, funkcjonalny i wdrożeniowy, co przedstawia schemat 21.

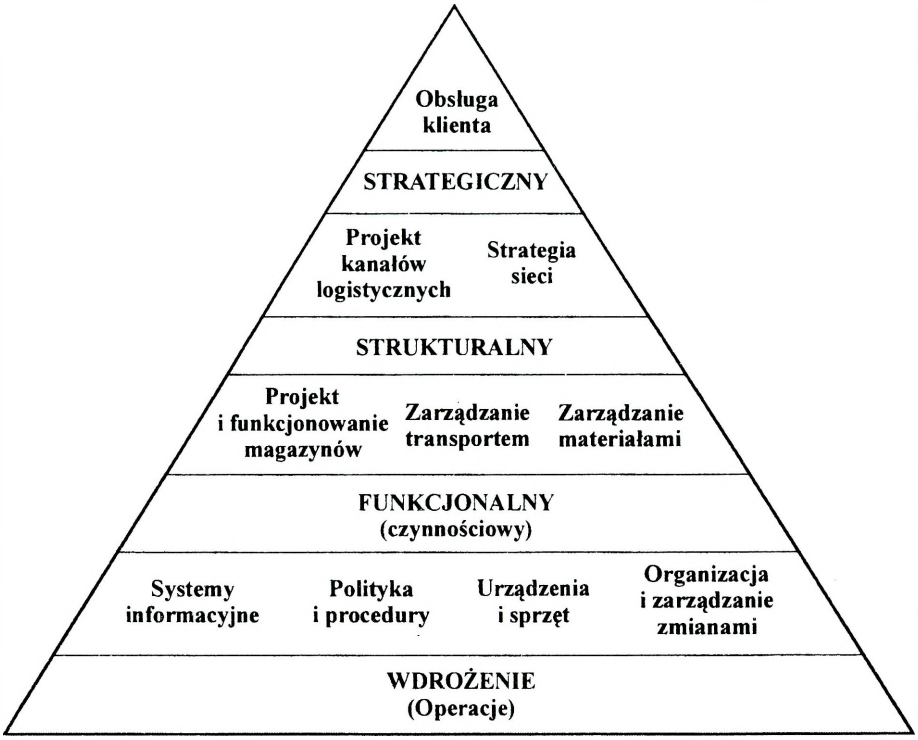
Zaprezentowane poziomy różnią się nie tylko zakresem integracji, ale przede wszystkim stopniem szczegółowości w rozważaniu zjawisk integracyjnych. Dokładniejsze przybliżenie idei integracji według jej kolejnych poziomów, przedstawia tabela 5.

Przedstawiona tabela sugeruje, jaką procedurę można czy należy uruchomić w celu zapewnienia ścisłej integracji zarządzania logistycznego nie tylko w pojedynczych firmach, ale także w całych łańcuchach dostaw. Procedura ta obejmuje zarówno poziom strategiczny, jaki i operacyjny planowania w zarządzaniu logistycznym, a ponadto ułatwia wdrażanie przedsięwzięć racjonalizujących procesy logistyczne i dostosowujących je do potrzeb ogólnych firm, wynikających z konieczności realizacji określonych strategii biznesu. Ogólnie praktyczne możliwości wykorzystania przedstawionej koncepcji wiążą się z następującymi jej aspektami:

– *proponuje ogólną filozofię integracji zarządzania logistycznego opierającą się na strukturze i hierarchii podstawowych procesów realizowanych w łańcuchu dostaw nie naruszając przy tym sztywnych reguł organizacyjnych*,

Schemat 21

PODSTAWOWE POZIOMY INTEGRACJI ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO



Źródło: adaptacja własna na podstawie znaku usługowego firmy Andersen Consulting, przedstawionego w: U.S. Bititci, A.S. Carrie, T. Turner, *Managing...*, op. cit., s. 66.

– *prezentuje podstawowe zasady integracji zarządzania logistycznego,*

– *omawia warunki sprzyjające integracji zarządzania logistycznego oraz ułatwiające wdrażanie związanych z tym przedsięwzięć.*

Duży stopień zmienności procesów logistycznych i ich otoczenia decyduje o przydatności referencyjnych modeli procesów, ponieważ reprezentują one filozofię strategicznego (benchmarking i analiza porównawcza z konkurentami) i operacyjnego (pomiar i kontrola procesów) dopasowywania się do tych zmian.

Tabela 5

SZCZEBLE INTEGRACJI ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO W ŁAŃCUCHU DOSTAW

Szczebel integracji		Schemat integracji	Kontekst integracji
Strategiczny	Szczebel najwyższy (procesy generowane)	Planowanie Zakupy Produkcja Dystrybucja	Szczebel najwyższy określa generowane procesy zarządzania logistycznego w łańcuchu dostaw. Jest to szczebel określania strategii firmy, jej celów działania oraz strategii zarządzania logistycznego jako podstawy integracji
Strukturalny	Szczebel konfiguracji (kategorie procesów)		Szczebel konfiguracji łańcucha dostaw w zależności od przyjętej strategii i celów działania. Firmy tworzą podstawy operacyjnej integracji zarządzania logistycznego
Funkcjonalny (czynnościowy)	Elementy dekompozycji procesów	Czynność 1 Czynność 2 Czynność 3 Czynność 4	Ustalanie szczegółów integracji zarządzania logistycznego poprzez precyzyjne określanie procedur czynnościowych: - zdefiniowanie czynności w obrębie realizowanych procesów - ustalenie potrzeb i ciągów informacyjnych - zdefiniowanie mierników funkcjonowania - sformułowanie wzorców i standardów działania - określenie warunków zapewniających właściwe funkcjonowanie systemu
Wdrożeniowy	Szczebel wdrażania		Procedury wdrażające konkretne przedsięwzięcia logistyczne, zmierzające do osiągnięcia celów strategicznych firmy i/lub przystosowania się systemu do zmieniających się warunków rynkowych

Źródło: U.S. Bititci, A.S. Carrie, T. Turner, Managing ... op. cit., s. 82

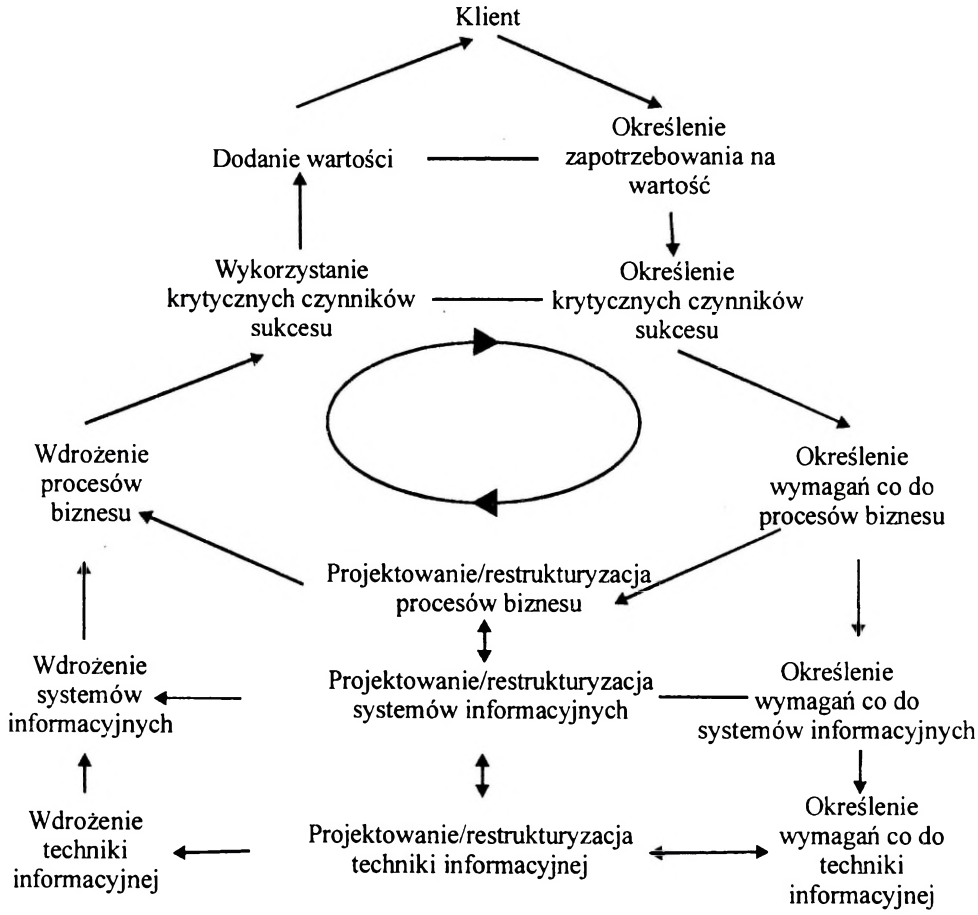
3.3. Warunki integracji zarządzania logistycznego

3.3.1. Wymagania w zakresie systemu informacji logistycznej

Odpowiednie zarządzanie informacją logistyczną w firmie lub instytucji przyniesie zamierzone korzyści tylko wtedy, gdy system informacji logistycznej będzie integralną częścią planowania biznesu, projektowania procesów i ich funkcjonowania. Zintegrowanie systemów informacyjnych z całością procesów zarządzania logistycznego przedstawia schemat 22.

Schemat 22

WZAJEMNE RELACJE ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO I SYSTEMU INFORMACYJNEGO



Źródło: *opracowanie własne na podstawie*: L.D. Intron, *The Impact of Information Technology on Logistics*, „Logistics Information Management" 1993, no. 2.

Przedstawiony na nim proces integracji systemów informacji logistycznej z zarządzaniem logistycznym zaczyna się od klienta, ponieważ to on jest siłą napędową systemu logistycznego decydującą, jaki produkt jest pożądany i spowoduje zwiększenie obrotów. Kierownictwo firmy i klienci negocjują swoje wymagania co do wartości, przy czym klienci z reguły dążą do maksymalizacji wartości przy najniższych ponoszonych przez nich kosztach, podczas gdy kierownictwo firmy zmierza do podobnego celu, minimalizując swoje koszty osiągnięcia najwyższej wartości. Negocjacje te odbywają się w sposób mniej lub bardziej formalny, przy wykorzystaniu całego zestawu elementów obsługi klienta. W dalszej kolejności definiuje się krytyczne czynniki sukcesu, warunkujące osiągnięcie wynegocjowanego poziomu wartości przy określonych kosztach. Na przykład do osiągnięcia odpowiedniego poziomu dostępności zapasów czynnikami takimi mogą być: dokładne dane o stanie zapasów, precyzyjne i poprawne założenia systemu uzupełniania zapasów, dobrze funkcjonujący system składania zamówień. W odniesieniu do systemu realizacji zamówień, krytycznymi czynnikami sukcesu mogą być dobrze zaplanowane procedury dokumentacyjne, dokładny system aktualizacji zamówień, precyzyjny system śledzenia zamówienia itp.

Na podstawie krytycznych czynników sukcesu można ustalić wymagania co do podstawowych procesów biznesu oraz zaprojektować ich przebieg. Kontynuując przykład dostępności zapasów w systemie logistycznym, można sformułować następujący zestaw wymagań w stosunku do określonego procesu: ma to być efektywny i skuteczny system zarządzania produktami (surowcami, produkcją w toku, gotowymi wyrobami i towarami) w celu zapewnienia maksymalnej dostępności wszystkich produktów wszystkim klientom firmy. Dopiero w tym momencie można zadecydować, jakie są konkretne wymagania wsparcia procesów biznesu systemami informacyjnymi i jaka technika informacyjna powinna służyć tym celom. W tym miejscu należy ustalić, jakie systemy informacyjne są potrzebne do rozpoczęcia funkcjonowania konkretnych procesów logistycznych lub do doskonalenia tych procesów.

Procesy zarządzania materiałami mogą być wspierane przez systemy:

– *kontroli zapasów, rejestrujący stan zapasów oraz procesy przyjmowania i wydawania materiałów z magazynu*;

– *zarządzania zapasami, określający poziom optymalizacji zapasów i wspomagający decyzje o uzupełnianiu zapasów*;

– *planowania potrzeb materiałowych, określający zapotrzebowanie na podzespoły, części, komponenty i materiały wsadowe*;

– *manipulacji materiałowych, wspomagający procesy opakowalnicze, przenoszenie produktów itp.*;

– *opracowywania harmonogramów działań w zakresie produkcji, sprzedaży, zakupów itp.*;

– *transportu, opracowujący harmonogramy ruchu pojazdów, tras transportowych itp.*

Według zdefiniowanych wymagań co do zakresu i jakości systemów informacyjnych można określić wymagania w stosunku do techniki stosowanej w celu obsługi systemów informacyjnych o danych cechach. Wymagania techniczne są uzależnione od takich czynników, jak:

– *rozpiętość systemu informacyjnego,*
– *liczba realizowanych transakcji,*
– *możliwości procesów przetwarzania informacji,*
– *rozprzestrzenienie procesów operacyjnych,*
– *stopień integracji funkcji.*

Wymagania w stosunku do techniki informacyjnej wskażą, jak należy zbudować system informacji logistycznej i jak skonstruować jego strukturę w celu sprostania warunkom stawianym systemowi informacji logistycznej. Te wymagania w ostatecznym wymiarze stworzą podstawy, według których zostanie wdrożony cały proces biznesu oraz jego wsparcie informacyjne, a cały ten proces będzie zmierzał do osiągnięcia możliwie najwyższego stopnia integracji. Ważne jest to, że projektowanie procesów biznesu, systemów informacyjnych i techniki informacji ma charakter integrujący. Oznacza to, że nowe techniki informacyjne mogą w decydującym stopniu wpłynąć na kształt projektowanych procesów biznesu czy systemów informacyjnych. Pomiędzy procesami logistycznymi a obsługującymi je systemami informacji logistycznej, występuje więc ścisłe sprzężenie zwrotne zależne od postępu w technologii informacyjnej.

Tradycyjne systemy informacji logistycznej, wykorzystywane w przodujących w świecie firmach, mają wiele mankamentów. Konieczność zmian w istniejących systemach, jeśli mają one w dalszym ciągu wspierać procesy integracyjne w logistyce, sugerują trzy podstawowe ograniczenia:

1. Wymiana informacji między informacyjnym i koordynacyjnym przepływem jest minimalna.

Zazwyczaj firmy posiadają dane planistyczne i operacyjne; rzadko są to te same dane. Nawet jeśli firma wykorzystuje dane operacyjne do opracowywania planów, zwykle upływa pewien okres zanim te dane zostaną odpowiednio zagregowane i sformatowane do celów planistycznych. W rezultacie brakuje spójności między sferą koordynacji i operacji.

2. Czynności koordynacyjne z reguły nie są zintegrowane z działaniami operacyjnymi.

W typowych systemach komputerowych przydzielają one zamówienie do zrealizowania określonym punktom wysyłki według wcześniej ustalonych reguł postępowania wynikających z przyjętej polityki dystrybucji. W razie braku zapasów w danym miejscu, trzeba składać zamówienie uzupełniające. Program integrujący funkcje koordynacyjne i operacyjne powinien mieć możliwość przesłania zamó-

wienia do punktu, w którym nie braknie zapasów, korygując przy tym odpowiednio procedurę koordynacyjną.

3. Przepływy koordynacyjne i operacyjne w systemach mają charakter liniowy.

Oznacza to, że czynności w obrębie jednego modułu muszą zostać zakończone w celu rozpoczęcia następnego modułu, tymczasem w pewnych sytuacjach pożądany jest równoległy przepływ informacji, a przynajmniej pewna elastyczność przepływu, np. przy planowaniu załadunku w obrębie modułu transportu i wysyłki, pożądany jest czasem nawrót do modułu przyjmowania zamówień w celu racjonalizacji wysyłki ładunków.

Współcześnie, wskutek stałego wzrostu konkurencji oraz coraz większej zmienności warunków gospodarczych, zwiększa się potrzeba ścisłej integracji czynności koordynacyjnych i operacyjnych. Chodzi bowiem o to, aby szybciej podejmowane decyzje uwzględniały coraz więcej możliwości działania. Techniki informatyczne są jednym ze sposobów sprostania tym wymogom. Obecne możliwości sprzętowe i programowe pozwalają na tworzenie elastycznych systemów informatycznych wspierających systemy informacji logistycznej, jednak wykorzystanie informatyki musi być ściśle podporządkowane potrzebom i koncepcji systemu informacji logistycznej.

Główne niedostatki aplikacji komputerowych z zakresu logistyki są dość liczne, jak np.:

- *niski stopień integracji danych i funkcji,*
- *brak możliwości oceny alternatywnych rozwiązań,*
- *brak elastyczności,*
- *konieczność ludzkiej ingerencji w skomputeryzowane procedury,*
- *brak możliwości pomiaru całego procesu,*
- *brak terminowej reakcji systemów.*

Ponadto systemy informacji logistycznej nakładają na programy komputerowe szczególne wymagania w stosunku do innych aplikacji. Wynika to z następujących względów:

- *duża intensywność danych charakteryzujących różnorodne procesy logistyczne,*
- *złożoność przepływów materiałów i produktów,*
- *duże wymagania w stosunku do komunikacji z użytkownikiem,*
- *zwiększone zapotrzebowanie na sekwencyjne przetwarzanie danych.*

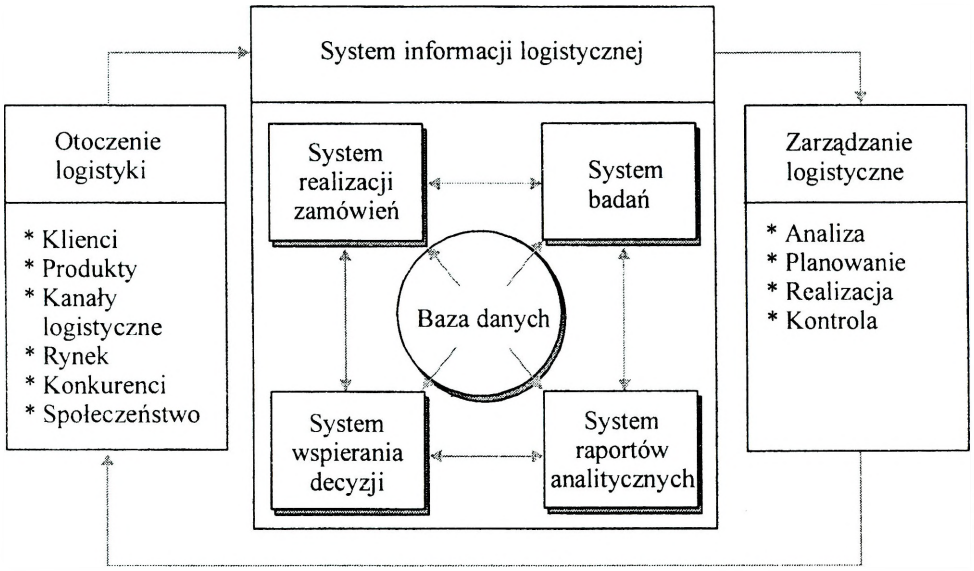
Wydaje się, że najważniejszym problemem w integracji systemów informacji logistycznej jest brak dostatecznej wiedzy i umiejętności w tworzeniu i zarządzaniu zintegrowanymi systemami. Koncentracja uwagi na poszczególnych modułach nie pozwala na wnikliwą analizę wzajemnych zależności tych modułów. W konsekwencji praktyka stosuje tradycyjne procedury i systemy, tymczasem stworzenie odpowiedniego systemu informacji logistycznej wymaga daleko idących zmian

w samych procesach logistycznych i towarzyszących im procedurach informacyjno-kontrolnych.

Zakres systemów informacji logistycznej, będących podstawą integracji zarządzania logistycznego, obejmuje cztery zasadnicze podsystemy informacji logistycznej, które powinny zapewniać właściwe podejmowanie decyzji w sferze zarządzania oraz sprawne funkcjonowanie systemu logistycznego, które przedstawia schemat 23.

Schemat 23

SYSTEM INFORMACJI LOGISTYCZNEJ



Źródło: opracowanie własne na podstawie: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, St Paul 1988, s. 159; P. Kotler, *Marketing Management: Analysis, Planning and Control*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1984, s. 189; *Podstawy marketingu*, red. J. Altkorn, Kraków 1994, s. 84.

System zamówień obejmuje ciąg czynności związanych z ich przyjmowaniem od klientów, przygotowaniem do realizacji, przygotowaniem wysyłki i ich dostawą. Czynności te w formie skomputeryzowanej przyjmują postać podstawowych systemów transakcyjnych firmy.

System badań i wywiadu służy obserwacji otoczenia procesów logistycznych w zakresie:

– *otoczenia zewnętrznego w skali makroekonomicznej*,

– *otoczenia w postaci grupy firm współpracujących w ramach wspólnych kanałów logistycznych*,

– *otoczenia procesów logistycznych w firmie*.

Sposoby badania otoczenia mogą być bardzo różnorodne, począwszy od przypadkowej styczności z pożądanymi informacjami do sformalizowanych badań o określonym celu. Badania te mogą mieć charakter nieregularny lub ciągły. Istotną częścią tego podsystemu są prace prognostyczne, zwłaszcza w sferze prognozowania popytu.

Systemy wspomagania decyzji są interaktywnymi systemami komputerowymi, które dostarczają dane i modele analityczne w celu rozwiązania zagadnień z wieloma trudno definiowalnymi zmiennymi. Szczególną rolę integracyjną należy tu przypisać bazie danych, której zbiory muszą być wykorzystywane w różnego typu analizach (tzw. relatywne bazy danych). Występują tu najczęściej takie rodzaje zbiorów, jak:

– *zbiory podstawowe, czyli dane dla metod analitycznych*;

– *czynniki krytyczne określające zakres i główne zasady podejmowania decyzji*;

– *parametry i polityka regulacyjna precyzująca zasadnicze elementy polityki logistycznej*;

– *zbiory rozwiązań, czyli rezultaty analityczne stale porównywane z założeniami na przyszłość*.

Istotnym elementem systemów wspomagania decyzji są także zastosowane metody modelowania. Nie mniej ważny jest system sprawozdań i wydruków, ponieważ umiejętność przekazywania informacji jest niezbędna w procesach komunikacji – i to nie tylko w zarządzaniu logistycznym. Ludzie nie mają ochoty ani czasu na borykanie się z nieczytelną informacją. W logistyce wysoka jakość przekazywanej informacji musi być standardem, a nie wyjątkiem. Dotyczy to również formy dialogu systemu informatycznego z użytkownikiem. Mówi się tu o tzw. systemach user-friendly, które nie wymagają nadzwyczajnych umiejętności ani przy wprowadzaniu danych, ani przy ich odczytywaniu.

Integracyjne znaczenie w tworzeniu koncepcji systemu informacji logistycznej ma odpowiedź na następujące pytanie: *Jaka informacja jest potrzebna do podjęcia danego zestawu decyzji, przy określonym koszcie uzyskania tej informacji?* Odpowiedź na to pytanie powinna zapewnić właściwą korelację celu pozyskiwania informacji z jej kosztem, tak aby uniknąć nadmiernego inwestowania w supersystemy tam, gdzie nie występuje dostatecznie duże ryzyko związane z brakiem odpowiedniej informacji. Podobne problemy powstają przy przechowywaniu informacji i zarządzaniu bazami danych.

Zapotrzebowanie na informację o określonym zakresie i innych cechach zależy od szczebla podejmowania decyzji. Zintegrowany system informacji logistycznej, którego struktura odzwierciedla szczeble decyzyjne hierarchii firmy, przedstawiono na schemacie 24.

Schemat 24

HIERARCHIA PODEJMOWANIA DECYZJI I ZAKRES SYSTEMU INFORMACJI LOGISTYCZNEJ

Źródło: M. Christopher, *The Strategy of Distribution Management*, Heineman Professional Publishing, Oxford 1990, s. 102.

Podstawową zasadą integracji systemów informacji logistycznej jest to, że zasadnicze dane powinny pochodzić z najniższego poziomu agregacji, a więc z podsystemów transakcyjnych. Podstawą piramidy prezentowanej na schemacie 24 są systemy odcinkowe obsługujące poszczególne funkcje szczegółowe wchodzące w skład procesów logistycznych. Powyżej znajduje się poziom sprawozdań kontrolnych opracowywanych na podstawie danych szczebla transakcyjnego. Oba te poziomy mają charakter działań technicznych lub inaczej – operacyjnych. Na szczeblu analiz angażujemy się w taktyczne aspekty zarządzania procesami logistycznymi, a w końcu osiągamy poziom strategiczny związany z długofalowym planowaniem procesów logistycznych.

W tym skomplikowanym systemie istotna jest możliwość pionowej agregacji (lub dezagregacji) informacji, co wynika z wielofunkcyjności systemu. Kolejne agregacje dokonywane są z najwyższym stopniem elastyczności i kompatybilności.

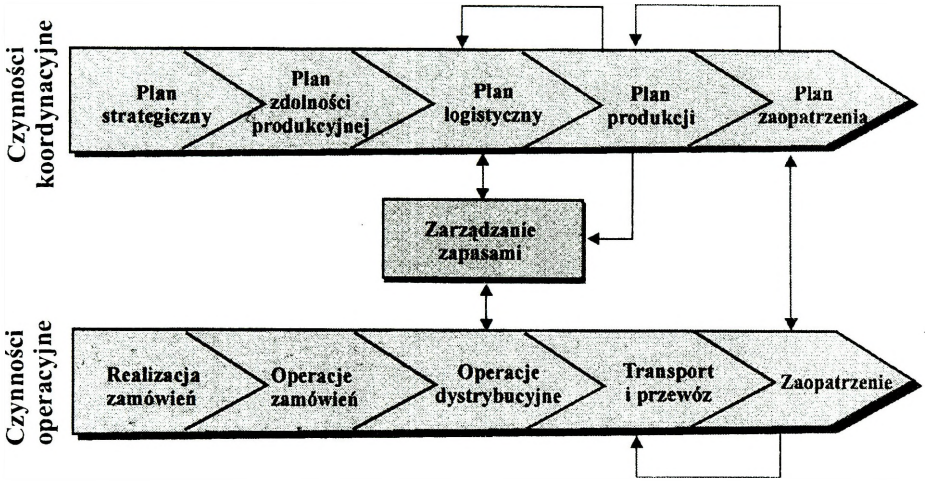
Można wymienić wiele specyficznych funkcji, które powinny być realizowane przez idealny system informacji logistycznej, spośród których najważniejszymi są:

– ***funkcja obsługi klienta i komunikacji***,
– ***funkcja planowania i kontroli***,
– ***funkcja koordynacyjna***[106].

Jak wynika z tego przeglądu funkcji, system informacji logistycznej zawiera dwa podstawowe przebiegi informacji, które dotyczą odpowiednio czynności operacyjnych i koordynacyjnych, co przedstawia schemat 25.

Schemat 25

PRZEPŁYW INFORMACJI LOGISTYCZNEJ



Źródło: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, St Paul 1988, s. 150–170.

Ilustruje on przebieg czynności w obrębie każdego z wyżej wymienionych szczebli decyzyjnych. *Czynności koordynacyjne* obejmują opracowywanie harmonogramów i zapotrzebowania w całej firmie. Typowe czynności są związane z opracowywaniem planów: strategicznego, zdolności produkcyjnej, logistycznego, produkcji i zaopatrzenia[107].

Czynności operacyjne są procedurami informacyjnymi, które inicjują i śledzą przyjęcia materiałów, zapasy oraz wysyłkę dostaw do klientów. Oznacza to ogromny wzrost znaczenia czynników natury logistycznej, które zostały bardziej kompleksowo wkomponowane w całość nowoczesnych systemów poprzez syste-

[106] M. Christopher, *The Strategy of Distribution Management*, Heineman Professional Publishing, Oxford 1990.

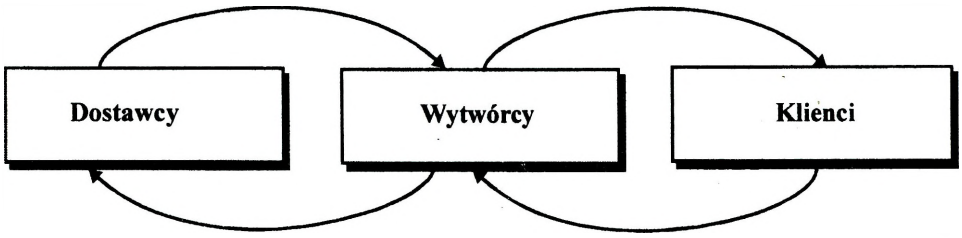
[107] Zob. D.J. Closs, *Positioning Information in Logistics*, [w:] *Handbook of Logistics Management*, pod red. W.C. Copaccino, Gower Press, New York 1994, s. 699–700.

my skomputeryzowanej kontroli produkcji i zapasów (CPICS – *computerised production and inventory control systems*).

***Systemy CPICS** poprzez moduły **DRP** (systemów planowania zasobów dystrybucji)* pozwalają także na operacyjne łączenie systemów informacyjnych firm w łańcuchy informacyjne, zgodnie z funkcjonującymi w praktyce łańcuchami dostaw. Jest to szczególnie istotne w warunkach, gdy systemy informacji logistycznej muszą sięgać poza granice pojedynczej firmy. Wskutek zacieśniania związków między uczestnikami łańcuchów dostaw obserwuje się rozszerzanie systemów informacji logistycznej w kierunku obu końców łańcuchów dostaw, zwiększając w ten sposób stopień integracji współpracujących firm. W rezultacie system informacji logistycznej staje się nie pojedynczym systemem, ale obejmuje określoną liczbę w zasadzie odrębnych, choć ściśle powiązanych podsystemów. W uproszczony sposób zjawisko to symbolizuje schemat 26.

Schemat 26

SPRZĘŻENIA INFORMACYJNE POMIĘDZY FIRMAMI W SYSTEMACH INFORMACJI LOGISTYCZNEJ



Źródło: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management...*, op. cit., s. 175.

Integracja przepływów informacji w obrębie łańcuchów dostaw wymaga ścisłej współzależności procesów planowania, realizacji i kontroli wykonywanych działań. W polskich firmach często czynności te są wykonywane w różnym czasie, przez zupełnie inne osoby, a często przyjmują różnorodne formy.

W przodujących krajach świata pojawia się koncepcja wspólnego korzystania z informacji (tzw. *information sharing*). To wspólne korzystanie może się odbywać za pomocą korzystania z tych samych baz danych lub poprzez systemy teletransmisji danych (EDI – *electronic data interchange*).

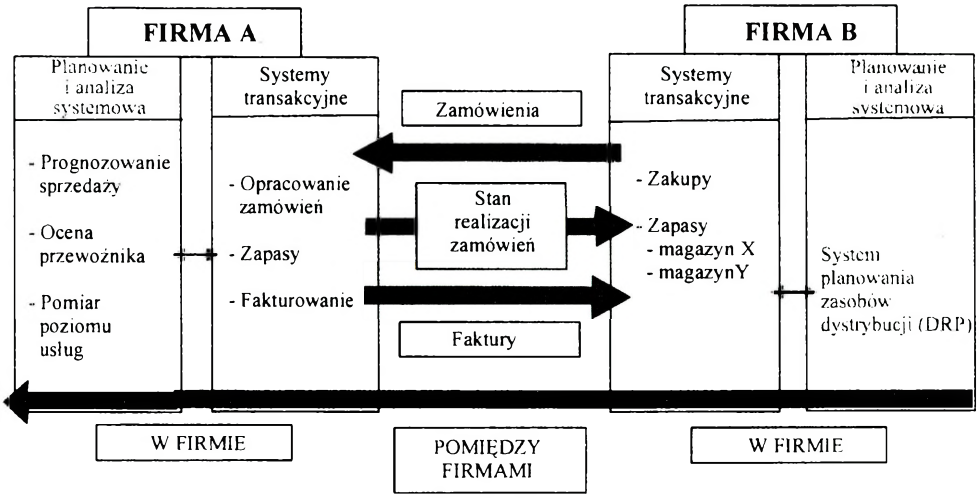
Polega on na wymianie danych z bieżącej działalności gospodarczej na zasadzie firma – do – firmy, komputer – do – komputera w formie standardowych struktur. Celem EDI jest przyspieszenie obiegu informacji oraz zwiększenie jej dokładności poprzez eliminację podwójnego wprowadzania danych u dostawców i odbiorców określonych zleceń. EDI pozwala na skuteczne wyeliminowanie takich problemów papierowego obiegu dokumentów w zarządzaniu logistycznym, jak

opóźnienia w przepływie informacji i niedokładność danych. Ponadto likwiduje niepewność związaną z przesyłem papierowych nośników informacji.

Należy odróżnić EDI od innych form komunikacji elektronicznej, jak np. Internet. EDI, jak wcześniej wspomniano, polega na porozumiewaniu się wzajemnym komputerów. Jest to jakościowo inna relacja niż poczta elektroniczna czy przesyłanie faksów, które to techniki polegają na wymianie informacji pomiędzy osobami, przy wykorzystaniu komputera. Choć metody te znacznie przyspieszają czas transmisji informacji, jednak nie wykluczają kilkukrotnego wprowadzania tej samej informacji do systemu. Ideę EDI przedstawia schemat 27.

Schemat 27

GŁÓWNE PRZEPŁYWY INFORMACJI LOGISTYCZNEJ W SYSTEMIE EDI



Źródło: J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management...*, op. cit., s. 190.

W tym nieskomplikowanym systemie niezbędna jest integracja trzech podstawowych elementów: standardów przekazu informacji, oprogramowania i środka komunikacji.

Inne zalety i korzyści uzyskiwane w wyniku wdrożenia EDI to:

- *możliwość szybszej reakcji na zamówienia klientów*;
- *poprawa relacji pomiędzy partnerami w obrębie kanałów logistycznych*;
- *wzrost wewnętrznej efektywności działania w firmie*;
- *większe możliwości konkurowania na rynkach światowych*;
- *zmniejszenie kosztów operacyjnych.*

Pełne wdrożenie EDI napotyka jednak na trudności i bariery, takie jak:

- *brak odpowiedniego poziomu komputeryzacji u potencjalnych partnerów*;

– *wdrożenie EDI w zakresie którejkolwiek z czynności logistycznych wpływa na inne funkcje i kreuje konieczność rozszerzania zakresu EDI*;

– *przyspieszenie obiegu dokumentów, co wymusza konieczność szybszej zapłaty za dokonaną transakcję*;

– *brak oryginalnego podpisu na dokumentach, wobec czego konieczne są odrębne ustalenia prawne z partnerami.*

Osiągnięcie pełnych efektów i kompleksowe wdrożenie EDI w sferze procesów logistycznych wymaga jednak wewnętrznej integracji systemów firmy, a to oznacza przekroczenie funkcjonalnych i organizacyjnych granic jej funkcjonowania. Z wcześniejszych rozważań wynika, że osiągnięcie takiego stanu integracji może być bardzo trudne[108]. Szczególne problemy systemów informacji logistycznej wynikają z przekraczania gospodarczych granic krajowych i kontynentalnych. Międzynarodowe procesy logistyczne wiążą się z przepływem materiałów i produktów przez całe kontynenty, który musi się odbywać według reguł i przepisów tworzonych przez władze różnych państw oraz wymagań i ograniczeń nakładanych przez różnorodne instytucje pośredniczące w tym przepływie. W tzw. firmie europejskiej, międzynarodowej czy światowej[109] procesy wytwarzania i dystrybucji mają inną lokalizację, a materiały i produkty muszą pokonywać często długie dystanse zanim dotrą do miejsc przeznaczenia. W tego typu działalności wymagany jest szczególnie wysoki poziom koordynacji (o ile nie całkowitej integracji) pomiędzy macierzystą firmą a jej rozrzuconymi po świecie zakładami produkcyjnymi czy dystrybutorami, a także pomiędzy ulokowanymi w różnych krajach filiami firmy. Występowanie szerokiej bazy materiałów i produktów wsadowych oraz coraz większa liczba punktów ostatecznego przeznaczenia produktów, wymagają koordynacji coraz większej liczby czynności przy spełnieniu ścisłych wymogów czasowych realizowanych operacji i transakcji. W tym wypadku systemy informacyjne mogą się stać narzędziem ścisłej koordynacji w skali międzynarodowej.

Wprowadzenie zintegrowanych systemów logistycznych do firm, wymaga w pierwszym rzędzie rozwiązania następujących kwestii[110]:

---

[108] Połączenie informacyjne firm można uzyskać również poprzez Internet. Ze względu na otwarty charakter sieci można przy tym zwiększyć zakres systemu informacji logistycznej, który może objąć praktycznie bardzo wiele firm, jednak z tego samego względu otwartości sieci zmniejsza się bezpieczeństwo i stopień poufności przesyłanych danych w porównaniu z dedykowanymi systemami EDI. Integracja za pomocą Internetu cechuje się o wiele niższymi kosztami jej wprowadzenia.

[109] Firma międzynarodowa to firma, która prowadzi transakcje z partnerami zagranicznymi. Firma światowa czy europejska to firma, która lokalizuje swoje zakłady, punkty dystrybucji czy całe filie w różnych krajach na terenie Europy bądź całego świata. Przykładami firm światowych mogą być takie koncerny, jak: Cocla-Cola, McDonald's, Philips, Kodak.

[110] Opracowano na podstawie G. Stevens, *Logistics and Ist in the European Enterprise*. „Logistics Information Management" 1993, no. 6.

Jaki poziom integracji w skali europejskiej jest najbardziej pożądany?

Wyższy poziom integracji wymaga bardziej skomplikowanych przedsięwzięć koordynacyjnych i pociąga za sobą większe koszty. Prawdopodobnie to rodzaj produktu będzie wyznaczał stopień integracji systemu logistycznego.

Jakie struktury zaprojektować w celu zrealizowania programu integracyjnego w sferze logistyki?

Wymaga to podejścia paneuropejskiego oraz uczestnictwa przedstawicieli biznesu, użytkowników systemu i specjalistów od spraw technik informacyjnych zorganizowanych w centralną grupę integracyjną.

Jak zarządzać procesami komunikacji pomiędzy poszczególnymi elementami sieci?

Niezbędne są lokalne grupy zadaniowe identyfikujące i zaspokajające potrzeby informacyjne każdego członka sieci, a komunikacja powinna przebiegać za pośrednictwem centralnej grupy koordynacyjnej.

Jak rozwiązywać konflikty między lokalnymi potrzebami a interesami ogólnoeuropejskimi?

Centralna grupa integracyjna powinna dążyć do kompromisów, do których będą zmuszeni lokalni uczestnicy sieci na rzecz zintegrowanego systemu logistycznego w skali europejskiej. Zakres tych kompromisów bezpośrednio zależy od poziomu integracji systemów logistycznych.

Jak kontrolować rozwój integracji w paneuropejskich systemach logistycznych?

Taka kontrola byłaby nieuzasadniona w stosunku do licznych elementów i rozwiązań lokalnych systemów. Z tego względu niezbędne jest ustanowienie głównego systemu logistycznego będącego rdzeniem systemu zintegrowanego. Ten rdzeń powinien zawierać tylko te elementy, które są istotne dla efektywnego funkcjonowania systemu integracji europejskiej.

Jaki byłby najlepszy zestaw mierników funkcjonowania tzw. przedsiębiorstwa europejskiego?

Podstawowym zadaniem zarządzania systemem logistycznym firmy europejskiej jest zarządzanie tzw. napięciem zapasów w łańcuchu dostaw. Napięcie to wyraża się w relacjach pomiędzy rozmiarami kapitału zaangażowanego w zapasach, poziomem obsługi klienta a jednostkowymi kosztami produktu. Koordynacja tych konfliktowych elementów musi być wsparta spójnym systemem mierników efektywności działania firmy. W obecnej sytuacji rynkowej mierniki te najprawdopodobniej będą nastawione na poziom obsługi klienta w różnych częściach kanałów logistycznych.

Jak zdefiniować i przechowywać dane w celu zachowania spójności informacji?

Niezbędne jest wypracowanie wspólnych paneuropejskich definicji i ustalenie odpowiednich formatów w celu gromadzenia i przechowywania danych.

Jaki jest najbardziej odpowiedni sprzęt i bazy danych?

Konieczne są decyzje na temat sposobów przechowywania, przetwarzania i przekazywania informacji w paneuropejskim przedsiębiorstwie. W tym celu można wykorzystać lokalne bądź szersze sieci, rozproszone bazy danych, wspólny sprzęt oraz platformy aplikacyjne i interfejsy pomiędzy centralnymi i lokalnymi programami.

Jak należy zorganizować kształcenie i trening, zmierzające do zachowania spójności funkcjonowania systemu informacyjnego w różnych lokalizacjach i częściach firmy?

Ważne jest opracowanie wspólnego programu edukacji, uzupełnianego treningiem lokalnym.

Zarówno w wypadku wewnętrznego systemu informacji logistycznej w firmie, jak i systemu w całym łańcuchu dostaw, zintegrowany system informacji logistycznej musi spełniać ściśle określone warunki:

1. Dane wchodzące do jednego podsystemu muszą być udostępnione innym podsystemom, które również wymagają stosowania tych danych, np. zamówienia klientów wpływające do modułu przetwarzania zamówień w postaci plików komputerowych, są udostępniane dla celów kontroli poziomu zapasów, opracowywania harmonogramów produkcji, prognozowania sprzedaży itp.

2. Dane skonsolidowane są w postaci wspólnej bazy danych, do której dostęp mają wszystkie wzajemnie ze sobą powiązane podsystemy, np. w sieci dystrybucji składającej się z kilku magazynów, stany zapasów mogą być wykazywane w jednym centralnym pliku zapasów zamiast utrzymywania odrębnych danych dla każdego magazynu.

3. Ściśle powiązane czynności są skonsolidowane w tej samej procedurze, zamiast rozdzielenia ich pomiędzy odrębne procedury, np. przyjmowanie zamówienia, sprawdzanie stanu kredytu i przydzielanie zapasów są zazwyczaj wykonywane w tym samym module przy komputerowym przyjmowaniu zamówień, podczas gdy w systemach manualnych czynności te są często wykonywane oddzielnie przez różne komórki, np. biuro sprzedaży, dział księgowości czy magazyn.

4. Zasoby systemu są często w bardzo wysokim stopniu dostępne dla różnych użytkowników, np. centralny komputer, baza danych, sieć komunikacyjna i programy aplikacyjne są wykorzystywane przez różne podsystemy[111].

W ten sposób rośnie stopień skomplikowania i złożoności systemów informacji logistycznej. W związku z tendencją do spłaszczania struktur organizacyjnych firm, w rozwiniętych krajach świata następuje delegacja uprawnień do podejmowania decyzji w kierunku coraz niższych szczebli zarządzania. Z tego względu

---

[111] T. Skjott-Larsen, *Integrated Information Systems for Materials Management*, „International Joural of Physical Distribution and Materials Management" 1977, no. 2.

tradycyjne systemy informacji logistycznej przechodzą gruntowne zmiany w celu odejścia od koncepcji funkcjonalnej w kierunku przystosowania do struktury procesowej firmy.

3.3.2. Dostosowanie struktur organizacyjnych

Właściwa organizacja wszelkich procesów realizowanych w ramach jakiejkolwiek działalności ułatwia formułowanie, wdrażanie i ocenę wykonania planów działania. Jednym z podstawowych problemów w firmie jest takie zorganizowanie czynności logistycznych i usytuowanie odpowiedzialności za ich realizację, aby łatwa była całościowa koordynacja decyzji w ramach zarządzania sferą logistyki oraz możliwe było wzajemne przenikanie się i współistnienie decyzji logistycznych z decyzjami w pozostałych obszarach działalności firmy. Należy przy tym pamiętać, że „[...] dobra struktura organizacyjna sama przez się nie gwarantuje sprawnego funkcjonowania – dokładnie tak, jak dobra konstytucja nie gwarantuje wielkich prezydentów, sprawiedliwego systemu prawa czy wysoce moralnego społeczeństwa. Jednak zła organizacja uniemożliwia sprawne funkcjonowanie, bez względu na to, jak dobrych będziemy mieli menedżerów. Poprawa struktury organizacyjnej więc [...] zawsze usprawnia funkcjonowanie"[112].

W przeszłości w krajach wysoko rozwiniętych dążenie firm do przetrwania prowadziło do wyraźnego odseparowania się dużych firm od otoczenia i zwiększyło ich zainteresowanie wewnętrzną koordynacją pomiędzy poszczególnymi komórkami. Obecne zmiany dotyczą z jednej strony lepszych związków zarządów firm z udziałowcami, a z drugiej strony tworzenia tymczasowych (alianse strategiczne) lub trwałych (np. joint ventures) sieci powiązań między firmami, co się wyraża w rozwoju koncepcji łańcuchów dostaw. Nowe zjawiska i tendencje w zarządzaniu firmą wyznaczają także odmienne od tradycyjnego podejście do zarządzania procesami logistycznymi. Można tu wymienić następujące kierunki:

- *odejście od technokratycznych wzorców na rzecz bardziej zhumanizowanego rozumienia procesów zarządzania*;
- *otwarcie firm na zewnątrz swojego otoczenia*;
- *unowocześnienie tradycyjnych struktur organizacyjnych*[113].

Różnorodne sposoby organizacji procesów logistycznych od wielu lat są „ukryte" w funkcjonujących strukturach organizacyjnych, ponieważ procesy logistyczne zachodzą w każdej firmie, niezależnie od stopnia świadomości logistycznej kadry przedsiębiorstwa. Oznacza to, że należy dokonać pewnych ustaleń organizacyjnych (nieważne jest czy są one formalne, czy nieformalne), które zapewnią odpowiedni przepływ materiałów i produktów oraz należyty poziom świadczonych

---

[112] P.F. Drucker, *The Practice of Management*, Harper Collins Publishers 1954.

[113] K. Bleicher, *Integrative Management in a Time of Transformation*. „Long Range Planning" 1994, no. 5, s. 137–139.

usług. Procesy te są często związane z regeneracją systemów logistycznych, której celem jest:

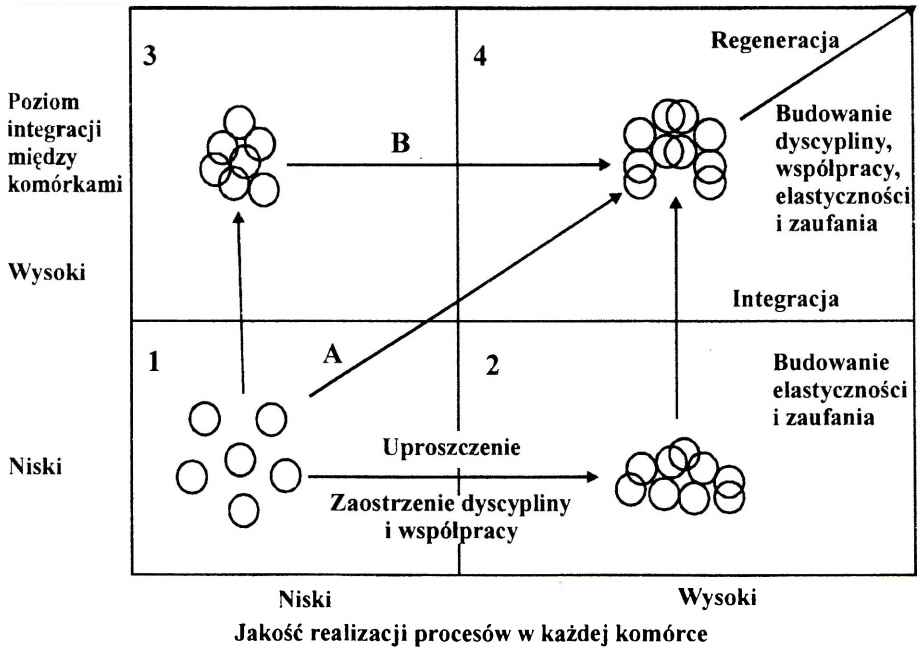
- *zapewnienie możliwości stałego uczenia się*;
- *integracja systemów informacyjnych nie tylko dla celów kontroli przez wyższe szczeble zarządzania, ale przede wszystkim dla celów stymulowania kreatywności i innowacyjności szczebla operacyjnego*;
- *utrzymywanie dynamicznego braku równowagi, aby system nie osiągnął wygodnego punktu „dopasowania", który jest początkiem stopniowej degradacji*[114].

Regeneracja i sposób jej wykonania są wypadkową stopnia i jakości integracji pomiędzy poszczególnymi jednostkami firmy oraz poziomem jakości realizacji procesów w każdej z tych jednostek z osobna.

Tendencje w procesach regeneracji firmy (lub też jej systemu logistycznego) w kierunku wzrastającego poziomu integracji, przedstawia schemat 28.

Schemat 28

FAZOWY PROCES REGENERACJI I INTEGRACJI W SYSTEMIE LOGISTYCZNYM FIRMY



Opracowanie własne na podstawie: S. Goshal, Ch..A. Bartlett, *Rebuilding Behavioral Context: A Blueprint for Corporate Renewal*, „Slowan Management Review" 1996, Winter, s. 102.

---

[114] S. Goshal, Ch.A. Bartlett, *Rebuilding Behavioral Context: A Blueprint for Corporate Renewal*, „Sloan Management Review" 1996, Winter, s. 96.

Zasadnicza droga wiedzie od *prostokąta 1* symbolizującego fazę istnienia kilku mocnych, ale niezależnych komórek lub czynności w kierunku *prostokąta 2*, które pomimo dążenia do wzrostu jakości ich realizacji nie są wykonywane najlepiej z powodu ich odrębności czy indywidualizacji wykonania. Dalszy postęp w realizacji procesów można osiągnąć, gdy regeneracja wkracza w etap przedstawiony przez *prostokąt 4* symbolizujący wzajemną integrację komórek lub czynności oraz wysoką jakość wykonania zadań. Trzeba też wskazać, że osiąganie integracji poprzez drogi oznaczone liniami jest zasadniczo niemożliwe bądź rzadkie. Integracja komórek i czynności, z reguły bowiem prowadzi do wzrostu jakości, a bezpośredni przeskok z etapu dezintegracji w kierunku pełnej integracji i wysokiej jakości jest prawie niemożliwe. Podobnie trudno sobie wyobrazić w praktyce funkcjonowanie firm, w których poszczególne komórki cechują się wysokim poziomem integracji, ale jakość realizacji procesów jest niska. Tak więc *prostokąt 3* przedstawia raczej teoretyczną konstrukcję, a nie realne przypadki.

Konkretne rozwiązania w poszczególnych przedsiębiorstwach polegają na przydzielaniu zadań i czynności logistycznych różnym jednostkom organizacyjnym znajdującym się w różnych pionach. Zazwyczaj brakuje wyodrębnionych jednostek organizacyjnych i/lub pracowników odpowiedzialnych za cały kompleks sfery logistyki. Jest to szczególnie charakterystyczne dla firm w rozwijających się gospodarkach rynkowych. Takie gromadzenie czynności i procesów logistycznych w strukturze organizacyjnej firmy jest bardzo niekorzystne z punktu widzenia zarządzania logistycznego, gdyż procesy podejmowania decyzji w tym obszarze są mocno rozczłonkowane, a osiągnięcie spójnych celów w sferze logistyki staje się dość trudne. Sytuacja taka wynika przede wszystkim z tego, że każdy z wymienionych pionów realizuje odrębne cele, które niejednokrotnie mogą się znacznie różnić od celów stawianych w zarządzaniu logistycznym.

Przedstawiona struktura pionowa, oparta na przepisach regulujących działalność przedsiębiorstw, nastawiona na realizację odrębnych (nieraz sprzecznych wzajemnie) celów poszczególnych komórek, jest naturalnym źródłem niezliczonej ilości konfliktów. Wpływają one negatywnie na spójność procesów logistycznych. Źródło tych i innych podobnych sprzeczności wynika z tego, że tradycyjne struktury organizacyjne przedsiębiorstw mają charakter pionowy, podczas gdy czynności i procesy logistyczne wymagają poziomej koordynacji[115].

Punktem krytycznym zarządzania logistycznego jest osiągnięcie równowagi pomiędzy poziomem obsługi klientów a kosztami tej obsługi. Ktoś w firmie musi być odpowiedzialny za nadzorowanie tego problemu. Innymi słowy, ktoś musi koordynować przepływ materiałów i produktów w przedsiębiorstwie, co w wielu wypadkach znajduje ostateczny wyraz w integracji zarządzania logistycznego.

---

[115] Zob. J.L. Heskett, N.A. Glaskowsky Jr, R.M. Ivie, *Business Logistics. Physical Distribution and Materials Management*, The Ronald Press Company, New York 1973.

Wkomponowanie logistyki w strukturę zarządzania przedsiębiorstwem, musi więc określić główne linie władzy i odpowiedzialności w celu zapewnienia planowego przebiegu procesów logistycznych i dokonywania odpowiednich zmian, wtedy gdy są one rzeczywiście konieczne.

Zakładając, że typ struktury organizacyjnej odpowiada przyjętej przez firmę strategii funkcjonowania[116], należy przyjąć, że zakres zarządzania logistycznego i jego miejsce w strukturze organizacyjnej skupiają się wokół trzech zasadniczych strategii logistycznych: *procesowej, rynkowej oraz informacyjnej*[117].

Strategia procesowa polega na dążeniu do osiągnięcia maksymalnej sprawności i efektywności przepływu produktów, począwszy od surowców, poprzez produkcję w toku, aż do wyrobów gotowych. W organizacji procesów logistycznych nacisk będzie więc położony na te czynności i procesy, które powodują wzrost kosztów: zakupy, planowanie operacyjne produkcji, zapasy, transport, przygotowanie zamówień do realizacji. Czynności te będą prawdopodobnie zarządzane przez jednego wspólnego menedżera, a poszczególne komórki organizacyjne logistyki będą zarządzały tymi czynnościami.

Firma stosująca ***strategię rynkową*** jest mocno zorientowana na klienta i w tym celu następuje związanie logistyki ze sferą sprzedaży. Struktura organizacyjna nie integruje tych czynności, które są scalone przy strategii procesowej. Raczej łączy się te czynności, które odnoszą się bezpośrednio do obsługi klienta i do sprzedaży. Najczęściej odpowiada za nie jeden menedżer. Struktura organizacyjna logistyki łączy ze sobą poszczególne jednostki przyczyniające się do osiągnięcia wysokiego poziomu obsługi klienta. Oczywiste jest, że przy tego typu strategii i strukturze koszty logistyczne mogą nie być najniższe.

Firma, która realizuje ***strategię informacyjną***, najczęściej dysponuje rozbudowaną siecią dilerów i jednostek dystrybucyjnych utrzymujących znaczne poziomy zapasów. Zasadniczym celem jest więc koordynacja czynności logistycznych w obrębie tej ogromnej sieci, a informacja jest kluczowym elementem sprawnego zarządzania. W celu zapewnienia zasobów tej informacji i dostępu do niej struktura organizacyjna logistyki wykracza poza poszczególne funkcje, wydziały i jednostki gospodarcze, i jednocześnie je wiąże. W sytuacji gdy czynności logistyczne przekraczają prawne granice firm (np. produkty są oddane w komis do punktów sprzedaży detalicznej lub zwroty produktów polegają na odkupywaniu ich przez inne firmy), odpowiednia informacja musi zostać zebrana, nawet poprzez przekroczenie barier organizacyjnych.

W praktyce najczęściej stosuje się mieszane strategie, zawierające elementy wszystkich trzech typów, dlatego bardzo podobne do siebie firmy stosują nieraz

---

[116] Potwierdzenie tego faktu można znaleźć w badaniach Michigan State University w USA przeprowadzonych wśród 500 firm „Fortuny". Por. D. Bowersox, P. Daugherty, *Emerging Patterns of Logistical Organization*, „Journal of Business Logistics" 1987, no. 1.

[117] R. Ballou, *Business Logistics Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1992, s. 624–625.

dość różne rozwiązania organizacyjne. Z tego samego względu podobne struktury organizacyjne można spotkać w firmach będących na różnych etapach rozwoju. W praktyce najlepsze firmy były zdecydowane na różnicowanie i stałą zmianę rozwiązań organizacyjnych przede wszystkim w zarządzaniu procesami logistycznymi w celu zwiększania swojej sprawności i efektywności funkcjonowania. Zarządzanie procesami logistycznymi zaczęło służyć wspieraniu określonych misji czy przedsięwzięć rynkowych przedsiębiorstw[118].

Tradycyjne struktury organizacyjne zawsze napotykały trudności w rzeczywistej integracji zarządzania procesami logistycznymi[119]. Podstawową przyczyną był fakt, że struktury te, stworzone do zarządzania o charakterze nakazowo-kontrolnym, dążyły do oddzielenia funkcji liniowych (wykonawczych) i sztabowych (strategiczno-decyzyjnych), ale nie jest to technicznie możliwe, zwłaszcza gdy dąży się do eliminacji lub złagodzenia pojawiających się konfliktów. Najczęstszym efektem poszukiwania kompromisu między centralizacją funkcji sztabowych a decentralizacją funkcji liniowych, było kreowanie nieskończonej ilości średnich szczebli zarządzania, których podstawą funkcjonowania było tłumaczenie decyzji szczebla centralnego na cele i zadania niższych szczebli oraz kontrola wykonania tych zadań[120].

Wraz z gwałtownym postępem w dziedzinie techniki informacyjnej i zarządzania informacją pojawiły się możliwości innej organizacji właściwego zarządzania logistycznego. Odpowiedni system informacyjny, może bowiem zastąpić wiele pośrednich kontrolnych szczebli zarządzania w strukturze organizacyjnej, która z nakazowo-kontrolnej zmienia orientację w kierunku procesowej, co przedstawia schemat 29.

---

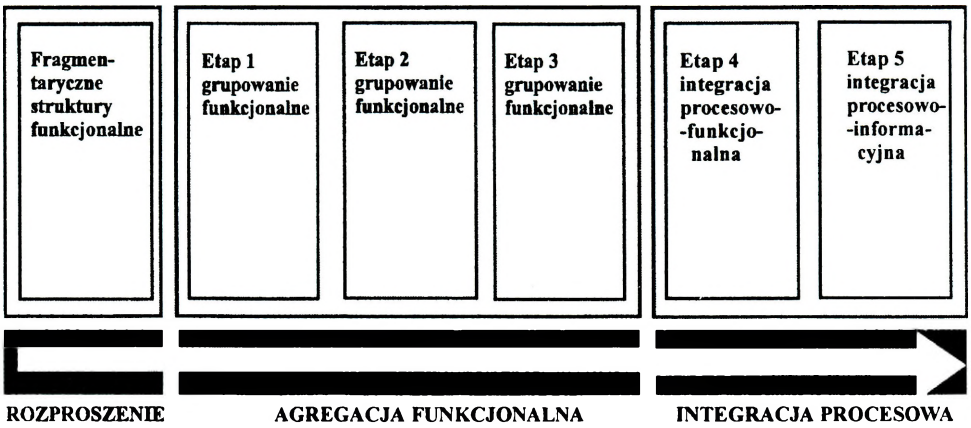
[118] Por. D.J. Bowersox, P.J. Daugherty, *Emerging Patterns...*, op. cit., s. 46; D.J. Bowersox, P.J. Daugherty, D.S. Rogers, D.L. Wardlow, *Integrared Logistics: A Competitive Weapon. A Study of Organization and Strategy Practices*, Proceedings of the Council of Logistics Management, vol. 1, Oak Brook 1991.

[119] Było to zjawisko typowe, zwłaszcza w okresie popularyzacji paradygmatycznej koncepcji: organizacja–organizm. Koncepcja ta, będąca reakcją na zwiększoną konieczność wchodzenia przedsiębiorstw w reakcje ze zmiennym otoczeniem, wprowadzała do organizacji w miejsce równowagi pojmowanej statycznie interpretację dynamiczną. Dotychczasowe struktury i procedury całego procesu zarządzania, włączając zarządzanie procesami logistycznymi, okazały się za mało elastyczne i mało skuteczne.

[120] Najbardziej płaska trójszczeblowa organizacja zarządzania procesami logistycznymi została przedstawiona w opracowaniu J.J. Coyle, E.J. Bardi, C.J. Langley Jr, *The Management of Business...*, op. cit., s. 498–499. Warstwa najwyższa koncentruje funkcje strategiczne w zarządzaniu procesami logistycznymi, polegające na nadzorowaniu całości systemu logistycznego poprzez ustalanie standardów kosztowych i standardów obsługi klienta, koordynację współpracy systemu logistycznego z innymi funkcjami firmy i ogólny nadzór nad realizacją planów w sferze procesów logistycznych. Druga warstwa składa się z grup menedżerów zarządzających poszczególnymi subsystemami logistycznymi (dystrybucja, transport itp.) w ramach ograniczeń kosztowych, wymogów co do poziomu zysków i zakresu realizowanych usług logistycznych w stosunku do całego systemu firmy. Trzecia warstwa to poziom operacyjny wykonywania najbardziej elementarnych czynności logistycznych.

Schemat 29

EWOLUCJA PARADYGMATU ORGANIZACJI ZARZĄDZANIA PROCESAMI LOGISTYCZNYMI



Źródło: D.J. Bowersox, D.J. Closs, *Logistical Management. The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Companies, New York 1996, s. 598.

W ten sposób postępująca integracja zarządzania logistycznego może się odbywać przy odchodzeniu od organizacji opartej na wydawaniu poleceń i kontroli ich wykonania w kierunku płaskiej organizacji zorientowanej na realizację określonych procesów logistycznych.

Zwykła eliminacja zbędnych czynności, przy zachowaniu tradycyjnych, choć spłaszczonych, struktur organizacyjnych nie dała jednak rezultatów, na jakie liczyło wiele przedsiębiorstw. Wymagana – z punktu widzenia zarządzania logistycznego – rekonfiguracja, prowadzi bowiem do organizacji, która przypomina szpital, gdzie grupa specjalistów zespala swoje umiejętności i wysiłki w celu przeprowadzenia kompletnego procesu leczenia lub operacji[121].

Systemowe ujęcie procesów logistycznych, w myśl którego uwaga zarządzania przemieściła się z doskonalenia pojedynczych czynności logistycznych na aspekty międzyczynnościowe i interfunkcjonalne w przepływach produktów, jest podstawą nie tylko integracji tych procesów, ale także punktem wyjścia tzw. procesowej orientacji zarządzania logistycznego. Wzrost świadomości odnośnie do procesowej integracji przepływów produktów przyniósł spostrzeżenie, że tworzenie funkcji logistycznej w organizacji przedsiębiorstwa, poszerzanie jej zakresu, czy przesuwanie w górę lub w dół hierarchicznej drabiny organizacyjnej, nie jest najlepszym

[121] P.F. Drucker, *The Corning of the New Organization*, „Harvard Business Review" 1988, vol 88, no. 1, s. 45–53.

sposobem dostosowywania się do dynamicznego charakteru zarządzania logistycznego[122].

Zaproponowana w niniejszej pracy koncepcja integracji zarządzania logistycznego stwarza przesłanki i możliwości sięgania poza tradycyjne wzorce organizacji. Jest to zgodne z coraz powszechniej spotykaną orientacją przedsiębiorstw na zrealizowanie określonych procesów w organizacji, które są niezbędne do spełniania konkretnych zadań i celów przedsiębiorstwa. Ma to znamiona kolejnej zmiany paradygmatu zarządzania w kierunku organizacji-gry, która zdecydowanie pomniejsza wagę funkcjonalnego grupowania czynności[123].

Niezwykle istotne znaczenie, z punktu widzenia omawianej problematyki, ma kwestia organizacji procesów w integracji zarządzania logistycznego. Zwiększający się poziom integracji zarządzania logistycznego, w miarę dojrzewania nowych wzorców horyzontalnej organizacji, bardzo pozytywnie wpływa na stopień elastyczności działań nie tylko w obrębie procesów logistycznych, ale także w całej firmie. Podstawową przyczyną jest łatwość, z jaką procesowo zorientowane przedsiębiorstwo dostosowuje bieżące działania do rutynowych operacji, w momencie gdy pojawiają się nowe możliwości współpracy z klientami.

Można się spodziewać, że taki sposób organizacji zarządzania logistycznego i realizacji procesów logistycznych zdecydowanie zmieni jakość procesów integracji w obrębie przepływów produktów. Ze względu na nowatorstwo zagadnień zarządzania procesowego w sferze logistyki nie zdecydowano jeszcze, jak podejść do tego problemu. Chodzi głównie o zdefiniowanie zasadniczych procesów w sferze logistyki. Do zagadnienia tego można podejść w trojaki sposób:

1. ***Traktować przepływ materiałów i produktów jako jeden kompleksowy proces.***
2. ***Przyjąć za kluczowy proces realizacji zamówień.***
3. ***Wyszczególnić podstawowe ważne procesy w obrębie przepływów produktów.***

Jak to często bywa w wypadku zarządzania logistycznego, nie ma tutaj jednego, powszechnie obowiązującego wzorca. Praktycznie każda firma czy też każdy kanał logistyczny muszą wyznaczyć swoje krytyczne punkty pozwalające na osiągnięcie zamierzonych celów oraz odrębnie zdefiniować odpowiadające temu procesy[124]. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że praktycznie realizacja zamó-

---

[122] Por. J.S. Byrnes, *Logistics Organizations and Human Resources Management*, [w:] *The Logistics Handbook...*, op. cit., s. 777.

[123] Różnorodne koncepcje organizacji-gry społecznej oraz interesujący opis zasad funkcjonowania firm w ramach tej koncepcji, przedstawia m.in. W. Piotrowki, *Organizacje i zarządzanie – kierunki, koncepcje, punkty widzenia*, [w:] *Zarządzanie. Teoria i praktyka*, red. A.K. Koźmiński, W. Piotrowski, PWN, Warszawa 1996.

[124] Pod pojęciem „proces" należy tutaj rozumieć tzw. *business process*, oznaczający zestaw pewnych czynności przekraczających tradycyjne funkcjonalne podziały, a realizowanych dla osiągnięcia celów firmy (*business objectives*). Por. *The Role of Information Technology in Transforming the Business. Research Report 79*, Butler Cox Foundation, London, January 1991.

wień jest głównym procesem wielu firm, który dostarcza możliwości doskonalenia i poszukiwania oszczędności[125]. Przyjęcie tej koncepcji oznacza integrację innych procesów, w tym procesów logistycznych, wokół głównego „procesu realizacji zamówień klientów". W każdym należy podjąć następujące kroki:

1. ***Zidentyfikować***:

a) funkcje przyczyniające się do osiągnięcia krytycznych punktów sukcesu oraz zwiększające wartość;

b) elementy związane z logistyką (subprocesy) w obrębie każdej z tych funkcji, które tworzą części ogólnego procesu (business process).

2. ***Zdefiniować***:

a) zasilenia, procesy, produkty i klientów każdego z subprocesów związanych z logistyką;

b) wzajemne zależności między subprocesami o charakterze logistycznym, ze szczególnym uwzględnieniem:

– charakteru i istoty informacji lub wymiany materiałów (format, częstotliwość itp.),

– standardów wykonania żądań w czasie tej wymiany (określają one przyczynek poszczególnych subsystemów do tworzenia wartości),

– mechanizmów kontrolujących sprzężenia zwrotne w celu zapewnienia odpowiedniego współdziałania.

3. ***Zespolić cały proces poprzez***:

a) wskazanie kierownika procesu;

b) wskazanie grupy odpowiedzialnej za stałe doskonalenie procesu;

c) ustalenie procedur operacyjnych dla danego procesu.

4. ***Wesprzeć proces odpowiednio zintegrowanym systemem informacji logistycznej***[126].

Jak wynika z powyższych rozważań, organizacja zarządzania logistycznego wokół wyodrębnionych procesów wymaga formalizacji większości procedur zarządzania logistycznego. Formalizacja dotyczy przede wszystkim głównych zasad urzeczywistniania strategii firmy, zasadniczych procedur i reguł wykonania określonych czynności logistycznych itp. Stopień formalizacji może być różny, przyjmując nawet tak proste formy, jak stałe przypominanie pracownikom strategii, procedur i reguł. Chodzi głównie o to, aby eliminować straty w przedsiębiorstwie i promować dążenia do poszukiwania i wykorzystywania możliwości zwiększania nowo tworzonej wartości.

Konieczność formalizacji procedur zarządzania logistycznego jest niejako odpowiedzią na kwestię dotyczącą skuteczności formalnej lub nieformalnej organiza-

---

[125] Por. J. Cooper, R. Stephan, *Reinventing Logistics, Is Business Process Re-engineering the Answer?* „Logistics Information Management" 1994, vol. 7, no. 2, s. 40–41.

[126] L.D. Introna, *The Impact of Information Technology on Logistics*, „Logistics Information Management" 1993, vol. 6, no. 2.

cji zarządzania procesami logistycznymi. Był to problem, który wynikał bezpośrednio z form tradycyjnej organizacji czynności logistycznych, w której formalizacja była niezbędna głównie z punktu widzenia pomiaru zjawisk i kontroli wykonania wyznaczonych zadań. W nowej organizacji procesowej kontrola nie polega na zasadzie rozkaz-wykonanie, lecz bardziej na współpracy i grupowym zarządzaniu. Formalizacja jest więc głównym czynnikiem zachowania przejrzystości i czytelności struktury realizowanych procesów, choć niewątpliwie ułatwia poszczególnym grupom skuteczne działanie, a kierownictwu najwyższych szczebli czytelne linie komunikacji i jednoznaczność wyznaczonych celów działania.

W projektowaniu struktury organizacyjnej, a w szczególności w organizacji zarządzania procesami logistycznymi, nie ma uniwersalnych algorytmów[127]. Można jedynie wskazać zasadnicze tendencje i wytyczne do ustalenia dobrej struktury organizacyjnej i usytuowania w niej sfery logistyki, co było celem niniejszej pracy. Brak jednoznaczności w tej dziedzinie ilustruje stwierdzenie, że „projektowanie struktury organizacyjnej jest sztuką, a nie nauką"[128]. Żadne z przedstawionych rozwiązań nie dominuje wśród poszczególnych firm ani też żaden z omawianych typów organizacji nie jest bardziej czy mniej popularny. Nie ma najlepszego wzoru struktury organizacyjnej, jednak pewne struktury organizacyjne są bardziej odpowiednie dla danego otoczenia firmy, rodzaju zadań spełnianych przez firmę, czy ludzi zaangażowanych w wykonanie tych zadań. Wybór sposobu organizacji zarządzania procesami logistycznymi zależy od sił ewolucyjnych działających w firmie. Innymi słowy, sposób organizacji jest wrażliwy na takie czynniki, jak:

- *osobowość pracowników firmy, a zwłaszcza jej kierownictwa*;
- *tradycje w zakresie struktury organizacyjnej*;
- *znaczenie logistyki w firmie*[129].

Logistyka jako taka nie jest jedną z rozumianych tradycyjnie funkcji firmy. Procesy logistyczne, a więc i zarządzanie nimi, z natury rzeczy przekraczają te granice funkcjonalne. Z tego względu organizacja tych procesów powinna bardziej odpowiadać zarządzaniu kolejnymi przedsięwzięciami, których zakres i przedmiot wynika każdorazowo z obecnych potrzeb rynkowych. Do tych celów najbardziej przydatna staje się struktura macierzowa. W organizacjach tych rezygnuje się w dużym stopniu z zarządzania w pionowej hierarchii decyzyjnej na rzecz przekrojowego zarządzania multifunkcjonalnymi zespołami, które realizują istotne dla przedsiębiorstwa zadania.

---

[127] Zob. P.R. Lawrence, J.W. Lorsch, *Organisation and Environment. Managing Differentation and Integration*, Richard D. Irwin, Homewood 1967.

[128] Istnieją wprawdzie reguły i nory budowy struktury organizacyjnej, ale nie dają one żadnej gwarancji powodzenia funkcjonowania tej struktury.

[129] Dokładniejsze przedstawienie czynników determinujących organizację logistyki w firmie można znaleźć między innymi w pracy P. Blaika, *Logistyka*, PWE, Warszawa 1996.

W świecie funkcjonuje wiele firm, w których systemy logistyczne są bardzo rozwinięte, a ich sprawność funkcjonowania jest wyjątkowo wysoka w porównaniu z innymi firmami. Są to firmy, które wykorzystują sferę logistyki do walki konkurencyjnej o nowych klientów i ich utrzymanie w swoim obszarze działania. Te firmy zastosowały rozwiązania organizacyjne w logistyce o następujących cechach[130]:

– *procesy logistyczne są zorganizowane w sposób formalny, a organizacja ta cechuje się długotrwałymi tradycjami*;

– *kierowanie logistyką firmy powierza się menedżerowi bardzo wysokiego szczebla*;

– *firma przyjmuje dość elastyczne podejście do spraw organizacji procesów logistycznych i nie broni się przed reorganizacją w celu skorzystania z okazji rynkowych*;

– *firma preferuje scentralizowany sposób kontroli logistyki*;

– *komórki logistyczne odpowiadają nie tylko za tradycyjne czynności i procesy logistyczne, gdyż zakres zarządzania w organizacji logistycznej jest znacznie szerszy.*

Śledząc te najlepiej funkcjonujące i prosperujące firmy można zauważyć, że większość z nich konsoliduje i centralizuje czynności logistyczne. Mając scentralizowaną grupę specjalistów, którzy zarządzają całym procesem transportu i dystrybucji oraz ustanawiają normy operacyjnego funkcjonowania całej firmy, przedsiębiorstwa są w stanie o wiele lepiej sterować złożonymi systemami logistycznymi. Dodatkowo, centralna kontrola pozwala firmom na większą elastyczność ze względu na ścisłą koordynację rzeczowych, finansowych i informacyjnych zasobów.

Firmy wiodące pod względem osiągnięć rynkowych i systemów logistycznych wskazują też na dodatkowe czynniki wspomagające sukcesy ich rozwiązań w tej sferze, a mianowicie:

– *długotrwałe związki partnerskie z ograniczonym gronem firm świadczących usługi logistyczne (np. przewoźnicy)*;

– *coraz wyraźniejsze tendencje do zlecania czynności i procesów logistycznych firmom specjalizującym się w świadczeniu tych usług*[131].

Inną koncepcją strategiczną, która ma również istotne znaczenie dla stopnia wykorzystania zasobów, jest zlecanie zarządzania procesami logistycznymi lub tylko częścią tych procesów. Wprawdzie racjonalizacja zasobów, jest tylko jedną z przesłanek korzystania z tzw. third-party logistics, ale ma ona niebagatelne

---

[130] Zob.: T.A. Stewart, *The Search for the Organization of Tommorrow*. „Fortune" 1992, May 18; J.A. Byrne, *The Horizontal Corporation: It's About Managing Across, Not Up and Down*, „Business Week" 1993, December.

[131] Zob.: T.A. Stewart, *The Search for the Organization of Tomorrow*, „Fortune" 1992, May 18; J.A. Byrne, *The Horizontal Corporation: It's About Managing Across, Not Up and Down*, „Business Week" 1993, December.

znacznie. Umożliwia koncentrację firm pozbywających się obciążeń logistycznych na ich najważniejszych kompetencjach, stanowiących podstawę zalet konkurencyjnych na obsługiwanych rynkach. Większość tych najlepszych firm stwierdza jednak, że ważnym elementem przekształcania ich form organizacyjnych dla celów zarządzania procesami logistycznymi był postęp w zakresie technik informacyjnych. Szeroki dostęp do informacji w przedsiębiorstwie sprawia, że problem centralizacji czy decentralizacji nie jest aż tak istotny, ponieważ przy stanie obecnych logistycznych systemów informacyjnych zadania koordynacyjne stają się coraz łatwiejsze do zrealizowania.

Podobnie firmy zmieniają podejście do problemów liniowości i sztabowości struktur organizacyjnych w logistyce. W nowoczesnych firmach wszyscy menedżerowie w sferze logistyki, także ci, którzy zarządzają czynnościami operacyjnymi, są włączeni do procesu planowania. Powszechny dostęp do informacji w zasadzie likwiduje rozróżnienie pomiędzy funkcjami liniowymi i sztabowymi. Przy tendencji do spłaszczania struktur organizacyjnych firm i likwidacji pośrednich szczebli zarządzania, wiele funkcji uważanych za typowo sztabowe, muszą wykonywać szeregowi pracownicy. Delegacja uprawnień decyzyjnych w dół hierarchii organizacyjnej staje się zatem coraz bardziej powszechnym zjawiskiem.

W obecnych warunkach silnej konkurencji rynkowej ważnym kryterium wyboru sposobu organizacji logistyki w firmie jest konieczność zapewnienia odpowiedniej elastyczności systemu logistycznego, dostosowanej do stale ewoluujących wymogów rynkowych. Jeśli firma będzie się koncentrowała na utrzymaniu kryształowo czystych linii władzy i odpowiedzialności występujących w sformalizowanej tradycyjnej strukturze organizacyjnej, to osiągnięcie odpowiedniej elastyczności działania może być dość trudne, o ile nie niemożliwe. Można więc stwierdzić, że różne formy organizacji logistyki mogą być wykorzystywane w codziennej praktyce firm w bardzo zróżnicowany sposób. Należy pamiętać o tym, że żadna struktura organizacyjna w sferze przepływu produktów nie jest wiecznie doskonała ani też jeden wzór organizacji nie jest odpowiedni dla wszystkich firm. Zarządzanie sferą logistyki coraz częściej polega na zarządzaniu zmianą organizacyjną zmierzającą do doskonalenia procesu. Wymaga to dużej wiedzy fachowej i zdolności ze strony logistyków odpowiedzialnych za te procesy[132].

Jednym ze scenariuszy organizowania procesów logistycznych jest zastąpienie formalnych i hierarchicznych organizacji opierających się na systemach poleceń i kontroli ich wykonania nieformalnymi sieciami elektronicznymi, czyli wirtualnymi[133] organizacjami. Wirtualna organizacja, czy jest to cała firma, czy tylko jej określona część kompetencyjna, będzie istniała funkcjonując w zintegrowany spo-

---

[132] O specjalnych umiejętnościach i cechach osobowości logistyków w firmach traktuje artykuł D. Kisperskiej-Moroń, *Zawód: Logistyk*, „Gospodarka Materiałowa" 1993, nr 3.

[133] Słownik Webstera definiuje określenie „wirtualny" jako „występujący w istocie lub powodujący skutki, aczkolwiek bez formalnego rozpoznania i uznania".

sób, ale nie będzie to jednoznacznie identyfikowalna jednostka formalnej struktury organizacyjnej[134].

W procesach logistycznych kluczowe zespoły robocze będą powiązane elektronicznie w celu wykonywania zasadniczych czynności w możliwie najbardziej zintegrowany sposób. Zespoły te mogą się cechować sformalizowaną strukturą organizacyjną składu członkowskiego, ale formalne diagramy organizacyjne niekoniecznie muszą odpowiadać aktualnemu schematowi realizowanych czynności i procesów. Tak więc wirtualna organizacja logistyczna może być całkowicie zdezagregowana pod względem funkcjonalnym (jej członkowie mogą przynależeć do różnych komórek formalnych), ale może funkcjonować w sposób zintegrowany koncentrując się na obsłudze i realizacji procesów, a nie na określonych strukturach[135]. W takiej sytuacji podstawowymi czynnikami integracji zarządzania logistycznego stają się strategia firmy i wskazówki operacyjne dotyczące sposobu jej realizacji. Rozważania na temat poziomu integracji w zależności od stopnia centralizacji czy decentralizacji decyzji w sferze logistyki są więc bezprzedmiotowe, gdyż organizacja wirtualna przyjmuje taki aktualny schemat realizacji czynności, jaki jest najdogodniejszy dla powodzenia danego procesu. W ten sposób integracja procesów logistycznych może przynieść pełnię korzyści bez nakazowych struktur organizacyjnych[136]. Procedury kontrolne w takiej organizacji są wkomponowane w procesy tak, aby w sposób ciągły i niezawodny była spełniana samokontrola jakości procesów realizacji.

Koncepcja ***wirtualnego przedsiębiorstwa*** czy ***wirtualnej organizacji*** stwarza nowe możliwości zarządzania łańcuchami dostaw i całymi systemami metalogistycznymi, które z natury rzeczy nie dają się ująć w formalne struktury organizacyjne. W procesach logistycznych odpowiedzialność za ich realizację będzie organizacyjnie określana przez użytkowników, a więc te firmy lub ich jednostki, które wyrażają zapotrzebowanie na transport, magazynowanie, zapasy lub też inne usługi logistyczne niezbędne do zrealizowania misji firmy i jej podstawowych procesów gospodarczych. Łańcuch logistyczny w wersji wirtualnej jest odbiciem przekonania, że zarządzanie logistyczne może być doskonale zintegrowane i wysoce efektywne bez konieczności tworzenia formalnych struktur nakazowo-kontrolnych.

Podsumowanie wpływu różnorodnych czynników na transformację typów organizacji od sztywnych struktur „pałacowych" do elastycznych wirtualnych firm przedstawia schemat 30.

---

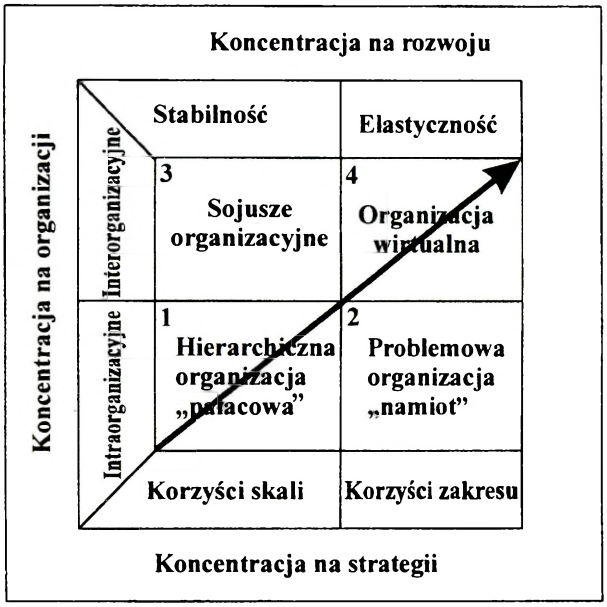
[134] Więcej na temat wirtualnych organizacji zob.: W.H. Davidow, M.S. Malone, *The Virtual Corporation: Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century.* Harper Business, New York 1992; J.A. Byrne, *The Virtual Corporation: The Company of the Future Will Be the Ultimate in Adaptability*, „Business Week" 1993, February 8.

[135] Por. D.J. Bowersox, D.J. Closs, *Logistical...*, op. cit., s. 608–609.

[136] D.J. Bowersox, P.J. Daugherty, C.L. Droge, R.N. Germain, D.S. Rogers, *Logistical Excellence, It's Not Business as Usual*, Digital Press, Burlington 1992, s. 173–174.

Schemat 30

ROZWÓJ KONCEPCJI ORGANIZACJI



Źródło: K. Bleicher, *Intergative Management in a Time of Transformation*, „Long Range Planning" 1994, no. 5, s. 36.

Jest on odzwierciedleniem procesu odchodzenia od powszechnie przyjmowanego przez firmy paradygmatu mechanistycznego[137] w zarządzaniu procesami logistycznymi, co spowodowało następujące skutki w pojmowaniu mechanizmów integracji organizacyjnej:

– ***skoncentrowanie uwagi na integracji przepływów fizycznych, gdzie zbliżenie do stanu równowagi można osiągnąć poprzez specjalizację, standaryzację i synchronizację poszczególnych strumieni przepływów z punktu widzenia ich charakterystyki czasowej i objętościowej***;

– ***w sferze regulacji centralizację decyzji, formalizację i standaryzacja działań oraz tworzenie rygorystycznych systemów kontroli i oceny wykonania zadań***.

Jest to również wyraz rezygnacji z tendencji technokratycznych w zarządzaniu[138], które wywarły określony wpływ na organizację procesów logistycznych.

[137] Rozważania na temat różnorodności paradygmatów organizacji przedstawiono w rozdziale 2. Zob. także K. Fabiańska, K. Jędralska, J. Rokita, *Zarządzanie przedsiębiorstwem a konkurencja rynkowa*, Petex, Katowice 1994, s. 10.

[138] Technokratyzm w zarządzaniu przejawiał się np. w USA w postaci „naukowego zarządzania" F.W. Taylora, w myśl którego w firmach prym wiodła standaryzacja i daleko idąca specjalizacja pracy. W Europie tendencje technokratyczne w wielkich organizacjach przyjęły formę zbiurokratyzowanej administracji wzorowanej na organizacji Kościoła, wojska i instytucji państwowych.

Będące podstawą funkcjonowania takich organizacji założenie, że organizacja spełnia wiele względnie prostych i łatwych do skontrolowania zadań, powodowało skupienie nadmiernej uwagi na rozbudowanych procedurach kontrolnych w sferze logistyki. Z kolei nadmierna specjalizacja zredukowała do minimum możliwości percepcji ogólnych spraw firmy u poszczególnych pracowników. Stąd też między innymi powstała potrzeba integracji stechnokratyzowanych wewnętrznych struktur firm i zainteresowania pracowników oraz kierowników wszystkich szczebli problemem zarządzania logistycznego.

Nie należy więc odnosić wrażenia, że wystarczy umieszczenie nazwy „logistyka" w diagramie organizacyjnym firmy na którymkolwiek szczeblu podejmowania decyzji oraz wyznaczenie personelowi tak stworzonej komórki zadania racjonalizacji przepływów produktów. Jeśli kierownictwo firmy zamierza poważnie skorzystać z możliwości poprawy swojej pozycji konkurencyjnej przez wykorzystanie koncepcji zarządzania logistycznego, to logistyka w firmie musi się stać tak samo ważna, jak inne tradycyjnie już występujące funkcje. Ku temu zmierza postęp integracji w zarządzaniu logistycznym, a właściwa struktura organizacyjna może być w tym bardzo pomocna. Ostatecznym jednak i podstawowym czynnikiem postępu integracji i powodzenia w wykorzystaniu sfery logistyki firmy do walki konkurencyjnej jest autentyczne i rzetelne zainteresowanie tym problemem naczelnego kierownictwa firmy. Nieodzowny jest przy tym jego aktywny udział w zarządzaniu logistycznym oraz odważne wspieranie twórczych przedsięwzięć w tej dziedzinie.

3.4. Zadania logistyków w procesie integracji zarządzania logistycznego

Kwalifikacje i naturalne cechy ludzkie są szczególnie ważne dla sprawnego zarządzania przepływem produktów w firmie. W krajach rozwiniętych, w których wysoka sprawność procesów logistycznych jest stale w centrum uwagi, wiele lat temu wyodrębnił się nowy zawód – logistyk[139]. Wszystkie osoby zajmujące się kompleksowym procesem zarządzania przepływem produktów od źródeł pozyskania surowców i materiałów po dystrybucję gotowych wyrobów są nazywane logistykami, niezależnie od nazwy zajmowanego stanowiska i od jego rangi w schemacie organizacyjnym firmy.

Ze względu na szeroki zakres procesów logistycznych i zagadnień z nimi związanych można zaryzykować stwierdzenie, że każdy pracownik firmy jest w swoich działaniach po trosze logistykiem. Najczęściej jednak nie wykorzystuje on typowej

[139] Można spotkać wiele określeń angielskich tego zawodu, z których najczęściej spotykane to: *logistician*, *logistics manager*, *logistics engineer*. W każdym z nich chodzi o wysoko wyspecjalizowanego menedżera zarządzającego procesami zaopatrzenia i dystrybucji firmy, a czasem również procesami przepływów materiałów w sferze produkcji. Por. P. Fawcett, R. McLeish, I. Ogden, *Logistics Management*, Pitrman Publishing, London 1992.

dla logistyka optyki zachodzących w firmie procesów. Logistyk w swoich działaniach musi godzić różne interesy, często sprzeczne i partykularne, poszczególnych pracowników, komórek i całych działów, stosując kryterium jedności działania w sferze procesów logistycznych. W tym celu analizuje i ukazuje prawdziwy splot uwarunkowań, które rozpatrywane do tej pory w sposób odcinkowy i oderwany od siebie tworzyły nierzeczywisty obraz sytuacji logistycznej[140].

Pozycja logistyków w firmie w dużym stopniu zależy od charakteru zachodzących w niej procesów logistycznych. Wprawdzie każda firma wykonuje takie czy inne czynności natury logistycznej, lecz nie zawsze logistyka jest dla niej równie ważna. W niektórych przedsiębiorstwach procesy logistyczne są tak skomplikowane, że wymagają udziału bardzo utalentowanych i specjalnie wykwalifikowanych osób, podczas gdy w innych procesy logistyczne mogą być tak proste, że nie wymagają kontroli żadnych specjalistów. Jeśli przedsiębiorstwo nie ponosi wysokich kosztów natury logistycznej, prawdopodobnie nie będzie przywiązywało większej wagi do organizacji funkcji logistycznych. Ponadto odpowiednie usytuowanie logistyków w strukturze organizacyjnej zależy od tego, gdzie w firmie powstają podstawowe koszty logistyczne oraz od zlokalizowania tych obszarów działalności firmy, w których potrzeby interwencji natury logistycznej są największe. Z reguły wzory organizacji funkcji logistycznej są różne dla przedsiębiorstw przemysłu wydobywczego, przetwórczego, dla firm usługowych czy handlowych. Znaczny wpływ na umiejscowienie odpowiedzialności za funkcje logistyczne w firmie ma również wielkość firmy[141].

W zależności od konkretnej sytuacji przedsiębiorstwa organizacja funkcji logistycznych może mieć charakter mniej lub bardziej formalny. W wypadku nieformalnej organizacji procesów logistycznych naczelne kierownictwo firmy korzysta z doradztwa pojedynczego specjalisty lub grupy ekspertów w dziedzinie logistyki. Na tej podstawie podejmowane są odpowiednie decyzje na najwyższym szczeblu zarządzania firmą. Przyjmując rozwiązanie bardziej sformalizowane, kierownictwo firmy decyduje się na zatrudnienie logistyka, którego zadaniem jest koordynacja i integracja całego systemu logistycznego firmy. W uzgodnieniu z tym logistykiem konkretne decyzje są podejmowane przez kierowników tradycyjnych komórek organizacyjnych przedsiębiorstwa. Kryterium podejmowanych decyzji wynika zarówno z korzyści poszczególnych działów funkcjonalnych, jak i celów zintegrowanego programu logistycznego firmy. Jasność decyzji i przejrzystość zakresu odpowiedzialności za logistykę firmy są jednak największe w wypadku pełnej formalizacji organizacji zarządzania procesami logistycznymi. W tej sytuacji logistycy zajmują takie miejsce w strukturze organizacyjnej firmy, które:

---

[140] Zob. M. Jedliński, *Rola logistyka w procesach gospodarczych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka" 1997, nr 1, s. 31.

[141] Zob. R.H. Ballou, *Business...*, op. cit., s. 280.

– ***stawia ich w pozycji nadrzędnej w stosunku do wszystkich komórek realizujących funkcje logistyczne w firmie***;

– ***pozwala na efektywną koordynację wszystkich głównych sfer działalności firmy***[142].

W sformalizowanej strukturze zarządzanie logistyczne jest więc realizowane w wyodrębnionych komórkach organizacyjnych zarządzanych przez menedżerów ds. logistyki, zajmujących wysoką pozycję w hierarchii firmy. W komórkach tych, zorganizowanych w zależności od przyjętego stopnia centralizacji funkcji logistycznych w firmie, pracują zawodowi logistycy odpowiedzialni za powierzony im wycinek procesów logistycznych przedsiębiorstwa. Tworzenie struktury podmiotowej i stanowisk odpowiedzialnych za kontrolę czynności logistycznych w firmie, jest więc dość trudne ze względu na wielość obszarów funkcjonalnych logistyki i możliwość lokowania odpowiedzialnych stanowisk kontroli w różnych działach firm. Najczęściej pozycja logistyków zmienia się wraz z naturalną ewolucją struktur organizacyjnych zapewniającą stopniowy wzrost integracji procesów logistycznych przedsiębiorstwa.

W wysoko rozwiniętych krajach świata domeną zarządzania logistycznego są: magazynowanie i obrót hurtowy, transport, ogólne zarządzanie logistyczne, zarządzanie zapasami, międzynarodowy obrót towarowy, przygotowywanie realizacji zamówień, gospodarka opakowaniami, zaopatrzenie, przyjmowanie zamówień, programowanie produkcji, prognozowanie sprzedaży, a wiele decyzji logistycznych ma charakter operacyjny, wynikający z codziennego realizowania procesów przepływu[143]. W tym zakresie praca personelu zatrudnionego przy realizacji procesów logistycznych ma charakter wykonawczy.

Praca menedżerów ds. logistyki polega głównie na podejmowaniu decyzji wiążących się z określaniem strategii logistycznej i znajdywaniem sposobów jej realizacji. Wdrażanie to może się odbywać w następujący sposób:

– ***kompetencyjny, jako sposób podejmowania decyzji przez poszczególne osoby***;

– ***obszarowy, w wybranych działach przedsiębiorstwa***;

– ***całościowy, jako nadrzędna filozofia działania całej firmy***[144].

Praca menedżera ds. logistyki zmierza więc do ustalenia wizji zarządzania logistycznego w firmie i wdrożenia tej wizji do praktyki funkcjonowania przedsiębiorstwa. Wdrażanie to musi się odbywać w sposób odpowiedni, gdyż firmy źle znoszą wstrząsy spowodowane zastosowaną „terapią logistyczną". Często proces

---

[142] R.H. Ballou, *Business...*, op. cit., s. 298.

[143] Por. J.M. Masters, B.J. La Londe, T.L. Pohlen, *Survey of Career Patterns in Logistics.* The Ohio State University, Columbus 1991.

[144] M. Jedliński, *Problemy wdrażania nowoczesnej koncepcji logistyki w polskich przedsiębiorstwach handlowych*, [w:] Materiały III Międzynarodowej Konferencji Logistics'96, Polskie Towarzystwo Logistyczne, Warszawa 1996, s. 73.

ten składa się z etapów przechodzących od prostszych form do całkowicie zintegrowanego zarządzania logistycznego.

Przykładem przebiegu tego procesu mogą być następujące etapy:

– ***edukacja personelu różnych szczebli***;

– ***analiza aktualnej sytuacji logistycznej przedsiębiorstwa i jego otoczenia***;

– ***sformułowanie postulatów wewnętrznych zmian oraz zakresu modyfikacji powiązań z dostawcami i odbiorcami z punktu widzenia wizji logistycznej firmy***;

– ***wprowadzenie parametrów oceny funkcjonowania systemu logistycznego firmy na tle sprawności działania całego przedsiębiorstwa***;

– ***realizacja kolejnych przedsięwzięć wynikających z przyjętej wizji systemu logistycznego firmy***;

– ***kontrola procesu wdrażania zmian i jego efektów***[145].

Ze względu na etapowy, stopniowalny charakter programów przebudowy i rozwoju systemów logistycznych firm, ocena sukcesu logistyka i powodzenia jego działań musi mieć charakter długookresowy. Należy też zdawać sobie sprawę z tego, że nie wszystkie przedsięwzięcia natury logistycznej kończą się sukcesem. Porażki występujące w procesie wdrażania strategii logistycznej również należy rozpatrywać w długim okresie, ponieważ pochopna, szybka ocena może sprowadzić do kategorii porażki kompromisy i ustępstwa logistyków stanowiące immanentny element ich warsztatu zarządzania. Tzw. trade-offs w zarządzaniu logistycznym są typowym sposobem godzenia różnorodności interesów grup personelu funkcjonujących w firmie[146].

Efektywne działanie logistyka jest zawsze uzależnione od decyzji naczelnego kierownictwa przedsiębiorstwa na temat rezultatów, jakich spodziewa się ono osiągnąć w wyniku określonego funkcjonowania sfery logistyki zarówno w aspekcie kosztowym, jak i poziomu obsługi klientów. Realizacja każdego zadania logistycznego jest wypadkową oddziaływania takich czynników, jak:

– żądania nabywców i odbiorców;
– specyfika realizowanych procesów logistycznych;
– możliwości aktualnego systemu logistycznego
– uwarunkowania narzucane przez otoczenie systemu logistycznego.

Wykonywanie szeroko nakreślonych zadań wymaga od logistyków dużej wiedzy i doświadczenia w rozwiązywaniu problemów, począwszy od skomplikowanego systemu taryf usług transportowych, poprzez różnorodne aplikacje komputerowe, a skończywszy na najnowszych typach przenośników magazynowych czy sprzęcie do automatyzacji prac manipulacyjnych. Wszystko to zależy od charakteru

---

[145] Por. M. Jedliński, *Rola logistyka w procesach gospodarczych*, „Gospodarka Materiałowa" 1997, nr 1.

[146] Typowe przykłady tego typu trade-offs zazwyczaj wynikają z tzw. konfliktu kosztów. Dotyczą one np. alternatywy utrzymywania zapasów lub pogorszenia poziomu obsługi klienta, zastępowania zapasów szybszym (i bardziej kosztownym) transportem.

i działalności firmy. Ze względu na zróżnicowanie wiedzy logistycznej, wyróżnia się pięć podstawowych grup tej wiedzy: magazynowanie i manipulacje materiałowe; przyjmowanie zamówień i obsługa klientów; transport i opakowania; zaopatrzenie; zarządzanie zapasami i planowanie produkcji[147].

Techniczne umiejętności wymagane od personelu w każdej z powyższych grup są zupełnie inne, a więc znalezienie pracowników z takimi kombinowanymi umiejętnościami jest bardzo trudne. Znacznie lepsze jest rozdzielenie tych obszarów w celu odrębnego zarządzania i pozostawienie koordynacji w ręku wiceprezesa ds. logistyki, który będzie skłaniał do współpracy poprzez formalne lub półformalne działania. W europejskich warunkach wzorcem kwalifikacji logistycznych jest standard opracowany przez ***Europejskie Towarzystwo Logistyczne*** (ELA – *European Logistics Association*). Jest to standard trójstopniowy, wprowadzany obecnie w krajach Unii Europejskiej:

- ***poziom dla młodszych adeptów zarządzania logistycznego (junior level), potwierdzany przez Certificate in Logistics***;
- ***poziom średni (internediate level), potwierdzany przez Diploma in Logistics***;
- ***poziom zaawansowany (senior level), potwierdzany przez Advanced Diploma in Logistics***.

Standard kwalifikacji logistycznych opracowany przez ELA był odpowiedzią na zapotrzebowanie wyrażane przez sferę praktyki gospodarczej w Europie, dążącą do uporządkowania kryteriów oceny pod tym względem.

Przy realizacji procesów logistycznych wykonuje się prace zarządcze, negocjacyjne i interakcję z personelem, prace kontrolne oraz administracyjno-urzędowe. Powyższy podział logistycznej wiedzy według pięciu specjalności jest istotny w aspekcie operacyjnej działalności przedsiębiorstwa. Dobrany zespół pracowników liniowych powinien mieć strukturę zawodową odpowiadającą specjalnościom logistycznym w zależności od specyfiki procesów logistycznych realizowanych w danym przedsiębiorstwie.

Ze względu na fakt, że znaczna część pracowników sfery logistyki w przedsiębiorstwie wchodzi w interakcje z personelem firmy zatrudnionym przy innych funkcjach bądź też ma bieżące kontakty z klientami, dostawcami i wykonawcami usług logistycznych, bardzo istotne są także cechy osobowościowe logistyków. Można tu wymienić takie cechy, jak:

- **Obowiązkowość**

Realizacja przedsięwzięć logistycznych często się wiąże z koncentracją i nasileniem operacji i procesów w pewnych przedziałach czasowych. Wydłużony czas pracy i zwiększone obowiązki w tym okresie muszą się spotkać z cierpliwością pracowników sfery logistyki w celu terminowej realizacji zadań.

---

[147] Zob. R. Ballou, *Business...*, op. cit., s. 310.

- **Przedsiębiorczość, inicjatywa i kreatywność**

Procesy logistyczne stale stwarzają sytuacje wymagające inicjatywy i dużej wyobraźni osób je realizujących, np. pracownicy zaopatrzenia muszą szukać alternatywnych źródeł zaopatrzenia, transportowcy muszą poszukiwać coraz lepszych przewoźników, a pojawiające się zakłócenia i problemy muszą być szybko lokalizowane i rozwiązywane.

- **Skłonność do kooperacji**

Jest to jedna z najważniejszych cech, ponieważ prawie każda czynność logistyczna wymaga kontaktów z innymi komórkami firmy oraz z ludźmi z otoczenia sfery logistyki. Umiejętność współpracy jest zasadniczą cechą ograniczającą możliwości powstawania i eskalacji konfliktów.

- **Umiejętności techniczne**

Dotyczy to zwłaszcza znajomości podstawowych narzędzi komputerowych, takich jak arkusze kalkulacyjne, programy statystyczne, edytory tekstu. Pozwala to na szybsze i bardziej precyzyjne wykorzystywanie danych liczbowych i na łatwiejszą komunikację z otoczeniem poprzez estetyczne i czytelne dokumenty.

- **Niezawodność**

Od stopnia realizacji poszczególnych czynności logistycznych oraz ich sprawności niejednokrotnie zależy całość funkcjonowania firmy. Typowym przykładem mogą być niedociągnięcia w procesie zaopatrzenia, które mogą wstrzymywać produkcję i procesy sprzedaży.

- **Skłonność do ciągłego uczenia się**

Pracownicy sfery logistyki muszą się cechować otwartymi umysłami, nastawionymi na stałe poszukiwanie i wchłanianie różnych informacji dotyczących produktów, dostawców, klientów, pośredników, przewoźników itp. Dodatkowo muszą się cechować doskonałą znajomością wnętrza firmy i warunków jej funkcjonowania w otoczeniu.

- **Takt i kultura osobista**

Jest to istotna cecha szczególnie potrzebna w utrzymywaniu zażyłych kontaktów zarówno z dostawcami, jak i odbiorcami (dialerami, dystrybutorami czy indywidualnymi klientami). Brak taktu może zrujnować długoletnie i z trudem kształtowane powiązania z partnerami.

- **Wysoki poziom etyczny**

Personel logistyczny podejmuje nieraz decyzje na temat określonego wykorzystania ogromnych sum pieniędzy w firmie (np. w procesach zaopatrzenia, wyboru przewoźnika). Wysoki poziom etyki zawodowej pozwala na ograniczenie możliwości przekupstwa czy tendencyjności w wyborze ofert[148].

---

[148] Zob. G.J. Zenz, *Purchasing and the Management of Materials*, John Wiley & Sons, New York 1994, s. 381–382.

Zawodowe specjalnościowe przygotowanie menedżerów ds. logistyki wyższych i najwyższych szczebli zarządzania nie odgrywa tak znaczącej roli, gdyż ze względu na charakter swojej pracy powinni wykazywać nieco odmienne uzdolnienia. Od osób, którym powierza się zarządzanie firmą lub jej określonym odcinkiem z reguły wymaga się takich szczególnych cech, jak odpowiedzialność, predyspozycje do podejmowania decyzji, sumienność. Menedżer ds. logistyki musi umieć zaplanować i zrealizować kolejne programy usprawniania procesów logistycznych, nigdy nie będąc ostatecznie zadowolony z rezultatów swojej działalności. Najczęściej pracę musi organizować wokół procesów, a nie funkcji. Wymaga to zrezygnowania z zarządzania dyrektywnego (stanowiskowego) na rzecz konstruktywnego przywództwa, w którym następuje wyraźna zmiana w traktowaniu roli szefa na rzecz instruktora i nauczyciela podwładnych[149]. Taka zmiana wymaga umiejętności kształtowania właściwych stosunków międzyludzkich, planowania i organizowania działalności zespołów procesowych do rozwiązywania konkretnych problemów dotyczących procesów logistycznych firmy[150].

Logistyk powinien się charakteryzować jasną wizją celu, mieć charyzmę oraz być zdecydowany w działaniu. W związku z tym musi mieć jasną odpowiedź na następujące pytania:

- ***Kto kieruje danym zadaniem logistycznym?***
- ***Na czym konkretnie polega to zadanie?***
- ***W jakich warunkach zadanie to ma być zrealizowane?***
- ***Ile czasu przeznacza się na przygotowanie realizacji zadania i jego wykonanie?***
- ***Jakie środki są niezbędne do wykonania tego zadania?***
- ***Jakie są przewidywane straty i ubytki?***
- ***W jaki sposób straty te będą kompensowane?***
- ***W jaki sposób nastąpi rozliczenie wykonania zadania logistycznego?***[151]

Tak więc menedżer ds. logistyki powinien mieć odpowiedni warsztat metodologiczny wspierający nie tylko proces podejmowania decyzji, ale także ich realizację. Pożądana jest również zdolność do zaszczepienia pracownikom dążenia do całościowego rozpatrywania problemów logistycznych. Wiąże się to z umiejętnością wykształcenia u podwładnych średniego szczebla i pracowników bezpośrednio produkcyjnych kreatywnego sposobu myślenia pozwalającego na godzenie coraz

---

[149] Na ten temat pisze również E. Chylak, *Zawód logistyk?* „Gospodarka Materiałowa i Logistyka" 1997, nr 7–8, s. 29.

[150] Zob. M. Jedliński, *Rola...*, op. cit., s. 34.

[151] Zob. M. Jedliński, *Rola...*, op. cit., s. 36.

lepszej jakości procesów logistycznych ze stale zmniejszającymi się kosztami ich realizacji[152].

Niezależnie od nazwy stanowiska i zakresu odpowiedzialności każdy menedżer zarządzający procesami logistycznymi musi pełnić rolę integratora tych procesów[153]. Jaki powinien być ten integrator? Wydaje się, że pod tym względem bardzo celne są spostrzeżenia, które wiele lat temu przedstawiono w „Harvard Business Review"[154]. Mówią one o tym, że prawdziwi integratorzy:

„[...] zwracają większą uwagę na innych i ich odczucia; próbują stale utrzymywać przyjacielskie relacje w swoich działaniach; chętnie podejmują zadania stwarzające okazję do różnego rodzaju interakcji. [...] Jednak jeśli integratorzy mają zbyt silną motywację może ona zmniejszyć ich umiejętność nawiązywania współpracy i rozwiązywania konfliktów przypuszczalnie dlatego, że w konfliktach pomiędzy działami widzą oni wyzwanie raczej do konkurowania aniżeli do współpracy. [...] Sprawni integratorzy powinni wpływać na innych perswazją lub poprzez przejmowanie roli kierowniczej w trakcie działania. Dodatkowo powinni oni aspirować do stanowisk kierowniczych, które pozwolą im sprawować władzę, wywierać wpływ i przeprowadzać kontrolę"[155].

Można również wymienić wzorce zachowań sprawnych integratorów:

„Sprawni integratorzy cechują się znaczną inicjatywą i dążeniem do przywództwa; są oni agresywni, godni zaufania, posiadający umiejętność perswazji i cechują się płynnym sposobem wysławiania. Przeciwnie, niesprawni integratorzy powstrzymują się od działania, są milczący i unikają sytuacji, które wiążą się z napięciem i podejmowaniem decyzji.

Sprawni integratorzy preferują elastyczność działania; są żądni działania, dowcipni i pewni siebie. Niesprawni integratorzy są bardzo schematyczni, zachowawczy w postępowaniu, rutynowi i sztywni"[156].

Przedstawione cechy, pożądane u każdego integratora, są szczególnie ważne u menedżera ds. logistyki. Należy bowiem pamiętać o tym, że menedżer ten, odpowiadając za sprawność procesów logistycznych, nierzadko swoim działaniem musi wykroczyć poza formalne granice firmy dokonując odpowiednich uzgodnień z dostawcami, odbiorcami czy też innymi jednostkami działającymi w obrębie kanału logistycznego. Wymienione cechy, zaprezentowane ponad 35 lat temu, nie straciły na aktualności.

---

[152] Taki sposób zarządzania, związany z uświadamianiem celów działania zarówno przez kierownictwo, jak i przede wszystkim przez szeregowych pracowników, znany jest jako zarządzanie przez cele (*management by objectives*).

[153] Por. J.L. Heskett, N.A. Glaskowsky Jr, R.M. Ivie, *Business...*, op. cit.

[154] P.R. Lawrence, J.W. Lorsch, *New Management Job: the Integrator*, „Harvard Business Review" 1967, November–December, s. 225.

[155] Ibidem, s. 229.

[156] Ibidem, s. 235.

Jak wynika z powyższych rozważań, wymagania stawiane w firmach zachodnich przed ludźmi robiącymi karierę zawodową w sferze logistyki są bardzo wysokie. Logistyk we współczesnym świecie jest zawodem bardzo potrzebnym, dobrze płatnym i mającym przed sobą szerokie perspektywy dalszego szybkiego rozwoju.

Przedmiot koncentracji uwagi w obrębie procesów logistycznych uległ subtelnemu, ale istotnemu przesunięciu. Obecnie w firmach rozwiniętych krajów świata personel zarządzający procesami logistycznymi coraz częściej operuje terminem „zarządzanie logistyczne" niż prostym określeniem „logistyka". Podkreśla się w ten sposób odejście od tradycyjnego zarządzania zasobami i prostego formułowania raportów w kierunku dążenia do osiągania lepszych rezultatów poprzez wszechstronny wpływ na działania pracowników firmy. Wynika to również z dążenia do pełnej realizacji strategii logistycznych w firmach, które to dążenia wymagają dużego zaangażowania personelu wszystkich szczebli zarządczych i wykonawczych.

Doświadczenia wielu firm wskazują, że bardzo często spotyka się menedżerów ds. logistyki, którzy opracowują wnikliwe wizje strategiczne w sferze logistyki, motywują swoich pracowników do ich realizacji, a następnie spotykają się z oporem w stosunku do wprowadzanych zmian ze strony personelu zarządzającego niższych szczebli. Tego rodzaju opór pojawia się zarówno wewnątrz firmy, jak i ze strony dostawców czy odbiorców[157]. Najczęściej zachowania te, uniemożliwiające uzyskanie pełnych efektów koordynacji przepływów produktów, mają źródło w wąsko pojmowanej, tradycyjnej polityce kadrowej, której zasady nie przystają do obecnych warunków gospodarowania i funkcjonowania na konkurencyjnych rynkach. Można tu wymienić następujące bezpośrednie przyczyny:

– **Tradycyjne granice postrzegania odpowiedzialności**. Wielu menedżerów podziela tradycyjny pogląd na temat ograniczonego zakresu odpowiedzialności. Z tej perspektywy ich uwaga koncentruje się na systemach raportowania wykonanych zadań i otrzymywania za to odpowiedniej kompensacji.

– **Brak odpowiednich zasobów i doświadczenia**. Wielu menedżerów nie ma odpowiednich informacji i wiedzy niezbędnych do zarządzania całymi łańcuchami dostaw. Ponadto nie znają skutecznych metod analizy tak szerokich i bogatych w informację obiektów, jak systemy logistyczne czy wyodrębnione w ich ramach kanały logistyczne. Ogólnie zorientowane programy rozwoju korporacji również nie zawierają takich informacji.

– **Tradycyjne bariery funkcjonalne**. Bariery te, istniejące w zdecydowanej większości firm (zwłaszcza w Polsce), skutecznie wstrzymują wewnętrzne procesy

[157] Zob. J.S. Byrnes, R.D. Shapiro, *Focused Human Resources Management. Key to Logistics Effectiveness*, [w:] *The Logistics Handbook...*, op. cit., s. 805.

integracji zarządzania logistycznego. Zmiana struktur organizacyjnych naruszających tradycyjne zakresy kompetencji najczęściej wywołuje ostre konflikty.

– **Krótkowzroczność planowania działań**. Koncentracja uwagi kierownictwa firmy na szybkich zyskach, brak długowzrocznej polityki finansowej firmy, unikanie wszelkiego ryzyka w działaniu, nastawienie na realizację kwartalnych planów uniemożliwiają zorganizowanie sprawnego przepływu produktów, zorientowanego na efektywną obsługę klientów[158].

Aby możliwa była pełna koordynacja procesów logistycznych, według definicyjnych zasad zarządzania logistycznego, należy zdecydowanie większą uwagę zwracać na problemy zarządzania kadrą przedsiębiorstwa (*human resource management*). Elementy polityki w tym zakresie, czyli pomiar wyników działania i wynagrodzenia, rekrutacja i rozwój kariery oraz promocja i polityka emerytalna odgrywają podstawową rolę w określaniu postaw i możliwości pracowników firmy. Sytuacja ta wymaga świadomości logistycznej na wszystkich szczeblach hierarchii decyzyjnej firmy.

Logistyk, odkrywając stopniowo prawdziwy układ związków przyczynowo-skutkowych w obrębie systemu logistycznego i jego otoczenia, ma możliwość wyboru i sugerowania rozwiązań opartych na kompromisach między konfliktowymi elementami. Musi więc wysyłać swoje komunikaty (propozycje decyzji) pod właściwym adresem, tak aby problemy były rozwiązywane we właściwych ramach kompetencyjnych. Przy realizacji czynności logistycznych największe problemy wynikają z istnienia pośrednich szczebli zarządzania w strukturze hierarchicznej przedsiębiorstwa. Są to tzw. pracownicy administracyjni. Pracownicy bezpośrednio produkcyjni (np. kierowcy, pracownicy magazynów, itp.) są z reguły nastawieni pozytywnie, są bowiem zainteresowani właściwą organizacją pracy.

Zdecydowanie największe znaczenie ma postawa naczelnego kierownictwa firmy, które równolegle musi:

– uświadomić sobie, że skoordynowane przepływy produktów są podstawą strategicznego sukcesu firmy;

– delegować dostatecznie dużo uprawnień decyzyjnych menedżerowi ds. logistyki, tak aby mógł on wywierać bezpośredni wpływ na politykę kadrową firmy w celu stworzenia rzeczywistych możliwości przeprowadzania przewidywanych zmian.

Kierownictwo firmy jest z pewnością zainteresowane taką wizją logistycznego zarządzania całym strumieniem przepływu produktów, która stwarza najlepsze perspektywy rozwoju i zapewnia odpowiedni wynik finansowy przedsiębiorstwa. Jednym z warunków uzyskania wysokiej sprawności i efektywności procesów logistycznych jest więc dobre poinformowanie wszystkich pracowników o tym, co dzieje się w firmie, połączone z edukacją pracowników na wszystkich szczeblach.

---

[158] Ibidem, s. 810.

W przedsiębiorstwie powinno być przyjęte wartościowanie pracy, uznanie fachowości i odpowiedzialności, a kadra wszystkich szczebli, w celu dogłębnego poznania specyfiki wszystkich komórek firmy, powinna rotacyjnie się szkolić zgodnie z zasadą kaizen – ciągłego doskonalenia się. Edukacja w przedsiębiorstwie nie dotyczy wyłącznie własnego personelu, ale także dostawców, dilerów lub detalistów współpracujących z firmą.

O ile do tej pory logistyka nie przywiązywała większej wagi do problemów zarządzania personelem, o tyle w ostatnich latach tendencja ta zmieniła się istotnie. Jest to zgodne z ogólnoeuropejskim trendem do poprawy zatrudnienia i konkurencyjności poprzez lepszą organizację pracy opartą na wysokim poziomie kwalifikacji, zaufania i jakości. Podkreśla się zmianę roli zasobów ludzkich z czynnika podobnego do zasobów kapitałowych czy areału ziemi w tradycyjnej gospodarce na kluczowy czynnik rozwoju nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy i przepływie informacji. Z tego względu kwalifikacje logistyków są bardzo ważnym elementem kształtowania nowoczesnej firmy i jej otoczenia.

ZAKOŃCZENIE

Zjawiska integracyjne w różnorodnej postaci będą zawsze podstawą wszelkich koncepcji zarządzania związanych z procesami logistycznymi.

Integracja procesów logistycznych i zintegrowane zarządzanie tymi procesami jest przedmiotem zainteresowania w zasadzie wszystkich specjalistów z dziedziny logistyki. Charakter i zakres tej integracji będzie uzależniony od aktualnych priorytetów działania firm wynikających z bieżącej sytuacji rynkowej, a także od możliwości technicznych wsparcia tej integracji. W dobie specjalizacji i maksymalizowania korzyści skali działania, występuje konieczność integracji procesów logistycznych. Natomiast wyczerpywanie się rezerw dalszego wzrostu gospodarczego w wyniku mnożenia tradycyjnych rozwiązań doprowadza do konieczności ciągłego scalania i ścisłej koordynacji procesów decyzyjnych związanych z zarządzaniem procesami logistycznymi.

We współczesnej gospodarce żądania stawiane firmom przez coraz bardziej wymagających klientów narzucają konieczność znacznej modyfikacji tradycyjnych sposobów funkcjonowania. Mówi się nawet o istotnej zmianie paradygmatu zarządzania będącej wynikiem rosnącej złożoności procesów gospodarczych oraz wzrastającego tempa zmian zachodzących w systemach logistycznych, technologiach i na rynku. Zmiana paradygmatu zarządzania ma na celu poszukiwanie nowych podejść do rozwiązywania problemów zarządzania logistycznego w obecnym okresie burzliwych przemian. Nigdy jeszcze firmy nie musiały działać tak błyskawicznie, bezbłędnie, rzetelnie, jak na współczesnych rynkach. Zwiększa to także wymagania stawiane systemom logistycznym, których działanie coraz częściej wykracza poza granicę jednej firmy, tworząc skomplikowane łańcuchy dostaw. Podstawą sprawności ich funkcjonowania jest odpowiednio wysoki poziom integracji jego uczestników.

Podstawowymi cechami współczesnych procesów logistycznych są: pełne ukierunkowanie na wymogi klientów, elastyczność wobec klientów, wysoka precyzja, niezawodność funkcjonowania, pewność asortymentowa dostaw oraz możliwość szybkiej reakcji na nieustannie zmieniające się warunki rynkowe. Zarządzanie logistyczne, w ujęciu systemowym, przedstawia najbardziej kompleksowy wzorzec integracji przepływu produktów, znacznie wykraczających poza integrację samych procesów logistycznych. Podejście to pozwala na traktowanie integracji jako stale postępującego procesu, który w odniesieniu do zarządzania logistycznego wymaga takiego zarządzania firmą, aby procesy logistyczne odgrywały w nim pierwszoplanową rolę. Sprawia to, że cele firmy i ich realizacja są ściśle skoordy-

nowane ze sferą przepływu materiałów i produktów, że cele samego systemu logistycznego są spójne z działalnością całej firmy i otoczenia. Tak rozumiana integracja zarządzania logistycznego jest zjawiskiem stopniowalnym, poszerzającym zakres i stopień spójności w miarę upływu czasu.

W takich warunkach koniecznością jest sformułowanie jednolitej, ale zarazem kompleksowej integracji zarządzania logistycznego. Wykorzystanie w niej dekompozycji procesów logistycznych, których poszczególne elementy można konfigurować w sposób odpowiadający celom funkcjonowania danego organizmu gospodarczego. Odpowiada to idei referencyjnych modeli procesów, które stwarzają uniwersalne wzorce tworzenia struktur procesów zarządzania. Integracja zarządzania logistycznego opiera się w pewnym stopniu na strategicznej integracji działań w sferze procesów logistycznych.

Wynika ona ze wspólnoty sformułowanej wizji, misji i celów działania organizmów gospodarczych. Zasadniczym elementem integracji są zapasy wyrobów gotowych i powiązane z nimi zapasy materiałów i produkcji w toku. Decyzja o wyznaczeniu tzw. punktu rozdziału, która lokalizuje moment gromadzenia zapasów w systemie logistycznym jest odpowiedzią na strategiczne cele całej firmy oraz punktem wyjścia szczegółowej strategii logistycznej.

Integracja zarządzania logistycznego znajduje także wyraz w działaniach operacyjnych firm. W kompleksowej integracji zarządzania logistycznego proces operacyjnego zarządzania logistycznego jest typowym procesem zarządzania zmianami w firmie, ponieważ procesy integracji w zarządzaniu logistycznym podlegają stałej modyfikacji. Tym samym system logistyczny dostosowuje się do zmiennych wymogów rynku. Elastyczność, konieczna w operacyjnym zarządzaniu logistycznym, powinna być zapewniona poprzez odpowiednią konfigurację systemów planowania operacyjnego i kontrolę wykonania tych planów, a także poprzez spójny system mierników, stanowiący podstawę oceny funkcjonowania, korekt odchyleń od stanów pożądanych oraz motywacji i ukierunkowania działań i decyzji.

LITERATURA

1. Abt S., *Logistyka w teorii i praktyce*, AE, Poznań 2001.
2. Abt S., *Systemy logistyczne w gospodarowaniu. Teoria i praktyka logistyki*, AE, Poznań 1997.
3. Abt S., Woźniak H., *Podstawy logistyki*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993.
4. Abt S., *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1998.
5. Abt S., *Zarządzanie logistyczne*, AE, Poznań 1996.
6. Allen M.K., Helferich O.K., *Putting Expert Systems to Work in Logistics*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1990.
7. Bagchi P.K., *International Logistics Information Systems*, „International Journal of Psychical Distribution and Logistics Management" 1992, no. 9.
8. Ballou R.H., *Business Logistics Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1992.
9. Beier F.J., Rutkowski K., *Logistyka*, SGH, Warszawa 1993.
10. Bertalanffy L., *Ogólna teoria systemów*, PWN, Warszawa 1984.
11. Bielski M., *Organizacje – istota, struktury, procesy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1996.
12. Bititci U.S., Carrie A.S., Turner T., *Managing Enterprise Performance*, [w:] *Zarządzanie organizacjami gospodarczymi* (materiały konferencyjne), Łódź 1998.
13. Blaik P., *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 1997.
14. Bleicher K., *Das Konzept Integriertes Management*, Campus Verlag, Frankfurt 1991.
15. Bleicher K., Integrative Management in a Time of Transformation, „Long Range Planning" 1994, no. 5.
16. Boulding K., *General Systems Theory: The Skeleton of Science*, „Management Science" 1956, April.
17. Bowersox D.J., Closs D.J., Helferich O.K., Logistical Management. A System Integration of Physical Distribution, Manufacturing and Materials Management, Macmillan Publishing Company, New York 1986.
18. Bowersox D.J., Closs D.J., *Logistical Management. The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Companies, New York 1996.
19. Bowersox D.J., Daugherty P.J., Droge C.L., Germain R.N., Rogers D.S., *Logistical Excellence, It's Not Business as Usual*, Digital Press, Burlington 1992.
20. Bowersox D.J., Daugherty P.J., Droge C.L., Rogers D.S., Wardlow D.S., *Leading Edge Logistics: Competitive Positioning for the 1990's*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1989.
21. Bowersox D.J., Daugherty P.J., *Emerging Patterns of Logistical Organization*, „Journal of Business Logistics" 1987, no. 1.
22. Bowersox D.J., Daugherty P.J., *Logistics Paradigms: The Impact of Information Technology*, „Journal of Business Logistics" 1995, no. 1.
23. Bowersox D.J., Daugherty P.J., Rogers D.S., Wardlow D.L., *Integrared Logistics: a Competitive Weapon. A Study of Organization and Strategy Practices*, Proceedings of the Council of Logistics Management, vol. 1, Oak Brook 1991.

24. Bowersox D.J., Frayer D.J., Schmitz I.M., *Organizing for Effective Logistics Management*, [w:] *The Logistics Handbook*, praca zbiorowa pod red. W.C Copaccino i J.F Robesona, The Free Press, New York 1994.
25. Bowersox D.J., *Logistics Strategic Planning for the 1990's*. Annual Proceedings of the Council of Logistics Conference, Oak Brook 1987.
26. Bullen H.J., *The Growing Importance of Physical Distribution Management*, „Management Review" 1965, July.
27. Byrne J.A., *The Horizontal Corporation: It's About Managing Across, Not Up and Down*, „Business Week" 1993, December.
28. Byrne J.A., *The Virtual Corporation: The Company of the Future Will Be the Ultimate in Adaptability*, „Business Week" 1993, February.
29. Byrne P.M., Markham W.J., *Improving Quality and Productivity in the Logistics Process*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1991.
30. Byrnes J.S., *Logistics Organizations and Human Resources Management*, [w:] *The Logistics Handbook*, praca zbiorowa pod red. W.C Copaccino i J.F. Robesona, The Free Press, New York 1994.
31. Byrnes J.S., Shapiro R.D., *Focused Human Resources Management. Key to Logistics Effectiveness*, [w:] *The Logistics Handbook*, praca zbiorowa pod red. W.C Copaccino i J.F. Robesona, The Free Press, New York 1994.
32. Christopher M., *Strategia zarządzania dystrybucją*, Placet, Warszawa 1996.
33. Christopher M., *The Strategy of Distribution Management*, Heineman Professional Publishing, Oxford 1990, s. 102.
34. Chylak E., *Zawód logistyk?* „Gospodarka Materiałowa i Logistyka" 1997, nr 7–8.
35. Closs D.J., *Positioning Information in Logistics*, [w:] *Handbook of Logistics Management*, praca zbiorowa pod red. W.C. Copaccino, Gower Press, New York 1994.
36. Cooper J., O'Laughlin K., Kresge J., *The Challenge of Change: Logistics in the New Europe*, [w:] *Strategy Planning in Logistics and Transportation*, praca zbiorowa pod red. J. Coopera, Kogan Page, London 1993.
37. Cooper J., Stephan R., *Reinventing Logistics, Is Business Process Re-engineering the Answer?* „Logistics Information Management" 1994, vol. 7, no. 2.
38. Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr C.J., *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, St Paul 1988.
39. Dalton D.R., Todor W.D., Spendolini M.J., Fielding G.J., Porter L.W., *Organization Structure and Performance: A Critical Review*, „Academy of Management Review" 1980, vol. 5, no. 1.
40. Davidow W.H., Malone M.S., *The Virtual Corporation: Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century*, Harper Business, New York 1992.
41. DeHayes Jr, D.W., Taylor R.L., *Making Logistics Work in a Firm*, „Business Horizon" 1972, June.
42. Drucker P.F., *The Corning of the New Organization*, „Harvard Business Review" 1988, vol. 88, no. 1.
43. Drucker P.F., *The Practice of Management*, Harper Collins Publishers, New York 1954.
44. Fabiańska K., Jędralska K., Rokita J., *Zarządzanie przedsiębiorstwem a konkurencja rynkowa*, Petex, Katowice 1994.
45. Farell J., *Physical Distribution Case Studies*, Cahners Books International, Boston 1973.
46. Fawcett P., McLeish R., Ogden I., *Logistics Management*, Pitrman Publishing, London 1992.
47. Fearon H.E., *Materiale Management: A Synthesis and Current View*, „Journal of Purchasing" 1973, vol. 9, no. 1.

48. Fey P., *Logistik – Management und integrierte Unternehmensplanung*, Verlag Barbara Kirsch, München 1989.
49. Fredrickson J.W., *The Strategic Decision Process and Organizational Structure*, „Academy of Management Review" 1986, vol. 22, no. 2, April.
50. Fry L.W., Slocum Jr J.W., *Technology, Structure, and Workgroup Effectiveness: a Test of a Contingency Model*, „Academy of Management Journal" 1984, vol. 27, no. 2, June.
51. Geoffrion A.M., Powers R.F., *20 Years of Strategic Distribution System Design: an Evolutionary Perspective*, Working Paper, no. 431, University of California, Los Angeles 1994.
52. Gepfert A.H., *Business Logistics for Better Profit Performance*, „Harvard Business Review" 1968, November–December.
53. Goshal S., Bartlett Ch.A., *Rebuilding Behavioral Context: A Blueprint for Corporate Renewal*, „Sloan Management Review" 1996, Winter.
54. H.Ch. Pfohl, *Logistiksysteme*, Springer Verlag, Berlin 1985.
55. Heskett J.L., Glaskowsky Jr N.A., Ivie R.M., *Business Logistics. Physical Distribution and Materials Management*, The Ronald Press Company, New York 1973.
56. Hewitt F., *Supply Chain Redesign*, „The International Journal of Logistics Management" 1994, vol. S, no. 2.
57. Hsu Ch., Cho J., Yee L., Rattner L., *Core Information Model: a Practical Solution to Costly Integration Problems*, „Computers and Engineering", 1995, no. 3.
58. Inger R., Btaithwaite A., *Logistics Systems of Customer Focussed Organisation – Witch Comes First?* Logistics Consulting Partners, Colchester 1993.
59. Intron L.D., *The Impact of Information Technology on Logistics*, „Logistics Information Management" 1993, no. 2.
60. Jedliński M., *Problemy wdrażania nowoczesnej koncepcji logistyki w polskich przedsiębiorstwach handlowych*, Materiały III Międzynarodowej Konferencji Logistics'96, Polskie Towarzystwo Logistyczne, Warszawa 1996.
61. Jedliński M., *Rola logistyka w procesach gospodarczych*„Gospodarka Materiałowa i Logistyka" 1997, nr 1.
62. Johnson J.C., Wood D.F., *Contemporary Logistics*, Macmillan Publishing Company, New York 1993.
63. Kisperska-Moroń D., *Globalna strategia „zalet konkurencyjnych" a strategia logistyczna firmy*, „Gospodarka Materiałowa" 1992, nr 11.
64. Kisperska-Moroń D., *Information Systems: The Basis for Integrated Logistics*, Proceedings of the 3rd International Meeting of the Decision Science Institute, Puebla, Mexico 1995.
65. Kisperska-Moroń D., *Organizacja procesów logistycznych*, [w:] *Koncepcje logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, praca zbiorowa pod red. M. Sołtysika, AE, Katowice 1993.
66. Kisperska-Moroń D., *Zawód Logistyk*, „Gospodarka Materiałowa" 1993, nr 3.
67. Kotler P., Marketing Management: Analysis, Planning and Control, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1984.
68. Koźmiński A.K., *Zarządzanie międzynarodowe*, PWE, Warszawa 1999.
69. Krawczyk S., *Logistyka w zarządzaniu marketingiem*, AE Wrocław 1999.
70. Kriby K.E., *Organizational Change: The Systems Approach*, [w:] *Competing Globally through Customer Value: The Management of Strategic Suprasystems*, praca zbiorowa pod red. M.J. Stahla i G.M. Boundsa, Quoroum Books, Westport 1991.
71. La Londe B.J., Cooper M.C., T.G. Noordewier, *Customer Service, a Management Perspective*, Council of Logistics Management, Oak Brook 1989.
72. La Londe B.J., Grabner J.R., Robeson J.F., *Integrated Distribution Management: a Management Perspective*, „International Journal of Physical Distribution" 1970, vol. 1, no. 1.

73. La Londe B.J., *Logistics Career Patterns – Retrospect and Prospect*, Proceedings of the Annual Meeting 1986, Council of Logistics Management, Oak Brook 1987.
74. La Londe B.J., Masters J.M., *Organizational Trends and Executive Career Paths in the Logistics Discipline*, [w:] *The Distribution Management Handbook*, praca zbiorowa pod red. J.A. Tompkinsa i D. Harmelinka, McGraw-Hill, New York 1994.
75. La Londe B.J., *Perspectives on Logistics* Management, [w:] *The Logistics Handbook*, praca zbiorowa pod red. J.F Robesona i W.C. Copaccino, The Free Press, New York 1994.
76. La Londe B.J., *The 1991 Ohio State University Research of Career Patterns in Logistics*, Proceeding of the Council of Logistics Management, Oak Brook 1991, vol. 1.
77. Lawrence P.R., Lorsch J.W., *New Management Job: the Integrator*, „Harvard Business Review" 1967, November–December.
78. Lawrence P.R., Lorsch J.W., *Organisation and Environment. Managing Differentation and Integration*, Richard D. Irwin, Homewood 1967.
79. Lessen R., *Integrative Management. Creating Unity from Diversity*, Basil Blackwell, Oxford 1991.
80. Lewis H.T., Culliton J.W., Steel J.D., *The Role of Air Freight in Physical Distribution*, Boston: Division of Research, Graduale School of Business Administration, Harvard University 1956.
81. Martyniak Z., *Organizacja i zarządzanie. 60 problemów teorii i praktyki*, Antykwa, Kluczbork 1996.
82. Masters J.M., La Londe B.J., Pohlen T.L., *Survey of Career Patterns in Logistics*, The Ohio State University, Columbus 1991.
83. Masters J.M., Pohlen T.L., *Evolution of the Logistics Profession*, [w:] *The Logistics Handbook*, praca zbiorowa pod red. J.F. Robesona i W.C. Copaccino, The Free Press, New York 1994.
84. Mreła H., *Integracja organizacyjna przemysłu*, PWE, Warszawa 1978.
85. Mullinix L.H., *Order Management as a Core Competency*, „Supply Chain Management Review" 1998, Summer.
86. Pajewski K., *Logistyczny system zaopatrywania*, Bellona, Warszawa 1995.
87. Parsons T., *Structure and Process in Modern Societes*, Free Press, Glencoe 1960.
88. Pfohl H.Ch., *Systemy logistyczne*, Biblioteka Logistyka, ILM, Poznań 1998.
89. *Podstawy marketingu*, praca zbiorowa pod red. J. Altkorna, Kraków 1994.
90. Randall H.L., *Contract Logistics. Is Outsourcing Right for You?* [w:] *The Logistics Handbook*, praca zbiorowa pod red. J.F. Robesona, W.C. Copaccino, The Free Press, New York 1994.
91. Rusinko C.A., *Mechanisms that Facilitate Design for Manufacturing: an Exploratory Study*, The Pennsylvania State University, State College 1992.
92. Savage Ch.M., *Fifth Generation Management. Integrating Enterprises through Human Networking*, Digital Press, New York 1990.
93. Schmidt K.J., *Logistik*, Verlag Vieweg, Wiesbaden 1993.
94. Sharman G., *The Rediscovery of Logistics*, „Harvard Business Review" 1984, September–October.
95. Skjott-Larsen T., *Integrated Information Systems for Materials Management*, „International Journal of Physical Distribution and Materials Management" 1977, no. 2.
96. Skowronek C., Sarjusz-Wolski Z., *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1997.
97. Słomka M., *Methoden der Schwachstellen – und Ursachenanalyse in logistischen Systemen*, Verlag Josef Eul, Koln 1990.
98. Sołtysik M., *Zarządzanie logistyczne*, AE, Katowice 2000.
99. Stevens G., *Logistics and 1st in the European Enterprise*, „Logistics Information Management" 1993, no. 6.

100. Stewart T.A., *The Search for the Organization of Tommorrow*, „Fortune" 1992, May 18.
101. Stock J.R., Lambert D.M., *Strategic Logistics Management*, Irwin, Homewood 1987.
102. Stolle J.F., *How to Manage Physical Distribution*, „Harvard Business Review" 1967, July–August.
103. Szałek B., *Zarys heurystyki logistycznej*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1994.
104. Teicholz E., Orr J.N., *Computer Aided Manufacturing Handbook*, McGraw-Hill, New York 1987.
105. *The Role of Information Technology in Transforming the Business. Research Report 79*, Butler Cox Foundation, London, January 1991.
106. Walton R.E., *Up and Running*, Harvard Business School Press, Boston 1989.
107. Weber J., *Logistik – Controlling*, Schaffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 1993.
108. Woźniak H., *Miejsce logistyki w strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa produkcyjnego*, [w:] *Koncepcje logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, praca zbiorowa pod red. D. Kempnej, AE, Katowice 1993.
109. *Zarządzanie. Teoria i praktyka,* praca zbiorowa pod red. A.K. Koźmińskiego i W. Piotrowskiego, PWN, Warszawa 1995.
110. Zenz G.J., *Purchasing and the Management of Materials*, John Wiley and Sons, New York 1994.
111. Zöllner W.A., *Strategische Absatzmarktplanung*, Springer Verlag, Berlin 1990.

WYKAZ SCHEMATÓW I TABEL

Schematy

Tabele

Publikacje
Akademii Obrony Narodowej

do nabycia w Wydziale Wydawniczym AON
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 2
00-910 Warszawa, tel. 681 40 55, tel./faks 681 37 52

- H. Binkowski, A. Ciupiński – **Polityka obronna i siły zbrojne partnerów Polski z Grupy Wyszehradzkiej**
- A. Bujak – **Praca w terenie na szczeblach taktycznych według standardów NATO**
- M. Cieślarczyk, P. Krawczyk, Z. Korulczyk – **Poradnik metodyczny autorów prac kwalifikacyjnych**
- M. Cieślarczyk, M. Chojnacki, A, Radomyski – **Współpraca cywilno-wojskowa (CIMIC) w siłach zbrojnych (SP) RP**
- M. Cieślarczyk (red.) – **Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki**
- A. Ciupiński, R. Białoskórski – **Wczesne ostrzeganie i zapobieganie współczesnym konfliktom zbrojnym w strategii Sojuszu Północnoatlantyckiego**
- T. Compa – **Zarządzanie przestrzenią powietrzną**
- J. Czaja – **Stolica apostolska wobec integracji europejskiej**
- K. Czajka – **Użycie artylerii w obronie oddziału**
- P. Daniluk – **Radiostacje pola walki**
- A. Dawidczyk – **Nowe wyzwania, zagrożenia i szanse dla bezpieczeństwa Polski u progu XXI w.**
- **Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych w działaniach wojsk lądowych** (praca zbiorowa)
- W. Drążczyk – **Logistyka sił powietrznych w działaniach wielonarodowych**
- **Działania (operacje) połączone.** Materiały z konferencji naukowej
- M. Gąska – **Kompetencje organów władzy wykonawczej w dziedzinie obronności państwa i sił zbrojnych**
- M. Gąska, A. Ciupiński – **Międzynarodowe prawo humanitarne**
- A. Glen, W. Marud – **Kontrola przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny**
- J. Gotowała – **Lotnictwo XXI wieku**
- J. Groskrejc – **Antropologiczne i aksjologiczne aspekty edukacji oficerów**
- J. Halik – **Metodyka opracowania pracy magisterskiej i studyjnej**
- M. Huzarski (red.) – **Taktyka ogólna wojsk lądowych**
- K. Jałoszyński – **Terroryzm antyizraelski**
- K. Jałoszyński – **Terroryzm czy terror kryminalny w Polsce?**
- K. Jałoszyński – **Zagrożenie terroryzmem w wybranych krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych**
- J. Janczak – **Zakłócanie informacyjne**
- Cz. Jarecki – **Użycie wojsk rakietowych i artylerii w operacji**
- T. Jemioło – **Globalizacja. Szanse i zagrożenia**
- T. Jemioło, K. Malak (red.) – **Bezpieczeństwo zewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej**
- A. Jóźwiak, Cz. Marcinkowski – **Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych**
- L. Kanarski, P. Gawliczek – **Przywództwo w armiach NATO**
- L. Kanarski, B. Rokicki (red.) – **Teoria i praktyka przywództwa wobec wyzwań edukacyjnych**
- J. Kardas, K. Loranty – **Wybrane problemy bezpieczeństwa i obronności państwa w opiniach pracowników administracji publicznej**
- J. Kardas, K. Loranty – **Instytucjonalizacja przygotowania obronnego kadr administracji**
- C. Kącki – **Izrael. Jego wpływ na rozwój sytuacji w regionie Bliskiego Wschodu**
- **Kierowanie mobilnymi systemami łączności wojsk lądowych – część I-III** (praca zbiorowa)
- W. Kitler (red.) – **Obrona cywilna (niemilitarna) w obronie narodowej III RP**
- W. Kitler – **Obrona narodowa III RP. Pojęcie. Organizacja. System** (rozprawa habilitacyjna)
- W. Kitler – **Obrona narodowa w wybranych państwach demokratycznych**
- Z. Klawitter – **Wybrane aspekty systemu dowodzenia brygady zmechanizowanej (pancernej) w działaniach taktycznych**
- Z. Klawitter – **Rola i zadania zespołu wsparcia personalnego na stanowisku dowodzenia BZ/BPanc**
- T. Kochański – **Logistyka międzynarodowa**
- K. Koliński – **Dowodzenie siłami powietrznymi**
- S. Korzeniowski – **Żandarmeria wojskowa**
- M. Koziński – **Umowa offsetowa i inne formy udziału państwa w międzynarodowym obrocie gospodarczym**
- M. Kozub – **Lotnictwo w operacjach połączonych**
- M. Kozub – **Lotnictwo w bojowym poszukiwaniu i ratownictwie**
- J. Kręcikij – **Współczesne kierowanie wojskami. proces dowodzenia**
- J. Kręcikij – **Metodyka pracy sekcji dowodzenia oddziału i związku taktycznego**
- R. Kwećka – **Siły specjalne w kontekście współczesnych zagrożeń**
- R. Kwećka, M. Gryga – **Informacja w walce zbrojnej**
- K. Kubiak – **Transport wojsk i ładunków wojskowych drogą morską przy użyciu statków handlowych**

- L. Łukaszuk – **Międzynarodowe prawo pokoju i bezpieczeństwa**
- L. Łukaszuk – **Europejskie prawo pokoju i bezpieczeństwa**
- L. Łukaszuk – **Dyplomacja współczesna a problemy prawa i bezpieczeństwa międzynarodowego**
- T. Majewski – **Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych**
- T. Majewski – **Kierownik – dowódca w organizacji**
- K. Malak – **Polityka zagraniczna i bezpieczeństwa Białorusi**
- J. Marczak (red.) – **Samoorganizacja społeczeństwa na rzecz bezpieczeństwa powszechnego. Samoobrona powszechna III RP**
- M. Marszałek, A. Radomyski – **Metodyka pracy zespołów funkcjonalnych na SD brygady rakietowej sił powietrznych**
- Z. Maślak, K. Kozłowski, P. Krawczyk – **Podstawy użycia lotnictwa myśliwskiego**
- Z. Maślak – **Podstawy teorii informacji obrony powietrznej**
- Z. Maślak (oprac.) – **Informacje w obronie powietrznej – potrzeby, wymagania, zagrożenia.** Materiały z sympozjum nauk.
- J. Michniak (red.) – **Projektowanie struktury organizacyjnej dowództwa brygady zmechanizowanej (pancernej)**
- G. Nowacki – **Informacja w walce zbrojnej. Materiały z sympozjum naukowego**
- G. Nowacki – **Strategiczne siły jądrowe wybranych państw**
- G. Nowacki – **Rozpoznanie satelitarne USA i Federacji Rosyjskiej**
- G. Nowacki (red.) – **Militaryzacja kosmosu**
- E. Nowak – **Gospodarowanie zasobami majątkowymi**
- I. Nowak – **Wybrane problemy historii polskiej techniki wojskowej XX wieku. Sprzęt i środki wojsk chemicznych**
- M. Obrusiewicz – **Wielonarodowe połączone siły zadaniowe CJTF**
- J. Pawłowski, A. Ciupiński (red.) – **Umiędzynarodowiony konflikt wewnętrzny**
- J. Płaczek – **Ewolucja polskiej myśli obronno-ekonomicznej w latach 1976–2000**
- J. Płaczek (red.) – **Gospodarka obronna Polski w końcu lat dziewięćdziesiątych. Szanse i zagrożenia**
- A. Polak – **Wybrane zagadnienia obrony wybrzeża w Polsce (1920–2002)**
- A. Polak – **Teoria grup operacyjnych w polskiej sztuce wojennej okresu międzywojennego**
- **Prawo w stosunkach międzynarodowych. Wybór dokumentów** (praca zbiorowa)
- K. Przeworski – **Ewakuacja jako sposób ochrony ludności**
- A. Radomyski – **Zagrożenie śmigłowcowe dywizji zmechanizowanej**
- A. Radomyski – **Metody i treść pracy zespołu OPL na stanowisku dowodzenia dywizji zmechanizowanej**
- S. Sadowski – **Podstawowe zagadnienia teorii walki zbrojnej**
- P. Sienkiewicz – **5 wykładów**
- A. Skrabacz – **Kobiety w obronie narodowej Polski u progu XXI w.**
- J. Skrzyp (red.) – **Informator geograficzny o państwach kandydujących do Sojuszu Północnoatlantyckiego**
- J. Skrzyp, Z. Lach – **Informator geograficzny. Państwa członkowskie NATO**
- Z. Skwarek – **Powietrzne systemy wczesnego wykrywania i powiadamiania**
- **Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego** (praca zbiorowa)
- **Słownik terminów z zakresu psychologii** (praca zbiorowa)
- **Słownik pojęć sojuszniczej obrony powietrznej** – (praca zbiorowa)
- M. Sołoducha, P. Malinowski – **Użycie artylerii w szczególnych rodzajach działań bojowych**
- H. Spustek – **Wybrane zagadnienia badań operacyjnych i modelowania liniowego**
- Z. Stachowiak – **Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych (licencjackich, magisterskich i podyplomowych)**
- Z. Stachowiak, J. Płaczek (red.) – **Wybrane problemy ekonomiki bezpieczeństwa**
- R. Stępień (red.) – **Edukacja w wyższych szkołach wojskowych**
- M. Strzoda, N. Prusiński – **System dowodzenia. Terminologia. Część I**
- M. Strzoda (red.) – **Wybrane terminy z zakresu dowodzenia i zarządzania**
- R. Szpyra – **Powietrzna sztuka operacyjna wybranych państw**
- B. Szulc, T. Majewski (red.) – **Rozwój kompetencji kierowniczych**
- E.A. Wesołowska, A. Szerauc (red.) – **Patriotyzm – Obronność – Bezpieczeństwo**
- J. Wołejszo, Z. Fiołna – **Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w obronie**
- J. Wołejszo – **Wybrane aspekty projektowania struktury organizacyjnej zespołu dowodzenia SD brygady zmechaniz.**
- J. Wołejszo, Z. Fiołna – **Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w marszu**
- **Wojsko wobec polskiego października'56. Rezolucje, uchwały, listy** (wybór, wstęp i opracowanie: E. J. Nalepa)
- J. Wojtasik (red.) – **Studia z dziejów polskiej techniki wojskowej od XVI do XX wieku**
- E. Zabłocki – **Współczesne siły powietrzne**
- S. Zalewski – **Służby specjalne w państwie demokratycznym**
- **Założenia operacyjne do doktryny zasadniczej sił powietrznych** – (praca zbiorowa)
- L. Zapała – **W rembertowskiej Alma Mater**
- W. Zawadzki, T. Majewski, N. Prusiński – **Informacyjne uwarunkowania procesu decyzyjnego**
- B. Zdrodowski, M. Marszałek – **Operacje pozawojenne sił powietrznych**
- J. Zieliński (red.) – **Podstawowe założenia dydaktyki sztuki operacyjnej**
- J. Zuziak – **Dzieje Instytutu Józefa Piłsudskiego w Londynie 1947–1997**

Zamówienia przyjmujemy telefonicznie lub pisemnie