

5/3965



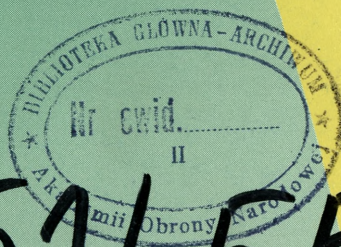
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Zaoczne Studia Zarządzania i Marketingu

Zeszyty Studenckie
Seria Logistyki
Zeszyt 12

Prof. dr hab. Mieczysław WASYLKO

**LOGISTYKA ZAOPATRYWANIA
W GOSPODARCE NARODOWEJ**



57455

WARSZAWA

1998

*Logistyka nie jest wszystkim,
ale wszystko bez logistyki jest niczym.*

(„Logistyka instrumentem racjonalizacji
gospodarki”. Materiały konferencyjne 1/1.

II Międzynarodowe Sympozjum
LOGISTICS '94).

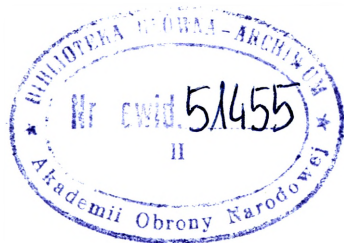
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Zaoczne Studia Zarządzania i Marketingu

**Zeszyty Studenckie
Seria Logistyki
Zeszyt 12**

Prof. dr hab. Mieczysław WASYLKO

**LOGISTYKA ZAOPATRYWANIA
W GOSPODARCE NARODOWEJ**



Warszawa

1998

Redaktor
mgr Jerzy Wajs

Redaktor techniczny
Beata Klarowska

© Wszelkie prawa zastrzeżone

Druk AON nr 758/WW

1. TEMAT: Logistyka zaopatrywania w gospodarce narodowej

2. CEL WYKŁADU:

Zaprezentowanie głównych problemów logistyki zaopatrywania w gospodarce narodowej.

3. GŁÓWNE PROBLEMY WYKŁADU:

- 1) Podstawowe pojęcia dotyczące logistyki zaopatrywania;
- 2) Zagadnienia sfery realnej łańcucha logistyki zaopatrywania;
- 3) Problemy sfery regulacji łańcucha logistyki zaopatrywania;
- 4) Sprzężenia logistyki zaopatrywania z otoczeniem zewnętrznym i wewnętrznym.

Po wysłuchaniu wykładu oraz opanowaniu wymaganej literatury przedmiotu z tego zakresu, studenci będą w stanie rozwiązywać podstawowe kwestie logistyki zaopatrywania w konkretnych podmiotach gospodarczych.

WSTĘP

Potrzeby rynku (konsumentów zarówno indywidualnych, jak i zbiorowych) są zaspokajane przez wszystkie systemy logistyki: produkcji, usług, dystrybucji, zagospodarowania surowców wtórnych, zwróconych towarów i opakowań wielokrotnego obrotu, zaopatrywania, eksploatacji, infrastruktury i inne, np. ochrony środowiska naturalnego i zdrowia człowieka. Spośród tych systemów logistyki, szczególną rolę odgrywa logistyka zaopatrywania w gospodarce narodowej. Jest to spowodowane tym, że są przed nią stawiane bardzo wysokie wymagania, które powinna bezwzględnie spełnić w praktyce gospodarczej. Chodzi o to, że logistyka zaopatrywania powinna zapewniać efektywny przepływ strumieni zasilania rzeczowego na całej długości łańcucha logistycznego (od surowców do towarów dostarczanych konsumentom).

Aby zapewnić pełne wykonanie tak postawionego zadania, muszą być odpowiednio skonstruowane sfery realna i regulacji łańcucha (kanału) logistyki zaopatrywania. Rozwiązania te muszą uwzględniać politykę, zasady, funkcje logistyczne, ujęcie systemowe i filozofię zarządzania w łańcuchu logistycznym, co zwłaszcza dotyczy: utrzymania równowagi z otoczeniem, organizacji, planowania, motywowania i pobudzania do działania, informacyjno-decyzyjną, kształtowania systemu kierowania ludźmi, analizy wyników i kontroli.

1. PODSTAWOWE POJĘCIA LOGISTYKI ZAOPATRYWANIA

W literaturze przedmiotu występują m.in. takie pojęcia, jak: „zaopatrzenie”, „zaopatrywanie”, „logistyka zaopatrywania” i inne, które są różnie rozumiane. Dlatego należy określić, co będziemy rozumieć przez te pojęcia w niniejszym wydawnictwie.

Zaopatrzenie – to surowce, materiały, części, zespoły, podzespoły, środki techniczne, wyposażenie, sprzęt, maszyny, urządzenia produkcyjne, środki żywności, ochrony zdrowia, materiały budowlane itd. albo w innym układzie – to dobra konsumpcyjne i inwestycyjne.

Zaopatrywanie – to całokształt rozwiązań systemowych dotyczących zaspokajania potrzeb materialnych w sferach produkcji, usług i konsumpcji. Rozwiązania te obejmują wszystkie przedsięwzięcia związane z efektywnym ustalaniem potrzeb, zamawianiem, negocjowaniem cen oraz zawieraniem umów, odbiorem, przewozem, konserwacją, przechowywaniem, przemieszczaniem wewnątrz danego systemu, gromadzeniem koniecznych zapasów, ewidencją, zużyciem, ochroną, oceną i kontrolą itd. Mają tu miejsce i są rozwiązywane wszystkie problemy sfery regulacji łańcucha logistycznego (organizacja, planowanie, informacja, sterowanie, motywowanie do działania, analiza, kontrola i inne funkcje występujące w tym zakresie).

Logistyka zaopatrywania. Logistyka zaopatrywania może być definiowana jako:

a) dyscyplina wiedzy, która poprzez właściwą politykę i realizację funkcji logistycznych, badania, formułowane zasady, instrumenty regulacji oraz właściwe logistyczne rozwiązania systemowe, umożliwia racjonalne gospodarowanie materiałami we wszystkich podsystemach logistyki;

b) podsystem systemu logistyki, który spełnia przypisane mu przez logistykę funkcje zaopatrywania.

Definiując logistykę zaopatrywania należy pamiętać, że to pojęcie uwzględnia w każdym przypadku problemy:

a) regulacji, co oznacza, że do niej należą problemy organizacji, planowania, ekonomiczne, motywowania do działania, sterowania, kontroli i inne;

b) przepływu strumieni zasilania w łańcuchu (kanale) logistycznym, co oznacza, że do niej należą problemy stanowiące przedmiot (obiekt) badań logistyki;

c) podmiotów zaopatrywania, co oznacza, że do niej należą odpowiednie instytucje realizujące stosowną politykę, zasady i funkcje logistyczne.

2. PODSTAWOWE PROBLEMY ŁAŃCUCHA LOGISTYKI ZAOPATRYWANIA

Przystępując do konstruowania systemu logistyki zaopatrywania, należy pamiętać o konieczności zaproponowania optymalnych rozwiązań na całej długości łańcucha logistycznego, uwzględniając jego objętość i długość.

W teorii logistyki są wyrażane – co jest zrozumiałe – różne stanowiska odnośnie długości i objętości łańcucha logistycznego. W zależności od tego, jaki problem rozwiązujemy, musimy konstruować odpowiednie przepływy materiałowe w sferze realnej łańcucha logistycznego. Mogą one dotyczyć np. logistyki produkcji, dystrybucji, zagospodarowania surowców wtórnych. Różna może być także ich objętość, np.: albo tylko towary, albo surowce lub materiały, części, podzespoły i zespoły; mogą także występować inne warianty.

Logistyka zaopatrywania powinna uwzględniać wszystkie możliwe rozwiązania w tym względzie. Najtrudniej je rozwiązać na takiej długości łańcucha logistycznego, którego początkiem jest wydobycie surowca, a końcem – produkt dostarczony indywidualnym i zbiorowym konsumentom.

Jednakże rozwiązania dotyczące tak długiego łańcucha logistycznego, mimo że są trudne, dają największe efekty. Chodzi o to, że częściowe rozwiązania nie gwarantują długotrwałych efektów wynikających z wykorzystania np. synergii, podejścia systemowego itd. Rozwiązując takie problemy musimy uwzględniać wszystkie podsystemy logistyki i ich elementy jako system naczyń połączonych, którego dobre wykorzystanie może przynieść oczekiwane efekty przez podmioty gospodarcze. Obecnie coraz więcej autorów uważa, że początkiem łańcucha zaopatrywania jest wydobywanie surowca, a końcem – produkt dostarczony konsumentom.

Poglądy w tym względzie są np. następujące:

a) pojęcie logistyki, w kompleksowym (systemowym) ujęciu, oznacza przepływ materiałów od źródła zaopatrzenia, aż do końcowego punktu konsumpcji. Uwzględnia ono wzajemne powiązania i oddziaływania między wielkością funkcji zaangażowanych w ten ruch od źródła do użytkownika i w związku z tym obciąża menedżerów do myślenia w kategoriach kompleksowego zarządzania systemem, a nie zaś tylko jakąś jego częścią;

b) Z. Sarjusz-Wolski, wyrażając problemy nowych teorii, kierunków i systemów zarządzania, stwierdził, że *„jednym z takich kierunków jest również logistyka, istotą której jest kompleksowe zarządzanie przepływami materialnymi od źródeł zakupu poprzez proces produkcji, aż do końcowego użytkownika”*¹;

c) R. Ballou wyraził pogląd, że jest to *„ogół czynności ułatwiających przepływy produktów i informacji z miejsc pozyskania surowców do miejsc konsumpcji”*²;

¹ Z.S. Wolski, *Strategia zarządzania zaopatrzeniem. Praktyka logistyki biznesu. Krótkoterminowe prognozowanie popytu. Planowanie potrzeb materiałowych. Sterowanie zapasami*. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1998.

² P. Blaik, *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 1996, s. 14.

d) łańcuchy mogą być różne, co zależy od rodzaju działalności, jaki obejmują. W zależności od tego łańcuch może uwzględniać różną ilość i jakość określonych rozwiązań systemowych. „Może to być łańcuch, który rozpoczyna się od wydobycia rudy żelaza na powierzchni i jest połączony z osobnym łańcuchem zbioru groszku z pola, a kończy się wtedy, gdy kupujemy puszkę tego groszku w supermarkecie. Między tymi etapami znajdują się: obróbka stali, kształtowanie tej puszki, a następnie wypełnienie groszkiem, który musi być uprzednio wyhodowany, zebrany, przetworzony i zamknięty w puszkach, nim zostanie dostarczony do supermarketu”³.

Uważamy, że łańcuch logistyczny może być różnej długości, w zależności od kwestii, którą rozwiązujemy. Najlepsze efekty osiąga się wtedy, gdy rozpatrujemy łańcuch logistyczny od momentu wydobycia surowca do konsumenta, tylko bowiem wówczas, jego rozwiązania tworzą warunki do osiągnięcia optymalnych wyników. Ma to także wpływ na racjonalizację logistyki produkcji, usług i inne.

Kolejnym zagadnieniem mającym wpływ na rozwiązania i usprawnianie logistyki zaopatrywania jest pojemność łańcucha logistycznego. W literaturze przedmiotu i w praktyce istnieje zgodność poglądów co do tego, że sfera realna łańcucha logistycznego obejmuje materiały, surowce, części, zespoły, podzespoły, towary oraz informacje. Coraz więcej autorów uważa, że do sfery realnej łańcucha logistyki zaopatrywania należy zaliczyć gaz, energię i wodę. Dotyczy to także środków pieniężnych i stanów osobowych.

Warto się zastanowić, czy objętość logistycznego łańcucha zaopatrywania nie powinna uwzględniać:

³ D. Bak, *Rozwój i rola logistyki w Wielkiej Brytanii*. W: Problemy magazynowania i transportu. Międzynarodowe sympozjum. Zeszyt specjalny, Poznań 1991, s. 32.

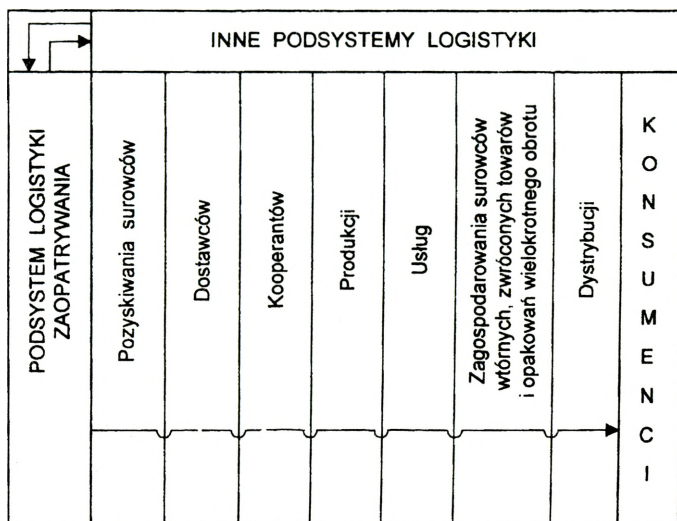
a) maszyn i urządzeń koniecznych do produkcji i usług;

b) środków materialnych dotyczących podsystemów logistyki infrastruktury, transportu, eksploatacji urządzeń technicznych, ochrony zdrowia i środowiska.

Dotychczas te problemy są w sferze dyskusji. Można tylko skonstatować, że w tych podmiotach gospodarczych, w których logistyka została wdrożona w życie kompleksowo, a tym samym powołano wymagane struktury organizacyjne logistyki, to ww. problemy powinny być, naszym zdaniem, zaliczone do sfery realnej łańcucha logistycznego.

3. SPRZĘŻENIA LOGISTYKI ZAOPATRYWANIA Z OTOCZENIEM

Jeżeli rozpatrujemy przepływ strumieni zasilania rzeczowego na całej długości łańcucha logistycznego, tj. od źródła pozyskania surowców do dostarczenia gotowych produktów konsumentom indywidualnym lub zbiorowym, to jest oczywiste, że na tej drodze muszą się pojawić wielokrotne sprzężenia logistyki zaopatrywania z innymi systemami logistyki, a zwłaszcza: produkcji, usług, dystrybucji, zagospodarowania surowców wtórnych, zwróconych towarów oraz opakowań wielokrotnego obrotu i innymi, które mogą wystąpić realnie w przedsiębiorstwie – co ilustruje rysunek 1.



Rys. 1. Sprzężenia logistyki zaopatrywania z innymi podsystemami logistyki

Jak wynika z powyższego rysunku, podsystem logistyki zaopatrywania jest sprzężony ze wszystkimi podstawowymi podsystemami logistyki gospodarki narodowej, począwszy od logistyki przedsiębiorstw, które wydobywają i poddają obróbce w koniecznym zakresie surowce, do logistyki konsumpcji.

Logistyka zaopatrywania poprzez instrumenty sfery regulacji na całej długości łańcucha logistycznego, uwzględniając jego objętość, musi zapewnić takie rozwiązania systemowe, aby stosowne zaopatrzenie było dostarczone do odpowiednich systemów dokładnie na czas (Just-in-Time) i w odpowiedniej ilości, rodzaju, właściwej jakości oraz cenie.

Można to osiągnąć, jeżeli logistyka, jako interdyscyplinarna dziedzina zarządzania i sztuka praktycznego działania, zostanie kompleksowo wdrożona do praktyki gospodarczej. O wykorzystaniu w logistyki praktyce w powyższym znaczeniu, świadczą rozwiązania

fabryki samochodów marki Skoda. „*Interesującym przykładem nowych prądów w organizacji produkcji może być uruchomiona w Czechach nowa fabryka Skody. Została ona zbudowana w Mlada Boleslav, wspólnie z Volkswagenem, kosztem 500 mln USD. Jak podaje w swoim reportażu A. Kublik: «Według Volkswagena jest to pierwsza modelowa fabryka aut na świecie». Samą ideę takiej fabryki sformułował na początku lat 90. pewien naukowiec. Pomysł polega na tym, aby obok linii montażowej, na której zakłada się wyposażenie samochodu do «gotych» karoserii, umieścić małe fabryczki kooperantów. W swoich atelier dostawcy składają duże podzespoły, które za pomocą kilku śrub łatwo i szybko – jak duże klocki – montuje się w aucie [...]. Rytm przygotowania i montażu takich klocków ustalają sposoby znane z japońskich zakładów. Cały cykl produkcji nazwano «Systemem Produkcji Skody» – na wzór «Systemu Produkcji Toyoty» (w których logistyka jest zorganizowana na najwyższym poziomie – podkreślenie M.W.). Tak zorganizowana produkcja obniża koszty i poprawia jakość, bo nie gromadzi się zapasów, a kooperanci kontrolują jakość zarówno poszczególnych składowych, jak i całego «klocka». Na początku września, w tej dopiero co zbudowanej fabryce, której wnętrze kojarzy się bardziej z zakładami farmaceutycznymi niż z fabryką samochodów, Skoda zaczęła produkcję nowego modelu Octawii»⁴.*

Z zaprezentowanego nowoczesnego rozwiązania na przykładzie fabryki samochodów Skoda, dla logistyki zaopatrywania wynikają istotne wnioski.

Pierwszy wniosek dotyczy odpowiedzialności za dostawy. Podstawowy ciężar za dostarczenie odpowiedniego zaopatrzenia spoczywa na kooperantach, którzy odpowiadają za wszystkie parametry dotyczące dostaw realizowanych przez każdego z nich. Oznacza

⁴ Z.S. Wolski, *Strategia zarządzania zaopatrzeniem*, s. 11-12.

to, że w urzeczywistnianiu zaprezentowanego rozwiązania w zakładach Skoda, a także analogicznego w innych firmach, uczestniczą nie tylko systemy mikrologistyczne tych przedsiębiorstw. Niezwykle ważne zadania w zakresie zaopatrywania realizują podsystemy metalogistyczne, które zapewniają integrację i koordynację podsystemów mikrologistycznych uczestniczących w produkcji czy usługach. Analogiczne zadania, z tym, że w układzie pionowym, spełniają podsystemy mezalogistyczne. Natomiast system makrologistyczny rozwiązuje te problemy w skali gospodarki narodowej, uwzględniając wymogi rynku krajowego i rynków zagranicznych.

Do wykonania zadań logistyki zaopatrywania w nowoczesnych zakładach (firmach), muszą być wykorzystane wszystkie instrumenty regulacji łańcucha logistycznego, a przede wszystkim:

- utrzymania równowagi z otoczeniem;
- organizacji;
- planowania;
- motywowania i pobudzania do działania;
- informacyjno-decyzyjne;
- kształtowania systemu kierowania ludźmi;
- analizy wyników;
- kontroli ex ante i ex post.

Drugi wniosek dotyczy roli różnych podsystemów logistyki w mikrosystemach logistycznych o analogicznie zorganizowanej produkcji, jak w zakładach Skoda, gdzie się nie tworzy zapasów części, podzespołów i zespołów. Należy jednak mieć na uwadze, aby odpowiednie zapasy nie zostały utworzone w zakładach kooperantach lub ich atelierach, które są tworzone w montowniach, gdzie są składane duże podzespoły, montowane następnie w wyrobie finalnym. Gdyby tak się stało, wówczas powstałyby koszty przechowywania zapasów podzespołów i zespołów u kooperantów, którymi faktycznie byłby obciążony końcowy produkt (towar).

Trzeci wniosek dotyczy odpowiedzialności za jakość wyrobu finalnego. Wszystkie systemy logistyczne (mikrologistyczny, metalogistyczny, mezalogistyczny i makrologistyczny) odpowiadają za jakość wyrobu finalnego. „*Kooperanci kontrolują jakość zarówno własnych składowych* (podzespołów, zespołów – podkreślenie M.W.), *jak i całego klocka* (produktu finalnego – podkreślenie M.W.)”⁵.

Czwarty wniosek dotyczy zaspokajania potrzeb człowieka. Jest to najważniejszy wniosek, trzeba bowiem wyraźnie podkreślić, że system logistyki zaopatrywania spełnia w tym zakresie ważne funkcje we wszystkich etapach przepływu zaopatrzenia – od źródła wydobycia surowców do konsumenta.

Piąty wniosek dotyczy odpowiedzialności poszczególnych podmiotów zaopatrywania za osiągnięcie wszystkich parametrów wymaganych przez produkcję czy usługi. Logistyka zaopatrywania musi – stosownie do realizowanej przez nią polityki, stosowanych zasad i funkcji logistyki – zapewniać optymalną ilość, rodzaj, jakość i cenę zaopatrzenia, zawsze realizowanego na czas i z odpowiednią kulturą.

4. POTRZEBY RYNKU JAKO PODSTAWA KONSTRUOWANIA SYSTEMU LOGISTYKI ZAOPATRYWANIA

Każdy podmiot logistyki, niezależnie od rodzaju produkcji czy usług, przed przystąpieniem do konstruowania systemu logistyki zaopatrywania, musi znać potrzeby rynku, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb konsumentów indywidualnych oraz zbiorowych.

Ustalanie tych potrzeb powinno być poprzedzone badaniem rynku lub przynajmniej dobrym jego rozpoznaniem. W zależności od obecnie istniejących struktur organizacyjnych przedsiębiorstw (firm), te zadania wykonują komórki: marketingowe, logistyki marketingowej, logistyki planowania, sprzedaży, zaopatrzenia i inne, do kom-

⁵ Tamże.

petencji których – w danych strukturach organizacyjnych – należy ustalanie potrzeb produkcyjnych czy usługowych.

Ustalone potrzeby muszą uwzględniać:

– ilość, rodzaj, jakość, czas i częstotliwość dostaw produktu lub świadczenia usługi, kulturę ich wykonania, koszty, ceny i inne parametry, takie jak np.: waga, marka, kształt, rodzaj opakowania;

– ilość, rodzaj, jakość części, podzespołów i zespołów produkowanych na konieczne zapasy oraz potrzebnych do obsługi technicznych, remontów (bieżących, średnich i głównych), a także do zapewnienia konserwacji urządzeń technicznych;

- funkcjonowanie serwisu;
- transport;
- konserwację i przechowywanie;
- kredytowanie;
- ubezpieczenia gwarancyjne.

5. KONCEPCJA SYSTEMU LOGISTYKI ZAOPATRYWANIA W GOSPODARCE NARODOWEJ I JEJ WPŁYW NA ZASPOKAJANIE POTRZEB RYNKU

Przypomnijmy, że logistyka zaopatrywania obejmuje całokształt rozwiązań systemowych zapewniających optymalny przepływ strumieni zasilania logistycznego od źródeł surowca do konsumenta.

Zadanie to realizuje stosowny łańcuch logistyki zaopatrywania, który obejmuje:

- a) sferę realną;
- b) sferę regulacji;
- c) system oceny;
- d) podmioty systemu zaopatrywania;
- e) bazę logistyczną (transportową, magazynową oraz obsługowo-remontową).

5.1. Sfera realna łańcucha logistyki zaopatrzenia

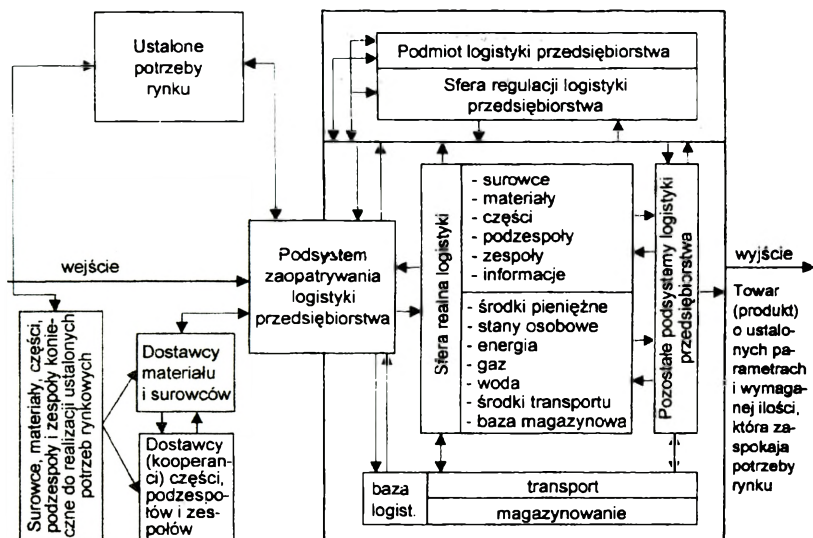
Załóżmy, że na podstawie przeprowadzonych badań przez stosowne komórki organizacyjne przedsiębiorstwa „X”, które zostały przykładowo wymienione w pkt. 4., zostały ustalone potrzeby rynku (konsumentów) na produkcję wyrobu „A” w ilości 1500 sztuk rocznie. Jednocześnie ustalono, że w sferze realnej łańcucha logistycznego wystąpią następujące zasadnicze strumienie zasilania rzeczowego:

- surowce;
- materiały
- części;
- podzespoły;
- zespoły;
- informacje.

Kanał (łańcuch) logistyczny musi również uwzględnić:

- stosowne środki pieniężne;
- stany osobowe;
- energię;
- gaz;
- wodę.

Sfera realna musi także uwzględniać odpowiednią bazę logistyczną. Sferę realną łańcucha zaopatrzenia logistycznego oraz konieczne sprzężenia z otoczeniem na wejściu, wewnątrz systemu i na wyjściu z niego, ilustruje rysunek 2.



Rys. 2. Sfera realna łańcucha (kanalu) logistyki zaopatrzenia oraz jej sprzężenia zewnętrzne i wewnętrzne

Z problemów zaprezentowanych na rysunku 2., wynika co następuje:

a) łańcuch logistyki zaopatrzenia zaczyna się od wydobywania surowca, a kończy dostarczeniem produktu konsumentowi. Oznacza to, że musi uwzględniać kompleks problemów dotyczących produkcji wyrobu „A”;

b) w toku przepływu strumieni zasilania występują wielostronne sprzężenia łańcucha logistyki zaopatrzenia na całej jego długości:

- na wejściu do systemu – między dostawcami surowców i materiałów a dostawcami-kooperantami,

- wewnątrz systemu – ze wszystkimi podsystemami, które uczestniczą w realizacji danego zadania produkcyjnego lub usługi,

- na wyjściu z systemu – z odbiorcami wyrobów i usług;

c) zostały zapewnione sprzężenia podmiotu logistyki ze sferą regulacji, sferą realną i bazą logistyczną łańcucha logistyki zaopa-

trywania, przez co zostały stworzone podstawy do osiągnięcia optymalnych wyników ekonomiczno-finansowych.

Oznacza to przede wszystkim:

- dobrą pozycję konkurencyjną na rynkach krajowym i zagranicznych,
- osiąganie dobrych wyników w zakresie obniżania kosztów,
- utrzymywania niskich zapasów, a tam, gdzie jest to możliwe obniżenia ich do zera,
- wysoki poziom kultury produkcji i usług.

Problemy łańcucha logistyki zaopatrywania na wejściu do systemu logistyki produkcji lub usług

Znając ustalone potrzeby konsumentów indywidualnych i zbiorowych, logistyka zaopatrywania musi ustalić, w pierwszej kolejności, jakie oczekiwania i wymagania mają konsumenci.

Aby zapewnić efektywne wejście do logistyki produkcji strumieni zaopatrzenia dóbr oraz równie skuteczny ich przepływ wewnątrz logistyki danego podmiotu gospodarczego, trzeba – oprócz wcześniej zaprezentowanych problemów – zapewnić właściwą realizację czynności, które mają miejsce od zaproszenia potencjalnych dostawców określonych dóbr do czasu podpisania umowy oraz kontroli jej wykonania. Należy mocno zaakcentować, że takie etapy, jak dobór dobrego dostawcy, negocjacje, podpisanie umowy i inne tego rodzaju czynności, które należy rozwiązać z dostawcami przed wejściem wymaganych dóbr do systemu produkcji, mają podstawowe znaczenie dla zapewnienia końcowego sukcesu produkcji czy usług.

Podstawą rozpoczęcia ww. czynności są potrzeby społeczne, które po wszechstronnej analizie i ocenie znajdują wyraz w planie zakupów logistyki zaopatrywania danego podmiotu logistycznego.

Plan ten jest opracowywany równoległe (ze względu na czas) z badaniem rynku, jego analizą i oceną. W ostatecznym kształcie jest

to decyzja, która dotyczy ilości i jakości produkcji oraz usług, remontów, inwestycji, usuwania awarii losowych oraz zakupu odpowiedniej ilości surowców, materiałów, części, podzespołów i zespołów, a także energii, gazu i wody, materiałów pędnych i smarów oraz innych dóbr niezbędnych do wykonania powyższych zadań. Oczywiście niezbędne są odpowiednie stany osobowe i środki pieniężne, które zapewniają, łącznie z innymi dobrami, płynność i efektywność produkcji.

Pierwszym krokiem jest wybór odpowiednich dostawców surowców i materiałów oraz dostawców-kooperantów części wymiennych, podzespołów i zespołów. Jeżeli produkcja i usługi są nowe, należy zaprosić potencjalnych dostawców do współpracy w wykonaniu konkretnego zadania logistycznego. Takie zaproszenie wiąże się z określonymi wymaganiami, którym oni powinni odpowiadać, np.:

- mieć dobrą znajomość rynku;
- zajmować dobrą pozycję na rynku dostawców;
- być wiarygodnym partnerem pod każdym względem;
- mieć pełną świadomość roli, jaką mają do spełnienia w skutecznym wykonywaniu zadań na rzecz logistyki zaopatrywania danego podmiotu gospodarczego.

Jeżeli istnieje ciągłość produkcji i usług, to należy przeprowadzić analizę i ocenę możliwości zaspokajania potrzeb logistyki zaopatrywania przez obecnych kontrahentów (dostawców) i dostawców-kooperantów oraz ewentualnie dokonać nowego wyboru w drodze obowiązujących procedur.

W każdym przypadku dostawcy powinni zapewnić wymaganą ilość, jakość i rodzaj materiałów, części, podzespołów i zespołów na ściśle określony czas i po wynegocjowanych cenach.

Wybór dostawców, którzy najlepiej wykonają ww. zadania, poprzedzają:

a) wstępna selekcja, która eliminuje dostawców nie spełniających postawionych w ofercie warunków;

b) negocjacje, w czasie których ustala się warunki techniczne i zasady odbioru, uwzględniające ilość, rodzaj i jakość, reklamacje w tym względzie, ceny, transport towarów i warunki ich przeładowania (bocznice, rampy, parkingi, drogi dojazdowe i objazdowe).

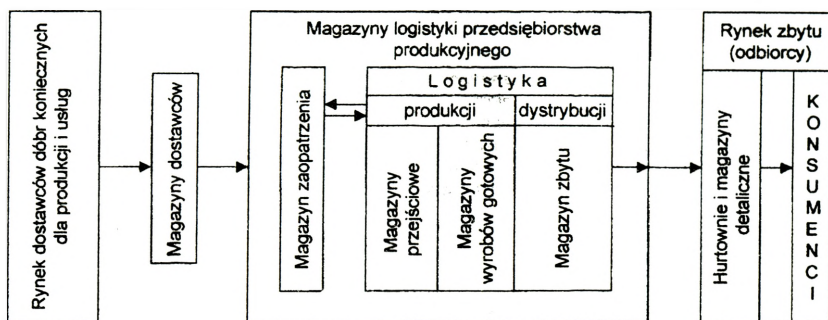
Z punktu widzenia czasu dostaw, ceny, poziomu zapasów bardzo ważne znaczenie ma wybór środków transportu. Na tym etapie rozwiązywania problemu należy również przeprowadzić analizę co do wyboru koncepcji transportu i magazynowania. Alternatywne rozwiązania, oparte na wynikach analizy, mogą uwzględniać dwa warianty:

a) własny system transportu i magazynowania;

b) transport i magazynowanie realizuje się w trybie zleconym przez podmioty logistyczne z otoczenia zewnętrznego, ze względu na to, że takie rozwiązanie jest efektywniejsze od koncepcji wymiennej pod literą a).

Wydajność transportu zależy od takich czynników, jak: dobre ustalenie ścieżek krytycznych, nowoczesność środków transportu (uniwersalne i specjalistyczne), doboru środków transportu do masy przewozowej i rodzaju ładunku, wykorzystania pojemności ładunkowej, prędkości przejazdu, awaryjności, informacji i dokumentacji przewozowej, kosztów eksploatacji taboru i innych uwarunkowań.

Należy podkreślić, że transport i magazynowanie mają miejsce na całej długości łańcucha logistyki zaopatrywania – od rynku dostawców (zaopatrzeniowego) do rynku odbiorców (zbytu). W zależności od ilości wyodrębnionych podsystemów, w łańcuchu logistycznym musi być powołana odpowiednia sieć magazynowania, co ilustruje rysunek 3.



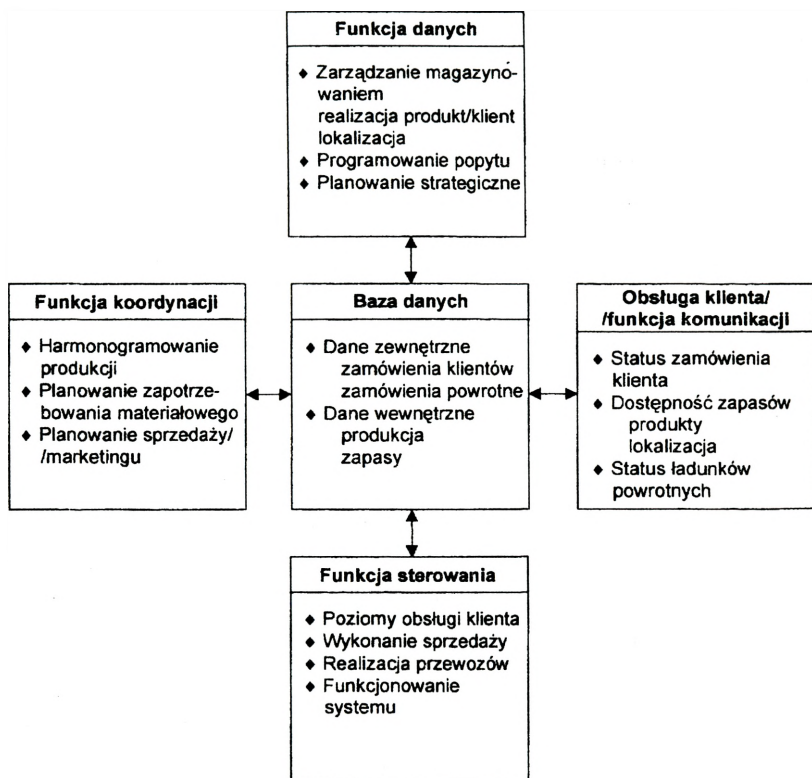
Rys. 3. Przepływ dóbr od rynku dostawców do rynku zbytu w systemie magazynowania

W logistyce magazynowania do podstawowych zagadnień należą: wielkość powierzchni użytkowej i jej zagospodarowanie przestrzenne, klasa magazynów różnego składowania (wysokiego i niskiego), wyposażenie techniczne, lokalizacja (przy głównych trasach czy na uboczu), wielkość obrotu, jednostki ładunkowe, sposoby przemieszczania, kompletacja wysokości zapasów, ilość zatrudnionych, koszty.

Ponadto należy podjąć decyzję czy należy intensyfikować transport i ograniczać magazynowanie, czy też odwrotnie.

Następnym zagadnieniem jest informacja. Należy odpowiedzieć na pytanie: czy istniejący system informacji sprostą nowym zadaniom, czy też jest potrzebny bardziej nowoczesny system informacyjny?, a także uwzględnić koszty jego wdrożenia.

Podstawę stanowią tu funkcje logistycznego systemu informacji (danych, koordynacji, komunikacji i sterowania) oraz baza danych, co ilustruje rysunek 4.



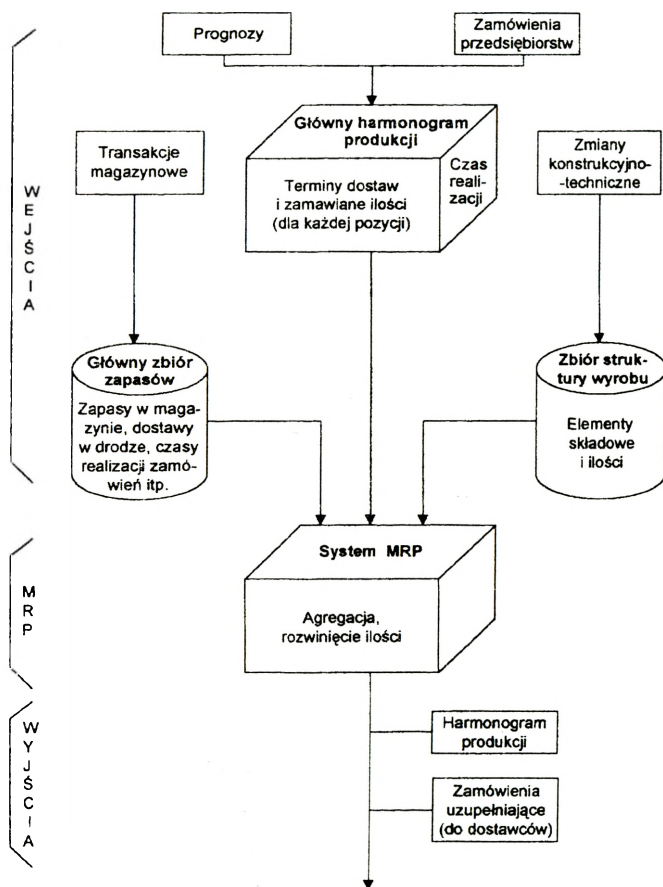
Źródło: M. Christopher, *Strategia zarządzania dystrybucją*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996, s. 122.

Rys. 4. Funkcje logistycznego systemu informacji

Każda funkcja spełnia określoną rolę, np.:

- funkcja obsługi klienta i komunikacji – doskonali relacje klient – dostawca;
- funkcja planowania i sterowania – wyprzedza w czasie wymagania klientów, monitoruje przepływy fizyczne celem oceny odchyłań od planu;
- funkcja koordynacyjna – zapewnia powiązanie procesów i działań logistycznych w spójny system informatyczny.

W logistyce zaopatrywania jest znany system planowania potrzeb materiałowych (MRP), który dla realizacji określonych zadań musi korzystać ze zbiorów informacji określanych jako: główny harmonogram produkcji, zbiór struktury wyrobu oraz główny zbiór zapasów, co ilustruje rysunek 5.



Źródło: Z. Sarjusz-Wolski, *Strategia zarządzania zaopatrzeniem. Praktyka logistyki biznesu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996, s. 33.

Rys. 5. Zbiory i strumienie informacyjne systemu MRP

Informacja spełnia również ważną rolę integracyjną, co w kontekście różnych płaszczyzn ilustruje tabela 1.

Tabela 1. Integracyjna rola płaszczyzny informacyjnej

Płaszczyzna przestrzenna	Płaszczyzna informacyjna	Płaszczyzna organizacyjna
obiekty gospodarcze	obiektywne systemy informacyjne	
łańcuch dostaw	ponadobiektywne systemy informacyjne	
sieć kanałów dystrybucji	sieć informatyczna	
przepływ (dystrybucja) dóbr	przepływ (dystrybucja) informacji	
składowanie dóbr	składowanie informacji (bazy danych)	
	systemy (sieci) otwarte	otwartość
	systemy elastyczne	elastyczność
	systemy centralnego przetwarzania	zarządzanie scentralizowane
	systemy rozproszone	zarządzanie zdecentralizowane
	bazy danych kluczowych	kluczowa działalność logistyczna
	bazy danych pomocniczych	pomocnicza działalność logistyczna

Źródło: E. Gołębska, M. Szymczak, *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa-Poznań 1997, s. 40.

Płaszczyzna przestrzenna dotyczy obiektów gospodarczych oraz łańcucha logistycznego. Płaszczyzna organizacyjna dotyczy systemów informacyjnych i bazy danych (kluczowych i pomocniczych), główne zaś problemy płaszczyzny organizacyjnej odnoszą się do kluczowej i pomocniczej działalności logistyki w kontekście zarządzania scentralizowanego i zdecentralizowanego.

Z tego wynika następująca sentencja: „Dzięki temu, np. scentralizowana organizacja dystrybucji może uniknąć ujemnych skutków

*centralizacji, a zdecentralizowana organizacja produkcji – wad decentralizacji*⁶.

Jedną z koncepcji systemu informacji, która zapewnia integrację i sprzężenia wszystkich problemów na całej długości łańcucha logistycznego, uwzględniając omówione płaszczyzny (przestrzenną, informacyjną, organizacyjną) ilustruje rysunek 6.

Kolejnym zagadnieniem są opakowania. Jego zakres obejmuje atrakcyjność i inne walory opakowania oraz koszty, na których poziom mają wpływ prowadzone negocjacje z dostawcami opakowań i bezpośrednio z ich producentami.

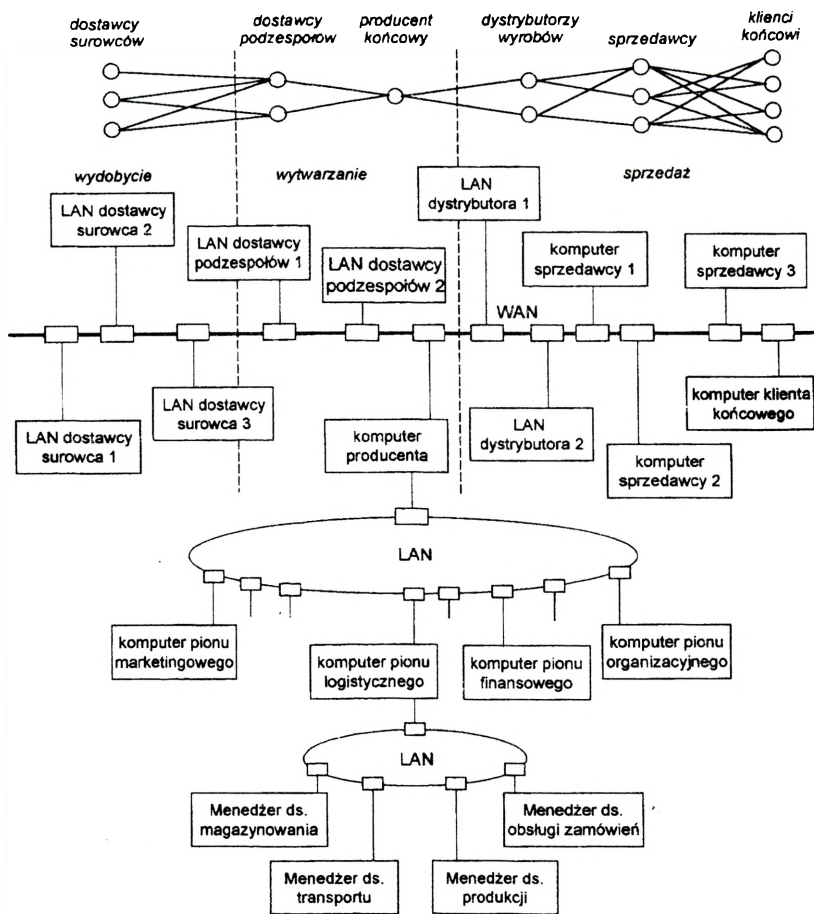
Chodzi również o zbadanie czy jest celowe zmniejszanie rozmiarów opakowań określonych dóbr oraz zwiększanie częstotliwości dostaw, aby zmniejszyć powierzchnię magazynową.

W rozwiązywaniu tego zagadnienia ważne jest wypełnianie logistycznych funkcji:

- ochronnych;
- manipulacyjnych;
- transportowych;
- magazynowych;
- informacyjnych,

które wyznaczają stosowną bazę magazynową, jednostki ładunkowe, transportowe i inne, np. czas załadunku i wyładunku.

⁶ E. Gołębska, M. Szymczak, *Informacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa-Poznań 1997, s. 39.



LAN (Local Area Network) - lokalna sieć komputerowa
 WAN (Wide Area Network) - rozległa sieć komputerowa

Źródło: E. Gołębska, M. Szymczak, *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa-Poznań 1997, s. 41.

Rys. 6. Integrująca rola płaszczyzny informacyjnej w systemach logistycznych

5.2. Sfera regulacji łańcucha logistyki zaopatrywania

Aby zapewnić skuteczny przepływ strumieni zasilania w łańcuchu logistyki zaopatrywania, dany podmiot gospodarczy musi w pełni wykorzystać sferę regulacji tego łańcucha.

Wszystkie instrumenty (narzędzia) sfery regulacji łańcucha logistyki zaopatrywania, stosownie do przypisanych im funkcji, wywierają zasadniczy wpływ na efektywny przepływ strumieni zasilania. Dotyczy to takich parametrów zaopatrzenia, jak: ilość, jakość, rodzaj, cena, koszty, czas przepływu, częstotliwość dostaw itd.

Szczególą rolę odgrywa funkcja utrzymania równowagi z otoczeniem, zwłaszcza badanie, a przynajmniej gruntowne rozpoznanie kształtowania się warunków i rozwijających się trendów w otoczeniu zewnętrznym systemu na wejściu i wyjściu z niego określonych dóbr. Chodzi tu o ustalenie słabych i mocnych punktów kontrahentów logistyki zaopatrywania, tj. dostawców i odbiorców oraz ich pozycji na rynku.

Funkcja planowania, czyli podejmowania decyzji mających związek z wyborem danego rozwiązania odnoszącego się do systemu zaopatrywania i środków jego realizacji. Podejmowane decyzje dotyczą okresów: bieżącego, krótko- i długoterminowego oraz strategicznego.

Organizacja powoduje (zapewnia) koordynację i racjonalne funkcjonowanie wszystkich ogniw zaopatrywania (komórek zaopatrzenia, sieci magazynowania, transportu własnego lub realizowanego w trybie zleconym przez wyspecjalizowane firmy, ogniw kontroli jakości zaopatrzenia). Optymalizuje także wszystkie procesy zaopatrywania na całej długości łańcucha logistycznego.

Funkcja informacyjno-decyzyjna spełnia ważną rolę w sferze realnej i regulacji logistyki zaopatrywania. W sferze realnej informacje przepływają równolegle ze strumieniami zasilania łańcucha logistycznego na całej jego długości, poczynając od dostawców surowców, a kończąc na wyjściu do otoczenia konsumpcji. W czasie

tego przepływu informacja dostarcza danych i wiadomości dotyczących zaopatrzenia. Należą do nich takie parametry, jak: ilość, jakość, rodzaj, cena, czas przemieszczenia, opakowania, zużycie, koszty, etapy przemieszczeń, ilość zwróconych towarów, ilość i rodzaj odpadów produkcyjnych itp. dane i wiadomości.

Niezależnie od tego informacja występuje w sferze regulacji łańcucha logistycznego. Powinna być wykorzystywana przez wszystkie funkcje zarządzania na etapie organizacji, planowania, motywowania do działania, kształtowania systemu kierowania stanami osobowymi, w analizie i kontroli. Niezwykle ważna rola przypada jej w czasie podejmowania decyzji odnoszących się do działalności bieżącej, długofalowej i strategicznej dotyczącej sfery zaopatrzenia.

Szczególną rolę przypisuje się motywacyjnej funkcji zarządzania, ponieważ przepływ wszelkich dóbr w kanale (łańcuchu) logistyki zaopatrywania, musi być przede wszystkim skuteczny. W tym celu logistyka zaopatrywania musi wykorzystać:

a) motyw działania celem osiągnięcia np. warunków koniecznych do życia i zdrowia, oczekiwanych dóbr materialnych o założonej wartości, dominacji w środowisku i innych;

b) motywację, jako uruchomienie przez wszystkich pracowników logistyki zaopatrywania motywów koniecznych do osiągnięcia podstawowych celów;

c) motywowanie (pobudzanie do działania) przy pomocy motywatorów, takich jak przymus, zachęta, perswazja;

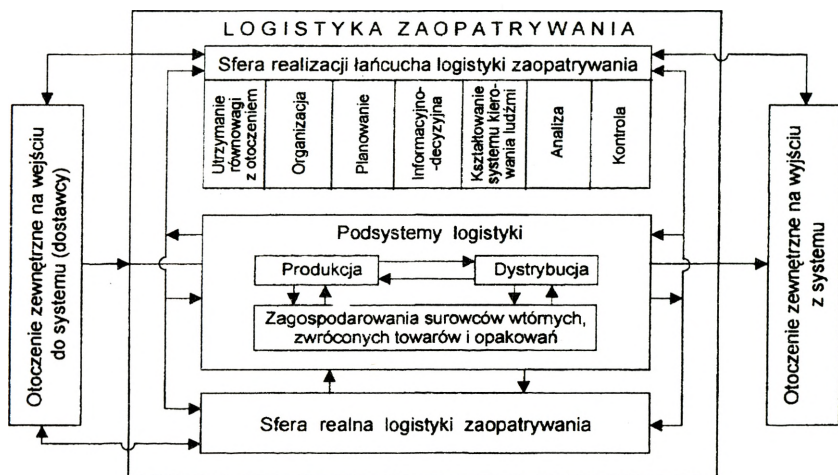
d) motywację osiągnięć, która oznacza wysokie wymagania oraz wysokie (bardzo dobre czy celujące) wyniki.

Kształtowanie systemu kierowania ludźmi w logistyce zaopatrywania zapewnia właściwy poziom i strukturę zatrudnienia, odpowiedni styl kierowania zespołami ludzkimi, formułuje zadania i oczekiwania dla osób funkcyjnych, łącząc te działania z systemem motywowania i pobudzania do działania.

Kontrola i analiza powinny zapewnić obiektywną ocenę systemu zaopatrywania logistyki w relacji koszt-efekt.

W logistyce zaopatrywania szczególną rolę odgrywają nie tylko funkcje, ale również formy (sposoby) zarządzania, np. finansami, informacjami, kosztami, ryzykiem, technologią, totalną jakością itd.

Oddziaływanie instrumentów sfery regulacji zaopatrywania na sferę realną oraz podsystemy logistyki określonej firmy, a także wymagane sprzężenia zewnętrzne i wewnętrzne, ilustruje rysunek 7.



Rys. 7. Sprzężenie sfery regulacji logistyki zaopatrywania z otoczeniem zewnętrznym i wewnętrznym

(Problemy sfery regulacji zostały rozwinięte w zeszycie studenckim – seria logistyki – nr 11, s. 31-87, który został poświęcony logistyce produkcji).

Na zakończenie należy skonstatować, że wdrożenie do produkcji nawet najbardziej nowoczesnych rozwiązań, do których się zalicza niewątpliwie logistyka, które przynoszą zasadniczą poprawę efektywności gospodarki, nie jest łatwe, zwłaszcza jeśli trzeba

zmieniać wieloletnie nawyki, przełamywać tradycyjne rozwiązania, które nie są racjonalne, łączyć małe systemy w większe itd.

Dlatego się rodzą sytuacje, które są określane w literaturze przedmiotu jako napięcia i konflikty. Przykłady sytuacji wywołującej konflikty ilustruje tabela 2.

Tabela 2. **Sytuacje wywołujące konflikty między funkcjami**

Cel subsystemu	Zakupy	Produkcja	Finanse	Marketing	Logistyka
Hurtowe zakupy materiałów	Zaleta: większe rabaty		Wada: zamrożony kapitał obrotowy		Wada: zwiększone koszty magazynowania
Ustabilizowana długotrwała produkcja		Zaleta: niskie koszty	Wada: zamrożony kapitał obrotowy	Wada: wąski asortyment produkcji	Wada: zwiększone koszty magazynowania
Produkcja zmienna, szeroki asortyment produktów	Wada: małe rabaty przy niewielkich zakupach	Wada: angażowanie dużego kapitału na krótkie okresy	Wada: wysokie zapasy wyrobów gotowych w magazynach	Zaleta: większa sprzedaż dzięki szerszemu zakresowi oddziaływania na odbiorcę	Wada: wyższe koszty z powodu większej powierzchni magazynowej
Ścisła kontrola kredytu			Zaleta: lepsze wykorzystanie kapitału obrotowego	Wada: możliwa utrata sprzedaży	
Zmiana cyklu dostaw z 7-dniowego na 4-dniowy			Wada: wyższe koszty produkcji	Zaleta: większa sprzedaż dzięki lepszemu serwisowi	Wada: zwiększone koszty serwisu

Źródło: M. Christopher, *Strategia zarządzania dystrybucją*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996, s. 122.

Istniejące konflikty powinny być systematycznie likwidowane w drodze ustalenia wszystkich konfliktów, analizy przyczyn ich powstania i zaproponowania systemu konsekwentnego ich usuwania:

- a) we własnym zakresie;
- b) przez otoczenie zewnętrzne w pionie (branży);
- c) przez otoczenie wyższego szczebla (organy ustawodawcze, wykonawcze, kontroli itd.).

Zagadnienia kontrolne

1. Omówić podstawowe pojęcia logistyki zaopatrzenia.
2. Scharakteryzować poglądy na temat objętości i długości łańcucha (kanału) logistyki, biorąc za podstawę poglądy trzech autorów.
3. Omówić na podstawie wybranego przykładu istotę, rolę i znaczenie sfery realnej łańcucha logistyki zaopatrzenia.
4. Omówić rolę i znaczenie sfery regulacji łańcucha logistyki zaopatrzenia (na przykładzie lub teoretycznie).
5. Przedstawić sprzężenia łańcucha logistyki zaopatrzenia z otoczeniem na wejściu i wyjściu z systemu oraz wewnątrz systemu danego podmiotu gospodarczego.
6. Omówić główne problemy logistyki zaopatrzenia na wejściu zaopatrzenia do systemu (dostawcy).

Literatura

1. Bak D., *Rozwój logistyki w Wielkiej Brytanii*. W: Podstawy magazynowania i transportu. Międzynarodowe sympozjum. Zeszyt specjalny, Poznań 1991.
2. Blaik P., *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, PWE Warszawa 1996.
3. Christopher M., *Strategia zarządzania dystrybucją. Praktyka logistyki biznesu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1996.
4. Gołębska E., Szymczak M., *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN Warszawa-Poznań 1997.
5. Sarjusz-Wolski Z., *Strategia zarządzania zaopatrzeniem. Praktyka logistyki biznesu*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1998.
6. Wasylko M., *Logistyka produkcji*, AON Warszawa 1998.

Spis treści

Wstęp	5
1. Podstawowe pojęcia logistyki zaopatrywania	6
2. Podstawowe problemy łańcucha logistyki zaopatrywania	7
3. Sprzężenia logistyki zaopatrywania z otoczeniem	10
4. Potrzeby rynku jako podstawa konstruowania systemu logistyki zaopatrywania	14
5. Koncepcja systemu logistyki zaopatrywania w gospodarce narodowej i jego wpływ na zaspokajanie potrzeb rynku	15
5.1. Sfera realna łańcucha logistyki zaopatrywania	16
5.2. Sfera regulacji łańcucha logistyki zaopatrywania	27
Zagadnienia kontrolne	31
Literatura	32

