



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Zaoczne Studia Zarządzania i Marketingu



Zeszyty Studenckie
Seria Logistyki
Zeszyt 4

Prof. dr hab. Mieczysław WASYLKO

**KONCEPCJE LOGISTYCZNE
W UJĘCIU SYSTEMOWYM**

~~Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej~~

~~5/3411~~



~~05-003411-004-0~~

WARSZAWA

53586

1997

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

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

II Międzynarodowe Sympozjum
LOGISTICS '94).

S/3411

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Zaoczne Studia Zarządzania i Marketingu



Zeszyty Studenckie
Seria Logistyki
Zeszyt 4

Prof. dr hab. Mieczysław WASYLKO

KONCEPCJE LOGISTYCZNE W UJĘCIU SYSTEMOWYM



Warszawa

1997

Redaktor
mgr Jerzy Wajs

Redaktor techniczny
Beata Klarowska

© Wszelkie prawa zastrzeżone

Druk AON nr 280/WW

1. TEMAT: Koncepcje logistyczne w ujęciu systemowym

2. CEL WYKŁADU:

- 1) Zapoznanie uczestników szkolenia z podstawowymi problemami teorii i praktyki systemu i podejścia systemowego.
- 2) Zdobywanie umiejętności konstrukcji (budowy) ideowego systemu logistycznego na wybranym przykładzie.

3. GŁÓWNE PROBLEMY WYKŁADU:

- 1) Pojęcie systemu i podejścia systemowego.
- 2) Klasyfikacja systemu według określonych kryteriów.
- 3) Konflikty w systemie logistyki i metody ich eliminacji.
- 4) Czynniki determinujące funkcjonowanie systemów logistycznych.
- 5) Budowa systemu logistycznego na wybranym przykładzie.

Po realizacji tematu uczestnicy szkolenia będą zapoznani z podstawowymi problemami systemów logistycznych. Potrafią zbudować ideowy system logistyczny dla własnego zakładu lub jego części.

1. SYSTEM I RYGORY PODEJŚCIA SYSTEMOWEGO W LOGISTYCE

Pojęcie „system” stało się od wielu lat tak powszechne, że od zacytowania takich pojęć, jak: „system”, „metoda systemowa” (zwana również podejściem systemowym), rozpoczyna się zdecydowana większość publikacji.

W logistyce te pojęcia są stosowane powszechnie (niemal w każdej publikacji).

We wszystkich definicjach dotyczących systemu podkreśla się takie cechy szczególne, jak na przykład: zorganizowana całość, zbiór elementów i zachodzących między nimi relacji, wejście i wyjście z systemu, regularne współdziałanie, użyteczność i współzależność, wzajemne uwarunkowania. Obecnie mamy dziesiątki definicji systemu, danych zarówno przez autorów zagranicznych (L. Bertalanffy, A.D. Hall, Rivet, R. L. Ackoff i innych), jak i polskich (np. M. Mazur, P. Sienkiewicz, W. Stankiewicz, M. Hebda, S. Ziemia, A. Rogucki).

System i metoda systemowa odgrywają w logistyce szczególną rolę. Dzieje się tak dlatego, że tworzą one podstawy i warunki zapewniające efektywne rozwiązania logistyczne stosownie do potrzeb praktyki. Potrzeby zaś są takie - chodzi o pojęcie tak ogólne, żeby mogło się odnosić do dowolnego obiektu, a zarazem tak szczególne, żeby przy tym umożliwiałał najdalej idące rozróżnienia. Krótko mówiąc ma to być pojęcie najszczególniejsze z ogólnych. Dochodzi się do niego na podstawie logiki matematycznej przez powiązanie pojęcia „zbioru” (elementów) z pojęciem „relacji” (między elementami)¹.

¹ M. Mazur, *Pojęcie systemu i rygory jego stosowania. Szkoła podstaw inżynierii systemów*, T. II, Orzysz 1976, s. 5.

W literaturze przedmiotu pojęcia „system” i „system logistyczny” są definiowane różnie, na przykład: *System jest to zbiór elementów i zachodzących między nimi relacji*²; *Celowo określony zbiór elementów o określonych właściwościach oraz relacjach między tymi elementami i (lub) między ich właściwościami*³; *Pojęcie system odgrywa tak istotną rolę w cybernetyce, że z powodzeniem można by zdefiniować cybernetykę jako naukę o zachowaniu się systemów*⁴; *System logistyczny to celowo zorganizowany i zintegrowany - w obrębie danego układu gospodarczego - przepływ materiałów i wyrobów gotowych*⁵.

Przejsie światowej gospodarki od teorii i praktyki masowej produkcji do masowej konsumpcji, spowodowało konieczność stworzenia usługi logistycznej takiej, której świadczenie jest możliwe jedynie w spójnym, sprawnym i skomputeryzowanym systemie logistycznym. *System logistyczny, w tym rozumieniu, to zbiór elementów takich, jak: produkcja, transport, magazynowanie, odbiorca - wraz z relacjami między nimi oraz między ich własnościami, warunkującymi świadczenie usługi logistycznej*⁶.

Proponujemy następującą definicję systemu logistycznego.

System logistyczny to zbiór, zorganizowana całość wszystkich strumieni zasilania łańcucha (kanalu) logistycznego uporządkowanych relacjami współużyteczności lub (i) współzależności, które podlegają rygorom gry systemowej od momentu ich wejścia do systemu do czasu wyjścia z niego.

² Tamże.

³ P. Sienkiewicz, *Inżynieria systemów*, Warszawa Wyd. MON 1989, s. 26.

⁴ M. Mazur, *Pojęcie systemu*, tamże.

⁵ D. Kisperska-Maron, M. Sołtysik, *System logistyczny przedsiębiorstwa*, Katowice AE 1994.

⁶ E. Gołębska, *Logistyka jako zarządzanie łańcuchem dostaw*, Poznań 1994, s. 32.

Odpowiednio można zdefiniować podsystemy logistyki, na przykład: podsystem produkcji, podsystem dystrybucji, podsystem konsumpcji, podsystem eksploatacji.

System logistyczny eksploatacji to zbiór, zorganizowana całość uporządkowanych problemów, które dotyczą konserwacji, przechowywania, użytkowania, obsługi technicznych, remontów bieżących, średnich i głównych (kapitałnych), obrotu urządzeniami, kasacji oraz współzależności i współużyteczności, które podlegają rygorom gry systemowej od momentu wejścia urządzeń technicznych do systemu - do czasu wyjścia z niego.

Z systemem jest nierozłącznie związane pojęcie „metoda systemowa” (albo „podejście systemowe”), które jest definiowane następująco: *Podejście systemowe - sposób myślenia znajdujący zastosowanie w działaniach poznawczych i praktycznych, w których zjawiska są traktowane kompleksowo w swoich założeniach wewnętrznych i zewnętrznych*⁷.

Aby uznać, że w danym rozwiązaniu logistycznym zastosowano podejście systemowe, co powinno być regułą postępowania w rozwiązaniach logistycznych, należy sprawdzić czy zastosowano rygory gry systemowej. Aby zaś uznać, że zastosowano reguły gry systemowej, muszą być spełnione następujące rygory: ścisłość, niezmienność, zupełność, rozłączność, funkcjonalność.

Pojęcia powyższe wzmacniają jakość rozwiązań logistycznych i oznaczają:

Ścisłość. *System powinien być ściśle określony, aby było wiadomo, co do niego należy, a co nie należy. Określenie systemu może być nawet bardzo ogólne, ale nie może być ogólnikowe.*

⁷ P. Sienkiewicz, *Inżynieria systemów*, tamże.

Niezmiennność. Określenie systemu powinno być niezmiennie w całym toku rozważań. Jest niedopuszczalne, żeby jakieś elementy były czasem traktowane jako należące do systemu, czasem zaś jako nie należące.

Rygor ten nie oznacza niezmienności systemu, lecz niezmienności jego określenia. Chodzi o to, że w praktyce zmiany systemów nie tylko zachodzą, ale są nawet nieuniknione, ponieważ przetwarzanie oddziaływań polega na przetwarzaniu energii, a droga przepływu energii ulega zmianom spowodowanym przez ten przepływ. Na przykład maszyna przetwarza surowce w wyroby, ale i sama jest wskutek tego przetwarzana, gdyż ulega zużyciu. Określenie systemu powinno być jednak takie, żeby zachodzące w nim zmiany mieściły się w ramach jego określenia.

Zupełność. Podział systemu na podsystemy powinien być zupełny. Znaczy to, że system nie może zawierać elementów nie należących do żadnego z jego podsystemów.

Rygor ten odgrywa rolę na przykład w traktowaniu torów oddziaływania jednego podsystemu na inny. Jeżeli tor tylko przenosi oddziaływania, to uważa się go za nie istniejący, tak jak gdyby podsystemy były ze sobą połączone bezpośrednio. Natomiast jeżeli tor przetwarza oddziaływania, to musi być uwidoczniony jako osobny podsystem, pośredniczący między dwoma podsystemami.

Na przykład, jeżeli system składa się z dwóch maszyn połączonych przewodami, w których uwzględnia się straty energii do otoczenia, to na schemacie należy zaznaczyć nie tylko obie maszyny jako podsystemy, lecz także przewody jako pośredniczący między nimi podsystem. Podobnie jeżeli sekretarka przekazuje polecenia zwierzchnika do podwładnego w sposób zniekształcony, to i ona powinna być uwidoczniiona jako podsystem.

Rozłączność. Podział systemu na podsystemy powinien być rozłączny. Znaczy to, że system nie może zawierać elementów należących do kilku podsystemów naraz. Przynależność jakichś elementów do jednego podsystemu, musi więc być równoznaczna z tym, że na pewno nie należą do żadnego innego podsystemu.

Funkcjonalność. Systemy powinny być wyodrębniane ze względu na pełnione funkcje, a nie ze względu na oddzielność przestrzenną.

Naruszenie tego rygoru należy do często popełnianych błędów w stosowaniu metody systemowej. Wynikają one z braku zrozumienia, że w cybernetyce istotne jest zajmowanie się działaniami, a nie przedmiotami. Spotyka się autorów, którym się wydaje, że gdy przedstawią jakieś obiekty jako połączone ze sobą prostokąty na schemacie, to jest to już „podejście systemowe”, a tymczasem są to jedynie pozory mające sprawiać wrażenie nowoczesności ujęcia.

W technice przejawia się to w nieodróżnianiu organów, tj. części urzędnika służących do robienia czegoś od członów, tj. części urzędnika oddzielnych konstrukcyjnie (np. znajdujących się w oddzielnych obudowach). Tymczasem może się okazać, że jeden organ składa się z kilku członów, albo że kilka organów stanowi jeden członek urzędnika. Tylko organ, a nie członek, może być traktowany jako system.

Podobnie w problematyce organizacji można się nader często spotkać ze skłonnością do traktowania osób jako systemów, na takiej podstawie, że jeden człowiek jest czymś oddzielnym od drugiego, a nie, że jeden robi co innego niż drugi. Np. gdy trzech robotnicy podnoszą belki na komendy wydawane przez jednego z nich, to nie należy uważać, że jest to system złożony z trzech podsystemów (jako że jest trzech współdziałających robotników). Występują tu dwa

*podsystemy: kierujący („pół robotnika”) i wykonujący („dwa i pół robotnika”)*⁸.

Do rygorów gry systemowej w innym ujęciu⁹, zalicza się:

a) **holizm** - czyli rozpatrywanie zjawisk (obiektów, procesów, zdarzeń itp.) jako całości.

b) **kompleksowość** - ujawnianie różnorodności sprzężeń i relacji wewnętrznych rozpatrywanych zjawisk.

c) **esencjalizm** - w systemowym opisie zjawisk uwaga jest skoncentrowana na cechach istotnych, tzn. esencjonalnych.

d) **strukturalizm** - określanie właściwości rozpatrywanych zjawisk na podstawie jego własnej struktury traktowanej jako integrująca.

e) **kontekstowość** - rozważanie systemów na tle bliższego i dalszego otoczenia.

f) **teledomizm** - rozpatrywanie zjawisk jako zorientowanych celowo, co znajduje wyraz w sposobie uwzględniania zachowania i dynamiki oraz związanego z tym sterowania.

Reasumując systemowe podejście do badania dowolnych obiektów można je scharakteryzować w następujący sposób:¹⁰

1) *Badamy pewne zorganizowane całości dobrze wyodrębnione ze środowiska (otoczenia). Całości te nazywamy systemami.*

2) *System może być podzielony na części i ich relacje na wiele różnych sposobów - i nie ma podziału uniwersalnego.*

3) *Każdy podział systemu daje pewien obraz. Podział zależy więc od tego, które cechy systemu lub jego elementów chcemy badać.*

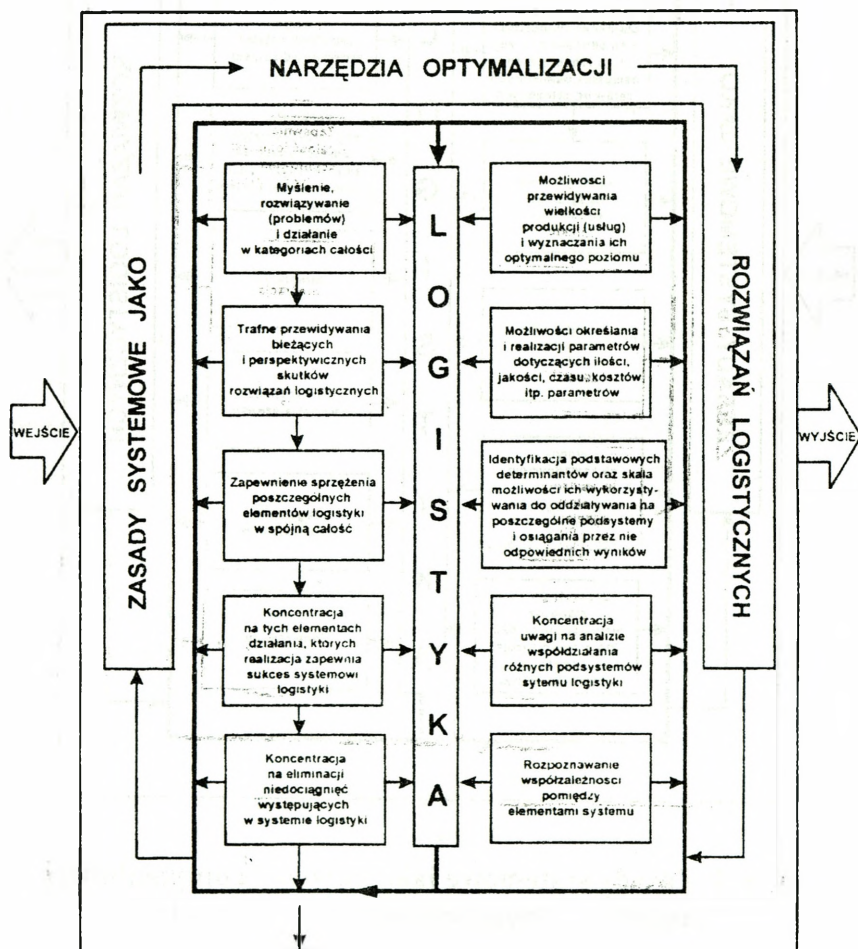
4) *Własności składników systemu nie mogą być badane niezależnie od systemu, w którym występują.*

⁸ M. Mazur, *Pojęcie systemu*, s. 8-10.

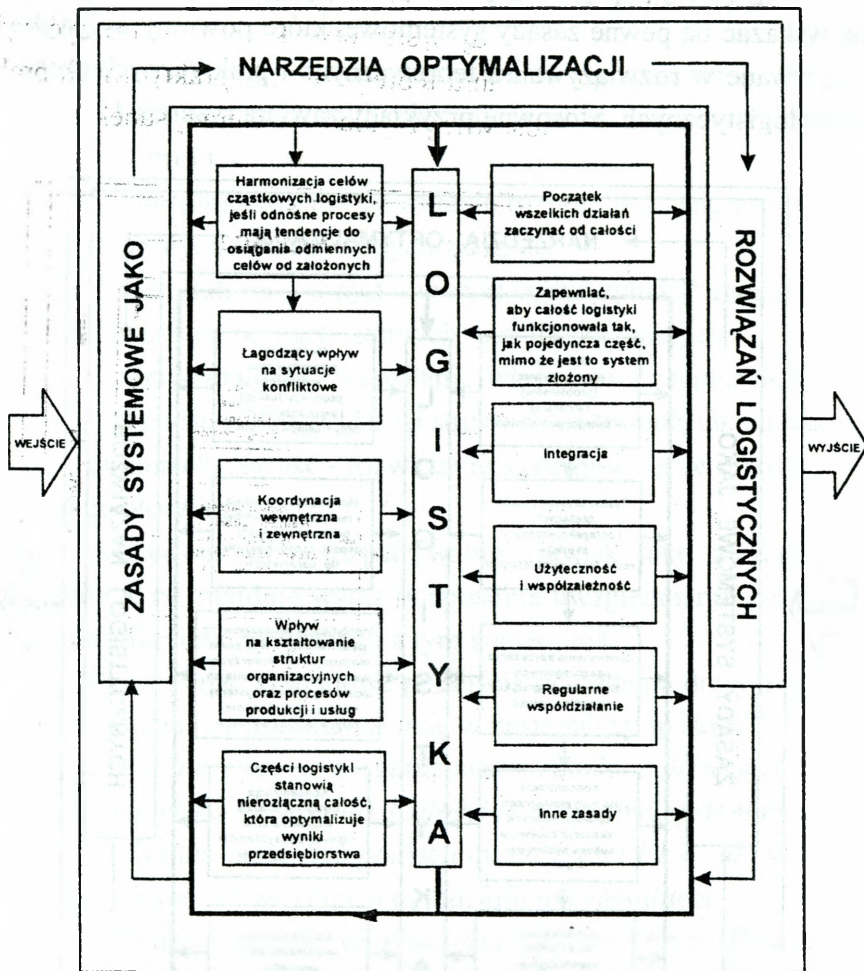
⁹ Por. W. Gasparski, *Ujęcie systemowe jako styl. Projektowanie i systemy*, T. VII, Warszawa Ossolineum 1985, s. 143.

¹⁰ M. Tompczyk, *Strukturalna jedność świata*, Warszawa 1981, s. 79.

Uwzględniając pojęcia „system” i „podejście systemowe” można wskazać na pewne zasady systemowe, które powinny być wykorzystywane w rozwiązywaniu teoretycznych i praktycznych problemów logistycznych. Stosowne przykłady zawiera rysunek 1.



Rys. 1. Zasady systemowe jako narzędzia optymalizacji rozwiązań logistycznych (cd. rys. na s. 12)



Rys. 1. Zasady systemowe jako narzędzia optymalizacji rozwiązań logistycznych (cd. rys. ze s. 11)

2. KLASYFIKACJA SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH

Nie ma ścisłych rygorów dotyczących klasyfikacji systemów logistycznych. Zawsze badamy zorganizowane całości trafnie wyodrębnione ze środowiska (otoczenia). Całości te nazywamy systemami.

Każdy system może być dzielony na podsystemy i ich relacje na wiele sposobów. Nie ma w tym względzie podziału uniwersalnego. Chodzi o to, aby każdy podział, który chcemy badać, dawał pewien obraz i przegląd sytuacji w sferach teoretycznej i praktycznej. Nie ma jednak w tym względzie dowolności. Tworząc system i wyodrębniając jego podsystemy, musimy się kierować określonymi zasadami.

Pierwsza zasada to celowość tworzenia określonego systemu do realizacji konkretnych przedsięwzięć; druga - to koszty wdrożenia systemu i planowane efekty; trzecia zaś to możliwości wdrożenia systemu pod kątem posiadania środków pieniężnych, stanu technicznego bazy, kwalifikacji kadry i innych uwarunkowań; czwarta zasada - proponowane rozwiązania powinny zapewnić poprawę jakości wyrobów (usług), skracanie czasu produkcji i dostaw, wzrost wydajności, poprawę warunków pracy, obniżkę kosztów i wzrost płac założonych w przedziałach czasowych (bieżąco i perspektywicznie).

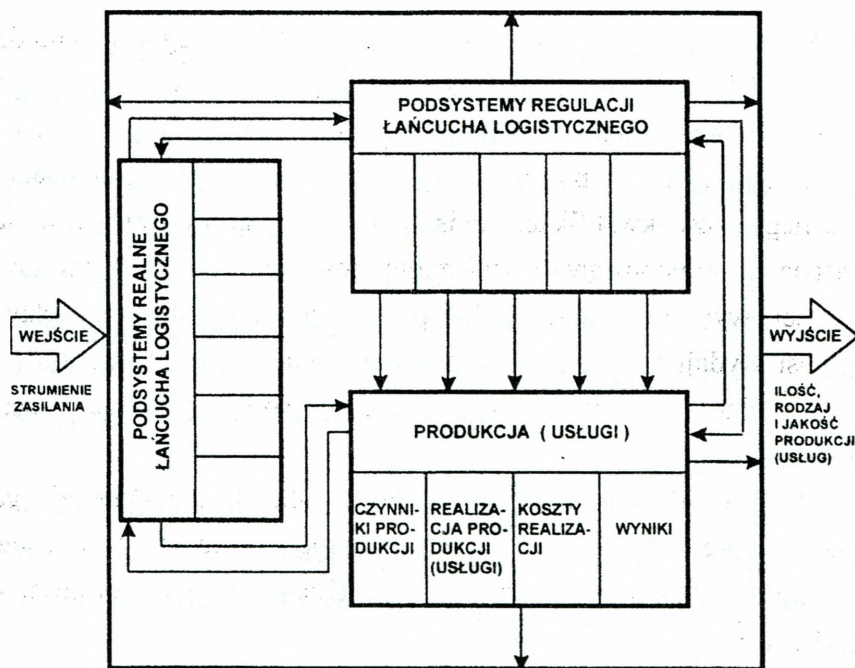
Są to zasady w pewnym sensie uniwersalne. Niezależnie od tego przy tworzeniu systemów i ich klasyfikacji należy zweryfikować aktualnie funkcjonujące rozwiązania pod kątem ich efektywności, a zwłaszcza:

- a) ich treści, istoty i znaczenia;
- b) związków funkcjonalnych, które występują między podsystemami danego systemu jako całości a otoczeniem;

c) efektywności funkcjonującego systemu i dalszej jego przydatności w danym podmiocie gospodarczym;

d) uwzględnienie zjawiska synergii, to znaczy upewnienie się czy lepsze efekty będą osiągnięte w systemie zintegrowanym, czy zdezintegrowanym. Albo inaczej: czy lepsze efekty osiąga się działaniem zbioru elementów, które są wzajemnie sprzężone, czy lepsze efekty osiągają elementy działające pojedynczo. Uwzględniając założenia synergii, suma działania poszczególnych elementów jest niższa od sumy, jaką osiąga system złożony z tych elementów.

Ideową koncepcję systemu logistycznego przedsiębiorstwa (firmy) prezentuje rysunek 2.

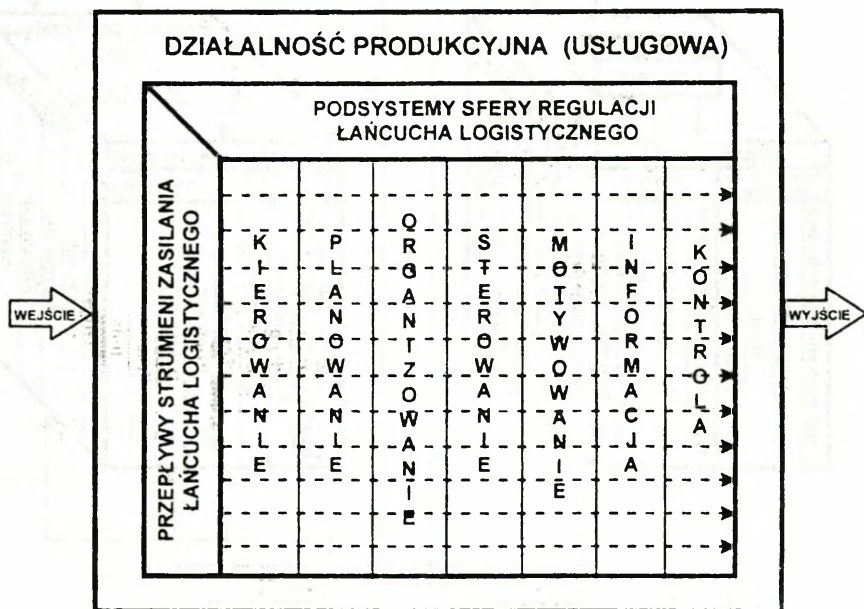


Rys. 2. Ideowa koncepcja systemu logistycznego przedsiębiorstwa (firmy)

Stosując odpowiednie kryteria możemy - w zależności od potrzeb - wyróżnić określoną ilość systemów logistycznych wraz z ich podsystemami.

2.1. Kryterium regulacji łańcucha logistycznego

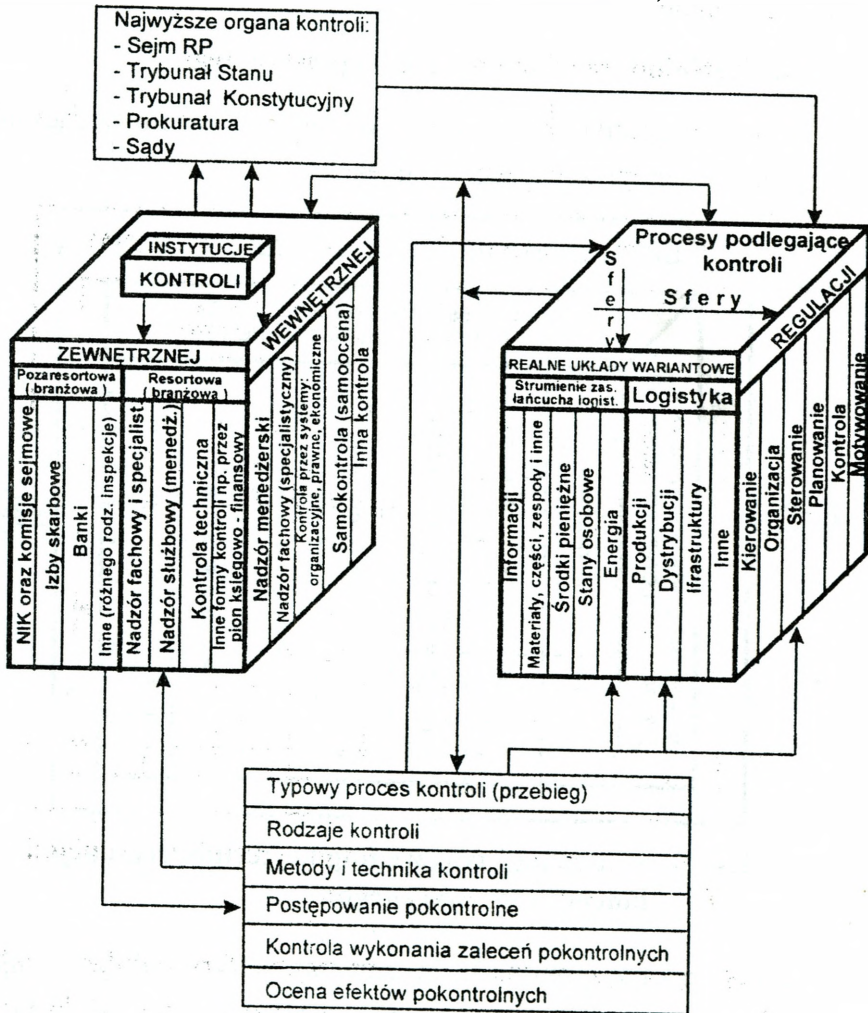
Według tego kryterium możemy wyodrębnić system zarządzania i jego podsystemy, co ilustruje rysunek 3.



Rys. 3. System logistyki według kryterium regulacji łańcucha logistycznego

Jak wynika z rysunku 3., instrumenty sfery regulacji spełniają funkcje poprzeczne. Oznacza to, że są wykorzystywane do racjonalizacji wszystkich podsystemów sfery realnej (fizyczne, pieniężne, osobowe, energii itp.), które zaznaczono w systemie oraz pozostałych podsystemów produkcji (usług), które nie zostały uwzględnione na rysunku 3.

System logistyki według kryterium regulacji łańcucha logistycznego jest złożony i wymaga dalszego rozwinięcia, które zostanie zaprezentowane na przykładzie kontroli (rysunek 4).



Rys. 4. System kontroli procesów logistycznych

Kontrola jest wymieniana w każdej definicji logistyki, co podkreśla jej rangę i znaczenie. Przyjmując kontrolę jako system można wyodrębnić co najmniej trzy podsystemy:

- 1) procesów podlegających kontroli;
- 2) instytucji kontroli;
- 3) procesów wykonania kontroli i postępowania pokontrolnego.

Podsystem procesów podlegających kontroli obejmuje:

a) sferę regulacji, to jest: kierowanie, organizację, planowanie, sterowanie, motywowanie do działania;

b) sferę realną, to jest: zaopatrzenie, środki pieniężne, eksploatację, infrastrukturę, bazę transportową, stany osobowe itd.

Podsystem instytucji kontroli obejmuje:

a) kontrolę wewnętrzną, w tym: nadzór menedżerski, nadzór fachowy (specjalistyczny), rozwiązania systemowe zapewniające kontrolę bieżącą przy pomocy różnych instrumentów pomiaru, pion księgowy, samoocena (samokontrola);

b) kontrolę zewnętrzną, w tym: komisje sejmowe, NIK, izby skarbowe, inspekcje (pracy, sanitarna itp.), banki, zewnętrzny nadzór menedżerski, wewnętrzny nadzór specjalistyczny:

Podsystemy procesów wykonania kontroli i postępowania pokontrolnego obejmują:

a) czynności typowego procesu kontrolnego;

b) rodzaje kontroli;

c) metody i techniki kontroli;

d) postępowanie pokontrolne;

e) kontrolę wykonania zaleceń pokontrolnych;

f) ocenę efektów pokontrolnych.

2.2. Kryterium przepływu strumieni zasilania łańcucha logistycznego

Według tego kryterium można wyróżnić system z odpowiednimi podsystemami, co ilustruje rysunek 5.

2.5. Kryterium przedmiotowe

Według tego kryterium można wyodrębnić - w zależności od podmiotu logistyki - następujące podsystemy:

- zaopatrywania, zaopatrzenia, w tym zapasy;
- eksploatacji urządzeń technicznych, w tym: konserwacja, przechowywanie, użytkowanie, obsługi techniczne, odnowa (odtworzenie w wyniku remontów zużytego ресурсu technicznego), obrót urządzeniami i kasacja;
- infrastruktury;
- transportu;
- inne podsystemy, specyficzne na przykład dla produkcji, dystrybucji czy konsumpcji.

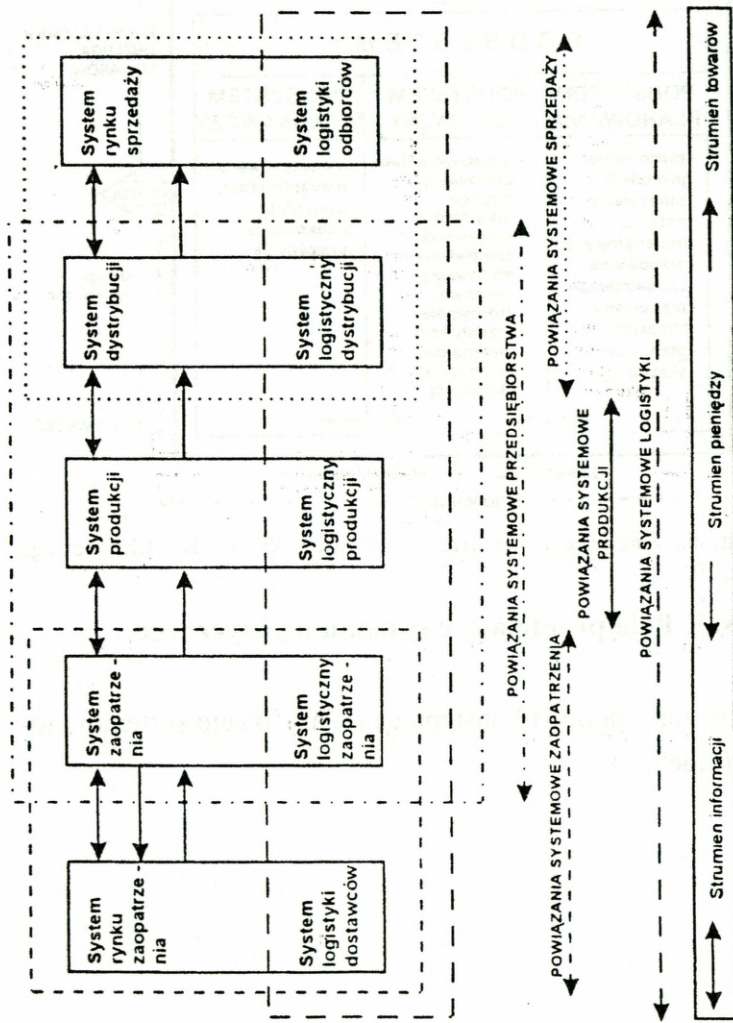
W skali zewnętrznej można wyodrębnić systemy:¹¹

- * metalogistyczny, stanowiący integrację podsystemów mikrologistycznych kooperujących przedsiębiorstw (łańcuch logistyczny);
- * mezologistyczny, będący rezultatem pionowej integracji podsystemów metalogistycznych;
- * makrologistyczny, będący wyrazem integracji procesów logistycznych w skali całej gospodarki.

W skali zewnętrznej można wyodrębnić także międzysystem logistyczny, który integruje procesy logistyczne między dostawcami i odbiorcami. Marian Sołtysik zaproponował interesujące ujęcia systemowe logistyki, które obejmują:

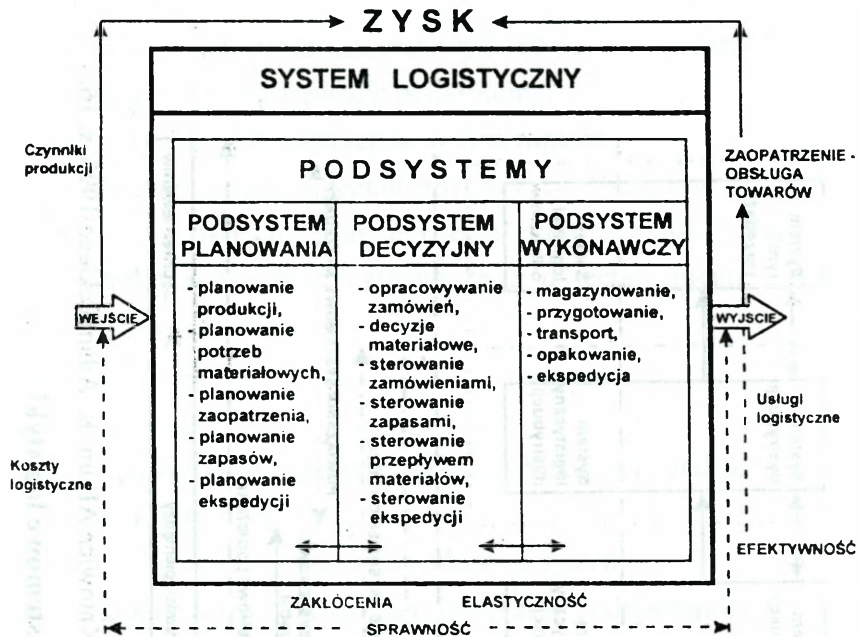
- a) związki systemowe logistyki (rysunek 7);
- b) pola problemowe systemu logistycznego (rysunek 8).

¹¹ Por. P. Blaik, *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, Warszawa PWE 1996, s. 70.



Źródło: M. Soltysik, *Zarządzanie logistyczne*, Katowice AE im. K. Adamickiego 1996, s. 16.

Rys. 7. Związki systemowe logistyki



Źródło: M. Sołtysik, *Zarządzanie logistyczne*, Katowice AE im. K. Adamickiego 1996, s. 19.

Rys. 8. Pola problemowe systemu logistycznego

Piotr Blaik zaproponował następującą klasyfikację systemów logistycznych (tabela 1):¹².

¹² Tamże, s. 68-69.

Tabela 1. Klasyfikacja systemów logistycznych

KRYTERIA KLASYFIKACJI	SYSTEMY, PODSYSTEMY LOGISTYCZNE
Kryterium instytucjonalne: liczba i rodzaj instytucji składających się na strukturę systemu	<ul style="list-style-type: none"> • System mikrologistyczny • System matalogistyczny (łańcuch logistyczny) • System mezologistyczny • System makrologistyczny • Zewnętrzny system logistyczny (międzysystem)
Kryterium funkcjonalne: sfera działania w przedsiębiorstwie i w skali łańcucha logistycznego (fazy przepływów) treść zadań logistycznych	<ul style="list-style-type: none"> • Podsystem logistyczny w sferze zaopatrzenia • Podsystem logistyczny w sferze produkcji • Podsystem logistyczny w sferze dystrybucji (zbytu) • Podsystem logistyczny w sferze zwrotów towarów, opakowań i odpadów • Zintegrowany podsystem logistyki materiałowej • Zintegrowany podsystem logistyki marketingowej • Zintegrowany podsystem logistyczny dostawców • Zintegrowany podsystem logistyczny odbiorców • Zintegrowany podsystem logistyczny w sferze hadlu • Podsystem transportu • Podsystem kształtowania zapasów • Podsystem gospodarki magazynowej • Podsystem opakowań • Podsystem realizacji zamówień • Podsystem obsługi nabywców
Kryterium strukturalno-decyzyjno-funkcjonalne: struktura funkcji zarządzania oraz szczebli podejmowania decyzji	<ul style="list-style-type: none"> • Podsystem planowania logistycznego • Podsystem sterowania logistycznego • Podsystem organizacji logistyki • Podsystem kontroli logistycznej • Podsystem zarządzania normatywnego • Podsystem zarządzania strategicznego • Podsystem zarządzania operacyjnego • System zintegrowanego zarządzania logistycznego
Kryterium przedmiotowo-strukturalne: rodzaj procesów (przepływów) i struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Podsystem zintegrowanych przepływów towarów (struktury fizyczne) • Podsystem zintegrowanych przepływów informacyjno-decyzyjnych (struktury informatyczne) • Podsystem regulacji i zabezpieczenia w sensie organizacyjnym i instytucjonalnym rozwiązań (układów) i procesów logistycznych (struktury logistyczne)
Kryterium obiektywnościowe: komponenty efektywności	<ul style="list-style-type: none"> • Podsystem kosztów logistycznych (nakładów) • Podsystem usług i obsługi logistycznej (efektów)

Źródło: P. Blaik, *Logistyka*, Warszawa PWE, s. 68

Uwzględniając dotychczas przedstawione problemy dotyczące systemów logistycznych możemy podjąć próbę budowy systemu logistycznego. Dobrym przykładem dydaktycznym jest np. eksploatacja.

Szeroko rozumiana eksploatacja techniki (urządzeń technicznych) od momentu wejścia do systemu danego urządzenia technicznego do czasu wyjścia z systemu, obejmuje następujące podsystemy:

- ◇ konserwacji i przechowywania;
- ◇ użytkowania;
- ◇ obsługi technicznych w ramach normy międzyremontowej;
- ◇ odnowy zużytego w czasie eksploatacji urządzeń technicznych zapasu użytkowego;
- ◇ obrotu urządzeniami;
- ◇ kasacji w wyniku zużycia fizycznego lub moralnego.

Przyjmując do odrębnego potraktowania problemy dotyczące podsystemu logistyki eksploatacji, postępujemy według określonych wcześniej zasad systemowych i budujemy nowy system logistyczny.

Konstatujemy, że zachodzi potrzeba zapewnienia sprawności technicznej użytkowanych urządzeń w ramach normy międzyremontowej. Stwierdzamy celowość powołania logistycznego systemu obsługi technicznych, który będąc oparty na nowoczesnych rozwiązaniach logistycznych pozwoli na optymalizację wyników.

W systemie obsługi technicznych wyodrębniamy uzasadnione merytorycznie podsystemy:

- ◆ przeglądów bieżących (codziennych);
- ◆ obsługi technicznych, na przykład nr 1, 2, ..., po zużyciu określonej ilości kilometrów przebiegu;
- ◆ obsługi sezonowych;
- ◆ remontów bieżących.

Oczywiście do funkcjonowania tych podsystemów jest konieczna budowa kanału (łańcucha) logistycznego. Problemy te zostały omówione w wykładzie trzecim (Zeszyty studenckie, seria logistyki, zeszyt 3).

3. KONFLIKTY I BARIERY W SYSTEMIE LOGISTYKI I METODY ICH ELIMINACJI

Wdrożenie do praktyki systemowych rozwiązań logistycznych napotyka na określone bariery, które są do przewyciężenia, ale nie można ich lekceważyć czy nie dostrzegać.

Bariera teoretyczna, która polega między innymi na braku wyraźnego stanowiska (niektórzy autorzy nie akceptują pewnych nowych rozwiązań) w relacjach takich dyscyplin wiedzy, jak np.: ekonomika transportu, logistyka transportu, ekonomika produkcji, logistyka produkcji, ekonomika zaopatrywania (zaopatrzenia), logistyka zaopatrywania. Jest to bariera, która jednocześnie może być konfliktem - konfliktem między nowowprowadzanimi strukturami logistycznymi a istniejącymi, głównie w zakresie zaopatrywania, transportu, ale nie tylko. W tym można między innymi upatrywać zbyt wolnego tempa wprowadzania logistyki do przedsiębiorstw.

Bariera wdrożeniowa, powodowana brakiem znajomości wiedzy teoretycznej z zakresu logistyki oraz umiejętności jej wdrożenia do praktyki. „Ludzie są wrogiem tego, czego nie znają”.

Bariera psychologiczna, która polega na przewyciężaniu trudności, nabytych nawyków gospodarowania, nie zawsze racjonalnych, ale wygodnych, bo znanych i od dawna opanowanych. W tym miejscu może występować w pewnym zakresie konflikt pokoleniowy. Na przykład młode pokolenie dobrze przygotowane pod względem wiedzy, np. informatycznej, do wdrożenia logistyki i starsze

pokolenie, które nie posiada wystarczających umiejętności w wymaganym zakresie i nie ma warunków do uzupełnienia koniecznej wiedzy.

Bariera informatyczna jest stosunkowo trudna do przezwyciężenia, co najmniej z dwóch powodów:

a) niskich nakładów na technikę informatyczną oraz na zakup lub opracowanie wymaganych programów;

b) braku odpowiedniej ilości kadr ze znajomością informatyki oraz wiedzy z dziedziny logistyki i procesów gospodarczych, w których logistyka ma być zastosowana.

Interesujące wyniki badań dotyczących między innymi barier logistycznych są zawarte w pracy pt. "Controlling logistyczny jako zintegrowana koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem". W podsumowaniu badań przeprowadzonych w 100 przedsiębiorstwach województwa katowickiego i 50 województwa bielskiego, stwierdza się, co następuje: *Z przeprowadzonych badań wynika, że naczelna kadra zarządzająca w znakomitej większości nie jest przygotowana ani intelektualnie ani profesjonalnie do wdrożenia efektywnych metod zarządzania firmą przy wykorzystaniu nowoczesnych instrumentów controllingu i logistyki. Przyczyn jest wiele. Do najczęściej wymienianych należą: brak czasu, niekorzystna kondycja finansowa firmy, „boją się załogi”, „gdyż ona trudno akceptuje zmiany, więc po co się narażać, a może to nie wyjdzie”, „nie poprawi się efektywność firmy, a tylko powstaną duże koszty dla firm konsultingowych” itp. - nie da się omówić wszystkich odpowiedzi w tym opracowaniu*¹³. Autor proponuje nie tylko teoretyczną, ale i

¹³ B. Grzegane-Więcek, *Controlling logistyczny jako zintegrowana koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem*, W: Materiały konferencyjne 1/1, Poznań PTL 1994, s. 97.

praktyczną edukację menedżerów przez ich kontakt z firmami, które podjęły próbę wdrożenia koncepcji, informowanie o ich wynikach każdego etapu w celu przekonania do zmian i oczekiwanych efektów.

Do **barier ograniczających** można zaliczyć:

⇒ nieprzygotowanie załogi do tego procesu, a przez to opóźnienie prac;

⇒ wadliwy system ewidencji kosztów, niewłaściwa identyfikacja ich powstawania;

⇒ nieefektywny system informacyjno-decyzyjny;

⇒ wciąż jeszcze pokutująca strategia przetrwania, a nie rozwoju firmy.

Można by przytoczyć jeszcze wiele argumentów, które utrudniają sprzężenie teorii z praktyką gospodarczą, ale nie powinno się ustawać w wysiłkach w celu ich przełamania. Te grupy, które widzą przyszłość swoich przedsiębiorstw w efektywnym zarządzaniu przez systemy logistyczne, należy wspierać w ich działaniu.

4. CZYNNIKI DETERMINUJĄCE FUNKCJONOWANIE SYSTEMÓW LOGISTYCZNYCH

1) Presja na powszechne wdrażanie systemów logistycznych do przedsiębiorstw oparta na przesłankach merytorycznych. Aktualnie nie wiemy w ilu przedsiębiorstwach na świecie i w Polsce funkcjonuje logistyka częściowo lub kompleksowo. Na pewno jest to ilość jeszcze niezadowolająca. *W krajach europejskich, a zwłaszcza w: Niemczech, Wielkiej Brytanii, Francji i Skandynawii. przynajmniej 30% firm stosuje pełną logistyczną formułę zarządzania przedsiębiorstwem*¹⁴. W Polsce wiemy z całą pewnością, że w resorcie

¹⁴ G. Szyszka, *Logistyka warunkiem wzrostu gospodarczego*. W: Materiały konferencyjne 1/1, Poznań PTL 1994, s.11.

Obrony Narodowej logistyka została wdrożona (w latach 1993-1996) w 100% na wszystkich szczeblach dowodzenia (gospodarowania) uwzględniając:

- a) jednostki wojskowe;
- b) związki taktyczne (równorzędne);
- c) okręgi wojskowe;
- d) rodzaje sił zbrojnych;
- e) MON (część cywilną i wojskową).

2) Wymuszanie przez klientów wysokiego poziomu usług uwzględniających: ilość, jakość, asortyment, stabilność i elastyczność realizacyjną, serwis, zgodność ze standardami światowymi i europejskimi oraz możliwie najniższe ceny.

3) Konieczność ciągłego skracania czasu (cyklu) dostaw (na przykład w systemie logistycznym Just-in-Time).

4) Zdecydowany rozwój informatyki jako podstawowego narzędzia (instrumentu), umożliwiającej wdrażanie w życie nowoczesnych systemów logistycznych z zastosowaniem np. metody Kanban.

5) Przełamywanie barier psychologicznych, zwłaszcza u kadry, która jeszcze nie zna teoretycznych podstaw logistyki oraz korzyści, jakie osiąga się po wdrożeniu logistyki do praktyki.

6) Prowadzenie powszechnej edukacji w zakresie logistyki.

7) Walka konkurencyjna na rynku, która zmusza do usprawnień dotyczących np. minimalizacji zapasów, racjonalizacji zatrudnienia (zwłaszcza administracji), usprawnienia transportu, magazynowania itp.

8) Obowiązek nadrobienia opóźnień wdrożeniowych logistyki celem poprawy efektywności przedsiębiorstw.

Zakończenie

System i podejście systemowe to skuteczne instrumenty racjonalizacji przez logistykę procesów gospodarczych, które funkcjonują globalnie, całościowo ponad partykularnymi strukturami określonych podmiotów.

Pytania kontrolne

1. Podaj definicje systemu oraz zaprezentuj zasady (rygory) podejścia systemowego.
2. Jakie czynniki determinują funkcjonowanie systemów logistycznych.
3. Zaproponuj przykłady konstrukcji logistyki według określonego kryterium. Uzasadnij swój wybór i trafność rozwiązań.

Literatura

1. Blaik P., *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, Warszawa PWE 1996.
2. Kisperska-Maron D., Sołtysik M., *System logistyczny przedsiębiorstwa*, Katowice AE 1994.
3. Mazur M., *Pojęcie systemu i rygory jego stosowania. Szkoła podstaw inżynierii systemów*, T. II, Orzysz 1976.
4. Sienkiewicz P., *Inżynieria systemów*, Warszawa MON 1989.

Spis treści

1. System i rygory podejścia systemowego w logistyce	5
2. Klasyfikacja systemów logistycznych	13
2.1. Kryterium regulacji łańcucha logistycznego	15
2.2. Kryterium przepływu strumieni zasilania łańcucha logistycznego	17
2.3. Kryterium działalności merytorycznej (produkcja - usługi)	18
2.4. Kryterium podmiotowe	18
2.5. Kryterium przedmiotowe	20
3. Konflikty i bariery w systemie logistyki i metody ich eliminacji	25
4. Czynniki determinujące funkcjonowanie systemów logistycznych	27
Zakończenie	29
Pytania kontrolne	29
Literatura	29



Nr ewid. 63586

II