

Czesław Skowronek, Z. Sarjusz-Wolski

Logistyka w przedsiębiorstwie,
współautorstwo z Z.
Sarjuszem-Wolskim (PWE, Warszawa
2003, wyd. III zmienione)

Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia 37,
164-193

2003

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Fragment książki: „Logistyka w przedsiębiorstwie” (współautor Z. Sarjusz-Wolski), PWE, Warszawa 2003, wyd. III zm., s. 404 (tekst s. 15-52)

1. Istota logistyki

1.1. Pojęcie i istota logistyki

Ostatnie lata są okresem upowszechniania w praktyce gospodarczej, a także w literaturze ekonomicznej pojęcia „logistyka”. Dotyczy to zwłaszcza krajów o rozwiniętej gospodarce rynkowej, które cechuje wysoka produktywność zaangażowanych zasobów, sprawność procesów gospodarczych, wydłużenie horyzontu czasowego w zarządzaniu. Do tych sukcesów ekonomicznych przyczyniły się niewątpliwie także nowoczesne rozwiązania logistyczne.

Większość autorów analizujących problemy logistyki źródła tego pojęcia upatruje w działaniach wojskowych. B. H. Kortschak stwierdza, że już cesarz bizantyjski Leontos (887-911) odnosił logistykę do sfery militarnej i pisał, że jest rzeczą logistyki, „żeby żołd był wypłacany, wojsko odpowiednio uzbrojone i uszeregowane, wyposażone w działa i sprzęt wojenny; żeby potrzeby wojska były dostatecznie i w odpowiednim czasie zaspokojone, a każda wyprawa wojenna odpowiednio przygotowana, tzn. przestrzeń i czas odpowiednio obliczone, obszar oszacowany z uwzględnieniem ruchu wojsk, a także siły oporu przeciwnika, i zgodnie z tymi funkcjami należy regulować i porządkować ruchy i podział własnych sił zbrojnych”¹.

Inni autorzy, w tym także polscy, źródło pojęcia „logistyka” odnoszą do dzieła generała szwajcarskiego w służbie francuskiej i rosyjskiej A.-H. Jominiego, *Zarys sztuki wojennej*, wydanej w Paryżu w 1837 r.²

W polskiej literaturze ekonomicznej najwcześniej pojęcie logistyki wprowadził W. Stankiewicz. Jego książka *Logistyka* została wydana jeszcze w latach 60. i dotyczyła przede wszystkim sfery obronności³.

Zarówno w literaturze zagranicznej, jak i krajowej nie ma dotychczas powszechnie przyjętej definicji logistyki. Poszczególni autorzy akcentują różne

¹ B. H. Kortschak, *Co to jest logistyka?*, Wydawnictwo Austriackiej Federalnej Izby Gospodarczej, Wiedeń 1992. s. 11-15

² M. Kufel, *Koszty przepływu materiałów w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 1990, s. 28-29 oraz S. Abt, H. Woźniak, *Podstawy logistyki*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1993, s. 18.

³ W. Stankiewicz, *Logistyka*, MON, Warszawa 1968.

znaczenia tego pojęcia, odnosząc je zarówno do praktyki gospodarczej, jak i do dziedziny wiedzy ekonomicznej.

Na przykład F. J. Beier i K. Rutkowski stwierdzają, że logistyka w swym „cywilnym wcieleniu” nie jest jednoznacznie rozumiana, podobnie jak produkcja czy marketing. Według tych autorów definicja logistyki jest następująca:

Przez logistykę rozumie się z reguły pojęcie oznaczające zarządzanie działaniami przemieszczania i składowania, które mają ułatwić przepływ produktów z miejsc pochodzenia do miejsc finalnej konsumpcji, jak również związaną z nimi informacją w celu zaoferowania klientowi odpowiedniego poziomu obsługi po rozsądnych kosztach⁴.

Z definicji tej – jak stwierdzają jej autorzy – wynikają, trzy zadania stawiane logistyce:

- * koordynacja przepływu surowców, materiałów i wyrobów gotowych do konsumentów,

- * minimalizacja kosztów tego przepływu,

- * podporządkowanie działalności logistycznej wymogom obsługi klienta.

Autorzy odnoszą więc pojęcie logistyki przede wszystkim do działalności praktycznej. F. J. Beier i K. Rutkowski podkreślają, że już w latach 50. zaczęły się pojawiać w USA, a następnie w innych krajach zachodnich „koncepty menedżerskie postulujące pogrupowanie działań związanych z przepływami produktów w celu umożliwienia kompleksowego zarządzania nimi⁵.

Z kolei M. Sołtysik definiuje logistykę następująco:

Logistyka jest dziedziną wiedzy o procesach logistycznych w gospodarce oraz sztuce skutecznego zarządzania tymi procesami⁶.

Sądzymy, że trafnie definicję logistyki jako sferę działalności gospodarczej sformułowali autorzy podręcznika akademickiego *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*:

Logistykę w szerokim rozumieniu traktujemy jako zintegrowany system kształtowania i kontroli procesów fizycznego przepływu towarów oraz ich informacyjnych uwarunkowań, zmierzających do osiągnięcia możliwie najkorzystniejszych relacji między poziomem świadczonych usług (poziomem obsługi odbiorców) a poziomem i strukturą związanych z tym kosztów⁷.

⁴ F.J. Beier, K. Rutkowski, *Logistyka*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1995, s. 16.

⁵ Tamże, s. 14.

⁶ M. Sołtysik, *Istota i cechy zarządzania logistycznego*, „Gospodarka Materiałowa & Logistyka” 1994, nr 7-8, s. 145.

⁷ L. Garbarski, I. Rutkowski, W. Wrzosek, *Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy*, wyd. II, PWE; Warszawa 2000, s. 436-437.

Wielu autorów, definiując pojęcie logistyki, jej zakres i przedmiot, nie rozróżnia logistyki jako sfery działalności gospodarczej i logistyki jako dziedziny wiedzy ekonomicznej. Wydaje się, że takie rozróżnienie może stanowić podstawę precyzyjniejszego zdefiniowania pojęcia „logistyka”.

Uogólniając poglądy powszechnie wyrażane w literaturze, można wyróżnić przynajmniej trzy **podstawowe koncepcje logistyki**.

* Logistyka to procesy fizycznego przepływu dóbr materialnych – surowców, materiałów, półfabrykatów, wyrobów gotowych – w przedsiębiorstwie, a także między przedsiębiorstwami, oraz przepływy strumieni informacyjnych odzwierciedlające procesy rzeczowe i wykorzystywane w sterowaniu tymi procesami.

* Logistyka to pewna koncepcja, filozofia zarządzania procesami realnymi (przepływem dóbr), oparta na zintegrowanym, systemowym ujmowaniu tych procesów.

* Logistyka to dziedzina wiedzy ekonomicznej, badająca prawidłowości i zjawiska przepływu dóbr i informacji w gospodarce, a także w poszczególnych jej ogniwach.

Wydaje się, że wymienione trzy koncepcje nie tylko się wzajemnie nie wykluczają, lecz – wprost przeciwnie – uzupełniają.

Istotą logistyki jest przepływ dóbr materialnych i informacji, intensywność strumieni, stopień ich ciągłości i niezawodności itp. Tylko występowanie realnych procesów przepływu i procesów informacyjnych umożliwi rozwinięcie logistyki jako pewnej koncepcji zarządzania, a nawet jako dyscypliny wiedzy ekonomicznej, badającej przepływ dóbr i informacji w gospodarce.

W ostatnim czasie M. Sołtysik przeprowadził interesującą konfrontację poglądów polskich i zagranicznych autorów wyrażonych w najbardziej aktualnych publikacjach nt. podstaw teoretycznych logistyki jako dziedziny wiedzy ekonomicznej⁸. Potwierdza nasze uwagi sprzed kilku lat, że wielu autorów nie odróżnia logistyki jako sfery realnej działalności gospodarczej od logistyki jako dyscypliny wiedzy ekonomicznej⁹. Podzielamy wiele poglądów M. Sołtysika. Logistyka jako dziedzina wiedzy ekonomicznej ma swój przedmiot zainteresowania, formułuje pewne zasady i prawidłowości kształtowania procesów gospodarczych, bada i ocenia przebieg procesów logistycznych, a przez to wzbogaca wiedzę ekonomiczną. Jest to dyscyplina młoda, która, co naturalne, nie rozwinęła jeszcze w pełni tak podstaw teoretycznych, jak i właściwych sobie metod badawczych.

Często definicje logistyki są sprowadzane do prostego stwierdzenia: „Logistyka jest procesem zarządzania całym łańcuchem dostaw”¹⁰. Jest to oczywiście

⁸ Zob. M. Sołtysik, *Teoretyczno-metodologiczne problemy współczesnej logistyki*, „Gospodarka Materialowa & Logistyka” 2001, nr 11, s. 14-17.

⁹ Wyrażone zarówno w wydaniu I (1995 r.), jak i w wydaniu II (1999 r.)

¹⁰ D. Bak, *Rozwój i rola logistyki w Wielkiej Brytanii*, „Problemy Magazynowania i Transportu” 1992, zeszyt specjalny, s. 35.

nadmierne uproszczenie pojęcia, odnoszonego raczej do sfery procesów informacyjnych i ich wykorzystania w zarządzaniu.

W warunkach współczesnej gospodarki przepływ fizyczny dóbr materialnych staje się coraz bardziej skomplikowany. Sterowanie tym procesem wymaga odpowiednich informacji i określonego ich przetwarzania. Dopiero wtedy można podejmować właściwe decyzje regulacyjne.

Współczesne rozumienie *procesów logistycznych* to integracja strumieni rzeczowych i informacyjnych, to patrzenie na procesy gospodarcze przez pryzmat tych strumieni, sprawności ich przepływu, a także kosztów, jakie za sobą pociągają. W tym pojęciu procesów logistycznych zawiera się także – jako szczególnie aspekt tych procesów – obsługa klienta, jej poziom, jakość, skuteczność oraz zadowolenie klienta. Dotyczy to klienta w szerokim tego słowa rozumieniu – może nim być zarówno konsument, jak i producent, hurtownik czy detalista, a więc odbiorca naszych produktów lub usług.

Przepływ strumieni rzeczowych w całej gospodarce, a także w pojedynczym przedsiębiorstwie nie zawsze może być ze względów technicznych, organizacyjnych oraz ekonomicznych ciągły. W większości przypadków nie jest bowiem możliwe takie zsynchronizowanie tych procesów w czasie i przestrzeni, a także pod względem intensywności i rozmiarów, aby przerwy i zahamowania nie występowały. To z kolei jest przyczyną zjawiska tworzenia zapasów.

Zapasy występują w różnych ogniwach procesów przepływu i pełnią rozmaite funkcje. Przede wszystkim jednak powinny one tworzyć warunki stabilizacji procesów gospodarczych, tj. nie zakłóconego rytmu zaspokajania potrzeb konsumpcyjnych i produkcyjnych poszczególnych podmiotów. Tak więc powstawanie i utrzymywanie zapasów to także integralna część procesów logistycznych.

Przepływ produktów, utrzymywanie zapasów, gromadzenie i przetwarzanie informacji to działania wymagające dysponowania wieloma środkami technicznymi, które można zaliczyć do *infrastruktury procesów logistycznych*. Infrastruktura ta powinna zapewnić odpowiednią szybkość i sprawność przepływu produktów, ochronę zapasów przed utratą ich właściwości użytkowych, a także wykorzystując masowe potoki informacji – umożliwić racjonalne sterowanie procesami logistycznymi.

Do technicznej infrastruktury procesów logistycznych zalicza się: budynki i budowle magazynowe, środki transportu, maszyny i urządzenia techniczne zapewniające transport i manipulacje za- i wyładownicze, pewne rodzaje opakowań, a także środki techniki obliczeniowej. We współczesnej gospodarce sprawność przepływu strumieni rzeczowych i informacyjnych nie jest praktycznie możliwa bez rozwiniętej infrastruktury technicznej procesów logistycznych.

Przepływ dóbr rzeczowych, utrzymywanie zapasów, zaangażowanie w nich pokaźnych kapitałów, wreszcie funkcjonowanie infrastruktury technicznej są przyczyną powstawania *kosztów logistycznych*. Koszty te, stanowiąc istotny

składnik logistyki, wpływają na całokształt ekonomicznej efektywności procesów gospodarczych.

Jednym z podstawowych zadań współczesnej logistyki jest redukcja kosztów przepływu oraz utrzymania zapasów. Koszty te stanowią istotny składnik kosztów działalności gospodarczej, a ich redukcja przez zintegrowane działania logistyczne staje się istotnym źródłem poprawy gospodarności podmiotów gospodarczych.

Rozwój logistyki – jako zintegrowanej koncepcji zarządzania – miał m.in. swój początek w konieczności redukcji kosztów przepływu oraz kosztów utrzymania zapasów. Nowoczesne metody technologiczne w produkcji, automatyzacja, robotyzacja oraz wykorzystanie komputerów w sterowaniu produkcją, doprowadziły do takiej racjonalizacji kosztów wytwarzania, że dalszy postęp jest już bardzo trudny do osiągnięcia. Natomiast procesy logistyczne (transport, manipulacja, magazynowanie, opakowania, serwis itp.) w sposób wyraźny odstawały pod względem techniki i organizacji od procesów produkcji, powodując wysokie koszty. One to stały się podstawową przesłanką zastosowania nowoczesnych technologii i organizacji w procesach przepływu. Stąd jedną z podstawowych funkcji logistyki jest redukcja kosztów przepływu. Dotychczasowe rozważania pozwalają wyodrębnić następujące podstawowe składniki procesów logistycznych (ryc. 1):

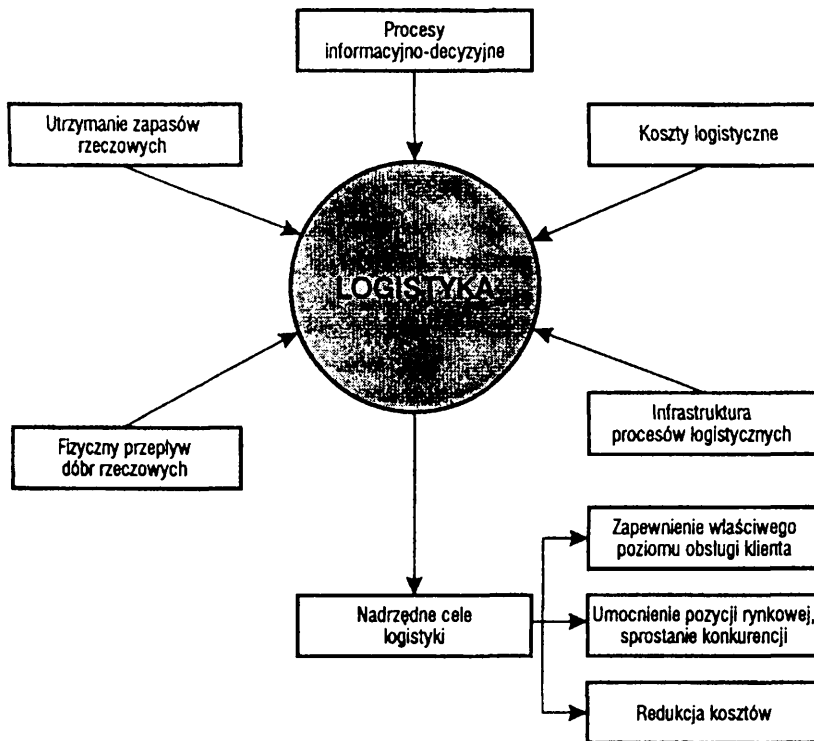
- * fizyczny przepływ dóbr rzeczowych,
- * procesy informacyjno-decyzyjne,
- * utrzymanie zapasów rzeczowych,
- * infrastrukturę procesów logistycznych,
- * koszty logistyczne.

Wymienione składniki materialne i informacyjne procesów logistycznych powinny umożliwiać zapewnienie właściwej obsługi klienta (odbiorcy). Warunkuje to, z kolei, sukces rynkowy producenta, umocnienie jego pozycji na rynku i sprostanie wymogom konkurencji.

Z punktu widzenia celów gospodarowania na logistykę możemy patrzeć przez pryzmat jej *zadań*. Do podstawowych zadań logistyki zalicza się:

- * usprawnienie zarządzania procesami przepływu dóbr rzeczowych i w konsekwencji pełne zaspokojenie materialnych potrzeb uczestników procesów logistycznych,
- * podporządkowanie czynności logistycznych wymogom obsługi odbiorcy (klienta),
- * zwiększenie efektywności przepływu, co się wyraża przede wszystkim obniżeniem kosztów przepływu, a ujmując jak najszerzej – kosztów logistycznych.

Wymienione zadania są równoważne, wzajemnie powiązane i uwarunkowane. Sprawność przepływu to przede wszystkim dostarczenie dóbr materialnych kolejnym uczestnikom procesów gospodarczych, w sposób płynny, z wy-



Ryc. 1. Podstawowe składniki procesów logistycznych

maganą intensywnością, tak aby gromadzone zapasy, jako stabilizatory tych procesów, umożliwiały zaspokojenie potrzeb w każdym miejscu, czasie i w pożądaną ilość. Najważniejszą rolę odgrywa tutaj odbiorca-klient, którym może być podmiot gospodarujący bądź indywidualny konsument. Odpowiedni poziom obsługi klienta determinuje zatem organizację procesów logistycznych.

Na sprawność przepływu powinniśmy jednak patrzeć przez pryzmat ekonomiczności i racjonalności, co przejawia się zwłaszcza w kosztach logistycznych. Zapewnienie sprawności przepływu i właściwej obsługi klientów, przy minimalizacji ponoszonych kosztów, to niewątpliwie podstawowy cel procesów logistycznych. Całość procesów rzeczowych i informacyjno-decyzyjnych logistyki powinna być więc zorientowana na osiągnięcie tego celu.

Procesy logistyczne są częścią składową procesów gospodarczych. Brak rozwiniętych funkcji i infrastruktury tych procesów, zwłaszcza w krajach znajdujących się w fazie transformacji systemowej, sprawia, że procesy logistyczne są traktowane jako pomocnicze, wspomagające realizację procesów uznanych za podstawowe, a więc np. procesów produkcji.

Niewątpliwie procesy logistyczne pełnią funkcje wspomagające, ale bez ich sprawności nie byłoby możliwe racjonalne organizowanie i spełnianie funkcji podstawowych: produkcyjnych, handlowych itp.

Procesy logistyczne, będąc procesami usługowymi i wspomagającymi, nie przestają być ważnymi ogniwami w całokształcie procesów gospodarczych. Znane jest stwierdzenie, że szybkość morskiego konwoju wyznacza szybkość najwolniejszego statku. Można to odnieść do procesów logistycznych. Sprawność tych procesów i ich ekonomiczność w sposób bezpośredni określa sprawność i efektywność całokształtu procesów gospodarczych.

1.2. Powstanie i rozwój logistyki

Do gospodarki pojęcie to zostało wprowadzone w latach 50. Nie znaczy to jednak, że procesy i zjawiska typowe dla logistyki nie występowały już wcześniej w gospodarce i poszczególnych jej ogniwach.

W polskiej literaturze ekonomicznej termin „logistyka” został upowszechniony dopiero na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego stulecia. Wiele elementów logistyki było jednak poruszanych o wiele wcześniej. Szczególnie szeroko omawiano w literaturze problemy sterowania zapasami. Zdefiniowanie pojęcia kosztów zapasów, badanie ich poziomu i struktury¹¹ nastąpiło jeszcze na początku lat 70. minionego wieku. Niektóre elementy infrastruktury logistycznej zostały przedstawione w publikacjach dotyczących gospodarki magazynowej, transportu, opakowań.

W ówczesnych warunkach logistykę łączono z gospodarką materiałową jako całokształtem gospodarowania materiałami (przedmiotami pracy) w sferze produkcji i obrotu¹². Problemy przepływu materiałów w przedsiębiorstwie zostały poruszone jeszcze wcześniej w książce *Zarządzanie gospodarką materiałową*¹³.

W krajach o gospodarce rynkowej nastąpiła ewolucja zakresu i funkcji logistyki, a także jej wykorzystania w procesach zarządzania. Można stwierdzić, że dopiero dzisiaj stanowi ona rozwiniętą dyscyplinę wiedzy ekonomicznej, mającą swe praktyczne zastosowanie w większości przedsiębiorstw.

W rozwoju logistyki można wyodrębnić kilka *etapów* ważnych dla rozumienia istoty i teorii logistyki, a także wykorzystania jej instrumentów w procesach praktycznego działania.

Etap I przypada na lata 50. ubiegłego stulecia. Charakteryzują go niezintegrowane działania logistyczne, nie oparte na jednolitej koncepcji. W praktyce

¹¹ Por. Cz. Skowronek, *Koszty zapasów w przedsiębiorstwie przemysłowym*, PWE, Warszawa 1971.

¹² *Podstawy gospodarki materiałowej*, pod red. Cz. Skowronka, PWE, Warszawa 1985, s. 5.

¹³ *Zarządzanie gospodarką materiałową*, pod red. J. Kwejta, PWE, Warszawa 1970, s. 310 i dalsze.

oznaczało to wyraźne wyodrębnienie samodzielnych, fragmentarycznych działań w sferach:

* *zakupu* (prognozowanie popytu, planowanie potrzeb, wybór źródeł dostawy, organizacja zakupu, zapasy),

* *magazynowania* (manipulacje transportowe, składowanie, gospodarka opakowaniami),

* *dystrybucji* (obsługa zamówień odbiorców, zapasy wyrobów gotowych, transport, obsługa klienta).

Działania te nie zostały jednak przyporządkowane wyraźnemu celowi, np. podniesieniu sprawności zarządzania całym przedsiębiorstwem, redukcji kosztów. W strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw również działania te nie były zintegrowane.

Etap II przypada na lata 60. i początek lat 70. ubiegłego stulecia. Można tu wyodrębnić dwa podstawowe kierunki działań logistycznych. Pierwszy, do którego przywiązywano w tym okresie dużą wagę, to fizyczna dystrybucja towarów, a więc dotarcie z produktem do konsumenta. Opierano się niewątpliwie na marketingowych koncepcjach zarządzania przedsiębiorstwem, zorientowanych na odbiorcę, fizyczna zaś dystrybucja wspierała działania marketingowe. Jej funkcją było przede wszystkim dostarczenie towarów do klienta we właściwym czasie i miejscu, we właściwej ilości i po odpowiedniej, konkurencyjnej cenie.

Drugi kierunek działań logistycznych obejmował sfery zakupu, manipulacji i magazynowania „na wejściu” do przedsiębiorstwa. Ten kierunek jest określany jako *zarządzanie materiałami* (*material management*). Zarówno treść tego pojęcia, jak i zakres praktycznych działań stopniowo ulegały rozszerzeniu. Obecnie przez zarządzanie materiałami rozumie się:

- * prognozowanie i planowanie potrzeb materiałowych,
- * wybór źródeł zakupu,
- * sterowanie zapasami,
- * manipulację i magazynowanie,
- * transport zewnętrzny i wewnętrzny oraz transport związany z zaopatrzeniem stanowisk roboczych.

Ten kierunek działań logistycznych był niewątpliwie zbieżny z działaniami prowadzonymi w naszym kraju w ramach gospodarki materiałowej.

Gospodarkę materiałową zwykło się u nas traktować jako całość procesów gospodarowania materiałami w sferach produkcji i obrotu. W ujęciu mikroekonomicznym obejmowała ona sferę zaopatrzenia, gospodarowanie zapasami, w tym także zapasami wyrobów gotowych, oraz gospodarowanie i efektywne wykorzystanie materiałów w produkcji¹⁴.

¹⁴ Cz. Skowronek, *Analiza gospodarki materiałowej w przedsiębiorstwie przemysłowym*, PWE, Warszawa 1982, s. 24 i n.

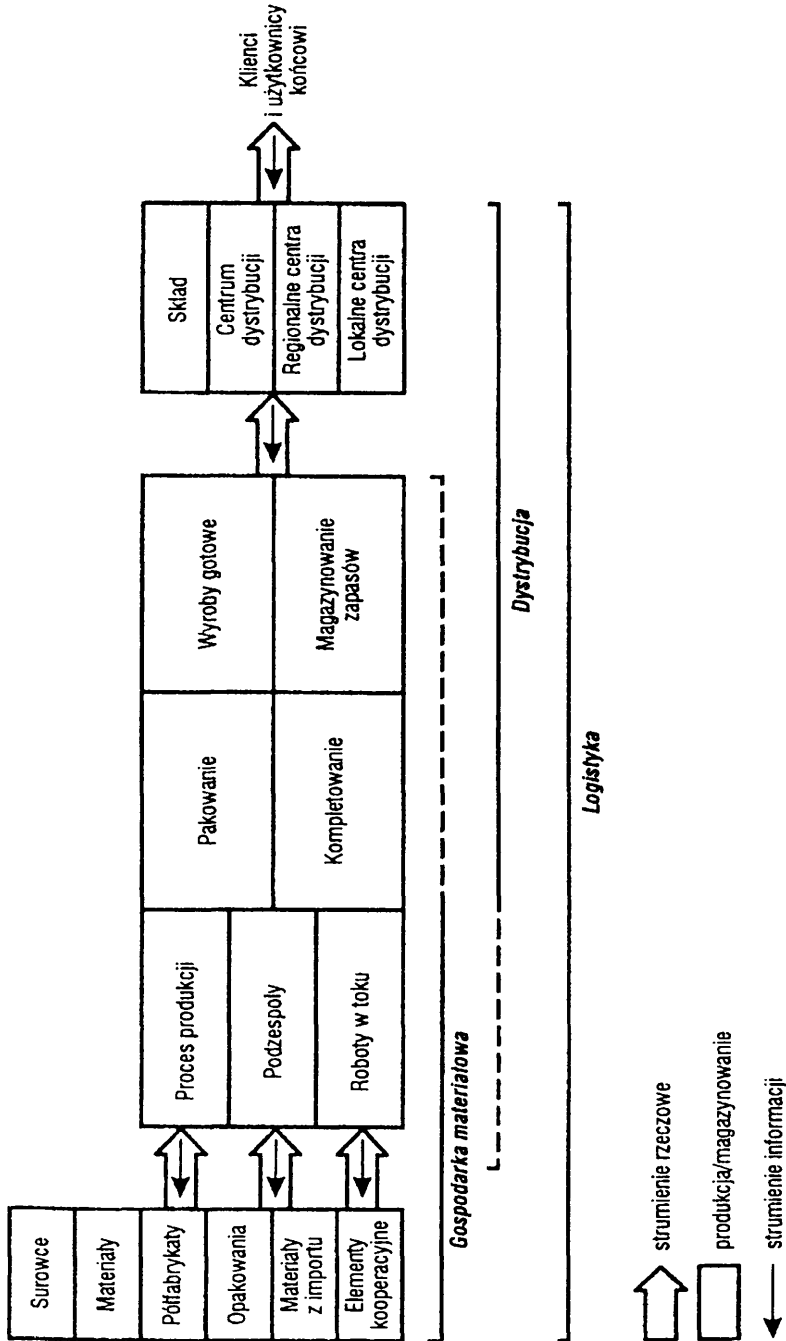
Zarządzanie materiałami jako pojęcie powszechnie stosowane, zwłaszcza w literaturze anglojęzycznej nie obejmowało problemów racjonalnego gospodarowania materiałami w sferze produkcji, czym różniło się od pojęcia „gospodarka materiałowa”, rozpowszechnionego w Polsce.

Działania w sferze fizycznej dystrybucji towarów oraz w sferze zarządzania materiałami były jednak w znacznym stopniu rozdzielnie rozpatrywane przez praktykę, nie zostały też wyraźnie podporządkowane jednemu zintegrowanemu celowi przedsiębiorstwa. Oczywiście rozumiano, że każdy z tych obszarów działania przedsiębiorstwa powinien mieć swój wkład w podniesienie sprawności funkcjonowania przedsiębiorstwa, umocnienie jego pozycji na rynku, redukcję kosztów w celu zwiększenia zysku i sprostania ostrym warunkom konkurencji.

Podział ten znalazł również odbicie w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstwa. Dystrybucja fizyczna była przede wszystkim domeną działania służb marketingowych, natomiast zarządzanie materiałami – przedmiotem działania służb zakupu (zaopatrzenia), a także produkcji. Należy również dodać, że procesy logistyczne „na wejściu” w wielu przypadkach były zintegrowane i podporządkowane potrzebom operatywnego sterowania procesami produkcji. Wyrazem tego była m.in. lokalizacja funkcji zakupu (zaopatrzenia) w służbach kierowania produkcją. Oczywiście, występowała i występuje różnorodność rozwiązań organizacyjnych w tej sferze.

Dalszy rozwój procesów logistycznych przypada na schyłek lat 70. i na lata 80. (*etap III*) ubiegłego stulecia. Możemy, jak się wydaje, mówić o integracyjnym rozumieniu procesów logistycznych, logistyka została zdefiniowana jako zarządzanie strumieniami przyływu materiałów i informacji w skali całego przedsiębiorstwa. Wszystkie procesy, czynności, zjawiska i funkcje logistyczne zorientowano w sposób integralny na osiągnięcie strategicznych celów przedsiębiorstwa, tj. maksymalizację zysku w długim horyzoncie czasowym, umocnienie pozycji na rynku globalnym, zwiększenie stopnia przystosowania do zmieniających się warunków otoczenia (rynków). W tym rozumieniu logistyka pozwala patrzeć, analizować i tworzyć podstawy praktycznych działań we wszystkich fazach fizycznego przepływu materiałów w przedsiębiorstwie, przy ścisłym powiązaniu z podmiotami rynku dostawczego, a poprzez rozwiniętą sieć dystrybucji dociera do końcowych odbiorców-konsumentów.

To zintegrowane działanie pozwala na redukcję kosztów i optymalizację działań w całym łańcuchu przepływu. Chodzi więc nie o cząstkowe efekty, lecz efekty w całym zintegrowanym systemie, jakim jest współczesne przedsiębiorstwo. W takim zintegrowanym ujęciu zakres logistyki oraz wzajemne relacje: logistyki dystrybucji i gospodarki materiałowej w skali mikroekonomicznej przedstawiono na ryc. 2. Rycina zaczerpnięta z podręcznika autorów angielskich, naszym zdaniem trafnie oddaje zakres pojęciowy logistyki. Jest on zbieżny z naszym rozumieniem tych kategorii logistyki przedsiębiorstwa.



Ryc. 2. Powiązania między logistyką, dystrybucją i gospodarką materiałową

Źródło: A. Rushton, J. Oxley, *Handbook of Logistics and Distribution Management*, Kogan Page Ltd., London 1991.

Etap IV obejmuje rozwój procesów logistycznych w latach 90. ubiegłego stulecia. Temu zagadnieniu poświęciliśmy ostatni rozdział naszej książki. W tym miejscu chcemy zwrócić uwagę tylko na niektóre kwestie.

Rozwój logistyki we współczesnych warunkach gospodarki rynkowej następuje nie tylko w pojedynczych przedsiębiorstwach. Obejmuje również procesy przepływu w skali krajowej i globalnej. Pojawiają się nowe koncepcje i sposoby ich praktycznego wykorzystania. Powstały i rozwinęły się centra usług logistycznych, wprowadzono zasady zarządzania „odchudzającego”, „szczupłego” (*lean management*), polegające m.in. na wydzieleniu z przedsiębiorstw pewnych funkcji i obszarów oraz przeniesieniu ich do wyspecjalizowanych agend i przedsiębiorstw. Następuje udoskonalenie elementów infrastruktury logistycznej, co przyspiesza przepływ produktów w skali globalnej, umożliwia realizację nowych koncepcji zarządzania zapasami (*Just-in-Time*) itp.

Rozwój treści i zakresu procesów logistycznych w rozwiniętych gospodarkach rynkowych możemy w uproszczeniu przedstawić tak, jak na ryc. 3.

Nasze poglądy na ewolucyjny rozwój pojęcia i zakresu przedmiotowego logistyki, co wyraziliśmy już w poprzednich wydaniach tej książki, są zbieżne z poglądami autorów z krajów rozwiniętych. Wydany przez PWE podręcznik trzech autorów amerykańskich pt. *Zarządzanie logistyczne*¹⁵ zawiera interesujące poglądy nt. ewolucji logistyki, co w ujęciu syntetycznym prezentuje ryc. 4.

Autorzy w rozwoju logistyki jako sfery działalności gospodarczej wyodrębniają trzy podstawowe etapy:

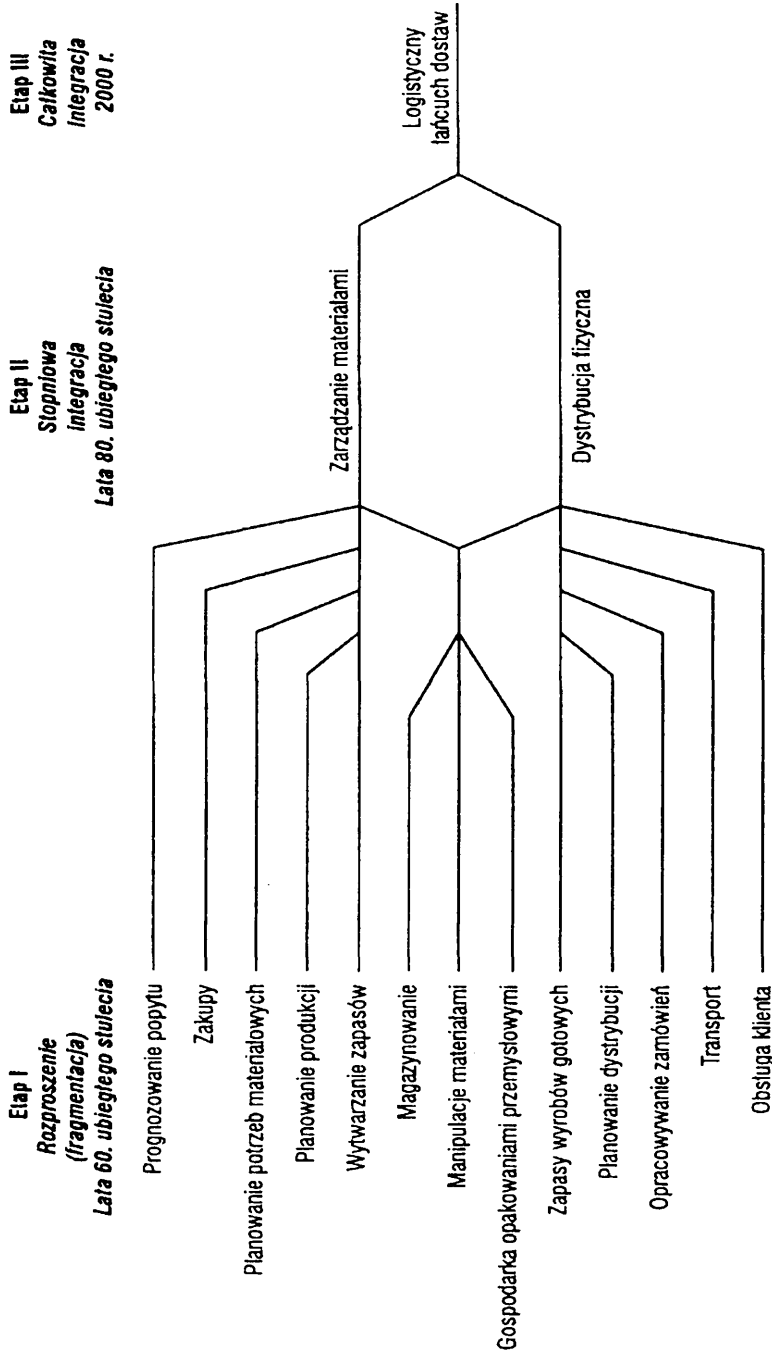
* etap I – dystrybucja fizyczna – rozproszenie działalności (lata 60. ubiegłego stulecia),

* etap II – stopniowa integracja (lata 80. ubiegłego stulecia), obejmująca dwie sfery: zarządzania materiałami i dystrybucję fizyczną,

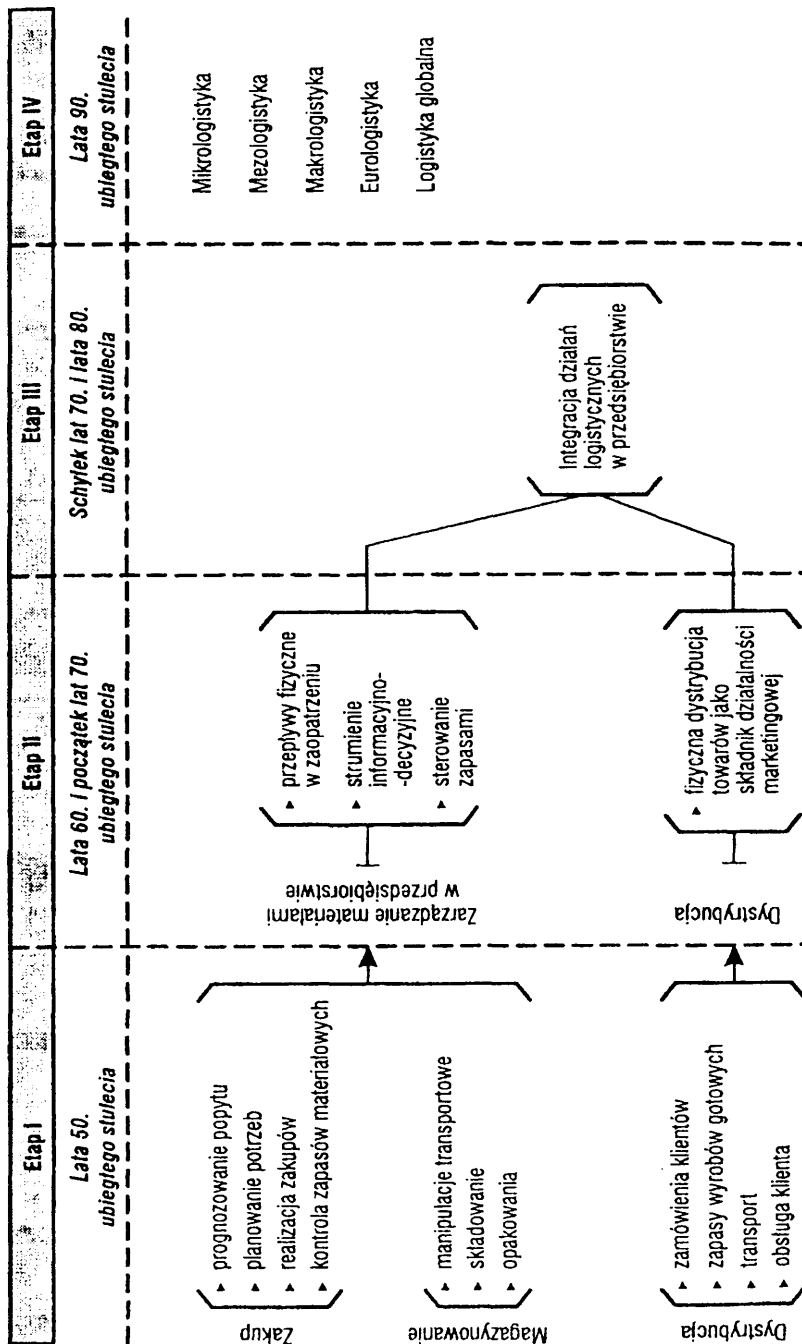
* etap III – całkowita integracja – logistyczny łańcuch dostaw (2000 r.).

Oczywiście można się spierać, czy w dotychczasowym rozwoju logistyki wyodrębnia się trzy czy cztery etapy. Wydaje się, że nie jest to istotne. Logistyka w jej zastosowaniu w procesach gospodarczych (ale także w militarnych) przeszła długą drogę ewolucji, od autonomicznego rozpatrywania takich zjawisk, jak transport, magazynowanie, zapasy, dystrybucja fizyczna, do kompleksowego, integralnego traktowania procesów logistycznych w całym łańcuchu dostaw. Dotyczy to nie tylko przedsiębiorstwa jako jednostki gospodarującej, lecz również procesów globalnych, realizowanych we współczesnej gospodarce wykorzystującej nowoczesne środki przepływu informacji, określanej być może jeszcze na wyrost mianem „Nowej gospodarki”.

¹⁵ J. J. Coyle, E. J. Bardi, C. J. Langley Jr., *Zarządzanie logistyczne*, PWE, Warszawa 2002, s. 24-33.



Ryc. 3. Etapy rozwoju logistyki



Ryc. 4. Ewolucja logistyki

Źródło: J. J. Coyle, E. J. Bardi, C. J. Longley Jr., j.w., s. 7.

1.3. Strumienie oraz zasoby rzeczowe i informacyjne jako przedmiot logistyki

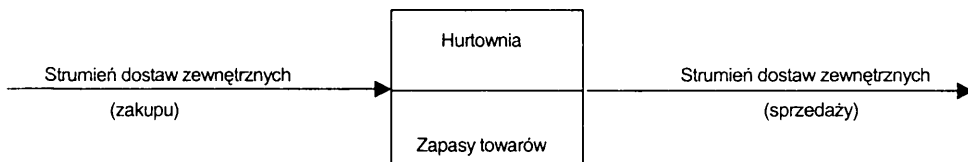
Procesy gospodarcze możemy sobie wyobrazić jako ciągły przepływ produktów dóbr rzeczowych pozyskiwanych z przyrody przez kolejne fazy przetwarzania, transportu, magazynowania, manipulacji itp., aż do finalnych odbiorców tych dóbr, tj. konsumentów lub inwestorów. W praktyce czynniki techniczne, organizacyjne oraz ekonomiczne sprawiają, że przepływ ten może być ciągły tylko w szczególnych warunkach. Dotyczy to zarówno skali makro-, jak i mikro.

Dobra rzeczowe są poddawane procesom przetwarzania, co zajmuje odpowiedni czas. Często ze względów technicznych i organizacyjnych nie da się tak zorganizować strumieni przepływu między poszczególnymi podmiotami gospodarczymi, aby nie występowały przerwy. Bywa również, że z punktu widzenia ekonomicznego nie jest wskazana taka synchronizacja przepływu (dostaw), która wyeliminowałaby przerwy. Może się okazać bardziej opłacalne, aby procesy przepływu przebiegały z odpowiednią częstotliwością, gdyż transport w małych partiach byłby zbyt kosztowny. To sprawia, że w przepływie następują przerwy, które z kolei powodują powstawanie zapasów.

Oczywiście powstawanie i utrzymywanie zapasów ma swe źródła również w wielu innych czynnikach, a nie tylko w przerwach w strumieniach przepływu, co wyjaśnimy w dalszych rozważaniach.

Przepływ dóbr rzeczowych może być rozważany z różnego punktu widzenia.

W ujęciu mikroekonomicznym jest to przepływ w podmiocie gospodarującym przedsiębiorstwie. W zależności od rodzaju przedsiębiorstwa (produkcyjne, handlowe, usługowe itp.) przepływ ten może być prosty bądź mniej lub bardziej złożony. Na przykład w *przedsiębiorstwie handlowym* (hurtowni) można przedstawić go w sposób prosty, tak jak na ryc. 5.



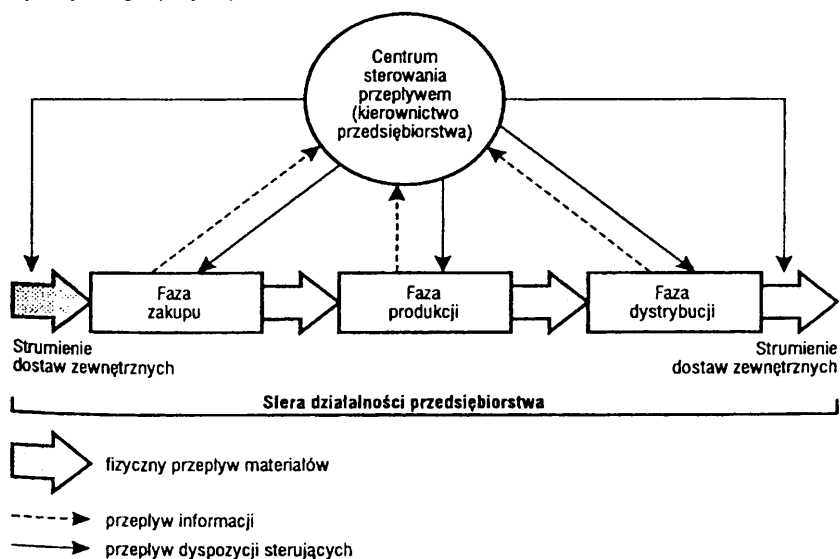
Ryc. 5. Strumienie dostaw i zapasy w przedsiębiorstwie handlowym

Mamy tu do czynienia ze strumieniem dostaw zewnętrznych od dostawcy oraz strumieniem dostaw zewnętrznych do odbiorców, np. detalistów. W samym przedsiębiorstwie są, utrzymywane zapasy i odbywają się procesy manipulacyjne, tak na „wejściu” (przy dostawie towaru), jak i na „wyjściu” (przy sprzedaży).

Utrzymywanie zapasów jest wynikiem nie tylko braku możliwości synchronizacji dostaw i sprzedaży, przeciwdziałającej ich gromadzeniu się. Zapasy mogą być również niezbędne do kompletowania asortymentu, stałego zachowania gotowości zaspokojenia potrzeb klientów itp. W pewnych przypadkach magazynowanie spełnia funkcje produkcyjne, np. dojrzewanie (sezonowanie) produktów.

O wiele bardziej są złożone procesy przepływu, a także gromadzenia i utrzymywania zapasów w przedsiębiorstwach produkcyjnych, zwłaszcza *przemysłowych*. W ich strukturze możemy wyodrębnić trzy podstawowe fazy przepływu (ryc. 6):

- * zakupu (zaopatrzenia),
- * produkcji,
- * dystrybucji (zbytu).



Źródło: Cz. Skowronek, *Analiza...*, jw., s. 51.

Ryc. 6. Przepływ materiałów w przedsiębiorstwie przemysłowym

Źródło: Cz. Skowronek, *Analiza...*, s. 51.

W przedsiębiorstwie przemysłowym, podobnie jak w handlowym, mamy do czynienia ze strumieniami dostaw oraz strumieniami sprzedaży. Przez te strumienie przedsiębiorstwo styka się z układami zewnętrznymi. Z kolei wewnątrz przedsiębiorstwa wyodrębnia się procesy przepływu, manipulacji, magazynowania, a także utrzymania zapasów.

Procesy logistyczne, zwłaszcza w dużych przedsiębiorstwach przemysłowych, o złożonej strukturze produkcyjnej i produktowej, które wymagają zaopatrywania w szeroki asortyment surowców, materiałów, półfabrykatów, części

i usług obcych, są skomplikowane. Mogą być też rozwinięte procesy logistyczne obejmujące nie tylko fazę zbytu, lecz także całokształt procesów dystrybucji, np. sieć hurtowni, sklepów detalicznych, punktów sprzedaży, serwisu.

Tak więc przez mikroekonomiczne ujęcie procesów logistycznych rozumie się przede wszystkim *logistykę w przedsiębiorstwach*.

Na wstępie zaznaczyliśmy, że na procesy gospodarcze możemy także patrzeć przez pryzmat *przepływu dóbr* od źródeł ich pozyskania z przyrody aż do finalnych odbiorców. W całym przepływie można wyodrębnić wiele etapów, a w nich z kolei poszczególne ogniwa.

Podstawowe etapy mogą być np. następujące:

- * pozyskanie surowców z przyrody,
- * przetwórstwo surowców w materiały i półfabrykaty, produkcja półfabrykatów, części i elementów,
- * produkcja dóbr finalnych, konsumpcyjnych i produkcyjnych, handel środkami produkcji,
- * handel środkami konsumpcji,
- * procesy usługowe, naprawy, remonty,
- * pozyskanie odpadów i ich przepływ do sfer przetwórstwa.

Całość tych procesów w gospodarce tworzy fazę produkcji materialnej, a przepływ między poszczególnymi podmiotami tej fazy następuje w drodze aktów kupna-sprzedaży na rynku, czyli ma charakter towarowo-pieniężny.

Infrastruktura techniczna, a więc środki transportu, budynki i budowle magazynowe, urządzenia do składowania i manipulacji, opakowania transportowe, umożliwia przepływ.

Logistyka w ujęciu makro- to całokształt przepływu dóbr materialnych w gospodarce, wielkość i struktura utrzymywanych zapasów, a także infrastruktura techniczna warunkująca procesy przepływu i utrzymania zapasów.

Składnikiem procesów logistycznych są także *procesy informacyjno-decyzyjne*. Informacje odzwierciedlają przepływ i stan zasobów rzeczowych i jednocześnie są wykorzystywane w sterowaniu procesami przepływu. Współczesna gospodarka tworzy masowe potoki informacyjne. Informacje muszą być gromadzone, odpowiednio sklasyfikowane, kodowane i wykorzystywane w procesach decyzyjnych. Można więc powiedzieć, że przepływ rzeczowy produktów zarówno w przedsiębiorstwie, jak i w całej gospodarce krajowej, a także w ujęciu globalnym, nie byłby możliwy bez aktywnej roli procesów informacyjnych.

Ze względu na potencjał osobowy, a często nawet kapitałowy, procesy informacyjno-decyzyjne są równoważne w stosunku do procesów fizycznego przepływu dóbr. Liczba osób zatrudnionych w działach biorących udział

w procesach informacyjnych (służba zaopatrzenia, zbytu, marketingu, przetwarzania informacji) jest często większa od liczby osób zatrudnionych w procesie fizycznego przepływu (w transporcie, magazynach).

Sprawność procesów informacyjnych zależy w poważnym stopniu od ich infrastruktury, na którą, składają się:

- * systemy kodowania i identyfikacji dóbr rzeczowych (surowców, materiałów, wyrobów, towarów),

- * dokumentacja przepływu (dowody przyjęcia, wydania, faktury, dyspozycje, listy przewozowe itp.),

- * systemy kodowania dokumentów, kontraktów, własnych komórek organizacyjnych i stanowisk pracy,

- * systemy obiegu dokumentów, instrukcje ich wypełniania,

- * przetwarzanie informacji oraz ich grupowanie i agregowanie w różnych przekrojach czasowych oraz dla różnych funkcji dyspozycyjno-decyzyjnych,

- * techniczne środki emisji, przetwarzania, gromadzenia, upowszechniania informacji (komputery, urządzenia peryferyjne, systemy łączności).

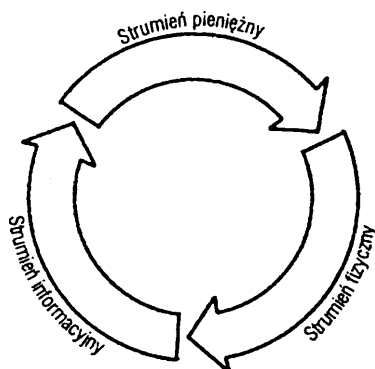
Tak więc procesy informacyjne logistyki, to także strumienie i zasoby (bazy danych) oraz cała infrastruktura techniczna umożliwiająca korzystanie z informacji przy sterowaniu procesami przepływu dóbr rzeczowych.

Niektórzy autorzy, np. przewodniczący Europejskiego Stowarzyszenia Logistycznego P. W. Bolt¹⁶, za integralny składnik procesów logistycznych uważają także *strumienie przepływu pieniądza* (ryc. 7).

Takie podejście ma oczywiście swoje uzasadnienie. Strumienie pieniężne są integralnie związane z procesami zakupu i sprzedaży, które – jak to już wyjaśniliśmy – są podstawową treścią procesów logistycznych. Przepływ pieniężny między dostawcą a odbiorcą jest tu rozpatrywany tylko z punktu widzenia takich elementów, które łączą się ściśle z procesami logistycznymi i jednocześnie mają wymiar pieniężny. Dotyczy to np. negocjacji cen zakupu i sprzedaży, kontroli zgodności płaconych i uzyskanych cen z wcześniejszymi ustaleniami, terminowości zapłaty za dostarczone produkty bądź określenia i wyegzekwowania skutków nieterminowej zapłaty.

Włączanie strumieni pieniężnych do procesów logistycznych w żadnym stopniu nie wyczerpuje tych wszystkich funkcji, które wiążą się z zarządzaniem finansami w przedsiębiorstwie. W warunkach gospodarki rynkowej funkcje te są szczególnie ważne; pełnią je wyodrębnione służby przedsiębiorstwa.

¹⁶ P. W. Bolt, *Zarządzanie przepływem produktów (Pipeline Management)*, „Problemy Magazynowania i Transportu” 1992, zeszyt specjalny, s. 33.



Ryc. 7. Logistyczny cykl pipeline

1.4. Mikro- i makroekonomiczna treść logistyki

Definiując istotę logistyki, jej składniki lokalizowaliśmy w całokształcie realnych procesów gospodarczych. Mikro- i makro- ujęcia logistyki to skala rozpatrywanych zjawisk i procesów. Nie można wyjaśnić istoty i zakresu procesów logistycznych w skali makro-, jeśli nie zdefiniujemy jej istoty w skali mikro-.

Logistyka mikroekonomiczna to przede wszystkim logistyka podmiotu gospodarującego, logistyka w przedsiębiorstwie. W każdym systemie gospodarczym takie ujęcie ma podstawowe znaczenie dla zrozumienia istoty i treści logistyki. Pewne zagadnienia omówiliśmy już uprzednio, a teraz je rozwiniemy.

Treść procesów logistycznych przedsiębiorstwa jest wyznaczana przede wszystkim przez przedmiot działalności i stopień złożoności realizowanych procesów gospodarczych. W każdym jednak przypadku mamy do czynienia z realnymi procesami logistycznymi. Złożoność i zakres procesów logistycznych są tym większe, im bardziej są skomplikowane procesy gospodarcze w przedsiębiorstwie. Jest to najlepiej widoczne w dwu skrajnych przypadkach: w przedsiębiorstwie handlowym, dysponującym ograniczonym asortymentem towarów, które sprzedaje je bezpośrednio konsumentom, oraz w wielkim przedsiębiorstwie przemysłu przetwórczego, mającym własną rozwiniętą sieć dystrybucji.

W pierwszym przypadku, mimo małej skali działalności gospodarczej i prostoty procesów logistycznych, występują, wszystkie podstawowe składniki tych procesów, a więc:

* realne procesy przepływu – zakup towarów od dostawców, transport, manipulacja „na wejściu” do przedsiębiorstwa, magazynowanie, zapasy, manipulacja „na wyjściu”, udostępnianie towarów i ich sprzedaż odbiorcom,

- * procesy informacyjne dotyczące zakupu, sterowania zapasami, sprzedaży,
- * strumienie pieniężne – zapłata dostawcy, pozyskanie pieniędzy od odbiorców.

W wielkim przedsiębiorstwie produkcyjnym procesy te ulegają komplikacji, ale ich istota nie ulega zmianie. Celem zakupu surowców i materiałów jest ich przetworzenie w produkty gotowe, a nie ich dalsza odsprzedaż. To oczywiście zmienia charakter procesów, rozpadają się one na wiele faz i procesów cząstkowych. Struktura zapasów różnicuje się, powstają nowe ich rodzaje, o właściwych sobie funkcjach.

Złożoność wytwarzanych wyrobów oraz struktura produkcyjna i technologiczna procesów wytwórczych determinuje strukturę zaangażowanych materiałów, miejsca gromadzenia zapasów itp. W dużym przedsiębiorstwie wiele czynności i cząstkowych procesów logistycznych powtarza się wielokrotnie, natomiast w przedsiębiorstwie handlowym te same czynności i procesy mogą występować tylko raz.

Istota procesów logistycznych w obu przedsiębiorstwach jest taka sama, lecz ich zakres i stopień złożoności są często ze sobą nieporównywalne. Złożoność tych procesów wyznacza także o wiele bardziej rozwiniętą ich infrastrukturę.

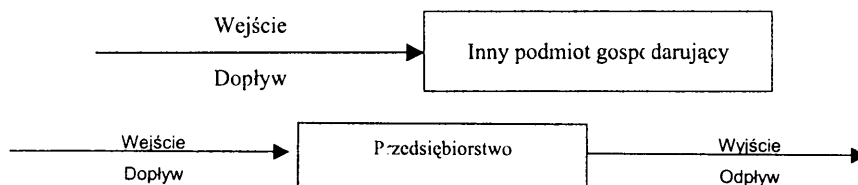
Przedsiębiorstwo, niezależnie od jego skali, ma podobne cele. W warunkach gospodarki rynkowej celem jest uzyskanie nadwyżki przychodów nad ponoszonymi kosztami, czyli osiągnięcie zysku. Całość procesów gospodarczych w przedsiębiorstwie, w tym procesy logistyczne, jest podporządkowana temu celowi.

Ujęcie logistyki w skali mikro możemy także odnosić do tych podmiotów gospodarujących, które nie są przedsiębiorstwami. W rzeczywistości gospodarczej występują podmioty, które prowadzą pewną działalność gospodarczą, ale nie są zorientowane na osiąganie zysku, lecz realizują inne cele, np. obronne, społeczne.

Stwierdziliśmy już uprzednio, że logistyka ma swój początek w działaniach wojskowych. Celem procesów logistycznych w wojsku jest zaspokajanie materialnych i innych potrzeb wojska.

Pojęcie *procesów logistycznych* można rozciągnąć na wiele różnych sfer działalności, w których występują strumienie, zasoby i infrastruktura typowa dla procesów logistycznych. W tym ujęciu można mówić o logistyce jednostki wojskowej (jako oddziału gospodarczego), szpitala, szkoły i innej instytucji społecznej. Procesy logistyczne mają w tych podmiotach jednak szczególny charakter. Zakup towarów, transport, zapasy, magazynowanie itp. służą spełnianiu funkcji tych podmiotów. Funkcje te, w odróżnieniu od funkcji przedsiębiorstw, nie polegają jednak na wytwarzaniu bądź sprzedaży produktów i usług materialnych. Niemniej jednak pewne procesy w przedsiębiorstwach i innych podmiotach gospodarujących (np. zakup, magazynowanie, utrzymanie zapasów, koszty) są typowymi procesami logistycznymi. Odmienne są tylko cele działania tych podmiotów.

Logistyka przedsiębiorstwa odznacza się jedną szczególną cechą. Otóż strumienie przepływów realnych mają charakter otwarty. Możemy wyodrębnić strumienie dopływu i odpływu:



W przedsiębiorstwie handlowym przepływem realnym jest zakup w celu sprzedaży, a w przedsiębiorstwie produkcyjnym – zakup w celu przetworzenia i sprzedaży produktów o innych cechach i funkcjach niż zakupione produkty.

W podmiotach gospodarujących nie będących przedsiębiorstwami w zasadzie mamy do czynienia tylko ze strumieniami wejścia (dopływu).

Zakupy i dostawy są dokonywane w celu zaspokojenia potrzeb materialnych danego podmiotu gospodarującego. Jego cele i funkcje są jednak odmienne. Na wyjściu znajduje się bowiem specyficzna forma usługi, np. wyleczony pacjent, wykształcony człowiek, wykonane zadanie obronne.

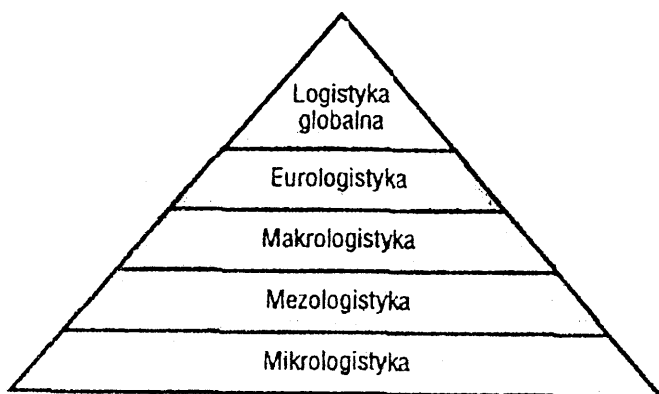
Treść procesów logistycznych „na wejściu” w podmiotach nie będących przedsiębiorstwami jest podobna do treści logistyki sfery zaopatrzenia przedsiębiorstwa. Różny jest natomiast stopień skomplikowania tych funkcji, ich zakres itp. I tak, z punktu widzenia procesów logistycznych zaspokojenie potrzeb materialnych wielkiego szpitala może być bardziej złożone i może wymagać bardziej rozwiniętej infrastruktury technicznej niż zaspokojenie potrzeb materialnych małego przedsiębiorstwa handlowego, o prostej strukturze organizacyjnej oraz nielicznym asortymencie towarów będących przedmiotem obrotu.

Nasze dalsze rozważania będą dotyczyć logistyki w przedsiębiorstwie. Oczywiście nie oznacza to, że wiele typowych operacji logistycznych (zakup, magazynowanie, zapasy) nie będzie mogło być odniesionych do innych typów podmiotów gospodarujących.

Logistyka *makroekonomiczna* (makrologistyka) to całokształt procesów logistycznych rozpatrywanych w szerszej skali gospodarki krajowej.

W literaturze¹⁷ wyodrębnia się szczebel pośredni: mezologistykę obejmującą, branżę i działy gospodarki narodowej, a także eurologistykę, czyli rozpatrywanie

¹⁷ Por. m.in. H. Krampe, *Logistyka globalna w krajach Europy Wschodniej*, „Problemy Magazynowania i Transportu” 1992, zeszyt specjalny, s. 28-29; S. Abt, H. Woźniak, jw., s. 282 i dalsze.



Ryc. 8. Piramida logistyki

procesów logistycznych w skali kontynentu europejskiego, oraz logistykę globalną. Powstaje wówczas swego rodzaju *piramida logistyki*, co w uproszczeniu pokazano na ryc. 8.

Piramida logistyki może mieć tylko charakter modelowy. Z ryciny mogłoby wynikać, że zakres i treść pojęcia mikrologistyki jest najszerszy, a logistyki globalnej ulega wyraźnemu ograniczeniu. Oczywiście takie podejście nie byłoby poprawne. Poszczególne szczeble ujęcia logistyki nie zmieniają jej istoty, która dotyczy realnych procesów, jakie występują wyłącznie w podmiotach gospodujących.

Chodzi więc o rozpatrywanie, badanie i analizę pewnych zjawisk oraz procesów, które w ujęciu mikro nie są widoczne. Gospodarka narodowa jako całość nie jest tylko sumą podmiotów gospodarczych, ich zasobów i rezultatów działania. Ma ona swoje specyficzne cechy, tworzy w pewnym stopniu nową jakość. Podobnie procesy logistyczne rozpatrywane w skali szerszej niż przedsiębiorstwo wnoszą nowe zjawiska oraz cechy szczególne. Z punktu widzenia mikrologistyki trudno byłoby rozpatrywać takie elementy procesów logistycznych, które daleko wykraczają poza układ przedsiębiorstwa, jakimi np. są:

* w sferze realnej: centra usług logistycznych, infrastruktura, transport, dzielnice magazynowo-składowe, terminale kontenerowe itp.,

* w sferze informacyjnej: klasyfikacja produktów w gospodarce krajowej i międzynarodowej, systemy klasyfikacji i kodowania, centra informacyjne, klasyfikacja i kodowanie podmiotów gospodarczych, normy jakości, jednolity system miar i wag, inne regulacje wykorzystywane powszechnie w procesach logistycznych (dokumenty transportowe, celne itp.).

Rozpatrywanie procesów logistycznych w skali szerszej niż przedsiębiorstwo ma charakter umowny. Nazwy: logistyka przemysłowa (całokształt procesów logistycznych w przemyśle) czy też logistyka wojskowa (całokształt procesów

logistycznych w wojsku) oddają szczególne cechy procesów logistycznych bądź też ich konkretne umiejscowienie¹⁸.

Wydzielenie różnych układów i zakresów logistycznych nie oznacza, że może istnieć jakaś zwarta organizacja, która steruje procesami logistycznymi. Takie podejście, zwłaszcza w warunkach gospodarki rynkowej, byłoby zupełnie nieprzydatne. Procesy logistyczne nie są i nie mogą być sterowane w sposób scentralizowany. Wszelkie zatem ujęcia logistyki (poza ujęciem mikro) mają charakter modelowy, a nie organizacyjny.

Makroekonomiczne ujęcie procesów logistycznych to przede wszystkim modelowe odwzorowanie realnych strumieni przepływu dóbr w gospodarce od źródeł ich pozyskania z przyrody przez kolejne fazy przetwórstwa aż do końcowych ogniwo popytu finalnego: konsumpcyjnego i inwestycyjnego (ryc. 9).

Z całokształtu przepływu dóbr w gospodarce można umownie wyodrębnić kilka podstawowych faz, co w uproszczeniu graficznym oddaje ryc. 10.

Faza I obejmuje pozyskanie surowców z przyrody i ich produkcyjne zagospodarowanie. Dotyczy ona przemysłu wydobywczego, rolnictwa, leśnictwa, a także rybołówstwa. Produktem tej fazy są surowce pierwotne, które w większości przypadków stają się przedmiotem przetwórstwa w kolejnych fazach procesów przepływu. Tylko niewielka część tych surowców w postaci nie przetworzonej trafia bezpośrednio do spożycia konsumpcyjnego.

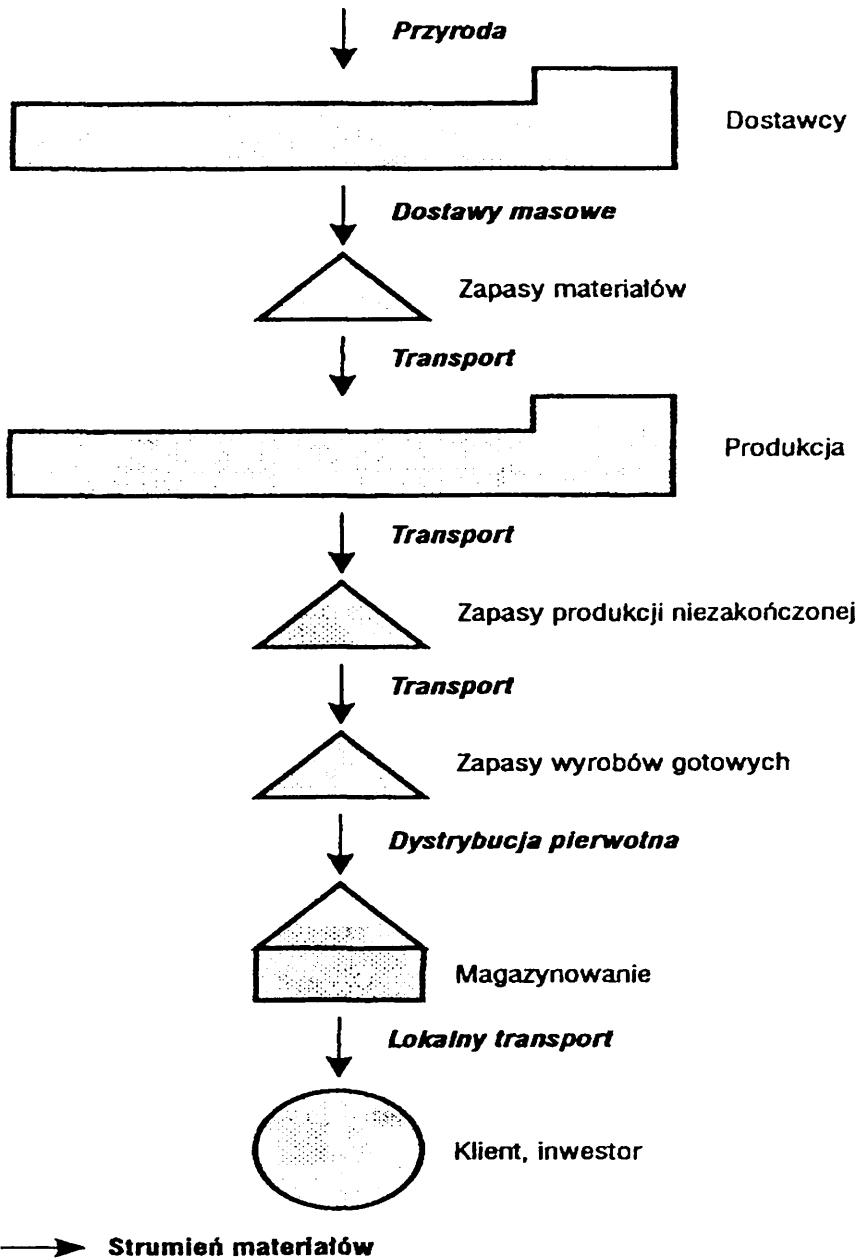
Z punktu widzenia procesów logistycznych w tej fazie mamy do czynienia zarówno ze strumieniami przepływu surowców, jak i z gromadzeniem zapasów w postaci produktów gotowych w przedsiębiorstwach wydobywczych (węgiel, ruda żelaza), rolnych, leśnych (surowce rolnicze i leśne).

W większości przypadków dostawy tych surowców następują bezpośrednio od miejsca pozyskania do zakładów przetwórczych, bez większego udziału pośredników handlowych.

Faza II obejmuje procesy przetwarzania surowców w materiały i półfabrykaty o różnym stopniu przetworzenia i uszlachetnienia. Do typowych gałęzi wytwórczych w tej fazie należą: hutnictwo żelaza i stali, metali nieżelaznych, niektóre branże przemysłu metalowego, chemicznego, drzewnego. Fazę tę charakteryzuje rozwinięty system procesów logistycznych. Procesy przepływu przebiegają zarówno bezpośrednio między producentami, jak i z udziałem pośredników handlowych. We wszystkich ogniwach są utrzymywane zapasy (materiałowe, produkcji niezakończonych, wyrobów gotowych, towarów).

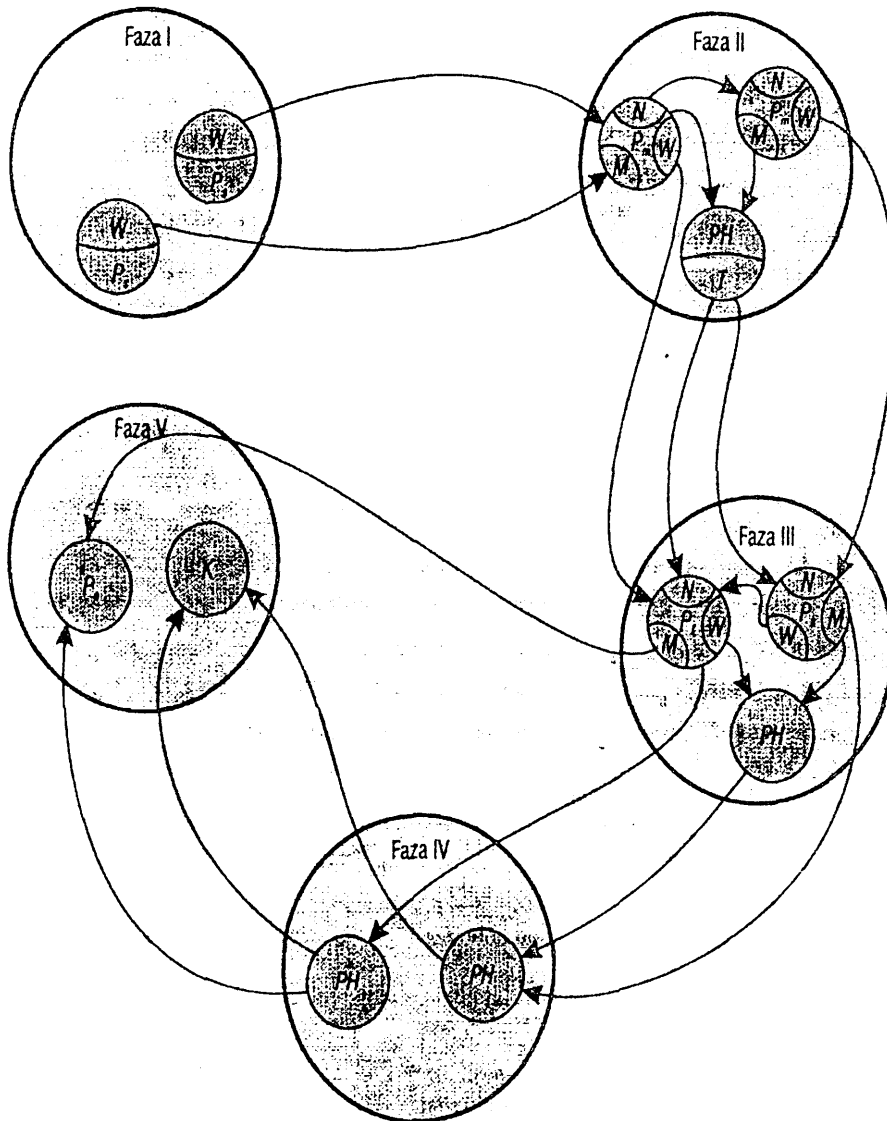
Infrastruktura procesów logistycznych jest w tej fazie rozwinięta, gdyż strumienie przepływu cechuje masowość, szeroki asortyment materiałów, ich

¹⁸ S. Abt, H. Woźniak, jw., s. 26 oraz *Koncepcje logistyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, praca badawcza pod kierunkiem M. Sołtysika, Akademia Ekonomiczna, Katowice 1992, s. 8 i n.



Ryc. 9. Strumienie przepływu dóbr w gospodarce

Źródło: A. Rushton, J. Oxley, j.w., s. 4.



Ryc. 10. Podstawowe fazy przepływu dóbr rzeczowych

Faza I – pozyskanie surowców, faza II – przetwórstwo surowców w materiały i półfabrykaty, faza III – przetwórstwo materiałów i półfabrykatów w wyroby finalne, faza IV – handel środkami produkcji i konsumpcji, faza V – eksploatacja (konsumpcja); P_s – producenci surowców, P_m – producenci materiałów, P_f – producenci dóbr finalnych, P_k – producenci części i elementów kooperacyjnych, PH – przedsiębiorstwa handlowe, P_e – przedsiębiorstwa eksploatujące maszyny i urządzenia, K – konsumenci, M – zapasy materiałów, N – zapasy produkcji niezakończonyj, T – zapasy towarów, W – zapasy wyrobów gotowych.

powszechne zastosowanie w gospodarce. Trafiają one praktycznie do większości przedsiębiorstw i innych podmiotów. Również procesy magazynowe wymagają rozwiniętej infrastruktury technicznej. Pośrednictwo w obrocie między producentami przejmuje w szerokim zakresie handel środkami produkcji.

Faza III obejmuje przetwórcze gałęzie przemysłu. Materiały oraz półfabrykaty są przetwarzane w wyroby popytu finalnego o przeznaczeniu konsumpcyjnym i inwestycyjnym. Do tej fazy możemy zaliczyć także budownictwo i handel. Procesy logistyczne charakteryzuje masowość przepływu, rozwinięta struktura asortymentowa, utrzymywanie zapasów we wszystkich podstawowych rodzajach, rozwinięta infrastruktura techniczna magazynowania, manipulacji, transportu itp.

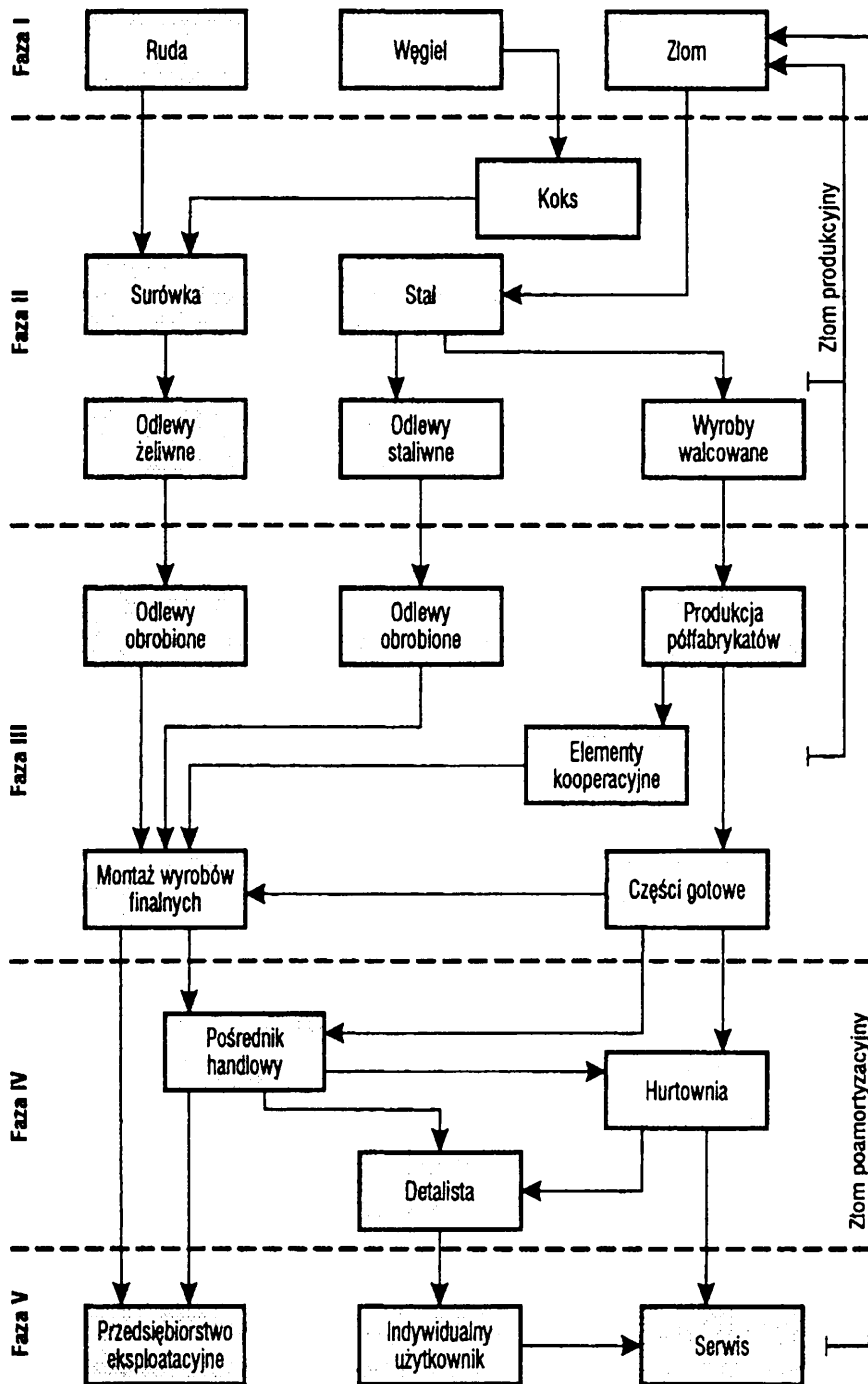
Faza IV obejmuje przedsiębiorstwa handlu środkami produkcji i konsumpcji: hurtowe, detaliczne, łączące funkcje hurtu i detalu, a także inne wyspecjalizowane podmioty, np. przedsiębiorstwa pośrednictwa handlowego, usług, specjalistyczne przedsiębiorstwa transportowe. Podstawowymi składnikami logistyki w tej fazie są: przepływ dóbr rzeczowych, utrzymywanie zapasów i infrastruktura logistyczna.

Faza V obejmuje eksploatację środków pracy i artykułów konsumpcyjnych trwałego użytku. W tej fazie procesów gospodarczych są potrzebne określone środki materiałowe (zwłaszcza części zamienne, paliwo, energia) oraz rozwinięta infrastruktura logistyczna (magazyny, stacje obsługi, specjalny transport itp.).

Moglibyśmy umownie wydzielić kolejną fazę procesów gospodarczych, jaką jest zagospodarowanie powstających w każdej fazie odpadów: produkcyjnych, poamortyzacyjnych, pokonsumpcyjnych. Można także te procesy umieścić w każdej z wyodrębnionych już faz przepływu dóbr rzeczowych. Zależy to przede wszystkim od potrzeb badawczych oraz praktycznych. W każdej z wyodrębnionych faz przepływu dóbr rzeczowych mamy także do czynienia z potokami informacji, które muszą być gromadzone, klasyfikowane, przetwarzane, a następnie wykorzystywane w sterowaniu procesami logistycznymi.

Wyodrębnienie faz procesów logistycznych pozwala rozpatrywać procesy logistyczne w sposób kompleksowy przez pryzmat realnych procesów przepływu produktów i informacji, gromadzenia zapasów itp. One bowiem stanowią istotę logistyki jako sfery działalności gospodarczej i, jednocześnie, obiekt badań logistyki jako dyscypliny wiedzy.

Fazy przetwórstwa i przepływu produktów w gospodarce możemy zilustrować na podstawie uproszczonego schematu przepływu metali w gospodarce (ryc. 11).



Ryc. 11. Przepływ metali w gospodarce

1.5. Logistyka i jej związek z celami przedsiębiorstwa

Logistyka przedsiębiorstwa, wszystkie jej zjawiska i procesy, które wstępnie przedstawimy w tym rozdziale, wskazują na ich złożoność, a także na wielostronny ich wpływ na całokształt jego działalności. Każde przedsiębiorstwo jako jednostka gospodarująca ma swoje cele, które są różnie definiowane z punktu widzenia horyzontu czasowego, przedmiotu działania, sfery działalności itp. Procesy logistyczne są ściśle związane z całokształtem działalności przedsiębiorstwa, nie tworzą autonomicznych sfer działalności, ale powinny być podporządkowane celom wiodącym przedsiębiorstwa jako całości. Stąd procesy logistyczne mają charakter wspomagający realizację tych celów.

Cel wiodący przedsiębiorstwa, odróżniający je od innych jednostek gospodarujących, jest często określane mianem misji przedsiębiorstwa¹⁹.

Z punktu widzenia horyzontu czasowego rozróżniamy cele strategiczne, taktyczne, operacyjne. Z kolei każda ze sfer działalności przedsiębiorstwa może mieć własne cele, np. produkcyjne, marketingowe, finansowe, logistyczne itp. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że *cele autonomiczne* poszczególnych sfer działalności przedsiębiorstwa, jak też jednostek wchodzących w skład przedsiębiorstwa, nie mogą mieć celów rozbieżnych w stosunku do celów wiodących przedsiębiorstwa jako całości. Wprost przeciwnie – ich cele autonomiczne muszą wspierać i wzmacniać cel wiodący przedsiębiorstwa jako całości. Tylko takie działanie jest skuteczne i przynosi pozytywne efekty ekonomiczne.

Cele przedsiębiorstwa są różnie definiowane przez różne strony zainteresowane jego działalnością i jej wynikami. Często inaczej cel widzą właściciele przedsiębiorstwa, załoga, otoczenie czy też kadra kierownicza. Może występować konflikt celów, co prowadzi np. do zmian kierownictwa przedsiębiorstwa, jeśli nie realizuje ono skutecznie celów wyznaczonych przez właścicieli. Jako cele przedsiębiorstwa mogą np. występować:

- * utrwalanie pozycji rynkowej i przez to uzyskanie przewagi konkurencyjnej,
- * maksymalizacja wyniku finansowego w długim horyzoncie czasowym,
- * wzrost potencjału ekonomicznego,
- * zwiększanie wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariuszy (właścicieli)²⁰.

Tak sformułowane cele nie pozostają ze sobą w sprzeczności, następuje tylko jak się wydaje – inne akcentowanie pewnych zjawisk. Zwiększanie wartości przedsiębiorstwa dla akcjonariuszy z całą pewnością wymaga utrwalania jego pozycji rynkowej, zwiększenia jego potencjału, co można uzyskać przede wszystkim w wyniku maksymalizacji wyniku finansowego w długim horyzoncie czasowym. W takim ujęciu możemy mówić o *wiązce* celów, których realizacja wzmacnia szansę osiągnięcia celu wiodącego.

¹⁹ Por. np. *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, pod red. M. Strużyckiego, Din, Warszawa 2002, s. 108.

Nie będziemy rozwijać tych zagadnień, gdyż wykraczają one poza zakres tej pracy. Chcemy tylko zwrócić uwagę na związek logistyki z celami przedsiębiorstwa. Sprecyzowane cele procesów logistycznych przedsiębiorstwa (por. ryc. 1), jeśli będą skutecznie realizowane, mogą wspierać realizację celów przedsiębiorstwa jako całości.

Zapewnienie właściwego poziomu obsługi klienta-odbiorcy realizuje przede wszystkim strategia marketingowa przedsiębiorstwa. Może ona skutecznie wpływać na umocnienie pozycji rynkowej przedsiębiorstwa i pozwolić na uzyskanie przewagi konkurencyjnej, co z kolei prowadzi do wzrostu obrotów oraz dywersyfikacji ich struktury rzeczowej i terytorialnej. Rzeczą logistyki jest, aby te cele były skutecznie realizowane. Można to osiągnąć przez odpowiednią intensywność dostaw produktów do odbiorców, racjonalne kształtowanie zapasów w całej sieci dystrybucji itp.

Redukcja kosztów to podstawowe wyzwanie dla uzyskania przewagi konkurencyjnej. Działalność logistyczna zawiera wiele możliwości racjonalizacji kosztów we wszystkich ogniwach łańcucha dostaw, co będziemy rozwijać w kolejnych rozdziałach.

Maksymalizacja przychodów i minimalizacja kosztów to dwa istotne strumienie, które w ostatecznym rachunku kształtują wynik finansowy firmy.

Na ryc. 12 przedstawiliśmy najbardziej ogólne związki procesów logistycznych z realizacją, celów przedsiębiorstwa. Związki te będziemy odpowiednio ukazywać i rozwijać.

Rozległa sfera procesów logistycznych wpływa bezpośrednio na maksymalizację przychodów z całokształtu działalności przedsiębiorstwa, może być także źródłem redukcji kosztów tej działalności. Te dwa wiodące strumienie wpływają tak na wynik finansowy, jego maksymalizację, jak i na umocnienie pozycji rynkowej, uzyskanie i zachowanie przewagi konkurencyjnej. Realizuje się to zarówno przez działania logistyczne, jak i redukcję kosztów.

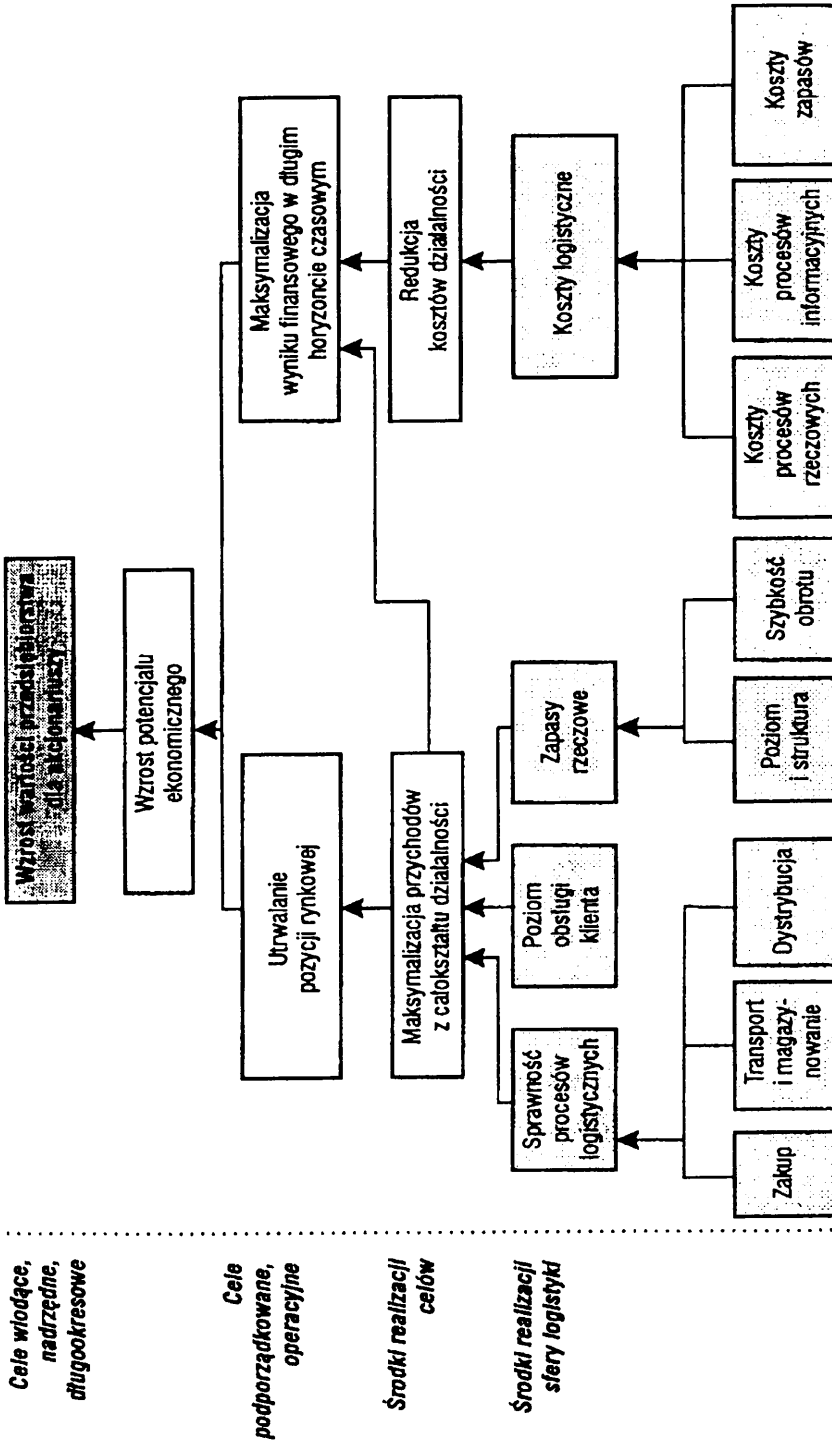
Uzyskanie nadwyżki finansowej umożliwia z kolei powiększenie potencjału ekonomicznego przedsiębiorstwa i w ostatecznym rachunku kształtuje wartość przedsiębiorstwa.

W ostatnim czasie na związek logistyki z kształtowaniem wartości dla akcjonariuszy zwrócił uwagę znany angielski specjalista z zakresu logistyki – M. Christopher. W drugim wydaniu swej książki²¹, wychodząc od koncepcji ekonomicznej wartości dodanej (*Economic Value Added* – EVA) jako:

EVA = zysk operacyjny po opodatkowaniu + – koszty zaangażowanego kapitału,

²⁰ Jest to ostatnio coraz częściej przyjmowany cel przedsiębiorstwa.

²¹ M. Christopher, *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, ed. II, Financial Times-Pitman Publishing, London 1998.



Ryc. 12. Związki logistyki z realizacją celów przedsiębiorstwa

przedstawił formułę rynkowej wartości dodanej (*Market Value Added* – MVA), która w najprostszym ujęciu może być ustalona następująco:

MVA = cena akcji × liczba akcji spółki + – wartość księgowa zaangażowanego kapitału.

Dalej autor ten stwierdza, że występuje wiele istotnych powiązań między funkcjonowaniem logistyki a wartością firmy dla akcjonariuszy. Chodzi więc nie tylko o wpływ logistyki na kształtowanie zysku operacyjnego, lecz także o wpływ logistyki na produktywność zasobów-aktywów przez przyspieszenie ich obrotu i dzięki temu oddziaływanie na wielkość zaangażowanych kapitałów.

W dalszych naszych rozważaniach główną uwagę będziemy poświęcać identyfikacji czynników leżących w sferze logistyki, mających wpływ na realizację nadrzędnych celów przedsiębiorstwa, co ogólnie pokazano na ryc. 12. Szczególną uwagę poświęcimy tym czynnikom, które prowadzą do poprawy wyników finansowych, wzrostu poziomu rentowności, a przez to stworzenie możliwości wzrostu potencjału ekonomicznego firmy i jej wartości dla akcjonariuszy²².

²² Zagadnienie to przedstawiono w rozdziałach 10 i 11.