

Anita Fajczak-Kowalska

TRANSPORT KOLEJOWY W PROCESACH LOGISTYCZNYCH POLSKIEJ GOSPODARKI



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

**TRANSPORT KOLEJOWY
W PROCESACH LOGISTYCZNYCH
POLSKIEJ GOSPODARKI**



[Kup książkę](#)

Anita Fajczak-Kowalska

TRANSPORT KOLEJOWY W PROCESACH LOGISTYCZNYCH POLSKIEJ GOSPODARKI



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO

ŁÓDŹ 2013

[Kup książkę](#)

Anita Fajczak-Kowalska – Zakład Logistyki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Uniwersytet Łódzki, 90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 37

RECENZENT

Czesław Skowronek

SKŁAD I ŁAMANIE

Monika Wolska

PROJEKT OKŁADKI

Joanna Skopińska

Wydrukowano z gotowych materiałów dostarczonych do Wydawnictwa UŁ

© Copyright by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2013

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu
Łódzkiego Wydanie I. W.06196.13.0.H

ISBN (wersja drukowana) 978-83-7525-879-0

ISBN (ebook) 978-83-7969-305-4

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-131 Łódź, ul. Lindleya 8
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 665 58 63, faks (42) 665 58 62

[Kup książkę](#)

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Rozdział 1. Logistyka jako sfera działalności gospodarczej	11
1.1. Pojęcie i istota logistyki	11
1.2. Mikrologistyka, makrologistyka i logistyka globalna	14
1.3. Historyczny rozwój logistyki	18
1.4. Procesy logistyczne i ich składniki	20
1.5. Cele działalności gospodarczej a logistyka	23
Rozdział 2. System logistyczny procesów gospodarczych	29
2.1. Pojęcie systemu i jego składniki	29
2.2. System logistyczny i jego regulatory	30
2.3. Rola państwa w kształtowaniu procesów logistycznych	38
2.4. Zarządzanie procesami logistycznymi	44
Rozdział 3. Transport jako składnik procesów logistycznych gospodarki	47
3.1. Struktura gałęziowa transportu	47
3.2. Potencjał ekonomiczny transportu	51
3.3. Infrastruktura techniczna transportu	53
3.4. Logistyczna reorientacja transportu	62
3.5. Transport kolejowy jako podstawowy składnik usług kolejowych	72
Rozdział 4. Procesy restrukturyzacji i kształtowania nowej struktury transportu kolejowego	75
4.1. Pojęcie, istota i podział restrukturyzacji przedsiębiorstw	75
4.2. Procesy restrukturyzacji w transformacji logistyki	79
4.3. Struktura podmiotowa polskiego transportu kolejowego	82
4.4. Potencjał przewozów towarowych	83
4.5. Przekształcenie polskiego przedsiębiorstwa kolejowego w spółkę	84

Rozdział 5. Funkcjonowanie transportu kolejowego jako składnika procesów logistycznych	95
5.1. Transport kolejowy na rynku towarów i usług	95
5.2. Marketingowa współpraca z otoczeniem rynku odbiorców i dostawców	102
5.3. Transport kolejowy a funkcje logistyczne gospodarki	118
Rozdział 6. Zarządzanie procesami logistycznymi w transporcie kolejowym	121
6.1. Podstawowe cele i funkcje zarządzania	121
6.2. Struktury i procesy wewnętrzne	123
6.3. Zewnętrzne uwarunkowania procesów zarządzania	126
6.4. System informacyjny i jego znaczenie	127
Rozdział 7. Efektywność funkcjonowania transportu kolejowego	145
7.1. Pojęcie i narzędzia efektywności	145
7.2. Poziom i funkcje zewnętrzne efektywności	147
7.3. Efektywność rozwoju przedsiębiorstw	167
Rozdział 8. Kierunki rozwoju transportu kolejowego jako składnika procesów logistycznych polskiej gospodarki	179
8.1. Identyfikacja podstawowych kierunków rozwoju	179
8.2. Zmiany w infrastrukturze	182
8.3. Nowe funkcje i formy logistyczne	183
8.4. Centra logistyczne	202
8.5. Przesłanki efektywności zewnętrznej	208
8.6. Model ekonometryczny	211
Zakończenie	223
Bibliografia	229
Spis tabel	241
Spis rysunków	243
Załączniki	245
Od Redakcji	271

WSTĘP

Dziedziną, której rozwój w Polsce miał szczególnie dynamiczny przebieg, jest logistyka transportu. Rosnące zapotrzebowanie na usługi transportowe spowodowało szybkie powstawanie i zwiększenie liczby wyspecjalizowanych firm spedycyjno-transportowych, które oferują klientom rozmaite metody transportu (kolejowy, samochodowy, morski, wodny śródlądowy, przesyłowy, lotniczy lub łączony). Podstawowym zadaniem, jakie stawiają przed sobą przedsiębiorstwa transportowe, jest zapewnienie kontrahentom satysfakcji, czego gwarancją może być tylko spełnienie takich warunków jak optymalizacja transportu, optymalizacja procesów w relacji produkcja – transport, budowa łańcuchów produkcyjno-transportowych oraz właściwe sterowanie przepływem dóbr fizycznych w przestrzeni i czasie. Spełnienie tych wymogów pozwala firmie zapewnić sobie stałe miejsce na rynku i pozyskać nowych klientów.

Współczesny rozwój gospodarczy związany jest z procesami globalizacji i specjalizacji ogółu procesów społeczno-gospodarczych. Tendencja ta przeciwstawia się poglądom i hasłom głoszonym w rodzimych warunkach, wskazujących na pełną liberalizację gospodarki i na pozytywy związane z poglądem, iż co nie jest zakazane, jest dozwolone. Powyższe tendencje prowadzą w efekcie do zwiększenia wymiany handlowej pomiędzy podmiotami gospodarczymi, a zatem do sytuacji, w której sukcesywnie ulega zwiększeniu intensywność strumieni przemieszczania zarówno gotowych produktów jak i surowców. Ta zauważalna intensyfikacja przemieszczania na rynku związane jest z koniecznością poszukiwania nowatorskich rozwiązań o charakterze organizacyjno-technicznym, które w konkretnych warunkach gospodarczych zapewniałyby sprawne przemieszczanie z punktu widzenia potrzeb klientów. Procesy te aktualnie pozostają w gestii operatorów logistycznych, zajmujących się planowaniem, realizacją i kontrolą całości przemieszczania w łańcuchu dostaw – począwszy od miejsc pozyskiwania surowców, poprzez etapy produkcji, do ostatecznego nabywcy. Wypełniają przy tym wymogi odbiorców pod kątem takich elementów jak czas, miejsce, jakość i właściwy poziom cen. Wobec powyższego należy zauważyć, iż zarówno w firmach, jak i pomiędzy nimi funkcjonuje łańcuch dostaw przyjmujący formę systemów logistycznych, w ramach których w sposób wyraźny ujawniają się orientacje o charakterze systemowym, przepływowym

oraz funkcjonalno-przekrojowym. Dzięki temu dochodzi do pojawienia się możliwości osiągnięcia najlepszych rozwiązań z punktu widzenia całokształtu systemu logistycznego, płynnych i sprawnych przepływów towarów wzdłuż całego łańcucha dostaw, przy coraz istotniejszym wsparciu ze strony systemów informatycznych oraz powiązaniu wszystkich elementów wchodzących w skład tego łańcucha.

Nowa sytuacja gospodarczo-polityczna, jaka zaistniała w Polsce po 1989 r. sprawiła, iż wiele sektorów gospodarki znalazło się w trudnej sytuacji finansowej. Dotyczyło to m. in. sektora kolejowego.

Zapoczątkowanie procesów transformacji rodzimej gospodarki w 1990 r. przyniosło sektorowi kolejowemu zmniejszenie liczby przewozów, albowiem według danych statystycznych, w porównaniu z 1989 r. kolej przewiozła ponad 111 mln ton ładunków mniej¹. Warto także wspomnieć o znaczącym wpływie na zaistniałą sytuację restrukturyzacji przemysłu ciężkiego, polegającej na zamykaniu kopalń, hut i innych zakładów, która spowodowała odczuwalne zmiany w strukturze popytu, w wyniku czego pojawił się regres w przewozach.

W latach dziewięćdziesiątych w przedsiębiorstwie kolejowym, ze względu na bardzo trudną sytuację finansową, nie udało się przeznaczyć odpowiednich kwot na realizację koniecznych z punktu widzenia technicznego prac remontowych dotyczących infrastruktury kolejowej. Restrykcyjne reguły finansowe (związane m. in. z nadmiernym obciążeniem podatkiem od wzrostu wynagrodzeń), kontrolowanie cen usług związanych z przewozami oraz zbyt duże ograniczanie dotacji, a także skomplikowana sytuacja związana z pogarszającym się standardem życia pracowników w państwowym przedsiębiorstwie kolejowym, związana z niedostatecznym wzrostem płac i rosnącą inflacją, to wiodące elementy, które wpłynęły na powstanie olbrzymich zaległości w dokonywaniu prac remontowych szeroko rozumianej infrastruktury kolejowej. Dla przykładu – szacunki z 1998 r. głosiły, iż zaległości w sferze napraw głównych nawierzchni kolejowych wynoszą około 9 tys. km torów, zaś zaległości w sferze napraw oraz wymian rozjazdów szacowano na około 12 tys. sztuk².

W kolejnych latach sytuacja sektora kolejowego ulegała dalszej komplikacji, czego efektem była pogarszająca się rentowność firmy. Sukcesywne wcielenie w życie procesów restrukturyzacyjnych sprawiło, iż w 2001 r. doszło do powstania Grupy PKP, skupiającej kilkanaście spółek i będącej obecnie jednym z największych pracodawców w kraju.

Poza problemami natury ekonomicznej, rodzimy sektor kolejowy przez szereg lat pozbawiony był możliwości wykorzystywania współczesnych koncepcji związanych z szeroko rozumianą logistyką transportu. Szczególne opóźnienia

¹ W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.), wyd. 3, *Transport*, PWN, Warszawa 2006, s. 75.

² J. Tarkowski (red.), *Logistyka – Transport*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998, s. 27.

w tej kwestii dotyczyły informatyzacji kolei, która dopiero od pewnego czasu stała się realnym udziałem coraz większej ilości spółek wchodzących w skład Grupy PKP.

Działania restrukturyzacyjne, jakie stały się udziałem polskiego przewoźnika kolejowego w przypadku spółek trudniących się przewozami towarowymi doprowadziły do coraz wyraźniejszego wytyczenia kierunku rozwoju. Kierunek ten związany jest z wdrażaniem w życie zadań i usług charakterystycznych dla współczesnych operatorów logistycznych przy wykorzystaniu współczesnych elementów infrastruktury. Poprzez takie posunięcie wyżej wspomniane spółki mogą konkurować z przewoźnikami świadczącymi usługi transportowe przy pomocy innych środków przewozu (np. drogowego) oraz prezentować atrakcyjną ofertę dla klientów korzystających do tej pory z usług świadczonych przez innych, zagranicznych operatorów logistycznych. Zasadniczym celem pracy jest wieloprzekrojowa analiza funkcjonowania transportu kolejowego jako składnika procesów logistycznych.

Tak nakreślone ujęcie tematu wymaga przeprowadzenia kompleksowej analizy zmian i tendencji w sektorze kolejowym. Jest to o tyle istotne, iż zdaniem ekspertów, konieczne są zmiany w dotychczas funkcjonującym modelu usług, które są świadczone przez przewoźników kolejowych. Nowe rozwiązania organizacyjne związane z przewozem towarów koleją w Polsce powinny wzorować się na doświadczeniach innych państw w kwestii budowy kompleksów logistycznych. Mowa tutaj nie tylko o powstawaniu dużych terminali kontenerowych, ale i o rozbudowie infrastruktury przeładunkowo-magazynowo-usługowej. Pomiedzy kompleksami tego rodzaju o wiele prościej jest skonstruować sprawną siatkę połączeń, w której relatywnie krótki czas przewozu i gwarancja jego bezpieczeństwa wychodziłyby naprzeciw potrzebom rynku. Możliwe do wcielenia w życie byłoby również rozwiązanie, w którym dwa bądź trzy z tego typu kompleksów logistycznych, ulokowanych na terenach wchodzących w skład sieci TEN-T, mogłoby sprawować funkcję tzw. hubów, czyli baz. Dzięki temu Polska włączyłaby się, w szerszym zakresie niż dotychczas, do obsługi przewozów międzynarodowych, zaś znaczenie polskich przewoźników uległoby istotnemu zwiększeniu. Tego rodzaju zadanie, choć trudne do spełnienia, jest możliwe do realizacji pod warunkiem, iż zostanie ono podjęte we współpracy zarówno strony państwowej, jak również prywatnych inwestorów oraz instytucji finansowych. Inicjatorem i organizacją wiodącą w tworzeniu takiej struktury mogłaby być np. spółka zarządzająca infrastrukturą kolejową, która dysponuje odpowiednią infrastrukturą do tworzenia punktów eksploatacyjnych, posiada duże doświadczenie we współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego oraz ma poparcie organów władz centralnych.

Nie można przy tym zapominać o właściwym funkcjonowaniu i wykorzystywaniu istniejącej infrastruktury kolejowej, ze szczególnym uwzględnieniem strategii największego polskiego kolejowego przewoźnika towarowego. Firma ta

bierze pod uwagę ewentualne zwiększenie zaangażowania kapitałowego w Euroterminalu Sławków, a równolegle prowadzi rozmowy z europejskimi firmami logistycznymi i spedycyjnymi, które mogłyby być zainteresowane wejściem do Sławkowa. Do tego firma bierze pod uwagę połączenie pobliskiego terminalu TPSM (Terminale Przeładunkowe Sławków Medyka) z Euroterminalem Sławków. W ten sposób powstałoby jedno z największych europejskich centrów logistycznych, w którym będą obsługiwane przewozy ładunków z różnych stron świata.

Pozytywnym wzorem dla tej spółki w dziedzinie racjonalnego rozwoju i przemysłanych decyzji inwestycyjnych może być spółka Linia Hutnicza Szerokotorowa, która od początku generowała zyski wykorzystując specyfikę pola swej działalności. Spółka operuje na linii szerokotorowej 1 520 mm o długości około 400 km. Dzięki szerokotorowemu systemowi, używanemu obecnie m. in. przez koleje ukraińskie, spółka dysponuje bezpośrednim dostępem do kolei we wszystkich krajach byłego Związku Radzieckiego.

Przyjęte ramy czasowe analizy obejmujące okres 1995–2010 umożliwiły uzyskanie bogatego materiału faktograficznego i posłużyły do sformułowania następujących hipotez badawczych:

1. Rola transportu kolejowego w systemie logistycznym gospodarki Polski powinna ulegać systematycznemu powiększaniu ze względu na rosnącą liczbę usług wysokiej jakości świadczonych przez spółki należące do Grupy PKP, zwłaszcza w sektorze transportu towarowego.

2. W strategiach rozwoju kolejowych przewoźników zajmujących się transportem towarów powinien być położony nacisk na rozbudowę kompleksowych usług logistycznych, z wykorzystaniem nowoczesnej infrastruktury (centrów i terminali logistycznych).

3. Spółki kolejowe zajmujące się przewozem towarów w niedostateczny sposób angażują się w przewóz jednostek intermodalnych, tracąc tym samym potencjalnych klientów na rzecz konkurencyjnych przewoźników.

4. Wdrażanie w życie nowoczesnych rozwiązań dotyczących logistyki z użyciem narzędzi informatycznych, zarówno w zakresie sprawnego przeprowadzania procesów logistycznych jak i bezpieczeństwa jazdy w spółkach Grupy PKP, umożliwi szybsze dostosowanie się do współczesnych wymogów branży, oddziałując pozytywnie na dynamikę rozwoju spółek kolejowych m. in. poprzez zwiększenie konkurencyjności swej oferty na rynku przewozów towarowych.

Niniejsza praca stanowi podsumowanie badań autorki nad logistyką transportu dotyczącą polskiego sektora kolejowego oraz rzutowania działalności transportu kolejowego na system logistyczny polskiej gospodarki. Praca obejmuje swoim obszarem badawczym rynek transportu kolejowego oraz rozwiązania logistyczne charakterystyczne dla tej gałęzi transportu. Precyzyjnie określony zakres zagadnień poruszanych w tekście dał kompleksowe omówienie wybranych kwestii ściśle związanych z tematem pracy.

Punktem wyjścia do analizy funkcjonowania transportu kolejowego stanowiącego składnik procesów logistycznych była logistyka jako sfera działalności gospodarczej. Omówiono pojęcie i istotę logistyki, mikro i makrologistykę, logistykę globalną, historyczny rozwój logistyki, procesy logistyczne i ich składniki, cele działalności gospodarczej i ich związek z logistyką.

Dalszym krokiem było omówienie systemu logistycznego procesów gospodarczych: pojęcia systemu i jego składników, system logistycznego i jego regulatorów, roli państwa w kształtowaniu procesów logistycznych oraz zarządzania procesami logistycznymi.

Rozwinięcie powyższych zagadnień stanowiła charakterystyka transportu jako składnika procesów logistycznych gospodarki. Zaprezentowano strukturę gałęziową transportu, potencjał ekonomiczny, infrastrukturę techniczną, logistyczną reorientację transportu oraz transport kolejowy jako podstawowy składnik usług kolejowych.

Niezbędne dla całokształtu pracy było opisanie procesów restrukturyzacyjnych polskiego przedsiębiorstwa kolejowego mających miejsce w okresie 1990–2010. Omówiono pojęcie, istotę i podział restrukturyzacji, procesy restrukturyzacji w transformacji, strukturę podmiotową polskiego transportu kolejowego, potencjał przewozów towarowych oraz przekształcenie polskiego przedsiębiorstwa kolejowego w spółkę.

Opisano także funkcjonowanie transportu kolejowego jako składnika procesów logistycznych na podstawie takich elementów jak: transport kolejowy na rynku towarów i usług, marketingowa współpraca z otoczeniem rynku odbiorców i dostawców, transport kolejowy a funkcja logistyczna gospodarki.

Poruszono także zagadnienia dotyczące zarządzania procesami logistycznymi w transporcie kolejowym: podstawowe cele i funkcje zarządzania, struktury i procesy wewnętrzne, zewnętrzne uwarunkowania procesów zarządzania, a także system informacyjny i jego znaczenie.

Oдноśnie efektywności przedsiębiorstw opisano pojęcie i narzędzia efektywności, poziom i funkcje zewnętrzne efektywności oraz efektywność rozwoju przedsiębiorstw.

Ostatnim zagadnieniem poruszonym w pracy były kierunki rozwoju transportu kolejowego jako składnika procesów logistycznych polskiej gospodarki. Zaprezentowano podstawowe kierunki rozwoju, zmiany w infrastrukturze, nowe funkcje i formy logistyczne ze szczególnym uwzględnieniem transportu intermodalnego, opisano centra logistyczne oraz zanalizowano przesłanki efektywności zewnętrznej.

Rozważania oдноśnie do roli i miejsca transportu w gospodarce narodowej skonkretyzowano poprzez konstrukcję modelu ekonometrycznego, którego zadaniem było nie tylko wskazanie na ilościowe związki między działalnością przewozową kolei a funkcjonowaniem otoczenia transportu, ale przede wszystkim wykorzystania go do wyznaczenia prognoz rozwoju tej sfery aktywności

gospodarczej. Podejście to ma charakter makroekonomiczny, nie uwzględniający szczegółowych aspektów ważnych dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, pozwala jednak na ocenę długookresowych perspektyw rozwoju całego sektora.

W zakończeniu zawarto syntezę wywodów oraz opisano kierunki zmian, jakie stały się udziałem kolejowych przewoźników towarowych w ostatnich latach z uwzględnieniem prognozy rozwoju transportu kolejowego w latach 2011–2030.

Rozdział 1

LOGISTYKA JAKO SFERA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

1.1. Pojęcie i istota logistyki

Logistyka to pojęcie, które istniało już w czasach starożytnych. Jego źródło-
słów jest poszukiwany bądź to w starożytnej Grecji (słowa *logos* lub *logicos* to
odpowiednio: liczenie, sztuka liczenia, prawidłowo myślący, rozsądny) bądź też
we francuskich zwrotach *loger* bądź *logis*, oznaczających zakwaterowanie lub
kwaterę). Do pierwszego z tych słów odwołał się cesarz bizantyjski Leontos VI,
który na początku X w. n.e. w języku greckim stworzył *Summaryczne wyłożenie
sztuki wojennej*, w ramach którego prócz strategii i taktyki wyróżnił trzecią sztukę
wojenną – logistykę. Owa nauka dotyczyć miała rozmaitych wyliczeń, zwią-
zanych z przemarszami wojsk. Pisał on, iż rzeczą logistyki jest „żeby żołd był
wypłacany, wojsko odpowiednio uzbrojone i uszeregowane, wyposażone
w działa i sprzęt wojenny; żeby potrzeby wojska były dostatecznie i w odpo-
wiednim czasie zaspokojone, każda wyprawa wojenna odpowiednio przygoto-
wana, tzn. przestrzeń i czas odpowiednio obliczone, obszar oszacowany
z uwzględnieniem ruchu wojsk, także siły oporu przeciwnika, i zgodnie z tymi
funkcjami należy regulować i porządkować ruchy i podział własnych sił zbroj-
nych”¹. Francuskie pochodzenie tego terminu wiąże się natomiast z pracą barona
de Jomini *Zarys sztuki wojennej*, wydanej w stolicy Francji w 1837 r. Szósty
rozdział tej pracy, noszący tytuł *O logistyce, czyli sztuce wprawiania w ruch
oddziałów*, dotyczy takich problemów logistycznych, jak zaopatrzenie magazy-
nów oraz ich lokalizacja, planowanie i realizacja marszów, przygotowywanie
środków transportu, dróg komunikacyjnych i zaopatrzenie oddziałów, czyli za-
gadnień, które do dziś są w centrum zainteresowania współczesnej logistyki. Od
tego czasu rozwój tego pojęcia nabrał dużej dynamiki, głównie ze względu na
zainteresowanie Amerykanów. Praca ta została przetłumaczona na język angielski.

¹ B. H. K o r t s c h a k, *Co to jest logistyka?*, Wydawnictwo Austriackiej Federalnej Izby
Gospodarczej, Wiedeń 1992, s. 11–15, [w:] Cz. S k o w r o n e k, Z. S a r j u s z -W o ł s k i, *Logi-
styka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2012, s. 15.

ski, a w 1885 r. Szkoła Marynarki Wojennej USA wprowadziła do swojego programu nauczania przedmiot „logistyka”. Od tego czasu pojęcie to zaczęło być powszechnie stosowane w terminologii wojskowej, rozumiane jako ekonomiczny element działań militarnych.

W czasie II wojny światowej amerykański Departament Obrony utworzył zespoły zajmujące się matematycznymi modelami planowania i ich zastosowaniem w logistyce armii USA (głównymi problemami były lokalizacja i zaopatrzenie magazynów, a także problemy transportowe). Były to początki matematycznej nauki planowania, znanej obecnie jako badania operacyjne, oraz logistyki jako ekonomicznej dyscypliny naukowej.

Owa „cywilna” odmiana logistyki do tej pory nie jest jednoznacznie rozumiana. Jedną z jej najpopularniejszych definicji została opracowana przez Council of Logistics Management (USA), i brzmi następująco: *Logistyka jest terminem opisującym proces planowania, realizowania i kontrolowania sprawnego i efektywnego ekonomicznie przepływu surowców, materiałów do produkcji, wyrobów gotowych oraz odpowiedniej informacji z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji w celu zaspokojenia wymagań klienta. Działania logistyczne mogą obejmować (choć nie muszą się do nich ograniczać): obsługę klienta, prognozowanie popytu, przepływ informacji, kontrole zapasów, czynności manipulacyjne, realizowanie zamówień, czynności reparacyjne i zaopatrywanie w części, lokalizację zakładów produkcyjnych i składów, procesy zaopatrzeniowe, pakowanie, obsługę zwrotów, gospodarowanie odpadami, czynności transportowe i składowanie*².

Wśród autorów zagranicznych nie ma zgodności co do jednolitej definicji logistyki. Według M. Christopha logistyka to (...) *strategiczne zarządzanie zaopatrzeniem, przechowywaniem i transportem materiałów, części oraz gotowych produktów (wraz z odpowiednią dokumentacją) w ramach organizacji oraz poprzez jej kanały marketingowe, zapewniające maksymalizację obecnych i przyszłych zysków oraz najbardziej efektywną realizację zamówień*³. J. J. Coyle, E. J. Bardi i C. J. Langley podają, iż logistyka to (...) *fizyczne przemieszczanie towarów z miejsc dostawy do końcowego nabywcy (konsumenta) i towarzyszące temu ruchowi czynności obsługowe w pośrednich punktach składowania*⁴.

J. Cooper definiuje logistykę jako (...) *proces strategicznego zarządzania fizycznym przepływem materiałów, surowców, półproduktów, produktów między źródłami ich pochodzenia a punktami finalnej konsumpcji z uwzględnieniem*

² F. J. B e i e r, K. R u t k o w s k i, *Logistyka*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1993, s. 16.

³ M. C h r i s t o p h e r, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem podaży*, PSB, Kraków 1998, s. 11.

⁴ J. J. C o y l e, E. J. B a r d i, C. J. L a n g l e y j r., *The Management of Business Logistics*, St. Paul, Minnesota 1992, s. 8.

strategii marketingu i dążeniem do wzrostu gospodarczego, efektywności kosztów i zachowania wysokiego poziomu obsługi klienta⁵.

Dla R. Jünemanna w logistyce zawiera się (...) naukowa teoria planowania, sterowania i kontroli przepływu materiału, osób, energii i informacji w systemach⁶. Podobną definicję stworzył A. Endlicher. Według niego logistyka to: (...) celowe kształtowanie, planowanie, sterowanie i kontrola przepływu materiałów przychodzących do przedsiębiorstwa, w nim wytwarzanych i wysyłanych oraz związanych z tymi przepływami informacji⁷.

H. Ch. Pfohl uznał, iż logistykę stanowi (...) suma wszystkich działań, dzięki którym dokonuje się kształtowanie, sterowanie i kontrola procesów ruchomych i procesów magazynowania w określonej sieci, w taki sposób, aby przestrzeń i czas mogły zostać efektywnie wykorzystane⁸. Według R. Scheuchzera i P. Ruppera logistyka to (...) teoria systemów obejmująca wszystkie procesy, które służą pokonaniu przestrzeni i czasu przez dowolne przedmioty⁹. Zdaniem H. G. Tonndorfa (...) naczelnym zadaniem jakie stawia sobie logistyka jest skrócenie i przyspieszenie wszystkich procesów na każdym etapie systemu dystrybucji¹⁰. Dla J. Webera pod pojęciem logistyki kryje się (...) fizyczne zaopatrywanie przedsiębiorstwa w zasoby (produkty, usługi, informacje) w taki sposób, aby materiały i energia (surowce, paliwa) oraz towary (wyroby gotowe i półprodukty) były zawsze w dyspozycji we właściwym czasie, na właściwym miejscu, we właściwej ilości i właściwej jakości¹¹. Własną definicję logistyki sformułowało także Europejskie Towarzystwo Logistyczne ELA (*European Logistics Association*). Według niej logistyka to (...) zarządzanie procesami przemieszczania dóbr i/lub osób oraz działaniami wspomagającymi te procesy w systemach, w których one zachodzą¹².

W chwili obecnej logistyka charakteryzuje się coraz większymi procesami integracyjnymi, dotyczącymi uzgadniania celów, kształtowania systemów logistycznych oraz procesów planowania i sterowania oraz ulega dynamicznemu rozwojowi jako instrument strategiczny. Coraz większego znaczenia nabiera funkcja koordynacyjna, która odpowiednio wkomponowana w system przepływów materiałów i towarów, stanowi istotę nowoczesnej koncepcji logistyki. Chodzi tu głównie o długofalową koordynację styków funkcji i czynności logistycznych

⁵ J. Cooper, M. Browne, M. Peters, *European Logistics*, Blackwell Business, Manchester 1995, s. 13.

⁶ R. Jünemann, *Materialfluss und Logistik*, Springer-Verlag, Berlin-Tokyo 1989, s. 18.

⁷ A. Endlicher, *Organisation der Logistik*, Dortmund 1981, s. 18.

⁸ H. Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*, ILiM, Poznań 1998, s. 12.

⁹ R. Scheuchzer, P. Rupper, *Lager und Transportlogistik*, Zurich 1988, [za:] S. Abt, H. Woźniak, *Podstawy logistyki*, UG Gdańsk 1993, s. 20.

¹⁰ H. G. Tonndorf, *Logistyka w handlu i przemyśle*, PSB, Kraków 1998, s. 15.

¹¹ J. Weber, *Logistikkostenrechnung*, Springer-Verlag, Berlin-Tokyo 1987, s. 9.

¹² Europejskie Towarzystwo Logistyczne, Brussels 2005, s. 4.

z innymi funkcjami oraz koordynowanie styków i tendencji w obszarze celów i komponentów logistyczno-marketingowych w całym układzie rynkowym.

1.2. Mikrologistyka, makrologistyka i logistyka globalna

Logistyka w nowoczesnym ujęciu pojmowana jest jako zintegrowany system planowania, zarządzania i sterowania strukturą przepływów materiałowych oraz sprzężonych z nimi przepływów informacyjnych i kapitałowych umieszczonych w czasie i przestrzeni¹³. Może się to odbywać na różnych poziomach zorganizowania, stąd też w ujęciu hierarchicznym logistyka ma trzy wyraźne przekroje działań:

- makrologistyczna – dotycząca tworzenia ogólnogospodarczych systemów logistycznych,
- metalogistyczna – (zwana kanałem logistycznym), ma charakter międzyorganizacyjny,
- mikrologistyczna – dotyczy poszczególnych przedsiębiorstw¹⁴.

*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 ogniw popytu finalnego: konsumpcyjnego i inwestycyjnego*¹⁵.

Za Cz. Skowronkiem i Z. Sarjuszem-Wolskim z całokształtu przepływu dóbr w gospodarce można w sposób umowny wyodrębnić następujące fazy¹⁶:

- Faza I dotyczy pozyskania i zagospodarowania surowców z przyrody. Odnosi się ona w głównej mierze do takich działów, jak przemysł wydobywczy, rybołówstwo oraz leśnictwo. W tej fazie produkty stanowią surowce pierwotne, stające się obiektem procesów przetwórczych w następnych fazach, tylko niewielka część surowców nie poddanych przetworzeniu w sposób bezpośredni trafi do spożycia. Biorąc pod uwagę procesy logistyczne w tej fazie mamy do czynienia zarówno ze strumieniami przepływu surowców, jak i z gromadzeniem zapasów pod postacią produktów gotowych w firmach wydobywczych (węgiel), leśnych oraz rolnych.

- Faza II odnosi się do procesów przetwarzania surowców w materiały charakteryzujące się różnym stopniem przetworzenia. Najbardziej typowymi

¹³ M. S. D a s k i n, *Logistics: An Overview of the State of the Art and Perspectives on Future Research*, „Transportation Research” 1985, Vol. 19A, No. 5/6, s. 383.

¹⁴ W. R y d z k o w s k i, *Aktualne tendencje w logistyce europejskiej*, „Logistyka” 1999, nr 1, Instytut Logistyki i Magazynowania, s. 36.

¹⁵ Cz. S k o w r o n e k, Z. S a r j u s z - W o l s k i, *op. cit.*, s. 38.

¹⁶ *Ibidem*, s. 38–41.