

Tomasz Kochański



M **Logistyka**
Międzynarodowa
55231

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

**WYDZIAŁ STRATEGICZNO-OBRONNY
INSTYTUT EKONOMII I LOGISTYKI**

AON 5416/02

Tomasz KOCHAŃSKI

LOGISTYKA MIĘDZYNARODOWA



WARSZAWA

2002

Recenzent
prof. dr hab. Tadeusz Kamiński

Redaktor
Teresa Piątek

Projekt okładki
Genowefa Majchrowska

Redaktor techniczny
Beata Klarowska

Korekta
Renata Czerwińska

Skład, druk i oprawa: Akademia Obrony Narodowej – Wydział Wydawniczy
00-910 Warszawa, al. gen. A. Chruściela 103, tel./faks 681-37-52
zam. nr 733/2002

Spis treści

Wprowadzenie	5
1. Istota i definicja logistyki międzynarodowej	12
2. Podstawy teoretyczne eurologistyki	18
3. Zadania i czynności logistyki międzynarodowej	25
4. Organizacja i zarządzanie logistyką międzynarodową	38
5. Logistyka w zarządzaniu przedsiębiorstwem międzynarodowym	48
6. Infrastruktura logistyki międzynarodowej	61
Zakończenie – trendy rozwoju logistyki międzynarodowej	88
Literatura	99
Wykaz schematów, tabel, wykresów	102

Wprowadzenie

Integracja działań gospodarczych w skali międzynarodowej i globalnej stała się rzeczywistością dzisiejszego świata. Powszechna jest dyskusja na temat instytucjonalnych form tej integracji, w tym politycznej, prawnej i finansowej. W ślad za tymi rozwiązaniami musi następować integracja realnych procesów gospodarczych. W tej płaszczyźnie działań najistotniejszy staje się system gospodarczego komunikowania się, będący obecnie przedmiotem zainteresowania wielu dyscyplin.

Szczególna rola w komunikacji gospodarczej przypada logistyce, jako sferze działania gospodarczego odpowiedzialnego za jedność miejsca i czasu wszystkich elementów składowych realnego wymiaru międzynarodowej działalności gospodarczej. Zadania w tym zakresie, w systemie zarówno międzynarodowej, jak i globalnej gospodarki, niewątpliwie rosną. Jeżeli przyjąć tendencje globalizacyjne za obiektywne zjawisko społeczno-gospodarcze naszych czasów, to z pozycji ekonomisty pozostaje zadbać o to, aby te nowe uwarunkowania działań gospodarczych rzeczywiście zapewniały przyrost wartości dodanej w stopniu znacznie większym niż mogłoby to mieć miejsce w modelu współpracy autokratycznych gospodarek narodowych.

Wieloaspektowość problemu współpracy gospodarczej narzuca ostre wymagania wobec funkcji logistycznych obsługujących tę współpracę. Stąd też docelowo zmierzać należy do zintegrowanego stanowiska zarządzania międzynarodową działalnością gospodarczą. Środowisko takie, najogólniej ujmując, stanowić powinno platformę wspólnych przedsięwzięć partnerów gospodarczych. Jednym z ich celów będzie tworzenie ram natury prawnej, finansowej i organizacyjnej dla infrastrukturalnych i wielofunkcyjnych systemów logistycznych.

Tak więc nowa sytuacja polityczno-ekonomiczna wpływa w znaczący sposób na rozwój logistyki. Umożliwia jej przekroczenie własnych krajów i czynne uczestniczenie w międzynarodowych procesach gospodarczych. Przyjęła ona także wymiar międzynarodowy, umożliwiając sprawną wymianę gospodarczą państw w niej uczestniczących.

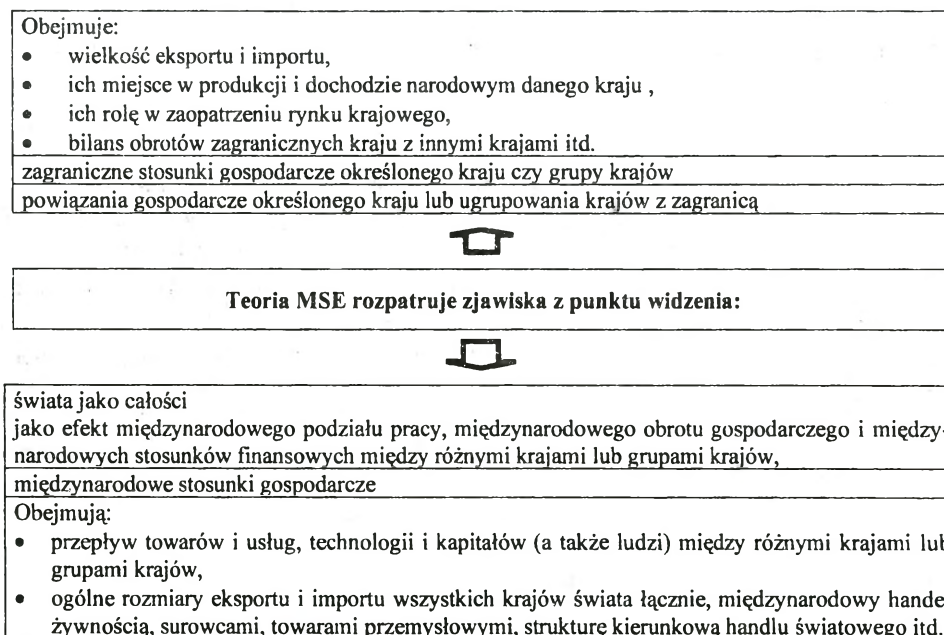
Schemat 1

NAUKA I PRAKTYKA MIĘDZYNARODOWYCH STOSUNKÓW EKONOMICZNYCH



Schemat 2

TEORIA MIĘDZYNARODOWYCH STOSUNKÓW EKONOMICZNYCH



Do analizy problematyki logistyki międzynarodowej niezbędna jest znajomość zagadnień związanych z:

- wymiarem i zakresem międzynarodowych stosunków ekonomicznych;
- głównymi tendencjami światowego systemu gospodarczego – globalizacją i regionalizacją.

Krótką charakterystyka powyższych zagadnień pozwoli na lepsze zrozumienie możliwości, uwarunkowań i wyzwań, jakie stoją przed logistyką międzynarodową.

Międzynarodowe stosunki ekonomiczne (MSE)¹ – nazywane także międzynarodowymi stosunkami gospodarczymi lub ekonomią międzynarodową – są dyscypliną ekonomiczną opierającą się na założeniach ekonomii. Jako dyscyplina wiedzy mają swój własny język, obiekt i przedmiot badań. Mają charakter interdyscyplinarny i często korzystają z dorobku nauk społecznych. Związki międzynarodowych stosunków ekonomicznych z ekonomią ujawniają się zwłaszcza w obszarze motywów, którymi kierują się przedsiębiorstwa, państwa czy też grupy państw w sferze działalności ekonomicznej. Działalność ta kładzie akcent na powiązania w skali międzynarodowej między przedsiębiorstwami lub krajami z punktu widzenia:

- *praw ekonomicznych rządzących tymi podmiotami;*
- *polityki ekonomicznej, jaką prowadzą te podmioty.*

Sposób rozpatrywania zjawisk gospodarczych przez teorię międzynarodowych stosunków ekonomicznych przedstawiono w sposób graficzny na schematach 1 i 2.

Polityka międzynarodowych stosunków ekonomicznych określa:

- *metody i środki osiągania przez państwa postawionych sobie celów gospodarczych;*
- *osiąganie celów różnych krajów w drodze współpracy gospodarczej z zagranicą;*
- *tworzenie wspólnych, międzynarodowych instytucji i organizacji gospodarczych.*

Praktyka międzynarodowych stosunków ekonomicznych wyraża się realnym przebiegiem procesów ekonomicznych w gospodarce światowej i obejmuje:

- *międzynarodowy podział pracy;*
- *międzynarodowy obrót gospodarczy.*

Międzynarodowy podział pracy stanowi szczególną formę społecznego podziału pracy, dokonującego się między podmiotami prowadzącymi działalność gospodarczą w obrębie różnych organizmów państwowych. Jest wynikiem pojawienia się trwałych nadwyżek produkcyjnych w jednych krajach i możliwości ich zbytu w innych oraz przemieszczania się wzrastającej ilości towarów na znaczne odległości. Warunkiem zaistnienia międzynarodowego podziału pracy są nie tylko

¹ Zob. m.in.: P. Bożyk, J. Misala, M. Puławski, *Międzynarodowe stosunki ekonomiczne*, PWE, Warszawa 1999; J. Sołdaczuk, Z. Kamecki, P. Bożyk, *Międzynarodowe stosunki ekonomiczne. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 1983; *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, pod red. A. Budnikowskiego i E. Kaweckiej-Wyrzykowskiej, PWE, Warszawa 1999.

nadwyżki produkcyjne, ale również rozwój odpowiedniej infrastruktury organizacyjno-ekonomicznej i technicznej zapewniającej łatwość, trwałość, bezpieczeństwo oraz dużą intensywność i regularność powiązań z innymi krajami.

Międzynarodowy obrót gospodarczy (międzynarodowa wymiana gospodarcza) z kolei obejmuje:

- *międzynarodową wymianę towarów* – realizowaną w ramach szeroko rozumianego handlu zagranicznego w zakresie odpłatnej wymiany towarów z kontrahentami mającymi swoją siedzibę poza granicami kraju. Głównym jej zadaniem jest wspomaganie procesów produkcji, a przez to także wzrost efektywności gospodarowania. Sprzyja ona także lepszemu zaspokojeniu potrzeb konsumpcyjnych społeczeństwa. Jest ściśle zależna od kształtowania się cen na towary eksportowane i importowane oraz organizacyjno-funkcjonalnych przepływów towarów.

- *międzynarodową wymianę usług*, która jako odrębny składnik wymiany międzynarodowej zyskuje coraz bardziej na znaczeniu. Są one zazwyczaj określane jako świadczenie społecznie użytecznych czynności, niezwiązanych bezpośrednio z wytwarzaniem dóbr rzeczowych oraz usługi materialne. Wzrost znaczenia usług w międzynarodowych obrotach gospodarczych nastąpił jako wynik wielu czynników, takich jak: wzrost zamożności społeczeństw (spowodował zapotrzebowanie na usługi w obrębie gospodarstw domowych); wzrost produkcji towarów (przyczynił się do rozwoju usług uzupełniających i unowocześnienia sektora usług, a w ślad za postępem techniki do narodzin nowych rodzajów usług); zwiększenie możliwości świadczenia usług na odległość dzięki nowoczesnej technice; wzrost specjalizacji usług i rozwój wyspecjalizowanych firm usługowych.

- *międzynarodowe obroty (transfery) kapitałowe* – w szerokim znaczeniu rozumiane jako wszelkie odnotowane w bilansie płatniczym ruchy kapitału przez granice. W wąskim znaczeniu zaś są to ruchy kapitału podejmowane z zysku przez funkcjonujące na rynku międzynarodowym podmioty gospodarcze inne niż bank centralny. Skutkiem międzynarodowych przepływów kapitałowych jest wzrost światowego dochodu, który jest efektem tego, że eksport kapitałów do krajów odczuwających deficyt kapitału pozwala na uruchomienie w nich niewykorzystanych czynników produkcji.

- *międzynarodowy przepływ technologii* – rozumiany jako transmitowanie wiedzy technicznej i umiejętności jej zastosowania w produkcji określonych wyrobów. Zazwyczaj są związane z przenoszeniem tej wiedzy i umiejętności z krajów bardziej rozwiniętych do krajów opóźnionych w rozwoju. Międzynarodowy przepływ technologii jest uwarunkowany wieloma czynnikami, takimi jak: przyczyny i motywy jego zaistnienia, warunki dostępu do wiedzy i technologii innych krajów oraz dostępność do technologii i ich ochrona przez kraje technicznie zadawnione. Może przybierać różne formy techniczno-organizacyjne, np.: sprzedaży licencji i patentów, udostępnienia know-how, dokonywania bezpośrednich inwestycji zagranicznych, emigracji specjalistów.

- *międzynarodowy przepływ ludności (siły roboczej)* – rozumiany jako zmiana pobytu i miejsca zamieszkania na okres nie krótszy niż jeden rok. Przyczyny międzynarodowej migracji ludności to przede wszystkim względy ekonomiczne, a obok nich także polityczne, religijne, ideologiczne, a nawet rasowe. W wielu przypadkach wskazane przyczyny nakładają się na siebie. Zaistnienie migracji wymaga podjęcia bardzo intensywnych, trudnych, ryzykownych i często kosztownych przedsięwzięć. Z reguły natrafiają one na bariery o charakterze administracyjnym ze strony kraju docelowej migracji. Trudna do pokonania jest także bariera adaptacyjna. Migracja siły roboczej, podobnie jak wywóz kapitału, powoduje istotne skutki ekonomiczne. Wpływ ten ujawnia się zarówno w kraju eksportującym siłę roboczą, jak i w kraju ją importującym.

- *międzynarodowe stosunki finansowe* – jako część międzynarodowych stosunków ekonomicznych obejmują problematykę systemu pieniężno-walutowego, rozliczeń finansowych, cen światowych i mechanizmów jego kształtowania. Podstawowym elementem międzynarodowych stosunków finansowych jest system finansowo-walutowy. Jego konstrukcja jest oparta na międzynarodowym systemie walutowym, który tworzą wszystkie rodzaje pieniądza, powszechnie i w długim okresie używane we wzajemnych rozliczeniach przez kraje trzecie i pełniące w nich funkcje miernika wartości, środka płatniczego i środka gromadzenia rezerw.

W obecnych uwarunkowaniach rynkowych problematykę międzynarodowych stosunków ekonomicznych winien znać każdy menedżer podmiotu gospodarczego funkcjonującego na rynku. Znajomość ich oraz umiejętność wykorzystania zachodzących w nich wzajemnych relacji jest bardzo często podstawą bytu na współczesnym rynku.

Międzynarodowe stosunki ekonomiczne są także podstawą funkcjonowania logistyki międzynarodowej. Stwarzają możliwości i wyzwania dla funkcjonowania logistik poszczególnych krajów w wymiarze międzynarodowym. Logistyka spełnia w nich szczególną rolę, realizując swoje podstawowe zadania poprzez systemy logistyczne uczestniczące w przestrzenno-czasowej transformacji dóbr i dokonujące się w nich procesy logistyczne. Można przyjąć (nawet) tezę, że jest ona obecna z różnym nasileniem we wszystkich procesach ekonomicznych zachodzących w gospodarce światowej. Tak więc zarządzający i realizujący działalność logistyczną każdego podmiotu gospodarczego winien znać podstawy teoretyczne oraz zasady i procedury realizacji międzynarodowych stosunków ekonomicznych.

Kolejnym zagadnieniem, którego znajomość jest konieczna przy analizowaniu problematyki funkcjonowania logistyki międzynarodowej, są główne tendencje światowego systemu gospodarczego, tj. **globalizacja i regionalizacja**.

Przedstawienie pokrótce istoty powyższych tendencji pozwoli wskazać obszary funkcjonowania logistyki międzynarodowej we współczesnych procesach zachodzących w gospodarce światowej. Będą one także źródłem nowych wyzwań

w integracji działań gospodarczych w skali globalnej, która stała się rzeczywistością współczesnego świata.

Globalizacja – pod tym pojęciem często rozumie się²:

- *najbardziej zaawansowaną formę umiędzynarodowienia działalności gospodarczej, realizowanej na płaszczyźnie rynków, sektorów (branż) i przedsiębiorstw;*
- *określony stan gospodarki światowej (liberalizację handlu i przepływów kapitału);*
- *nasilające się procesy integracji światowej i umiędzynarodowienia życia gospodarczego;*
- *wzrost różnego rodzaju powiązań między różnymi podmiotami życia gospodarczego oraz wzajemne, najczęściej asymetryczne, oddziaływania we wszystkich sferach życia społeczeństwa.*

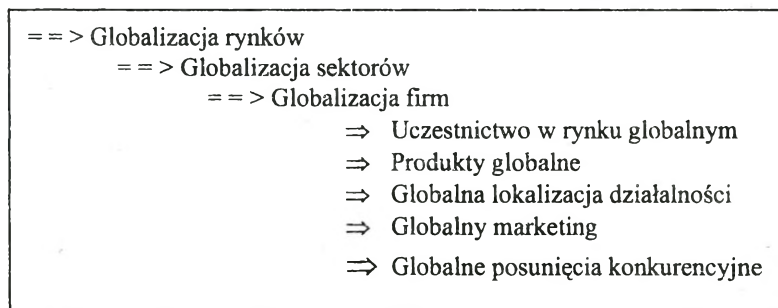
Globalizacja jest procesem dynamicznym, w wyniku którego następują w gospodarce światowej szybkie zmiany na rynkach towarowych, kapitałowych, w sferze produkcji, handlu, zatrudnienia oraz w strukturze konsumpcji i stylu życia. Zjawisko to jest rezultatem prawie uniwersalnej już tendencji do:

- *liberalizacji obrotu i przepływu kapitału;*
- *postępującego umiędzynarodowienia procesów produkcji;*
- *strategii stosowanych przez wielkie ponadnarodowe korporacje oraz usuwania barier w przepływie kapitału.*

Płaszczyzny globalizacji przedstawiono na schemacie 3.

Schemat 3

PLASZCZYZNY GLOBALIZACJI



Źródło: A. Gwiazda, *Globalizacja i regionalizacja gospodarki światowej*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 1998, s. 12.

² Por. A. Gwiazda, *Globalizacja i regionalizacja gospodarki światowej*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 1998, s. 9–10.

Najbardziej widocznymi efektami globalizacji jest znaczne zwiększenie:

- handlu światowego;
- przepływów kapitału.

Regionalizacja współpracy gospodarczej jest reakcją na postępującą globalizację. Jest tendencją w dużym stopniu wymuszoną i zdominowaną przez współczesną globalizację. Stanowi też stosunkowo wygodną formę przystosowania się wielu krajów i społeczeństw do warunków życia w „erze globalizacji”.

Regionalizacja jest także próbą:

- dostosowania się gospodarek, podmiotów, do nowych warunków działania na rynku globalnym, jakie ona stwarza;
- obrony własnej tożsamości, przynależności do określonego kręgu kulturowego, tradycji, wspólnoty.

Współpraca regionalna implikuje ugrupowania regionalne, które tworzą zespolone układy gospodarek krajowych połączone intensywnymi przepływami realnymi i informacyjno-regulacyjnymi, które powstały w wyniku procesów integracyjnych lub współpracy gospodarczej.

Ugrupowania regionalne wyodrębnia się z otoczenia w skutek ściślejszych więzi gospodarczych (handlowych, kapitałowych, technologicznych itp.) z gospodarczym otoczeniem zewnętrznym.

Logistyka międzynarodowa bierze czynny udział w procesach międzynarodowych stosunków ekonomicznych, które są także jej głównym (podstawowym) a zarazem szerokim obszarem działania. Trudno jest więc w jednoznaczny sposób wskazać miejsca zastosowania tego wymiaru logistyki. Będą one zawsze uzależnione od podmiotu gospodarczego i jego biznesu oraz otoczenia, w którym funkcjonuje.

Autor zdaje sobie sprawę, że przedstawiona powyżej istota międzynarodowych stosunków ekonomicznych i głównych tendencji światowego systemu gospodarczego jest tylko skrótowym ujęciem tego zagadnienia. Zamiarem piszącego było bowiem tylko zwrócenie uwagi na konieczność uwzględniania tej problematyki w procesie realizacji logistyki w wymiarze międzynarodowym. Autor jest przy tym głęboko przekonany, że zarządzający nią i biorący czynny udział w jej realizacji będą musieli przeprowadzić na ten temat szersze i dalece pogłębione studia literaturowe.

Celem niniejszego opracowania jest **przedstawienie istoty logistyki międzynarodowej w odniesieniu do jej organizacji, zarządzania, zadań, czynności i związanej z nią infrastruktury.**

Będzie ona podstawą do dalszych rozważań autora związanych z funkcjonowaniem i koordynacją procesów logistycznych w wymiarze międzynarodowym.

Istota i definicja logistyki międzynarodowej

Współczesnej cywilizacji oraz jej procesom społecznym i gospodarczym towarzyszy stały rozwój *procesu umiędzynarodowienia* i *globalizacji*³ wszystkich jej przedsięwzięć. Prowadzi to z jednej strony do sytuacji, w której występuje konieczność zastosowania integrujących rozwiązań, najczęściej logistycznych i międzynarodowych, w kontaktach handlowych podmiotów gospodarczych. Z drugiej strony natomiast przyczynia się do integrowania gospodarek krajów w ogólnoswiatowy system.

Postępujące zmiany oraz coraz silniejsza tendencja do globalizacji wymuszają zarówno na praktykach, jak i teoretykach inne spojrzenie na procesy zachodzące w systemach logistycznych, przyczyniając się w ten sposób do dalszego rozwoju logistyki. Przykładem takiego rozwoju jest *logistyka międzynarodowa*. Tego terminu używa się dziś coraz częściej. Wynika to, z postępującej *internacjonalizacji*⁴ gospodarek, która siłą rzeczy dotyczy także logistyki.

Żeby dobrze rozumieć międzynarodowe problemy logistyki, a później je analizować i rozwiązywać, trzeba na wstępie dokonać systematyzacji zagadnień obejmowanych tych pojęciem. Należy stale budować i ulepszać schematy analityczne dla zagadnień logistycznych. Biorąc natomiast pod uwagę międzynarodowy charakter współczesnych rynków i analizując przepływy w kontekście całych sieci, można powiedzieć, iż prawie cała logistyka jest międzynarodowa. Trudno bowiem wskazać, poza logistyką małych miast i logistyką lokalnych sektorów produkcji, przepływy logistyczne niebędące elementami sieci międzynarodowych.

Natomiast z punktu widzenia systematyzacji wiedzy o zarządzaniu logistycznym należy przyjąć inny sposób wyróżnienia logistyki międzynarodowej. Należy mówić o niej wtedy, gdy w odniesieniu do danego zagadnienia logistycznego istotne znaczenie ma zjawisko internacjonalizacji działalności gospodarczej. Analizowana jest niezależnie od skali, a więc nawet w przypadku gdy zajmujemy się pro-

³ Termin „globalizacja” używany jest tutaj w szerokim znaczeniu „ogólnoswiatowym” i obejmuje zarówno strategie globalne, wielonarodowe, jak i multilokalne. Por. G. S. Yip, *Strategia globalna. Światowa przewaga konkurencyjna*, PWE, Warszawa 1996, s. 29–30.

⁴ Pojęcie „internacjonalizacja” oznacza każdy rodzaj działania gospodarczego podejmowanego przez przedsiębiorstwa za granicą. Zob. J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1996, s. 17.

blemem punktualności dostaw związanych z przekraczaniem jednej granicy państwowej.

Międzynarodowy charakter logistyki może więc wynikać w sposób oczywisty z *okoliczności*, np. gdy rozważa się kwestie języka, w którym będą przekazywane zamówienia importowe, lub też może być *rezultatem* sposobu analizy danego problemu, np. w trakcie analizy strategii dostaw, w której za jeden z głównych elementów uznano zróżnicowanie lokalnych zwyczajów. Systematyzacja problematyki międzynarodowej powinna obejmować przede wszystkim dwie kwestie:

- *po pierwsze*, trzeba wskazać na podstawowe teorie, które mogą służyć do wyjaśniania międzynarodowych aspektów działalności logistycznej;
- *po drugie*, warto określić relacje między procesem internacjonalizacji działalności podmiotów gospodarczych a międzynarodowymi postaciami logistyki.

Logistykę należy zawsze odnosić do przepływów rzeczy i informacji⁵. Zainteresowanie logistyki innymi przepływami wynika z podstawowej zasady, iż większość problemów logistycznych musi być rozpatrywana w kontekście całości procesów gospodarczych w branży czy gospodarce oraz problemów zarządzania strategicznego i operacyjnego. Ten bezwzględnie obowiązujący w logistyce postulat jest oczywiście dodatkowym argumentem za podjęciem kwestii podstaw teoretycznych logistyki międzynarodowej i określeniem jej relacji do procesów internacjonalizacji. Logistyka międzynarodowa zakresem swoich zainteresowań obejmuje systemy logistyczne, które funkcjonują między określonymi systemami społecznymi, przyczyniając się jednocześnie do ich rozwoju.

Punktem wyjścia dla logistyki międzynarodowej są ciągle rozwijające się procesy umiędzynarodowienia i globalizacji gospodarek. Wraz z towarzyszącymi im międzynarodowymi stosunkami ekonomicznymi doprowadzają do sytuacji, w której występuje konieczność zastosowania integrujących powiązań logistycznych. Realizowane są one w sferze krajowych i międzynarodowych kontaktów handlowych podmiotów gospodarczych. W związku z tym w zależności od zakresu ich działania zaczęły funkcjonować pojęcia *logistyki międzynarodowej* oraz *logistyki globalnej*.

Zasadność wyróżniania logistyki międzynarodowej należy tłumaczyć jej odmiennością, wynikającą z cech charakterystycznych międzynarodowych przebiegów towarowych, a w szczególności:

- wielokrotnym przekraczaniem granic państwowych przez towary;
- przebiegami towarów przekraczających wiele stref klimatycznych;
- istniejącą substytucję między nakładami na logistykę a nakładami na produkcję, obsługę i sprzedaż.

⁵ Zagadnienie zakresu logistyki zostało jednoznacznie wyjaśnione w artykule J. Witkowskiego, *O związkach logistyki z finansami, marketingiem i produkcją w przedsiębiorstwie*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1999, nr 10.

W literaturze przedmiotu pojawiają się trzy określenia logistyki o wymiarze ponadnarodowym, a mianowicie⁶:

- *logistyka międzynarodowa*;
- *logistyka multinarodowa*;
- *logistyka globalna*.

W przypadku logistyki międzynarodowej czy multinarodowej *mamy do czynienia z umowami z innymi krajami*. Szczególnym przypadkiem logistyki międzynarodowej jest *eurologistyka*. Z uwagi na procesy regionalizacji mające związek z logistyką międzynarodową jest ona przedmiotem podstawowych rozważań w drugim rozdziale niniejszej pracy. Natomiast w odniesieniu do logistyki *mówimy o potencjalnych, obecnie bliżej nieokreślonych kontraktach gospodarczych dotyczących całego globu*. Polega ona na planowaniu i wdrażaniu międzynarodowych systemów logistycznych.

W literaturze często używa się zamiennie pojęć logistyka międzynarodowa i globalna. Należy jednak podkreślić, że nie są one tożsame⁷. Podstawowa różnica między nimi polega na zasięgu. W przypadku logistyki międzynarodowej zasięg ten obejmuje kilka krajów, natomiast logistyka globalna swym zasięgiem obejmuje rynek globalny. Można więc powiedzieć, że umiędzynarodowienie logistyki jest cechą stopniowalną, tj. następuje przechodzenie od logistyki krajowej do międzynarodowej i dalej do globalnej.

O ile o wyraźnie rysujących się różnicach trudno mówić na szczeblu taktycznym czy nawet operacyjnym, o tyle znaczące różnice zachodzą na jej poziomie strategicznym.

W logistyce międzynarodowej główny nacisk kładzie się na dostosowanie wszelkich usług logistycznych oraz związanych z nimi działań operacyjnych do potrzeb rynku międzynarodowego. Logistyka globalna natomiast swoje usługi dostosowuje do potrzeb światowego popytu. Powyższe różnice między obydwojema rodzajami logistyki prowadzą do jasnego sformułowania, że w przypadku logistyki międzynarodowej poszukuje się odmienności obsługiwanych rynków lokalnych, logistyka lokalna zaś rozpoznaje wspólne dla nich elementy.

Logistyka międzynarodowa w literaturze tematu definiowana jest często jako: *proces informacji, kontroli i mechanizmów kierowania umożliwiający efektywne zarządzanie międzynarodowym systemem logistycznym*⁸.

⁶ D. A. Riggs, S. L. Robins, *The Executive's Guide Supply Management Strategies*, Amacom, New York 1997, s. 37.

⁷ J. J. Coyle, E. J. Bardi, C. J. Langley, *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, New York 1992, s. 10.

⁸ D. F. Wood, A. Barone, P. Murphy, D. L. Wardlow, *International Logistics*, Chapman & Hall, New York 1995, s. 5.

Utożsamiana jest także z: [...] systemem, w którym ruch dokumentacji jest dużą częścią głównego strumienia logistycznego rozumianego jako ruch produktu⁹ oraz rozumiana jako: *sterowanie w skali międzynarodowej przepływami materialnymi* czyli strumieniami trojakiemu rodzaju:

- pochodzącymi z zewnątrz, czyli od dostawców i kooperantów;
- przepływami pomiędzy wewnętrznymi jednostkami firmy (surowce, materiały, komponenty, półprodukty);
- skierowanymi do odbiorców gotowymi produktami, dobrami i usługami¹⁰.

Postrzegana jest też jako: *epicentrum transformacji biznesu zmierzającej w kierunku połączenia poszczególnych działań w jedną całość*¹¹ oraz rozpatrywana w trzech ujęciach: w funkcjonalnym, instytucjonalnym oraz procesowym¹².

I tak logistyka międzynarodowa w:

– *ujęciu funkcjonalnym* – to wszystkie funkcje i procesy transportu towarów i informacji przebiegające w czasie i w przestrzeni pomiędzy punktami wysyłkowymi a odbiorcami. W tym ujęciu opisuje logistyczne zadania i procesy przedsiębiorstwa międzynarodowego;

– *ujęciu instytucjonalnym* – to wszystkie techniczne i organizacyjne jednostki, które zostały stworzone do realizacji międzynarodowych procesów logistycznych;

– *ujęciu procesowym* – zajmuje się wszelkimi zmianami, które zostały wywołane nowymi warunkami funkcjonowania gospodarek światowych. W tym ujęciu opisuje jednolitą przestrzeń gospodarczą bez granic, w której zapewniony został wolny przepływ towarów, usług, osób i kapitałów.

Takie zdefiniowanie logistyki międzynarodowej sprowadza się do następującego stwierdzenia:

Logistyka międzynarodowa to integrowanie aktywności firm¹³, ogniw łańcucha dostaw, zarówno w odniesieniu do funkcji operacyjnej, finansowej i marketingowej zarządzania logistycznego, jak i kontroli przepływu dóbr i usług przez granice różnych państw.

Dotyczy ona zwłaszcza sytuacji, gdy firma w ramach swej działalności gospodarczej:

- *eksportuje* – partie surowców, półproduktów lub wyrobów gotowych do różnych państw;
- *importuje* – surowce, półfabrykaty, towary z różnych państw;

⁹ G. J. Davies, *The International Logistics Concept*, International Journal of Physical Distribution & Materials Management 1987, nr 17, s. 20.

¹⁰ A. K. Koźmiński, *Zarządzanie międzynarodowe*, PWE, Warszawa 1999, s. 43.

¹¹ S. Bayson, *Logistics and Extended*, Wiley & Sons, New York 1999, s. 18.

¹² J. Piontek, *Internationale Logistik*, Kohlhammet GmbH, Stuttgart 1999, s. 10.

¹³ Aktywność firm odnosi się głównie do liczby i znaczenia nowych technologii – dyfuzji technologii w fizycznej dystrybucji dóbr i usług.

- *koordynuje* – przepływ podzespołów lub elementów służących do montażu całości wyrobu w innym państwie.

Przedstawione powyżej definicje właściwie charakteryzują omawiane pojęcie. Jednak zdaniem autora definicja logistyki międzynarodowej odnosząca się do jej oddziaływania na integrowanie aktywności firm ogniw łańcucha dostaw najbardziej trafnie oddaje istotę problemu. Będzie ona także punktem odniesienia w dalszych dociekaniach nad istotą logistyki międzynarodowej.

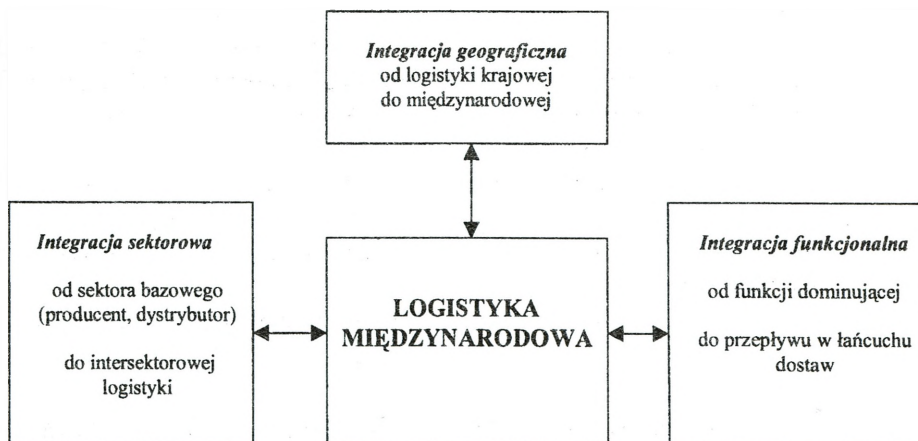
Istota logistyki międzynarodowej dotyczy powiązań przedsiębiorstw w ramach systemów gospodarczych różnych krajów. Mają one podstawowe znaczenie dla internacjonalizacji przedsiębiorstw. Dynamiczny rozwój procesów internacjonalizacyjnych stawia logistykę międzynarodową pośród najważniejszych aspektów zarządzania. To właśnie w wyniku racjonalizowania ogniw zaopatrzenia i zmian w cyklu życia produktu dochodzi do interfunkcyjnej kooperacji w zarządzaniu logistycznym pomiędzy podmiotami gospodarczymi. Z kolei ona umożliwia wdrażanie logistyki międzynarodowej, która wyraża się w:¹⁴

- *integracji wszystkich funkcji zarządzania w całej organizacji;*
- *integracji sektorowej, np. produkcji i dystrybucji;*
- *integracji geograficznej, niezależnej od tradycyjnych form współpracy międzynarodowej.*

Istotę logistyki międzynarodowej w sposób graficzny przedstawiono na schemacie 4.

Schemat 4

ISTOTA LOGISTYKI MIĘDZYNARODOWEJ



Źródło: P. H. Domier, R. Ernst, *Global operations and logistics*, Wiley & Sons, New York 1998, s. 20.

¹⁴ D. A. Riggs, S. L. Robins, wyd. cyt., s. 40.

Przy omawianiu istoty logistyki międzynarodowej ważne jest także zwrócenie uwagi na jej cechy. W najbardziej czytelny sposób można to przedstawić, wykazując różnice zachodzące między logistyką krajową i międzynarodową. W takim ujęciu różni się ona od krajowej następującymi cechami:

- *większą luką czasowo-przestrzenną*, a co za tym idzie większą skalą przedsięwzięć, np. większą masą transportowanych i magazynowanych towarów;
- *szerszą różnorodnością produktów*, będących przedmiotem usług logistycznych;
- *koniecznością pokonywania większej ilości różnorodnych barier*, np. geograficznych, administracyjnych, prawnych, kulturowych;
- *zarządzaniem usługami na większych odległościach* i związanym z tym obsługiwaniem bardzo rozgałęzionych sieci odbiorców;
- *złożonością dokumentacji*, np. ewidencyjno-materiałowej;
- *współpracą z rządami państw*, związaną z międzynarodowym przebiegiem towarowym.

Przedstawione cechy logistyki międzynarodowej z pewnością nie wyczerpują wszystkich odmienności. Mają one ścisły związek z jej zasięgiem funkcjonowania i cechami międzynarodowego przebiegu towarowego w procesie realizacji międzynarodowych stosunków ekonomicznych i procesów gospodarczych.

Logistyka międzynarodowa ma podstawowe znaczenie dla internacjonalizacji przedsiębiorstw. Jej istota dotyczy powiązań przedsiębiorstw w ramach systemów gospodarczych różnych krajów, a treść tych powiązań stanowi wymiana handlowa, z którą zawsze związany jest przepływ towarów i usług.

Logistyka międzynarodowa ma dwa wyraźne odniesienia:

- *makroekonomiczny*, dotyczący tworzenia systemów logistycznych, w których można ją uznać za platformę integracyjną globalizującego się biznesu;
- *mikroekonomiczną*, pozwalającą traktować ją jako metodę zarządzania ponadnarodowymi łańcuchami dostaw, w kategoriach systemowego narzędzia wspomagającego, optymalizującego procesy handlu zagranicznego.

Podstawy teoretyczne eurologistyki

W literaturze przedmiotu w latach dziewięćdziesiątych zaczęto używać terminu eurologistyka, odnosząc go głównie do tych firm w Europie, które stosują zarządzanie logistyczne. Tymczasem przesłanki tworzenia eurologistyki w teorii, a potem praktyce przedsiębiorstw należy wiązać z europeizacją zarządzania.

W wyniku poszukiwania dróg uzyskiwania przewagi konkurencyjnej firm europejskich nad firmami innych kontynentów, już w latach sześćdziesiątych podjęto pierwsze próby *europeizacji zarządzania*. I tak między innymi S. Madariaga¹⁵ stwierdził, iż silny i wyrazisty kulturowy i gospodarczy rodowód Europy upoważnia naukowców i praktyków do stworzenia własnego modelu zarządzania zasobami rzeczowymi i ludzkimi, w sposób zapewniający uzyskanie korzyści skali. Identyfikacja przesłanek teorii zarządzania europejskiego, a w praktyce efekty takiego gospodarowania umożliwiły w latach dziewięćdziesiątych wyodrębnienie, oznaczenie i definiowanie pojęć dotyczących specyfiki zarządzania europejskiego.

Traktowani jako prekursorzy R. Calori i R. Lawrence¹⁶ uznali, iż jednym z ważniejszych powodów tworzenia systemu zarządzania europejskiego jest różnorodność kultury europejskiej, pojętej bardzo szeroko. Wyodrębnili oni trzy, ich zdaniem, najważniejsze czynniki warunkujące powstanie takiego systemu:

- *działania gospodarcze i pozagospodarcze, zmierzające do homogenizacji europejskich wartości;*
- *podtrzymywanie jednorodności struktur zarządzania;*
- *globalizację struktur zarządzania.*

Kolejno, R. Lessen i F. Neubauer¹⁷, zwracają uwagę na to, iż w budowaniu metod zarządzania europejskiego warto odnieść się do takich teorii, jak:

- *pragmatyzm*, osadzający się przede wszystkim na empiryzmie i indywidualizmie, co stwarza warunki dla przedsiębiorczości z nieodłącznym postrzeganiem firmy w otoczeniu konkurencji;
- *holizm*, według którego traktuje się wielowymiarowo beneficjentów działalności firmy i jej kooperantów, a także postrzega się jej korzyści zewnętrzne w re-

¹⁵ S. Madariaga, *Portrait of Europe, Hollis and Carter*, London 1968, s.10.

¹⁶ R. Calori, P. Lawrence, *The business of Europe, Managing Change, Saye*, London 1991, s. 21.

¹⁷ R. Lessen, F. Neubauer, *European Management System*, McGraw-Hill Book Co., London 1994, s. 18.

gionie. Zgodnie z przesłaniem holizmu, główny akcent kładzie się na kolektywizację, zmierzając do równomiernego rozwoju wszystkich podmiotów, jako elementów całości;

- **humanizm**, sprowadzający się do personalizacji procesu zarządzania i do pozaekonomicznych motywacji ludzi.

Uwzględnienie elementów tych teorii, prowadzące do konkretyzacji w zakresie modelowania zarządzania europejskiego (zgodnie z zasadą od ogółu do szczegółu, od strategii do działań operacyjnych), uwarunkowane jest następnie przyjęciem takich założeń, jak:

- wykorzystywanie doświadczeń technicznych oraz doświadczeń w zarządzaniu firmą, traktowanych jako bogactwo kompetencji i skuteczności działania;

- stosowanie pluralistycznej wizji firmy z udziałem zespołów wirtualnych oraz demokratycznym procesem podejmowania decyzji;

- wdrażanie specyficznej strategii dla wszystkich konkretnych przypadków, dla każdej firmy w miejsce wykorzystywania uniwersalnych metod. W rezultacie stosuje się podejście sytuacyjne, z diagnozą w punkcie wyjścia i wielowariantową analizą wszystkich innych możliwości;

- uczestniczenie menedżerów zarządzania wszystkich szczebli we wprowadzaniu innowacji i zmian wraz z uwzględnieniem ustawicznego szkolenia w ramach osobistego rozwoju.

Warunkiem koniecznym stosowania zarządzania europejskiego jest zdaniem H. Blooma¹⁸ dostrzeganie w praktyce gospodarki europejskiej istotnych cech tego zarządzania, sprowadzających się do:

- *bezkonfliktowego uwzględniania różnic narodowościowych państw i firm uczestniczących w wymianie międzynarodowej;*

- *odejścia od formalizacji systemów zarządzania w firmach i pomiędzy firmami;*

- *wzrostu wykorzystywania potencjału ludzkiego i wewnętrznych negocjacji;*

- *rozszerzenia orientacji produktowej w marketingu.*

Jeśli zatem definiuje się logistykę jako metodę zarządzania całym łańcuchem dostaw: od producenta do konsumenta, to szczególnym przypadkiem zarządzania europejskiego jest eurologistyka. Można oczywiście dyskutować nad tym, czy eurologistyka wspiera i scala działanie firm europejskich, czy też zarządzanie europejskie stymuluje, a nawet wymusza na podmiotach gospodarczych wdrażanie eurologistyki.

Jeśli przyjąć, że na istotę zarządzania logistycznego w firmie składają się trzy funkcje: operacyjna, finansowa i marketingowa, to eurosystem logistyczny połączonych ze sobą firm, w których przynajmniej jedna z nich jest dla firm działających na terenie Europy wspólna, nazywamy **eurologistyką**¹⁹.

¹⁸ H. Bloom, R. Calori, *Zarządzanie europejskie*, Poltext 1995, s. 20.

¹⁹ *Kompendium wiedzy o logistyce*, pod red. E. Gołembskiej, PWN, Warszawa-Poznań 1999, s. 261.

Podstawowym *celem eurologistyki* jest dostarczanie odbiorcom wysokiej jakości produktów logistycznych, tzn. towarów i usług we właściwym czasie, miejscu i stosownej do jakości cenie. Można wobec tego zadać pytanie: czym różni się dotychczasowy sposób zarządzania łańcuchem dostaw od eurologistyki? Zasadnicza różnica polega przede wszystkim na tym, iż specyfika małych i średnich firm europejskich, stabilność więzi kulturowych między menedżerami, właścicielami a bankami umożliwiają w konsekwencji uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

Innym czynnikiem stymulującym wdrażanie eurologistyki jest, oprócz internacjonalizacji²⁰, skuteczne likwidowanie luki pomiędzy teoriami zarządzania oraz ostrożne, a nawet krytyczne podejście do naśladownictwa amerykańskich i japońskich koncepcji zarządzania logistycznego, które właśnie ze względu na różnice kulturowe okazują się mało efektywne. *Zadaniem eurologistyki* jest stworzenie własnych dróg prowadzących do tworzenia teorii, a potem praktyki w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Nie oznacza to wcale, że *wzorce*, zwłaszcza amerykańskich metod sterowania zapasami czy planowania zaopatrzenia produkcji, w dużej części nie mogą być wykorzystywane. Należy je stosować zgodnie z unikalnymi cechami zarządzania europejskiego, a także uwarunkowaniami ekonomicznymi, technicznymi i prawnymi, tworząc takie rozwiązania systemowe, które w dłuższym okresie, na miarę XXI wieku, zapewniają firmom, ogniwom łańcucha eurologistycznego, wysoki udział w rynku.

Jednym z ważniejszych zadań, stawianych teoretykom i praktykom eurologistyki, poza uporząkowaniem terminologii, jest określenie newralgicznych obszarów badawczych, jako punktu wyjścia do tworzenia przesłanek teorii i zasad wdrażania eurologistyki do praktyki gospodarczej. Analizując powyższe zadania, należy wziąć pod uwagę zarówno techniczno-technologiczne uwarunkowania *funkcji operacyjnej*, jak też zadania *funkcji marketingowej* i *finansowej*.

W prowadzonych badaniach naukowych, wspieranych doświadczeniami z praktyki gospodarczej, trudno jednocześnie wyodrębnić pośród wielu możliwości zakres przedmiotowy i rzeczowy obszarów zarządzania przedsiębiorstwem, które w głównej mierze tworzą lub mogą tworzyć zespół elementów eurosystemu logistycznego. Można jednak z całą pewnością wyznaczyć te z nich, które warunkują skuteczność zarządzania logistycznym łańcuchem dostaw.

W odniesieniu do *funkcji operacyjnej*, której zadaniem jest koordynowanie fizycznego przepływu dóbr od producenta do konsumenta, istotne są techniczne i technologiczne warunki przemieszczania produktów pomiędzy ogniwami łańcucha eurologistycznego. Do podstawowych części składowych eurosystemu logistycznego w firmie i między firmami można zaliczyć podsystem transportu i podsystem magazynowania wraz z planowaniem, wykonywaniem i kontrolowaniem przebiegu procesów, zachodzących w ramach tych systemów. Najnowsze, kosztowne technologie, służące realizacji przemieszczania i składowania produktów

²⁰ Czyli asymilacji różnorodności.

logistycznych, należy wdrażać po uprzednim dokonaniu nie tylko ekonomicznej oceny efektywności ich wykorzystania, ale także z punktu widzenia kompatybilności jednych ogniw łańcucha logistycznego z innymi, zwłaszcza we współpracy z różnymi krajami Europy. Nieprzystosowanie bowiem frontów przeładunkowych lub nadwyżki powierzchni magazynowych mogą firmy drogo kosztować i pozornie zniechęcać do tworzenia eurosystemu logistycznego. Wykorzystanie powierzchni magazynowych łączy się także z kontrolą poziomu zapasów, która pozwoli unikać przesunięć magazynowania dóbr z firmy do firmy.

Przedmiotem szczególnego zainteresowania jest w ostatnich latach, poza racjonalizowaniem transportu i magazynowania, planowanie zaopatrzenia produkcji oraz formowanie jednostek ładunkowych w ostatnim ogniwie produkcji.

Pytanie, jakie dzisiaj stawiają sobie naukowcy i praktycy, sprowadza się do tego, czy rzeczywiście istnieją powody, dla których w ramach eurologistyki należy adaptować modele specjalnie do warunków współpracy europejskiej.

Klasycznym przykładem, iż jednak należy dokonywać zmian przystosowawczych metod zarządzania logistycznego dla ogniw europejskiego łańcucha logistycznego, są dokonywane przez biznesmenów amerykańskich zmiany w metodzie „just in time”.

Geneza wprowadzanej aktualnie metody „just in time II” wiąże się ze znacznymi opóźnieniami dostaw zaopatrzeniowych pomiędzy krajami Ameryki Północnej a Europą²¹. *Metoda „just in time II” polega więc na tym, że pracownik dostawcy współdecyduje o zarządzaniu zamówieniami i organizowaniu obsługi transportowej.* Umożliwia to w konsekwencji usprawnienie procesu planowania zaopatrzenia i produkcji. W odniesieniu do firm europejskich, przy zmniejszającej się dostępności komunikacji, zwłaszcza do dróg kołowych, należy więc szukać nowych możliwości w restrukturyzacji znanych modeli zarządzania logistycznego.

Niezwykle pomocne w tworzeniu sprawnych systemów eurologistycznych jest wykorzystywanie w praktyce firm *funkcji marketingowej* wespół z funkcją operacyjną. Znaczenie badań marketingowych na wybranych rynkach europejskich i pozaeuropejskich trudno przecenić. Jeśli bowiem powiadamy, że produkt logistyczny jest zbiorem nie tylko życzeń, ale i oczekiwań odbiorcy, to odbiór sygnałów od bezpośredniego konsumenta warunkuje uzyskanie przewagi konkurencyjnej w eurosystemie logistycznym.

Przedmiotem szczególnego zainteresowania badaczy w tym względzie winien być sposób pomiaru nie tylko wielkości i struktury popytu na produkty logistyczne, ale wymierne skutki dla planowania zapotrzebowania materiałowego. Wynika to z faktu, iż za fenomen skuteczności funkcjonowania łańcucha dostaw uważa się występowanie *efektu bykowca (bullwhip)*²². Polega on na tym, iż w odróżnieniu od sytuacji, w której popyt na surowce i materiały w pierwszym ogniwie łańcucha jest

²¹ R. Delany, *8th Annual State of Logistics Report*, National Press Club, Washington 1997, s. 15.

²² Tamże, s. 20.

kompilacją zamówień w niższych ogniwach, rozbieżność informacji lub sezonowa fluktuacja popytu u ostatecznego odbiorcy wywołuje „uderzenie biczem” w wyższych ogniwach łańcucha dostaw. I tak np. w firmie Procter & Gamble obserwuje się ten efekt w przypadku jednego z najlepiej sprzedających się produktów, to znaczy pieluszek. Podczas gdy konsumenci kupują pieluszki w określonej liczbie i rodzaju, wzrastają zamówienia na rozszerzony ich asortyment. W konsekwencji zmienność sprzedaży nie jest duża u detalistów, natomiast zamówienia u dystrybutorów i producenta rozszerzają się asortymentowo i zwiększają.

Należy też zwrócić uwagę na *funkcję finansową* w eurologistyce, która sprowadza się do niezakłóconego przepływu środków pieniężnych, a uwarunkowana jest:

- kontrolą poziomu zamrożenia kapitału obrotowego w zapasach we wszystkich ogniwach łańcucha eurologistycznego;
- wzmocnieniem polityki w zakresie stosowania cen transferowych w odniesieniu do produktów i usług;
- redukowaniem ryzyka kursowego;
- realizowaniem efektywnej polityki kredytowania działalności logistycznej.

Warunkiem koniecznym tworzenia eurosystemów logistycznych jest budowanie ich z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć informatyki i teleinformatyki. Wśród najnowszych systemów funkcjonujących obecnie w firmach europejskich warto zwrócić uwagę na LEP²³ (Leading Edge Procurement), nazywany przywództwem zaopatrzenia). Zastosowanie tej metody polega na tym, że między klientem a dostawcą następuje nie tylko skracanie procesów zamawiania towarów i cykli dostaw, ale też w umowie zawarta jest gwarancja zbycia towarów.

W każdym przypadku w tworzeniu eurosystemów logistycznych należy brać pod uwagę trzy etapy.

Pierwszym etapem, niezbędnym i wiodącym w tworzeniu eurosystemów logistycznych, jest integracja międzynarodowa oraz internalizacja zarządzania. Najczęściej integracja międzynarodowa jest definiowana jako trwały proces scalania gospodarek narodowych, rozumianych nie jako dodawanie potencjałów ekonomicznych, ale tworzenie nowych „organizmów gospodarczych” o odmiennych właściwościach.

Z integracją geograficzną w eurologistyce wiąże się **drugi etap**, ważny w dochodzeniu do budowania tego systemu. Dotyczy on przestrzennego konfigurowania sieci logistycznej, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury transportu. Trudno sobie bowiem wyobrazić firmę, która w tej właśnie kolejności nie rozważałaby celowości tworzenia wspólnych systemów eurologistycznych.

Trzeci etap, polegający na dokonaniu wyboru formy organizacyjnej eurologistyki, jest uwarunkowany najpierw konfiguracją sieci, a potem rodzajem produktu logistycznego.

²³ D. Water, *Developing global logistics*, CRC Press, London 1998, s. 9.

Pośród wielu możliwości wprowadzania tych form do praktyki gospodarczej na szczególną uwagę zasługują:²⁴

- *spółki i korporacje międzynarodowe*;
- *filie przedsiębiorstw*;
- *eurologistyka doraźna – short-time eurologistics*.

Charakterystyka form organizacyjnych eurologistyki wprowadzonych do ich praktyki gospodarczej przedstawia się następująco.

Spółki i korporacje międzynarodowe

Spółki zarządzane przez dwa lub więcej podmioty prawne są z reguły tworzone w sytuacji, gdy mamy do czynienia z wąskim asortymentem produktów logistycznych o ściśle określonych cechach fizykochemicznych i ekonomicznych. Spółki te zazwyczaj zawiązują firmy różnych państw dla ochrony marki produktu lub wizerunku firmy na rynku. Wraz ze wzrostem liczby produktów, a także liczby i kierunków dostaw eurosystem logistyczny znajduje w ramach korporacji międzynarodowych lepsze warunki rozwoju.

Filie przedsiębiorstw

Filie przedsiębiorstw to obecnie najczęściej występujący eurosystem logistyczny, gdyż umożliwia realizowanie wspólnej funkcji finansowej zarządzania logistycznego. Do ważniejszych zadań tej funkcji zalicza się:

- ułatwienie dostępu do lokalnych źródeł kapitału, ze szczególnym uwzględnieniem subsydiowanych kredytów rządowych;
- przestrzeganie prawa dewizowego i prawa podatkowego;
- kontrolę nad wielkością i strukturą obrotów między filią a przedsiębiorstwem macierzystym.

Eurologistyka doraźna

Eurologistykę doraźną tworzy się w krótkim czasie i dla krótkiego okresu w celu przemieszczania produktów logistycznych, głównie w sytuacji braku drożności kanałów logistycznych. Stosuje się ją zatem w przypadku występowania nieoczekiwanego popytu na towary lub usługi (np. turystyczne), w okresie występowania sezonowości popytu, a także w czasie konfliktów międzynarodowych, klęsk żywiołowych itp.

Warto także dodać, iż w ramach stopniowego przechodzenia od zarządzania logistycznego w pojedynczej firmie do eurologistyki za ważne należy uznać takie metody, jak:

- ***franchising***, w ramach którego firma nabywa prawa do oferowania produktów lub usług na określonym rynku wraz z przyjęciem odpowiedzialności za sprzedaż, serwis i kontrolę jakości produktów logistycznych;

²⁴ M. Nowakowski, *Wprowadzenie do zarządzania międzynarodowego*, Difin, Warszawa 1999, s. 25.

- *audyt dystrybucyjny*, jako regularny przegląd kosztów użytkowania zasobów rzeczowych i ludzkich.

W niniejszych rozważaniach położono akcent na ważniejsze przesłanki teorii i praktyki eurologistyki i eurosystemów logistycznych. Natomiast tylko wspólny wysiłek wszystkich, w nauce i życiu gospodarczym umożliwi pokonanie merytorycznych i pozamerytorycznych barier w jej sprawnym funkcjonowaniu. Eurologistyka jest ważnym składnikiem logistyki międzynarodowej, ma także swoje miejsce w procesie jej globalizacji.

Zadania i czynności logistyki międzynarodowej

Proces umiędzynarodowiania i globalizacji wszystkich przedsięwzięć stawia przed logistyką międzynarodową określone cele i zadania.

Głównym celem logistyki międzynarodowej jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku międzynarodowym w wyniku poprawy skuteczności i efektywności zarządzania. Natomiast **celem realizacji jej zadań** jest budowanie właściwych struktur organizacyjnych i kanałów dystrybucji międzynarodowych.

Do głównych zadań logistyki międzynarodowej można zaliczyć:²⁵

- **likwidację zależności** od jednego dostawcy poprzez rozproszenie dostawców na różne rynki – państwa;
- **wykorzystanie potencjału** spadku cen do ciągłego i starannego dobierania możliwości transportu poprzez szukanie tańszych oferentów;
- **poprawę jakości zaopatrzenia** dzięki dużej podaży oraz poprawę jakości wyrobu (większy wybór oferowanych produktów i usług potencjalnych dostawców);
- **integrację** jako nadrzędną sprawę dla przedsiębiorstwa i wynikające z niej przywileje;
- **zabezpieczenie stabilności dostaw** w wyniku stworzenia systemów dających możliwość zaopatrywania przez międzynarodowe centrale;
- **ujednoczenie międzynarodowych standardów zaopatrzenia.**

Czynności logistyki międzynarodowej są niezbędne do jej funkcjonowania w ponadkrajowym obszarze działania. Wymaga się od nich odpowiednio wysokiego poziomu integracji, koordynacji oraz dokładności planowania.

Z tego względu przyjęto podział czynności logistyki międzynarodowej według kryterium **dokładności planowania** oraz **spoistości koordynacji**.

W związku z czym czynności logistyki międzynarodowej utożsamiane są z obrotem międzynarodowym oraz związanymi z nim eksportem i importem. Czynności logistyki międzynarodowej można podzielić na: **związane z eksportem**, **związane z importem**, oraz **ogólne – wspólne dla eksportu i importu**.

Czynności logistyczne związane z eksportem należy utożsamiać z pojęciem „przepływy zewnętrzne” na które składają się:

- **prognozowanie popytu;**

²⁵ *Eurologistyka. Przesłanki, metody, koncepcje*, pod red. nauk. E. Gołembskiej, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Poznaniu”, nr 10, Poznań 2001, s. 41–50.

- *opracowanie (realizacja) zamówień;*
- *opakowanie;*
- *etykietowanie;*
- *przygotowanie dokumentacji;*
- *obsługa klienta;*
- *obsługa serwisowa.*

Prognozowanie popytu

Wykorzystywane w firmie w połączeniu z działem marketingu i głównymi dystrybutorami, ma na celu „zaprojektowanie” sprzedaży. Prognozowanie odnosi się do potrzeb produkcyjnych i zaopatrzeniowych w dalszym planowanym okresie. W ramach działalności logistycznej wymaga opracowania zamówień, które informują o faktycznych zamówieniach klientów. Umożliwiają w ten sposób wykonanie planów produkcji i zaopatrzenia uwzględniające zmiany w popycie.

Opracowanie (realizacja) zamówień

Jest podstawą czynnością przepływu informacji. Polega na przekazywaniu i przetwarzaniu zgodne z danymi oraz kontroli zamówień od czasu złożenia przez klienta do nadejścia dokumentów wysyłkowych. Opracowanie zamówień z punktu widzenia przepływu informacji powinno uwzględniać trzy funkcje²⁶:

- poprzedzającą przepływ towarów;
- towarzyszącą przepływowi towarów;
- podążającą za przepływem towarów.

Realizację tych funkcji zapewnia planowanie, sterowanie i kontrolę przepływu towarów. Umożliwia to wykonywanie zadań związanych z obsługą zamówień. Różnice między opracowaniem zamówienia a realizacją polegają na dodatkowym włączeniu w realizację zamówienia zadań związanych z przepływem towarów. Pozwala to w sposób dostosowany do wymagań rynku międzynarodowego na sterowanie przepływem towarów i informacji od dostawcy do finalnego odbiorcy.

Opakowanie

Opakowanie stanowi istotny element procesów dotyczących wysyłki, transportu, ładowania i magazynowania. Jest ono ogniwem łączącym producenta z finalnym odbiorcą – klientem. Opakowanie spełnia w powyższych procesach następujące podstawowe funkcje, które zestawiono w tabeli 1.

²⁶ H. Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998, s. 77.

Tabela 1

FUNKCJE OPAKOWANIA

FUNKCJE				
OCHRONNE	MAGAZYNOWANIA	TRANSPORTOWE	MANIPULACYJNE	INFORMACYJNE
Ochrona przed ilościowymi zmianami	miarowo oszczędny skład	tworzenie jednostek ładunkowych	właściwa manipulacja wyznacznikami wagowymi i geometrycznymi; manipulacje jednostkami ładunkowymi	pomoc identyfikacja
Ochrona przed ilościowymi zmianami	składowiska	optymalne wykorzystanie środków transportu	wkład pomocy manipulacyjnej	prezentacja towarów
Ochrona środowiska i personelu	właściwe ilości sprężadży	pewność w stosunku do jednostek ładunkowych i ładunków	zautomatyzowane manipulowanie	asygnata zapotrzebowania

Źródło: J. Piontek, *Internationale Logistik*, Kohlhammer GmbH, Stuttgart 1994, s. 33.

Powyższe funkcje w realizacji odróżniają się tym, że każda z nich może przyjmować różne znaczenie. Specyfika opakowania w logistyce międzynarodowej wynika z przepływu towarów między różnymi państwami. Związane to jest z przekraczaniem przez towary wielu granic państwowych, czasowych i klimatycznych oraz zastosowaniem różnych form transportu. W związku z tym od opakowania wymaga się specjalnej ochrony przed np. środkami niszczącymi i siłami statycznymi. W celu zastosowania optymalnego opakowania od nadawcy (eksportera) wymaga się dokładnej analizy i bardzo dobrej znajomości systemu transportu, przeładunku, magazynowania, ze szczególnym uwzględnieniem problemu podatności transportowej ładunków.

Etykietowanie (oznakowanie)

Etykietowanie dotyczy opakowań i polega na umieszczeniu na nim umownych znaków lub napisów, najczęściej w języku kraju eksportującego lub importującego.

Prawidłowe oznakowanie opakowań jest jednym z podstawowych warunków zapewniających dostarczenie towaru w należytych stanie do jego miejsca przeznaczenia.

Celem znakowania jest:²⁷

- umożliwienie zidentyfikowania towaru z dokumentami wysyłkowymi;

²⁷ W. Dróbecki, H. Puławski, *Transport i spedycja w handlu międzynarodowym*, WSiP, Warszawa 1998, s. 36.

- udzielenie instruktażu dla przewoźników;
- ułatwienie wszelkich manipulacji przeładunkowych i magazynowych, np. umieszczenie znaku „nie przewracać”;
- zwrócenie uwagi na specyficzne cechy towaru wymagające szczególnego obchodzenia się z nim w trakcie transportu, przeładunku, składowania (np. ładunki niebezpieczne).

Każde opakowanie powinno być oznakowane ze względu na właściwości produktów za pomocą odpowiedniego typu znaku. Obecnie etykietowanie sprowadza się do używania kodów kreskowych. Klasyfikacje znaków przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

KLASYFIKACJA ZNAKÓW

TYP ZNAKU	CHARAKTERYSTYKA
<i>Znaki zasadnicze</i>	zapewniają rozpoznawanie podstawowych cech produktu oraz miejsca przeznaczenia (identyfikacja odbiorcy i miejsca przeznaczenia)
<i>Znaki informacyjne</i>	umożliwiają bliższe rozpoznanie ładunku (masa opakowania z zawartością, wymiary opakowania, nadawca opakowania)
<i>Znaki niebezpieczeństwa</i>	informują o szczególnych cechach ładunku, wymagających stosowania specjalnych środków ostrożności podczas magazynowania, transportu i przeładunku (materiały: wybuchowe, łatwopalne, trujące, promieniotwórcze oraz gaz)
<i>Znaki manipulacyjne</i>	wskazują na stosowanie określonego sposobu obchodzenia się z ładunkiem podczas transportu, magazynowania oraz wszelkich prac manipulacyjnych (zakaz używania haków, ładunki tłukące się, kruche i łamliwe, ładunki psujące się, nakaz ochrony przed wilgocią lub przegrzaniem)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 97– 100.

Przygotowanie dokumentacji

Dokumentacja jest ważnym elementem związanym z fizycznym przepływem towaru i towarzyszy przesyłce od miejsca nadania do miejsca odbioru. Międzynarodowa przesyłka towaru wymaga zwiększonej liczby dokumentów. Przyjmuje się, że w transporcie międzynarodowym jest od 6 do 10 i więcej wymaganych dokumentów. Dzięki zastosowaniu komputeryzacji i elektronicznych systemów nastąpiła standaryzacja przesyłania danych, prowadzenie dokumentacji stało się mniej uciążliwe. Wymaga jednak specjalistycznego sprzętu obsługiwanego przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Obsługa klientów

Obsługa klienta jest jedną z kluczowych funkcji w logistyce międzynarodowej. To sfera, przez którą system logistyczny komunikuje się z otoczeniem. Prawidłowa realizacja obsługi klientów w ramach wymiany komercyjnej z otoczeniem (przedtransakcyjnej, transakcyjnej, potransakcyjnej) wymaga w przypadku logistyki międzynarodowej pełnej integracji działań logistycznych we wszystkich sferach aktywności związanych z dostawą produktów. Wynika to z faktu rozproszenia działalności firmy zarówno w sensie geograficznym, jak i czasowym.

Obsługa klientów stanowi obecnie jeden z najpotężniejszych argumentów, który zapewnia firmie utrzymanie dotychczasowych odbiorców towarów. Za ostateczny standard obsługi klienta przyjmuje się stu procentową zgodność z oczekiwaniem klientów i to zarówno w sensie marketingowym (np. jakość produktu, odpowiednia cena), jak i logistycznym. Wśród istotnych elementów obsługi klienta wymienia się²⁸:

- czas cyklu zamówienia;
- dostępność zapasów;
- ograniczoną wielkość zamówienia;
- częstość dostaw;
- niezawodność dostaw;
- jakość dokumentacji;
- pełną realizację zamówienia;
- procedury dotyczące skarg i zażaleń.

Obsługa serwisowa

Obsługa serwisowa jest elementem obsługi klienta. Związana jest z usługami posprzedażnymi i obejmuje zaopatrzenie klienta w części zamienne, zgodnie z jego wymogami. Kupujący kompletne urządzenia domagają się od producenta zapewnienia, że ich zakup będzie wykorzystywany przez wiele lat w odpowiednio długim czasie, a w razie jakiegokolwiek awarii dostawa części zamiennych będzie natychmiast wykonana, tak jak i jego naprawa.

Zapewnienie obsługi serwisowej w logistyce międzynarodowej, ze względu na wielką różnorodność dostarczanego sprzętu dostarczanego na rozległe rynki zbytu, jest przedsięwzięciem trudnym w realizacji. Wymaga zatem szczególnego zainteresowania menedżerów odpowiedzialnych za tę czynność logistyczną. W rywalizacji o pozyskanie klienta sprawna obsługa serwisowa może być elementem konkurencyjności, tak dla producenta wyrobu, jak i realizującego tę czynność logistyczną.

²⁸ M. Christopher, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000, s. 56.

Czynności logistyczne związane z importem obrazują „przepływy wewnętrzne”, na które składa się:

- *planowanie produkcji;*
- *zakupy;*
- *transport zwrotów.*

Planowanie produkcji

Planowanie produkcji polega na sterowaniu przepływami materiałów, surowców i wyrobów gotowych na tle planowanej działalności wytwórczej²⁹. Jest ono ważne z dwóch powodów³⁰:

- umożliwia prawidłowe zaprogramowanie wykorzystania mocy produkcyjnej;
- z racji podobieństwa wyrobów i natury przepływów produkcji ułatwiona jest agregacja oraz późniejsza dezagregacja wyrobów.

Produkcja jest planowana w celu zrównoważenia popytu na produkty, ale jej wysokość wynika ze zdolności produkcyjnych. Przy planowaniu produkcji w przedsiębiorstwach działających na rynkach międzynarodowych szczególną uwagę należy zwrócić na istnienie „wąskich gardeł” uwzględniających:

- zmiany kursów walut;
- bardzo długie odległości w transporcie towarów;
- korekty zamówień odbiorców.

W związku z tym plan produkcji powinien być oparty na realnych przesłankach rozpatrywanych w różnych horyzontach czasowych na podstawie prognoz, np. żądane przez odbiorców terminy dostaw winny zapewniać minimalne koszty związane z ich realizacją. Materiały i komponenty do produkcji winny być odpowiednio zaplanowane do danego procesu produkcyjnego, a proces produkcyjny dostosowany do istniejących w nim dokonań i planowanych zamówień. Wytwarzany produkt musi być natomiast „zaplanowany” do wysyłki do hurtowników, dostawców, klientów.

Tak więc przed logistyką międzynarodową stoją ważne wyzwania, do których realizacji wykorzystuje się:

- planowanie potrzeb materiałowych – **MRP I** (z ang. material requirements planning);
- planowanie zasobów wytwórczych – **MRP II** (z ang. manufacturing requirements planning);
- dostawy dokładnie na czas – **JIT** (z ang. just in time).

²⁹ S. Abt, *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1995, s. 180.

³⁰ C. Skowronek, Z. Sariusz-Wolski, *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1995, s. 159.

Zakupy

Są realizowane przez działy zaopatrzenia podmiotów gospodarczych, których głównym zadaniem są zakupy i koordynacja dostaw elementów potrzebnych do produkcji. Dokładne zaplanowanie produkcji pozwala na określenie, jakie elementy potrzebne do jej realizacji i w jakich ilościach muszą być zakupione od zewnętrznych dostawców. Wymienione czynności logistyczne są związane także z umiędzynarodowieniem procesu zakupu i uzależnione między innymi od:

- postępującej integracji państw;
- umiędzynarodowienia gospodarek;
- aliansów firm, które często zajmują w stosunku do siebie pozycje konkurencyjną, prowadząc w ten sposób do redukcji kosztów.

Decyzje dotyczące źródeł nabycia towarów powinny być podejmowane po określeniu, ryzyka i całkowitych kosztów nabycia. Ponadto z zakupami są związane między innymi takie problemy, jak:

- *ryzyko i kursy walut* – mają najczęściej związek z sytuacją polityczną nie do przewidzenia w kraju, w którym są realizowane zakupy;
- *czas dostaw* – głównie będą to opóźnienia w dostawach i nierzetelność w realizacji dostaw związane z wieloma zjawiskami, np. mentalności ludzi, klimatu, w którym są one realizowane;
- *ilość* – w logistyce międzynarodowej zakupy są problemem zamawianych ilości. Jednakże z powodu koniecznych zabezpieczeń opłacalności sugeruje się zamawianie dużych ilości, co powoduje ponoszenie dodatkowych kosztów, tj. magazynowania, strat związanych z oprocentowaniem wydatkowanych środków pieniężnych, braku wymiany handlowej. W celu zminimalizowania strat związanych z wahaniem kursu walut występuje tendencja do zamawiania mniejszych ilości;
- *bariery importowe* – wiążą się głównie z przepisami i ograniczeniami określającymi wprowadzenie danego produktu na rynek, tj. generalny zakaz importu, minimalne i maksymalne ceny, ograniczenia dewizowe, lokalne ograniczenia, przywileje dla krajów-producentów, osłona konsumenta, polityka cen;
- *region i związany z nim klimat* – położenie geograficzne i klimat wywierają bezpośredni wpływ na międzynarodowe systemy logistyczne. Uwarunkowania specyficzne dla danego regionu i niewłaściwie funkcjonująca infrastruktura podnosi ryzyko związane z dostawcami.

Transport zwrotów

Transport zwrotów produktów jest często określony mianem dystrybucji odwrotnej (z ang. *reverse distribution*).

Do najistotniejszych form zwrotów można zaliczyć:

- wycofywanie produktów z powodu wykrycia u nich różnego rodzaju wad;
- zwrot produktów z uwagi na przekroczenie terminu przydatności do spożycia; po którym towar nie może być sprzedany;

- zwrot przez klienta towaru, który był wcześniej naprawiony;
- zwracanie towaru w formie recyklingu lub w inny sposób.

Podmioty gospodarcze uczestniczące w międzynarodowych procesach logistycznych winny zawsze realizować tę czynność logistyczną i zdawać sobie sprawę z możliwości powrotu sprzedawanych wcześniej towarów. Zasadne jest, aby kanał zwrotny z uwagi na czynnik ekonomiczny i ekologiczny był ustalony i realizowany w granicach danego państwa. Firmy winny natomiast być przystosowane i przygotowane do obsługi przepływów towarów w odwrotnym kierunku.

Ogólne czynności logistyczne wspólne dla eksportu i importu dotyczą relacji między sprzedażą towaru a jego pochodzeniem i obejmują:

- zarządzanie zapasami;
- zarządzanie transportem;
- zarządzanie magazynami i centrami dystrybucji;
- zarządzanie odpadami;
- transport wewnętrzny;
- lokalizację obiektów logistycznych.

Zarządzanie zapasami

Narastające umiędzynarodowienie i globalizacja procesów gospodarczych wymuszają na firmach centralizację zapasów oraz racjonalizację produkcji, doprowadzając w ten sposób do redukcji liczby zakładów produkcyjnych. Coraz częściej zauważa się rosnące korzyści wynikające z grupowania zapasów w strategicznych miejscach usytuowanych blisko nabywcy lub w punktach produkcji zamiast fizycznego grupowania w jednym miejscu.

W różnych ogniwach systemu logistycznego zapasy występują w postaci: surowców, półproduktów lub wyrobów gotowych, stanowiąc jedną z głównych pozycji majątku obrotowego. Zapasy pełnią funkcję buforów i są zabezpieczeniem przed:

- nieprzewidzianym popytem;
- opóźnieniem w uzupełnianiu zapasów;
- zmianami cen.

Umożliwiają także uzyskiwanie korzyści ze skali ich dostaw.

W zarządzaniu zapasami w międzynarodowych procesach logistycznych należy także uwzględnić problem ponoszonych kosztów na rynkach międzynarodowych związanych z:

- dzierżawą zapasów;
- magazynowaniem i ryzykiem zepsucia;
- zanikaniem ich i zawężaniem;
- transportem;
- odsetkami z kapitału zainwestowanego w zapasy.

Logistyka międzynarodowa, realizując czynności polegające na zarządzaniu zapasami często na rynkach wielu państw, musi sprostać problemom związanym z lokalizacją zapasów i strukturą ich przepływu. Wiele firm funkcjonujących na arenie międzynarodowej zgodnie z zasadami logistycznego zarządzania, mając na uwadze efektywność całego systemu logistycznego, tworzy centra dystrybucyjne obsługujące obszar kilku państw. Pozwala to na eliminowanie między innymi wielokrotnego przemieszczania produktów, wyższych opłat transportowych, wydłużania się łańcucha podaży. Muszą się one jednak liczyć z odchyleniami w poziomie zapasów wynikających między innymi z: standardów zarządzania zapasami, cyklicznej działalności w ekonomii międzynarodowej, rządowej polityki gospodarczej, systemów kontroli jakości, struktury systemów dystrybucji, szybkości i pewności transportu, bliskością międzynarodowych rynków i surowców oraz struktury przemysłu.

Zarządzanie transportem

Transport jako zespół czynności polegający na przemieszczaniu ładunków w czasie i przestrzeni przy użyciu odpowiednich środków technicznych stanowi jeden z najważniejszych elementów logistyki międzynarodowej. Jest istotnym czynnikiem każdego jej procesu logistycznego. Pojęcie *zarządzanie transportem* obejmuje planowanie, umawianie się i kupowanie usług transportowych. Zarządzanie transportem w ramach logistyki międzynarodowej jest czynnością skomplikowaną chociażby dlatego, że jest ono realizowane na obszarze międzynarodowym, który umożliwia wykorzystanie wielu różnorodnych środków transportu, gałęzi transportu. Należy się liczyć także z trudnościami związanymi między innymi z tym, że transport jest realizowany w różnych uwarunkowanych geograficznych, klimatycznych, politycznych, prawnych, ekonomicznych, a nawet kulturowych. Realizacja transportu wymaga zatem znajomości problematyki powyższych uwarunkowań.

Przy wyborze przewoźnika szczególną uwagę należy zwrócić na sprawność procesu transportowego, która stanowi podstawowy warunek efektywności oraz minimalizację kosztów transportu. Koszty są kategorią złożoną, zależną od:

- wyboru ekonomicznego gałęzi transportu;
- wyboru konkretnego środka transportu;
- optymalizacji drogi przewozu i czasu dostawy.

Wybór rodzaju transportu jest bezpośrednio związany ze szczegółowymi potrzebami w zakresie prędkości, niezawodności, kosztu, klienta, produktu. Przy wyborze konkretnego środka transportu, ze względu na dużą różnorodność należy uwzględnić: typ pojazdu, typ nadwozia, ładowność, wyposażenie wspomagające prace manipulacyjne. Wybór przewoźnika odbywa się dwufazowo na podstawie oferty najkorzystniejszego wykonania usługi ze względu na koszty i jej jakość. Najpierw należy zdecydować o wyborze rodzaju transportu (transport morski, lądowy, powietrzny, rurociągowy, rzeczny), a następnie wybrać przewoźnika.

Zarządzanie magazynami i centrami dystrybucyjnymi

Działalność ta jest bezpośrednio związana z zapasami i obejmuje zarządzanie lokalizacją zapasów firmy, tj. gdzie powinny być one składowane i przechowywane. Czynność ta nie ogranicza się tylko do koncentracji i kontroli zapasów, lecz sprowadza się również do decentralizacji operacji z nią związanych. W wyniku tych operacji zmienia się radykalnie tradycyjna rola magazynu, przyczyniając się do powstania nowej koncepcji. Nowoczesny magazyn to obecnie wielofunkcyjne centrum, w którym zachodzą operacje mające na celu podniesienie wartości produktu.

Znaczenie i funkcje magazynowania i centrów dystrybucyjnych są podobne. Magazyny orientują się w potrzebach produkcyjnych, biorąc pod uwagę pojemność magazynowania. Składy dystrybucyjne większy nacisk kładą na natychmiastowe przemieszczanie towarów. Zarządzanie magazynami i składami dystrybucyjnymi w ujęciu logistyki międzynarodowej spełnia następujące funkcje³¹:

- *utrzymania zapasów* – co wynika z chęci koordynacji popytu i podaży;
- *konsolidacji ładunków*, czyli tworzenia z mniejszych jednostek jednej dużej przesyłki dla ostatecznego odbiorcy, osiągając tym samym duże oszczędności w sferze kosztów transportu;
- *dekonsolidacji ładunków*, czyli przeciwieństwa funkcji konsolidacyjnej;
- *konfekcjonowania* – ta bardzo wyspecjalizowana funkcja polega na przesyłaniu towarów z zakładu produkcyjnego do składu, w którym następnie zestawiane są przesyłki zgodnie z wcześniejszymi zamówieniami klientów.

Zarządzanie odpadami

Zarządzanie odpadami polega na tworzeniu łańcuchów logistycznych łączących miejsca powstawania odpadów z miejscami ich utylizacji i swoim zakresem działalności obejmuje:

- *segregację*;
- *przemieszczanie i składowanie*;
- *udostępnianie surowców wtórnych*.

Rozpatrując problemy zarządzania odpadami w połączeniu ze sferami produkcji i dystrybucji, zakres jego działalności rozszerzyć można o³²:

- dobór materiałów (surowców) do produkcji przy uwzględnieniu ich podatność na utylizację;
- upowszechnienie technologii wytwarzania przy wykorzystaniu istniejących surowców wtórnych;
- tworzenie i stosowanie procedur kontroli przekazania zużytych opakowań i produktów do utylizacji.

³¹ F. J. Beier, K. Rutkowski, *Logistyka*, Wyd. Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 1993, s. 48.

³² *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 308.

Międzynarodowe wymagania dotyczące usuwania odpadów mają odbicie w obowiązujących regulacjach prawnych. Obecnie na całym świecie, w dobie zwiększonej edukacji ekologicznej, wiele firm sprzedaje odpady innym firmom, które specjalizują się w ich usuwaniu lub zwracaniu do obiegu (recykling). Zlecając firmie te usługi, trzeba wykazać dużą ostrożność sprawdzając, czy zarządzają one odpadami prawnie i w ekologicznie mądry sposób. Należy mieć także na uwadze wysokie koszty tych usług związane ze specyfiką stosowanych technologii. W logistyce międzynarodowej wymaga się, aby zarządzanie odpadami odbywało się zgodnie z przepisami w zakresie ochrony środowiska i ekologii obowiązującymi w państwach będących jej obszarem działalności, a także międzynarodowymi konwencjami w tym zakresie.

Transport wewnętrzny

Międzynarodowy transport wewnętrzny polega na przemieszczaniu towarów wewnątrz systemu logistycznego. Swoim zakresem obejmuje zarówno procesy transportowe w magazynie, jak i w zakładzie produkcyjnym funkcjonującym na różnych rynkach. Termin ten jest używany w dwóch znaczeniach: jako transport materiałów lub manipulacje magazynowe. Pokrywa się z ruchem towarów bezpośrednio w zakładzie produkcyjnym, magazynowaniem lub przesyłaniem towarów między zakładami często znajdującymi się w różnych regionach. Transport wewnętrzny obejmuje: załadunek, wyładunek oraz przemieszczanie z wykorzystaniem:

- dużych urządzeń mechanicznych, zazwyczaj zautomatyzowanych (np. wózki drogowe lub szynowe i podnośniki o napędzie elektrycznym i spalinowym, suwnice, dźwignice);

- pomocniczych urządzeń transportowych (np. pojemniki, palety, kontenery).

Podczas realizacji międzynarodowych procesów logistycznych należy szczególnie mieć na uwadze i stosować zasadę racjonalnej organizacji procesu transportowego i zasadę organizacji produkcji. Sprawna organizacja transportu wewnętrznego powinna zapewnić przemieszczenie określonej liczby ładunków po możliwie najkrótszych drogach, przy maksymalnym wykorzystaniu, a jednocześnie możliwie najmniejszym zużyciu środków transportowych³³.

Międzynarodowy transport jest obiektem dokładnych procedur celnych w związku z przyjęciem partii towaru. Wiadomo, że opłaty podatkowe pobierane z importu i od wartości (cło, akcyza) wynikają z wartości towaru. Dlatego też wartość towaru często wzbudza wątpliwości organów celnych. Możliwe jest, że produkt wyceniono za nisko w celu uniknięcia uiszczenia pełnej opłaty celnej. Wobec tego każda pozycja kosztowa uwzględniona w planie produkcji jest kontrolowana przed uregulowaniem opłaty celnej jako materiał przekraczający granice.

³³ S. Abt, *Zarządzanie...*, wyd. cyt., s. 154.

Transport wewnętrzny realizowany w ramach procesów logistycznych jest złożony z uwagi na specyfikę logistyki międzynarodowej, tj. jej obszar i obowiązujące na nim często diametralnie różne uwarunkowania polityczne, prawne i ekonomiczne, które mają duży wpływ na strukturę jego kosztów. Koszty te mają także znaczący udział w kosztach całego procesu logistycznego realizowanego w wymiarze międzynarodowym.

Lokalizacja obiektów logistycznych

W międzynarodowej sieci logistycznej problem lokalizacji jest niezmiernie trudny ze względu na przestrzenne uwarunkowania systemów logistycznych. Gdy wybiera się region świata, automatycznie wybiera się kraj, w którym ma być zlokalizowany nowy obiekt logistyczny. Kryteria lokalizacji zawierają:

- dostępność do rynków;
- dostępność i poziom wynagradzania za pracę;
- stabilność polityczną;
- politykę podatkową;
- koszty energii;
- bliskość dostawców i rynków;
- opłaty celne;
- udział importu;
- infrastrukturę transportową;
- klimat.

Należy uwzględnić także porozumienia handlowe zawarte pomiędzy krajami.

Na końcu wybiera się miasto, a w jego granicach bada się różne propozycje lokalizacyjne, biorąc pod uwagę: przepustowość linii wodnej i kanalizacyjnej, dostępność infrastruktury transportowej (stacje kolejowe, porty, lotniska, bliskość stref wolnego handlu itd.). Decyzja o nowej lokalizacji związana jest z miejscem przecięcia się dróg komunikacyjnych i wykształceniem centrum popytu. W ten sposób powstają centra usług logistycznych: magazynowych i transportowych. Są one zlokalizowane w punktach modalnych sieci logistycznej, w których:

- przecinają się linie wszystkich gałęzi transportu;
- znajduje się teren umożliwiający budowę magazynów niskiego i wysokiego składowania wraz ze stanowiskiem obsługi eksploatacyjno-remontowej każdego rodzaju transportu.

Centra usług logistycznych stanowią podstawowe ogniwa systemów i procesów logistycznych, a są definiowane jako: ***międzynarodowe, międzyregionalne jednostki gospodarcze koordynujące usługi magazynowo-transportowe na małe i duże odległości, wraz z przepływem informacji i systemem kontroli tej działalności***³⁴.

³⁴ *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 273.

Rozwiązanie stojącego przed logistyką międzynarodową zadania związanego z lokalizacją obiektów logistycznych jest trudne i skomplikowane. Oczywiście ma ona także uwarunkowania w odniesieniu do realizacji i zasięgu określonego systemu logistycznego.

Przedstawiona powyżej struktura zadań i czynności logistyki międzynarodowej obrazuje zarys związanej z tym problematyki, z uwzględnieniem jej specyfiki i obszaru, na którym funkcjonuje. Dostępna literatura tematu nie określa w sposób jednoznaczny i precyzyjny czynności i zadań logistyki międzynarodowej. Będą one zawsze uzależnione od celów i zadań systemu logistycznego, a ich realizacja będzie wymagała od osób biorących udział w logistyce międzynarodowej rozległej wiedzy z wielu dziedzin nauki, np. ekonomii oraz związanych z nią międzynarodowych stosunków ekonomicznych i procesów gospodarczych.

Organizacja i zarządzanie logistyką międzynarodową

W miarę jak przedsiębiorstwa zaczęły rozszerzać swoją działalność o kolejne rynki, uczestnicząc w międzynarodowych stosunkach ekonomicznych i procesach gospodarczych, koniecznością stała się przebudowa ich struktur logistyki. Na konieczność zmian organizacyjnych w odniesieniu do logistyki duży wpływ ma także:

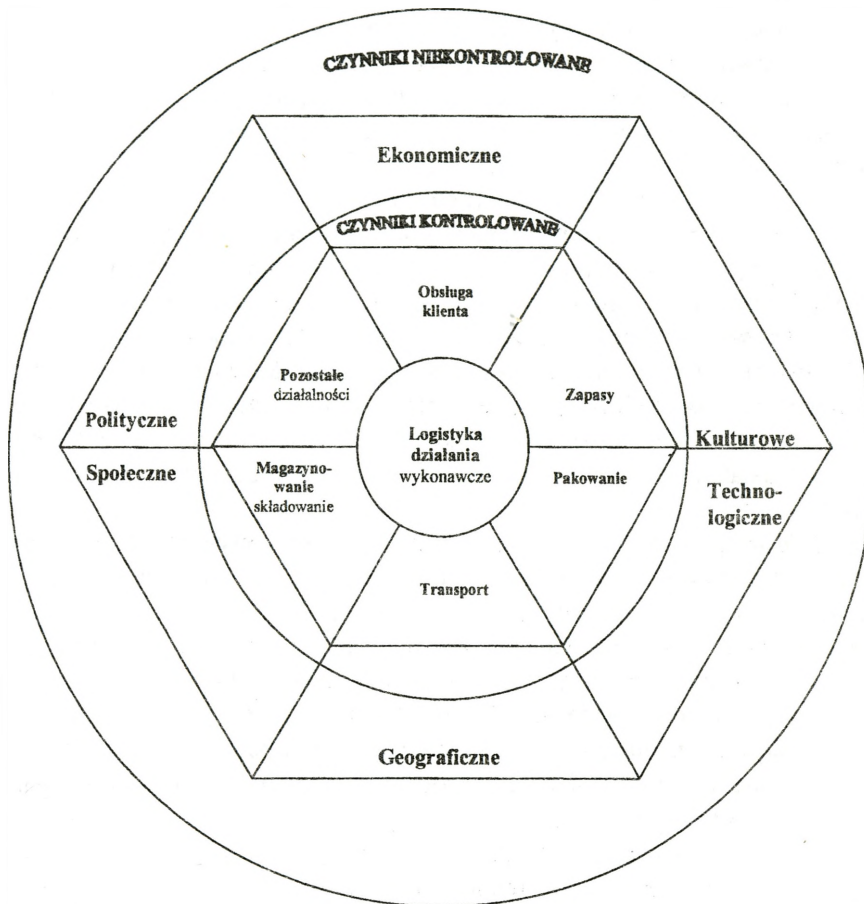
- *tempo zmian technologii;*
- *rozwój sił konkurencyjnych;*
- *rewolucja w technologii informatycznej.*

Taki stan rzeczy zmienił całkowicie oblicze zarządzania logistyką w wymiarze międzynarodowym. Aby skutecznie konkurować i przetrwać na rynkach międzynarodowych, nieodzowne stało się przekształcenie przedsiębiorstw w organizację zorientowaną na logistykę. W rzeczywistości takie gruntowne przemiany organizacyjne stały się możliwe dzięki przełomowi w technologii informatycznej. To sieć informatyczna wyznacza strukturę organizacji i funkcjonującej w jej ramach logistyki. Innymi słowy, to informacje płynące z rynku do punktów dostaw, np. materiałów lub wyrobów, w coraz większym stopniu wpływają i będą wpływały na kształt organizacji logistyki. Analiza problematyki organizacji i zarządzania logistyką międzynarodową wymaga, aby mieć zawsze na uwadze procesy integracyjne i globalizacyjne.

Zarządzanie logistyką międzynarodową polega na planowaniu i wdrażaniu międzynarodowego systemu dystrybucji, które realizowane winno być ze szczególnym uwzględnieniem otoczenia biznesu, rozwoju struktur organizacyjnych i kontroli procedur monitorowania rynku.

Elementy logistyki międzynarodowej mające wpływ na jej funkcjonowanie można podzielić na *kontrolowane i niekontrolowane*. Strukturę powyższych czynników otoczenia, w jakim zazwyczaj operatorzy logistyki międzynarodowej funkcjonują, przedstawiono na schemacie 5.

KONTROLOWANE I NIEKONTROLOWANE OTOCZENIE LOGISTYKI MIĘDZYNARODOWEJ



Źródło: D. M. Lambert, J. R. Stock, L. M. Ellram, *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill International Editions 1998, s. 398.

Różnica pomiędzy powyższymi czynnikami polega na odmienności traktowania pojęcia niepewności i pojęcia ryzyka w działalności gospodarczej prowadzonej przez przedsiębiorstwa uczestniczące w realizacji logistyki międzynarodowej. O niepewności można mówić wtedy, gdy rozkład prawdopodobieństwa zdarzeń nie jest nam znany. Natomiast o ryzyku mówimy, gdy rozkład ten jest nam znany.

Szczególnie trudny do oszacowania jest wpływ na funkcjonowanie logistyki międzynarodowej elementów będących poza kontrolą jej systemów. Głównymi,

nie dającymi się kontrolować, przynajmniej na poziomie operacyjnym częściami otoczenia platformy logistycznej są³⁵:

- uwarunkowania polityczne zagranicznych rynków;
- kondycja ekonomiczna rynków zewnętrznych;
- uwarunkowania prawne, w tym podatkowe;
- ranga i zakres konkurencyjności rynków zewnętrznych;
- rozporządzalny lub dostępny poziom technologii dystrybucji na zewnętrznych rynkach;
- układ geograficzny rynków zewnętrznych;
- preferowane społeczne i kulturowe normy na rynkach zewnętrznych.

Zarządzający logistyką międzynarodową muszą podejmować decyzje w granicach wyznaczonych uwarunkowaniami danego otoczenia, nie może to dotyczyć zależności kosztowych, poziomu obsługi klienta, polityki cenowej.

Przedsiębiorstwa – partnerzy gospodarczy muszą dostosować się do tych niekontrolowanych uwarunkowań na poszczególnych rynkach przez stosowanie odpowiednich technologii, produkcji, marketingu i odpowiednich strategii logistycznych. Te działania dostosowawcze charakteryzują się między innymi tym, że mają zapewnić:

- *szybkie wprowadzenie produktów na rynki* – produkty są dostarczane na nowe rynki w rekordowym czasie, pomimo że muszą przebyć długą drogę, przez kilka krajów czy regionów;
- *koncentrację na wymaganiach rynków* – realizowaną poprzez maksymalne dostosowanie podaży dóbr i rodzaju oferowanej obsługi, zgodnie ze zmieniającymi się wymaganiami konsumenta na rynku międzynarodowym;
- *szybką reakcję dostawców na pojawiające się zapotrzebowanie* – towary są dystrybuowane w ilościach i czasie zgodnie z życzeniami klientów na rynkach krajowych i regionalnych;
- *wdrażanie innowacji*, które zwiększają wartość dodaną obsługi, np. tworzenie gotowej linii obsługi klienta przez 24 godziny na dobę.

Celem zarządzania logistyką międzynarodową jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej w wyniku skuteczności i efektywności, a także różnicowania metod zarządzania systemami, procesami logistycznymi w każdym przedsiębiorstwie funkcjonującym na każdym rynku. Drogą do realizacji zadań logistyki międzynarodowej jest:

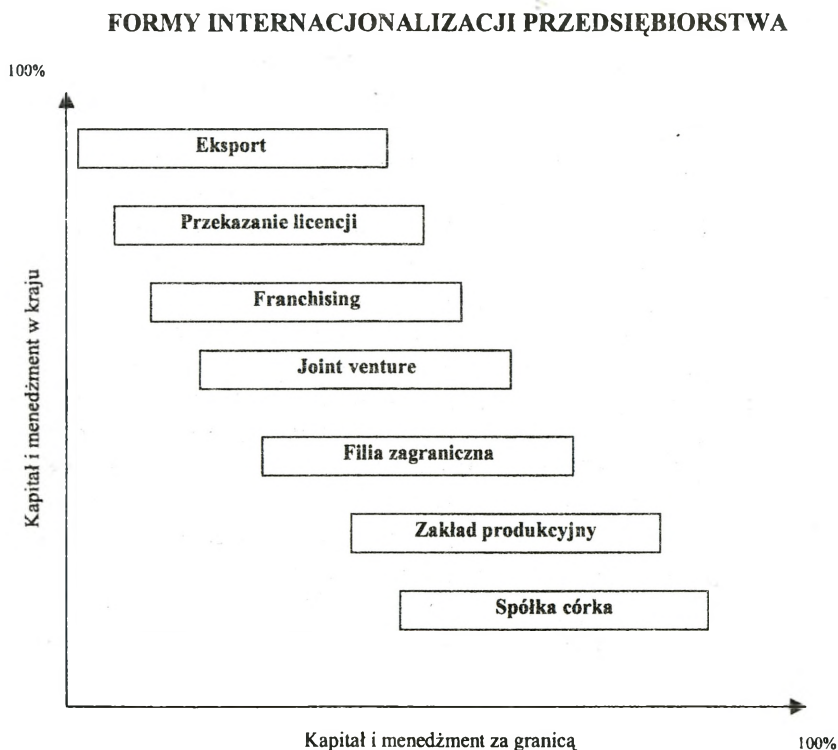
- *budowanie właściwych struktur organizacyjnych;*
- *budowanie właściwych kanałów dystrybucji.*

Winny one być dostosowane do uwarunkowań stosunków ekonomicznych i procesów gospodarczych na międzynarodowym rynku.

³⁵ D. M. Lambert, J. R. Stock, L. M. Ellram, *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill International Editions 1998, s. 400.

Rozwój organizacji logistyki międzynarodowej winien polegać na dążeniu do wysokiego poziomu koordynacji pomiędzy: *menedżerami logistyki i marketingu a procesem zaopatrzenia i dystrybucji w przedsiębiorstwach*. Organizacja logistyki w przedsiębiorstwie jako element jego struktury organizacyjnej stanowić winna narzędzie realizacji jego misji i celów w kontekście internacjonalizacji. W stosunku zaś do zasobów powinna stymulować takie nimi zarządzanie, aby ułatwione stało się planowanie i realizowanie procesów logistycznych ponad granicami państw. Organizacja logistyki winna być podporządkowana poszczególnym formom zagranicznej działalności przedsiębiorstw, a więc poszczególnym formom internacjonalizacji, które przedstawiono na wykresie 1.

Wykres 1



Źródło: J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1996, s. 113.

Do realizacji powyższych form internacjonalizacji służą różne sposoby zarządzania logistyką. Zróżnicowanie tych form wynika z odmiennych poziomów ogólnoświatowego zintegrowania przedsiębiorstwa w kolejnych stadiach internacjonalizacji. To z kolei oznacza odmienne uwarunkowania dla procesów magazynowania i transportu związane z miejscem i czasem ich realizacji oraz zakresem kontro-

li. W związku z powyższym poszczególne formy internacjonalizacji i ich zakres w ramach zagranicznej działalności mają wpływ na struktury organizacyjne logistyki międzynarodowej.

Organizacja logistyki międzynarodowej polega na:

- *scentralizowaniu funkcji planowania i kontroli;*
- *zdecentralizowaniu funkcji operacyjnych.*

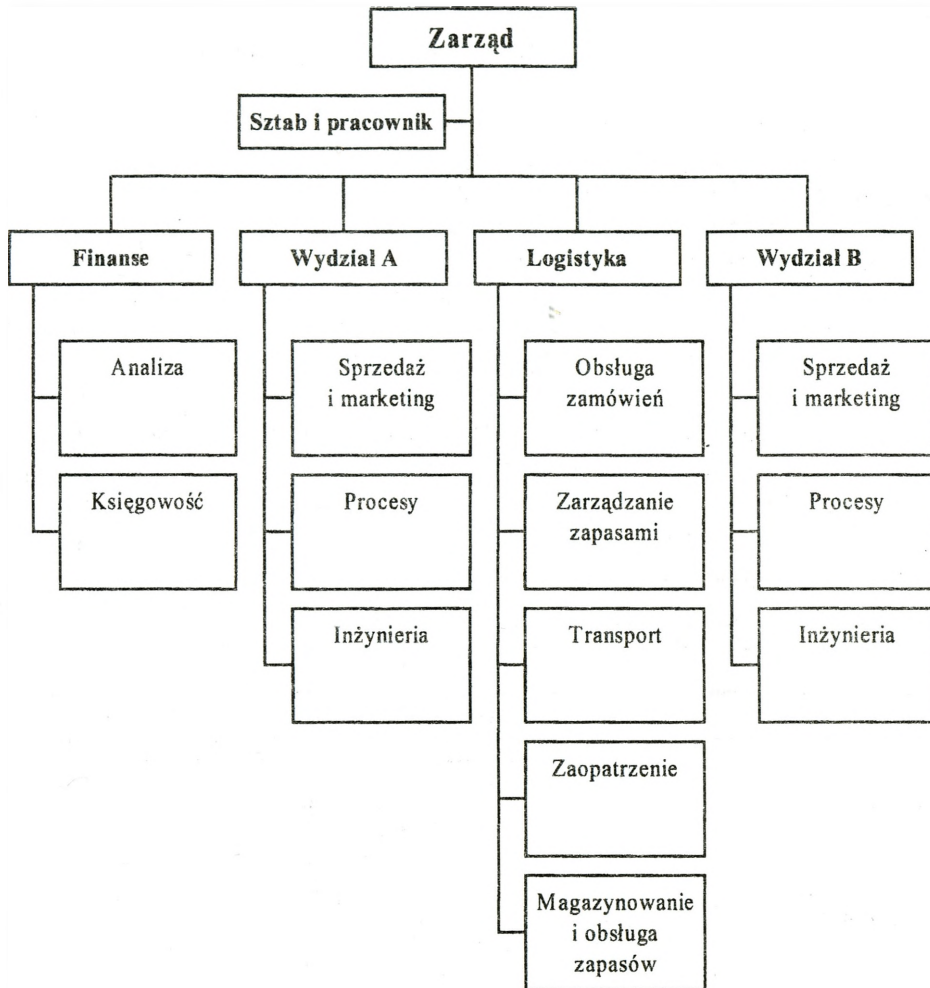
Logistyka międzynarodowa może przyjąć formę: *scentralizowaną i zdecentralizowaną.*

Istota powyższych form organizacji logistyki międzynarodowej w oparciu o wybrane formy zagranicznej działalności przedsiębiorstw, tj. eksport i utworzenie zakładu produkcyjnego za granicą, przedstawia się następująco.

W przypadku *scentralizowanej organizacji logistyki*, w postaci odrębnego działu czy wręcz pionu funkcjonalnego, wyodrębnia się co najwyżej komórkę specjalizującą się w logistyce związanej z eksportem. Natomiast przy dynamicznym rozwoju działalności eksportowej zasadne może się okazać stworzenie odrębnego pionu działalności eksportowej z wydzielonymi działami marketingu, sprzedaży i logistyki. Jednak nawet znaczny rozwój eksportu bezpośredniego nie powinien prowadzić do utworzenia w zarządzie kilku komórek logistycznych wydzielonych według kryterium geograficznego dla poszczególnych rynków eksportowych. Specyfika tych rynków oraz umiejętności menedżerskie w tym zakresie powinny być skupiane w tworzonych przedstawicielstwach zagranicznych.

Utworzenie zakładu produkcyjnego za granicą oznacza największe zaangażowanie logistyki w proces internacjonalizacji. Zarządzanie takim zakładem wymaga planowania, organizacji i kontroli działań logistycznych w sferze zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Przeniesienie procesu produkcji, realizowanego poza granicami kraju aż do pełnego cyklu, pociąga za sobą również rozszerzenie działalności logistycznej w stosunku do wszystkich czynności procesu wytwarzania. W utworzonym zakładzie w przypadku centralnego zarządzania dla wszystkich jego wydziałów wspólnie logistyka może przyjąć formę *scentralizowaną*. Można także w tym przypadku przyjąć w zakładzie formę *zdecentralizowaną*, gdy zarządzanie logistyką będzie prowadzone dla każdego wydziału z osobna. Przykładowa struktura logistyki w formie *scentralizowanej* została przedstawiona na schemacie 6.

SCENTRALIZOWANA ORGANIZACJA LOGISTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWIE



Źródło: R. H. Ballou, *Business Logistics Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1992, s. 626.

Wybór *zdecentralizowanej* organizacji logistyki będzie odpowiedni dla zakładów, w których istnieją wyraźne linie podziału w asortymencie wytwarzanych produktów, tj. znacznie różniących się od siebie.

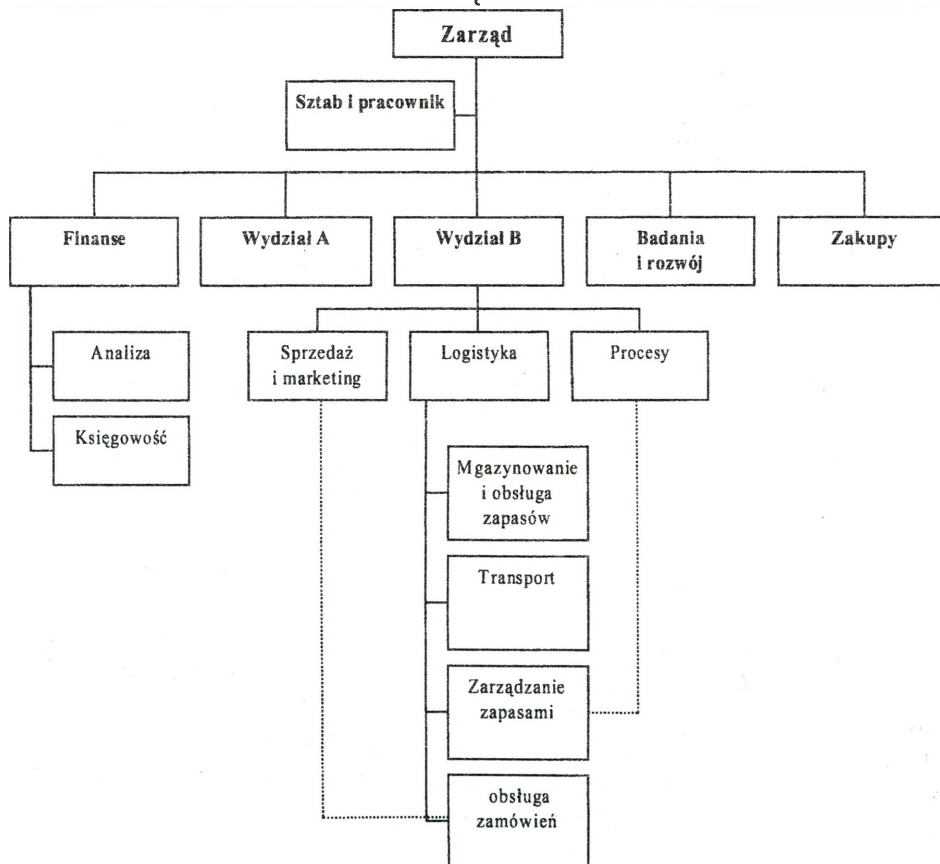
Produkcja w zagranicznym zakładzie nie oznacza w praktyce, że np. poszczególne surowce, materiały nie będą sprowadzane z centrali, w której też zwykle odbywa się ich produkcja. Praktyka jednak często wskazuje, że:

- zaopatrzeniem w zunifikowanej grupie np. materiałów zajmuje się dział zaopatrzenia w centrali;
- w gestii centrali pozostaje również logistyka procesów zaopatrzenia w te materiały;
- działy zaopatrzenia zagranicznych zakładów prowadzą natomiast politykę zaopatrzeniową w pozostałe materiały niezbędne do produkcji, a komórka logistyki zarządza ich transportem i magazynowaniem;
- musi być ścisła współpraca zakładu zagranicznego z centralą w zakresie stosowania w produkcji procedury MRP czy JIT.

Przykładową strukturę logistyki w formie zdecentralizowanej przedstawiono na schemacie 7.

Schemat 7

ZDECENTRALIZOWANA ORGANIZACJA LOGISTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWIE



Źródło: R. H. Ballou, wyd. cyt., s. 627.

Reasumując, należy stwierdzić, że *nowoczesne zarządzanie logistyczne* może się opierać w zależności od stopnia hierarchizacji logistyki w przedsiębiorstwie bądź na samodzielnych *scentralizowanych jednostkach organizacyjnych*, bądź też na *zdecentralizowanych strukturach organizacyjnych*. W praktyce jednostki zorganizowane w sposób częściowo zdecentralizowany mogą występować także równolegle w formie logistyki ściśle powiązanej i podporządkowane scentralizowanemu działowi organizacyjnemu. Na ogół jednak uważa się, że w przypadku logistyki międzynarodowej im wyższy jest stopień zorganizowania i wkomponowania logistyki w hierarchiczną strukturę przedsiębiorstwa realizującego działalność gospodarczą na rynku międzynarodowym, tym większe jest znaczenie i skala realizacji w nim walorów logistyki.

Praktyka jednak wydaje się wskazywać na tendencje w kierunku stosowania *wielowymiarowych rozwiązań* w zakresie organizacji logistyki w strukturze przedsiębiorstwa. Na przykład w ramach struktur organizacyjnych logistyki w przedsiębiorstwie międzynarodowym na poziomie jego średniego szczebla zarządzania zarządza nią dyrektor ds. logistyki. Celem tej formy organizacji jest wykonywanie wszystkich ważnych zadań dla logistyki międzynarodowej przez jednego odpowiedzialnego za nie menedżera. Tożsame rozwiązania są stosowane w przypadku logistyki globalnej, co w sposób graficzny przedstawiono na schemacie 8.

Logistyka międzynarodowa jako wyznacznik rozwoju gospodarczego świata jest także w centrum zainteresowania problematykę zarządzania, a w szczególności metody stosowane w zarządzaniu. Rozwój tych metod i wdrażanie ich w przedsiębiorstwach międzynarodowych i w wielkich wielonarodowych korporacjach jest – obok rozwoju technicznego, zmian politycznych i socjoekonomicznych – stimulatorem powstania rynku międzynarodowego, a w przyszłości globalnego. Zarządzanie logistyką w skali międzynarodowej ujęto na schemacie 9.

Każdy z pięciu etapów procesu zarządzania logistyką międzynarodową podlega:

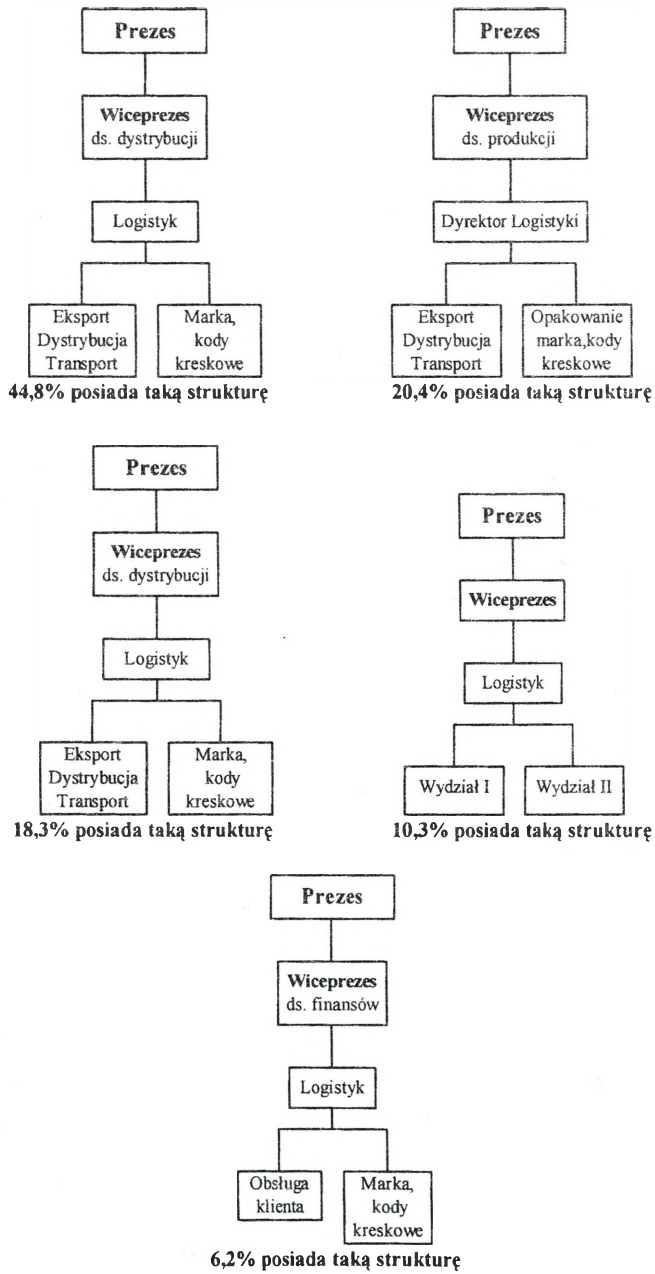
- *specyficie rynków zagranicznych, na których przedsiębiorstwo funkcjonuje;*
- *formom zagranicznej działalności przedsiębiorstwa.*

Wskazane czynniki warunkują proces realizacji poszczególnych etapów, ich zakres i stopień szczegółowości.

Na schemacie 9 przedstawiono tylko podstawową problematykę, która powinna być realizowana w poszczególnych etapach procesu zarządzania logistyką międzynarodową w przedsiębiorstwie. Proces ten będzie zawsze uzależniony od działalności gospodarczej w procesie internacjonalizacji i do niej dostosowany.

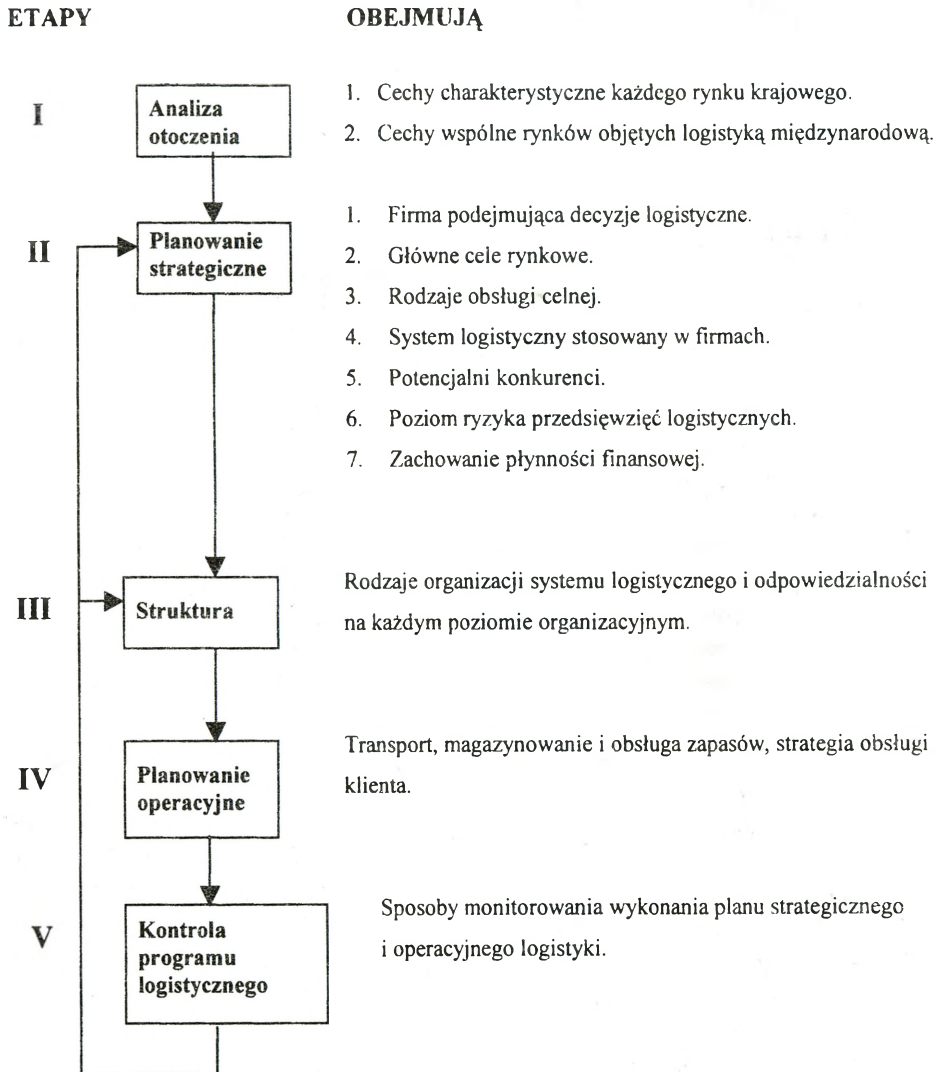
Opracowanie na podstawie *analizy otoczenia* planów strategicznych logistyki, budowanie właściwych struktur organizacyjnych oraz operacyjna działalność w kanałach logistycznych, uzupełniona o system bieżącej kontroli, musi służyć zasadniczym celom logistyki. Jednym z nich może być obniżka kosztów logistyki w skali międzynarodowej przy zapewnieniu na wszystkich rynkach określonego poziomu obsługi logistycznej.

ORGANIZACJA LOGISTYKI GLOBALNEJ



Źródło: R. H. Ballou, wyd. cyt., s. 686.

PROCES ZARZĄDZANIA LOGISTYKĄ MIĘDZYNARODOWĄ



Źródło: R. H. Ballou, wyd. cyt., s. 710.

Logistyka w zarządzaniu przedsiębiorstwem międzynarodowym

Ewolucja powiązań między logistyką a różnymi dziedzinami nauki i życia gospodarczego spowodowała zmiany uwidocznione nie tylko w teorii tej nauki, ale przede wszystkim w obszarach zastosowania stworzonych przez nią modeli rozwiązań. Systematycznie logistyka wywiera coraz większy wpływ na różne dziedziny zarządzania, obecnie więc można mówić o zarządzaniu logistycznym. Wynika to także ze zmiany podejścia, z cząstkowego na systemowe, oraz ze znacznej dynamizacji dotyczącej zadań, procesów i obszarów strukturalnych.

Główny punkt ciężkości w zarządzaniu logistycznym jest położony na szeroko rozumianą koordynację (odnosi się to do różnych sfer i funkcji oraz procesów, jak i horyzontu czasowego). Ważne jest, by nie ograniczyć jednocześnie funkcji logistyki w sferach: dystrybucji, produkcji i zaopatrzenia. Nadal do jej zadań należy: zapewnianie ciągłości i sprawności przepływów różnych strumieni w przedsiębiorstwie; kompleksowość i skuteczność rozwiązań koncepcyjnych, regulacyjnych, organizacyjnych i kontrolnych; elastyczność i ekonomiczność relacji z otoczeniem.

Logistyka na poziomie międzynarodowym to logistyka współpracy i integracji. Współdziałanie przyniesie oczekiwane efekty wtedy, gdy spośród wielu przedsiębiorstw zostaną wybrane te, które będą potrafiły sprostać wymaganiom międzynarodowego systemu logistycznego i stać się jego integralną częścią. Zarządzanie logistyczne może być niewątpliwie podstawową koncepcją zarządzania, zwłaszcza w odniesieniu do przedsiębiorstw międzynarodowych, lecz aby mogły one sprawnie funkcjonować musi zostać uzupełnione o odpowiednie zarządzanie zasobami ludzkimi (ZZL) oraz metody pomocnicze, takie jak np. reengineering, benchmarking czy controlling. Również duże znaczenie, szczególnie przy wdrażaniu i wykorzystaniu rozwiązań logistycznych, ma kultura przedsiębiorstwa, a szczególnie stosunek do zmian i innowacji.

Zarządzanie przedsiębiorstwem związane jest bezpośrednio z koniecznością podejmowania decyzji o charakterze operacyjnym i strategicznym. Pierwsze z nich cechuje duży stopień realności i konkretności. Drugie natomiast związane są ze znacznym poziomem abstrakcji i wymagają często podejścia twórczego, niekonwencjonalnego.

Inny podział poziomów decyzji strategicznych obejmuje³⁶:

- *poziom korporacji* – dotyczy wyborów portfela produktów – rynków;
- *poziom danej jednostki* – ogólnie odnosi się do zdobywania przewagi konkurencyjnej;
- *poziom funkcji realizowanych w danej organizacji*, tj. realizacji poszczególnych funkcji organizacyjnych (procesów, operacji, zadań) i osiągania odpowiedniego wyniku finansowego.

Zastosowanie logistyki w przedsiębiorstwach międzynarodowych może dotyczyć analogicznych, do wyżej przedstawionych, poziomów. We współczesnych gospodarkach spotykamy trzy rodzaje zarządzania logistycznego³⁷:

- *strategiczne zarządzanie logistyczne*;
- *interfunkcjonalne zarządzanie logistyczne*;
- *interorganizacyjne zarządzanie logistyczne*.

Charakterystyka wymienionych rodzajów zarządzania logistycznego przedstawia się następująco.

Strategiczne zarządzanie logistyczne

Stanowi najniższy poziom skrzyżowania elementów logistycznych i zarządzania przedsiębiorstwem. Dotyczy realizacji zadań i procesów wynikających z przyjętej przez przedsiębiorstwo strategii. Przykładem takich relacji może być zarządzanie jakością i w tym kontekście rozpatrywane elementy logistyczne.

Obecnie mamy do czynienia z coraz bardziej rozwijającą się świadomością społeczną konsumentów, którzy zwracają baczną uwagę także na zagadnienia związane z ochroną środowiska, bezpieczeństwem oraz zdrowiem. Dotyczy to nie tylko wartości reprezentowanych przez nabywane dobra, ale także towarzyszących im procesów, np. procesów wytwórczych, możliwości recyklingu, warunków pracy. Widać to uwidocznione jest także w podejściu zarządzania logistycznego do problematyki jakości, co szczególnie się uwydatnia w zorganizowanych systemach logistycznych. Należy podkreślić, że do pewnego momentu w łańcuchach logistycznych mamy do czynienia tylko z kształtowaniem jakości, potem dochodzi jej ochrona, aby w końcowej części tylko koncentrować się na ochronie jakości wyrobów gotowych. „Posługując się terminem sterowania jakością, należy mieć uwagę na nową jego interpretację, polegającą na rozszerzeniu zakresu oddziaływania na całe łańcuchy logistyczne”³⁸. Przedsiębiorstwa nieprowadzące działań związanych z jakością narażają się na eliminację z rynku. Ma to związek między innymi ze wzrostem konkurencji. Odpowiednia polityka jakościowa wzmacnia pozycję podmiotu i poprawia jego image oraz kreuje przewagę strategiczną – dotyczy to w szczególności podmiotów o zasięgu międzynarodowym. Nieodpowiednie gospodarowanie posiadanymi zasobami prowadzi do permanentnego wzrostu kosz-

³⁶ M. Ciesielski, *Logistyka w strategiach firm*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 4/1997, s. 73.

³⁷ *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 20.

³⁸ S. Abt, *Zarządzanie...*, wyd. cyt., s. 310.

tów ich użytkowania oraz wyczerpania, zwłaszcza w odniesieniu do zasobów nieodnawialnych. Niewłaściwe zarządzanie zasobami jest, szczególnie w tym kontekście, przyczyną pogorszenia pozycji na rynku.

Również rozwój możliwości nabywczych klientów oraz bogactwo oferty rynkowej powodują „rozkapryśnienie” konsumentów, którzy są w stanie zapłacić więcej za dobra lepiej odpowiadające ich zapotrzebowaniom. Na postrzeganie i stosunek do jakości wpływa także wzrost poziomu wykształcenia konsumentów i łatwość dostępu do informacji (co ma wpływ między innymi na kształtowanie kultury i świadomości). „Projakościowa orientacja działalności przedsiębiorstwa międzynarodowego – pisze M. K. Wyrwicka – ma swoje wymierne skutki:

- **zadowolony klient**, który postrzega starania producenta czy usługodawcy o możliwie najlepsze zaspokojenie jego potrzeb, chętnie przyjmie rolę partnera, wypowie swoje opinie czy sugestie, zechce przetestować „nowinki”;
- **zadowolony pracownik**, którego kompetencje i wysiłki podczas realizacji zadań są postrzegane i doceniane, chętnie podejmie dyskusję na temat problemów na własnym stanowisku, innowacji w przedsiębiorstwie i będzie chciał poszerzyć swój zakres umiejętności, wspomagając poszukiwanie rozwiązań optymalnych;
- **efekt ekonomiczny**, pojawiający się w projakościowych systemach pracy, wiąże się głównie z oszczędnościami, które są możliwe dzięki samokontroli, oraz efektowi synergicznemu³⁹.

Jakość w logistyce wiąże się przede wszystkim z integracją i osiągnięciem doskonałości w ramach łańcucha logistycznego. Pojmowanie jej przez pryzmat logistyki powoduje, iż uzyskiwana jakość końcowa wyrobów lub usług jest tworzona na przestrzeni całego łańcucha logistycznego.

Drugim aspektem wspólnym dla logistyki i jakości jest ukierunkowanie na potrzeby klientów. Szczególną rolę odgrywa tu pojęcie poziomu obsługi klientów, który w sposób bezpośredni uwarunkowany jest jakością wyrobów i usług dostarczanych klientowi. Podstawową koncepcją, zarówno dla zarządzania jakością, jak i zarządzania logistycznego jest przyjęcie założenia o nadrzędności wymagań i potrzeb klienta w stosunku do całości prowadzonej działalności. Zwłaszcza konieczność dostarczenia produktów, usług odpowiadających potrzebom klientów, w odpowiednim czasie, w odpowiednim miejscu i formie oraz w odpowiedniej jakości, stanowi element integrujący obie te sfery.

Interfunkcjonalne zarządzanie logistyczne

Ta forma zarządzania logistycznego realizowana jest przez funkcje⁴⁰:

- *marketingową* wraz z *informacyjną*;
- *finansową*;
- *operacyjną*.

³⁹ M. K. Wyrwicka, *Jakość – podstawa współczesnego rozwoju*, „Logistyka” 4/96, s. 18.

⁴⁰ *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 23.

Interfunkcjonalne zarządzanie logistyczne dotyczy powiązań międzyfunkcjonalnych w przedsiębiorstwie międzynarodowym. Przykładem realizacji założenia o koordynacji i wzajemnym przenikaniu się funkcji przedsiębiorstwa i logistyki może być controlling. Stanowi on niezbędne, szczególnie w przedsiębiorstwach o zasięgu międzynarodowym, narzędzie wspomagające główną strategię organizacyjną.

Planowanie, sterowanie, kontrola i koordynowanie obszarów logistyki jest zadaniem systemu controllingu logistycznego (logistics controlling), w którym cele realizowane są przez: ciągłą kontrolę rentowności, porównanie istniejącego stanu kosztów i wydajności ze stanem pożądanym, a także tworzenie, przetwarzanie informacji i kształtowanie jej obiegu na wszystkich szczeblach systemu zasilania materiałowego.

Nieco inne podejście do powyższego zagadnienia bazuje na stworzeniu triady: *zarządzanie – controlling – logistyka*⁴¹. Dotyczy to zwłaszcza funkcjonowania przedsiębiorstwa na rynku międzynarodowym i globalnym.

Koncepcja ta, w ramach nauki zarządzania, obejmuje podział ról na⁴²:

- *menedżerskie*, z wszelkimi uprawnieniami wynikającymi z pozycji menedżera;
- *controllingowe*, mające wspomagać menedżerów w sprawdzaniu formalnej poprawności przyjmowanych celów, a więc kontrolowaniu merytorycznej treści, koordynacji wewnętrznej zgodności, weryfikacji realności i wstępnej ocenie przewidywanych efektów, które wiążą się z przyjmowanymi celami oraz z kontrolą prawidłowości samego przebiegu procesów i rozliczenia uzyskanych efektów;
- *logistyczne*, mające wspomagać i koordynować realizację procesów wykonawczych.

Controlling logistyki pozwala na „wniesienie trwałego wkładu logistyki w zapewnienie powodzenia przedsiębiorstwu międzynarodowemu i wspiera wdrażanie projektów logistycznych. Wychodząc z celów handlowych, wymagań klientów i sprawności konkurencji, należy ustalić istotne dla danej transakcji wielkości celowe usług logistycznych i kosztów logistyki i należy je w sposób trwały zabezpieczyć przez controlling logistyki. Należy przy tym przeprowadzać regularne uzgadnianie celów oraz planowanie, sterowanie i kontrolę tych wielkości docelowych w controllingu logistyki, zarówno dla całego łańcucha logistyki, jak też dla wszystkich ogniw. Tylko w ten sposób można uniknąć optymalizacji częściowej i osiągnąć efektywne rozwiązania całościowe”⁴³.

⁴¹ S. Krawczyk, *Logistyka w zarządzaniu marketingiem*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 25.

⁴² Tamże, s. 24.

⁴³ H. Ch. Pfohl, *Zarządzanie logistyką. Funkcje i instrumenty*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998, s. 20.

Można identyfikować zadania controllingu logistyki w podziale na dwie zasadnicze grupy:

- **zadania zorientowane wewnątrznie:** planowanie i kontrola celów, planowanie i kontrola systemu, koordynacja podsystemów logistycznych, kontrola planowania i realizacji, planowanie i kontrola obsługi dostaw, zaopatrzenie w informacje zorientowaną na podejmowanie decyzji, planowanie i kontrola kosztów logistyki, analiza rozbieżności w obszarze logistyki, analiza słabych punktów, optymalizacja zapasów, kontrola opłacalności inwestycji, rachunki specjalne, tworzenie wskaźników i sprawozdawczość, planowanie transportu, planowanie przepływów materiałów, opracowywanie zamówień, programowanie i doradztwo;

- **zadania zorientowane zewnątrznie:** sterowanie produkcją, planowanie i kontrola czasów przebiegu, sterowanie terminami, planowanie zaopatrzenia, produkcji i zbytu.

Współistnienie i wzajemne relacje controllingu i logistyki dotyczą zagadnień kosztowych, a w szczególności kształtowania i kontroli poziomu kosztów globalnych, ale nie tylko. Duże znaczenie ma w tym kontekście realizacja funkcji planistycznych, zwłaszcza w odniesieniu do sterowania przepływami rzeczowymi i finansowymi, w ramach procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji.

Controlling wspiera także wypełnianie przez logistykę funkcji koordynacyjnych i integracyjnych, zarówno wewnątrzorganizacyjnych, jak i w całym łańcuchu logistycznym. Ta koezystencja wspomaga także zadania w dziedzinie zarządzania przepływami rzeczowymi i informacyjnymi, których zasadniczym celem jest dążenie do minimalizacji kosztów i optymalizacji wykorzystania zasobów, przy jednoczesnym uzyskaniu satysfakcjonującego poziomu obsługi klienta. Szczególnego znaczenia nabiera również w kontekście wzajemnych powiązań controllingu i logistyki realizacja funkcji kontrolnych i monitoringu.

Przykładem integracji logistyki i controllingu jest stworzenie koncepcji efektywnej obsługi klienta – ECR (efficient consumer response). Bazuje ona na współpracy partnerów łańcucha logistycznego, zastosowaniu zintegrowanego systemu zarządzania informatycznego z wykorzystaniem EDI (electronic data interchange). Polega ona na przesyłaniu w sposób elektroniczny ustrukturalizowanych danych handlowych z komputerowego programu użytkowego lub bazy danych jednej organizacji do programu użytkowego lub bazy danych innej organizacji.

Podstawową korzyścią w przypadku ich zastosowania jest poprawa poziomu obsługi klienta, której towarzyszy obniżenie poziomu zapasów i kosztów oraz efektywniejsze wykorzystanie posiadanych zasobów.

Zaangażowanie się przedsiębiorstwa międzynarodowego w procesy integracyjne, wynikające z uwarunkowań **zintegrowanego zarządzania logistycznego**, stwarza konieczność zapewnienia bezproblemowego przesyłania dokumentów i informacji handlowych między organizacjami. Także uwarunkowania wynikające z globalizacji i dążeń do stworzenia standardu światowego, skrócenia czasu reali-

zacji zamówień, rozwoju techniki i technologii, wzrostu wymagań klientów stały się przyczyną stworzenia systemu EDI. Jego bazę stanowią:

- *logistyczny system informacyjny (LIS)*, którego istotą jest gromadzenie i przetwarzanie informacji oraz na tej podstawie podejmowanie decyzji w celu koordynacji działań logistycznych⁴⁴. System ten dostarcza przede wszystkim informacji niezbędnych do podejmowania decyzji, zwłaszcza decyzji logistycznych. Pozwala to na uzyskanie licznych efektów synergicznych, między innymi dzięki uwzględnieniu wynikających z systemu szerokich możliwości koordynacyjnych.

- *zintegrowany system informatyczny (ZSI)* – stanowiący obecnie „najbardziej zaawansowaną formę informatycznego wspomaganie procesów zarządzania”⁴⁵. Wśród podstawowych jego cech można wymienić: kompleksowość funkcjonalną, integrację danych i procesów, elastyczność funkcjonalną i strukturalną, otwartość i etapowość, a także wynikającą z tego możliwość rozszerzania tego systemu na dowolną liczbę zdywersyfikowanych podmiotów oraz zaawansowanie merytoryczne i technologiczne.

Interorganizacyjne zarządzanie logistyczne

Ostatnim z wymienionych rodzajem zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie międzynarodowym jest *interorganizacyjne zarządzanie logistyczne*. Ta forma zarządzania logistycznego bazuje na stworzeniu systemu logistycznego obejmującego wszystkich partnerów, stanowiących ogniwa łańcucha logistycznego. Podstawowym celem takiego posunięcia jest chęć uzyskania efektów synergicznych oraz zwiększenie sprawności i jakości przepływów, a przede wszystkim wygranie walki konkurencyjnej i zdobycie jak najlepszej pozycji na rynku. Wśród motywów zastosowania połączeń należy wymienić możliwość osiągnięcia rosnących korzyści skali, rozszerzenia skali produkcji, wzrostu siły rynkowej, rozłożenia kosztów wykorzystania wiedzy i umiejętności rozproszenia i minimalizacji ryzyka, a także lepszego dostępu do zasobów i poprawy systemu zarządzania (między innymi poprzez tworzenie międzynarodowych kanałów logistycznych).

Powyższe zjawiska stały się podstawą do wyodrębnienia pojęcia *alianсу logistycznego*. Do jego podstawowych celów można zaliczyć:

- *usprawnienie przepływów materiałowych i informacyjnych między jego uczestnikami;*

- *zwiększenie poziomu koordynacji działań;*
- *minimalizowanie kosztów globalnych;*
- *poprawę struktury kosztów poszczególnych podmiotów;*
- *zmniejszenie, rozłożenie kosztów logistycznych;*
- *poprawę poziomu obsługi klienta;*
- *podniesienie poziomu świadczonych usług i jakości oferowanych wyrobów.*

⁴⁴ M. Szymczak, *Logistyczny system informacji*, „Logistyka” 1/96, s. 15.

⁴⁵ P. Adamczewski, *Zintegrowany system informatyczny – ujęcie metodyczne*, „Logistyka” 4/99, s. 57.

Idea aliansu logistycznego wynika przede wszystkim z dążenia do maksymalnej integracji w ramach łańcucha dostaw, łańcucha logistycznego. Podmioty będące jego uczestnikami starają się wypracować wspólne rozwiązania, które przyczynią się do poprawy pozycji konkurencyjnej każdego z nich. Są one formą opartą na wzajemnym zaufaniu i konieczności uczenia się „siebie nawzajem”. Choć nie oznacza to rezygnacji z dbania o własne interesy, to kwestia indywidualnych korzyści, przynajmniej w oficjalnych relacjach i teoretycznych założeniach, schodzi na drugi plan.

Konsekwencją powyższych działań oraz wynikających z uwarunkowań sytuacyjnych i organizacyjnych na szczególną uwagę, zwłaszcza w kontekście przedsiębiorstw o zasięgu międzynarodowym, są następujące strategie połączeń:

- *fuzje* – dobrowolne (wynikające z rachunku ekonomicznego) połączenie podmiotów międzynarodowych, a w konsekwencji stworzenia nowego podmiotu;
- *akwizycje* – utożsamiane najczęściej: z przejściami, wykupem, ich celem jest wchłonięcie – przejście jednego podmiotu przez drugi;
- *strategie aliansów* – odnoszące się do sytuacji tymczasowych, tworzone dla realizacji określonego celu, a po jego osiągnięciu ulegają (mogą ulec) likwidacji.

Strategie połączeń zdobywają coraz większą popularność. Z jednej strony jest to konsekwencją zastosowania nowych modeli zarządzania z drugiej zaś rachunku ekonomicznego. Niewątpliwie główną przyczyną ich zastosowania jest zwycięstwo w walce konkurencyjnej, w walce o klienta. Jednocześnie służą one stworzeniu zintegrowanego systemu logistycznego między różnymi podmiotami stanowiącymi ogniwa łańcucha logistycznego.

Łańcuch logistyczny jako baza logistyki to, „taki łańcuch magazynowo-transportowy, który stanowi technologiczne połączenie punktów magazynowych i przeładunkowych drogami przewozu towarów oraz organizacyjne i finansowe skoordynowanie operacji, procesów zamówień i polityki zapasów wszystkich ogniw tego łańcucha”⁴⁶. Tworzenie powiązań pomiędzy poszczególnymi jego uczestnikami ma na celu:

- wyjście naprzeciw oczekiwaniom klientów, między innymi poprzez podniesienie poziomu obsługi klienta, co w konsekwencji powinno zaowocować wzrostem lojalności klientów;
- poprawę jakości wyrobów oraz usług;
- obniżkę kosztów globalnych;
- usprawnienie i optymalizację przepływów;
- minimalizację zapasów;
- wzrost zysków i udziałów w rynku, a także rozszerzenie rynków;
- systemowe spojrzenie na poszczególne przedsiębiorstwa oraz na cały cykl życia produktów i usług, w celu przedłużenia życia organizacji;

⁴⁶ *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 19.

- eliminację wszelkich możliwych zakłóceń;
- poprawę efektywności i szybkości reakcji na zmiany zarówno wewnętrzne, jak i w otoczeniu.

W koncepcji łańcucha logistycznego, szczególnie w stosunku do przedsiębiorstw międzynarodowych proponuje się⁴⁷:

- pojmowanie łańcucha logistycznego jako całości, w odróżnieniu od podzielonej pomiędzy działy firmy odpowiedzialności za jego fragmenty w funkcjonalnych sferach, takich jak np. zakupy zaopatrzeniowe, produkcja, dystrybucja;
- podejmowanie decyzji na szczeblu strategicznym i jej przenoszenie na szczeble niższe, w odróżnieniu od podejmowania decyzji w pionach funkcjonalnych przedsiębiorstwa;
- spojrzenie z odmiennej perspektywy na problem zapasów;
- preferowanie integracji systemu organizacji przedsiębiorstwa zamiast prostych interfejsów przepływów między pionami funkcjonalnymi.

W kontekście procesów globalizacji powyższe założenia zmieniają swój charakter, przez rozszerzenie ich zasięgu o konieczność uwzględnienia relacji z podmiotami zewnętrznymi. Dotyczy to szczególnie tych z organizacji stanowiących otoczenie przedsiębiorstwa międzynarodowego, które w sposób istotny oddziałują na osiągany poziom obsługi klienta, a tym samym na pozycję konkurencyjną. Dokonując analizy łańcucha logistycznego warto więc zwrócić uwagę na różnorodność współzależności występujących w jego ramach, zwłaszcza w odniesieniu do tzw. trade off relations, które dotyczą trzech poziomów⁴⁸:

- *wewnątrz poszczególnych obszarów przedsiębiorstwa;*
- *między poszczególnymi obszarami przedsiębiorstwa;*
- *między różnymi przedsiębiorstwami.*

Wymienione poziomy nabierają szczególnego znaczenia w kontekście rozważań związanych z przedsiębiorstwami o zasięgu międzynarodowym. Zasadniczym elementem jest tu proces koordynacji wszelkich przepływów na dużym obszarze geograficznym oraz znacznej liczby występujących procesów i ich skomplikowania. W przypadku dużych firm integracja w ramach wewnętrznych obszarów przedsiębiorstwa oraz między jego poszczególnymi obszarami stanowi istotny proces wymagający dużego zaangażowania wszystkich elementów organizacji. Jednakże w obecnej sytuacji rynkowej podjęcie działań z tym związanych jest niezbędnym warunkiem funkcjonowania. Podstawą harmonizacji jest podejście systemowe i traktowanie organizacji jako całości, a nie jako poszczególnych części.

⁴⁷ P. Polak, M. Tokarski, *Znaczenie rozwoju systemu informacyjnego dla integracji łańcucha logistycznego*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 7–8/1996, s. 162.

⁴⁸ M. Sołtysik, *Miejsce przecięcia w łańcuchach logistycznych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2/1997, s. 30.

Szczególne znaczenia nabiera potencjał miejsc styku występujący pomiędzy partnerami łańcucha tworzenia wartości między dostawcami i odbiorcami ze względu na globalizację gospodarki i związany z tym zjawiskiem nacisk konkurencji i postępu technologicznego⁴⁹. Należy zdać sobie jednak sprawę, że dopiero mając uporządkowane wewnętrzne relacje organizacyjne, można przystąpić do działań mających na celu stworzenie zintegrowanego łańcucha logistycznego, na podstawie współpracy z innymi podmiotami, w szczególności międzynarodowym.

Koordinacja w ramach powiązań z poszczególnymi przedsiębiorstwami międzynarodowymi będącymi ogniwami łańcucha logistycznego jest procesem trudnym i długotrwałym. Im więcej w nim ogniw, tym jest on dłuższy i zwiększa się prawdopodobieństwo występowania różnego rodzaju zakłóceń. Można jednak osiągnąć dzięki temu wzmocnienie pozycji konkurencyjnej, a także możliwość wspólnego realizowania przez partnerów korzyści uzyskanych dzięki ich wspólnej poprawie pozycji rynkowej.

Zastosowanie systemu logistycznego, szczególnie w przedsiębiorstwie międzynarodowym, wymaga przeprowadzenia całej procedury związanej z jego przygotowaniem i wdrożeniem. Jakość tych procesów ma znaczący wpływ na sukces bądź porażkę przedsięwzięcia. Podjęte decyzje i dokonane na ich podstawie zmiany mają charakter trudno odwracalny, a nawet w niektórych przypadkach nieodwracalny w stosunku do samej organizacji, jak i jej relacji z otoczeniem. Ważnym elementem jest także konieczność ogromnego zaangażowania w system logistyczny wszelkich zasobów przedsiębiorstwa międzynarodowego oraz związanych z tym przedsięwzięciem znaczących kosztów. Wszystko to decyduje o tym, iż proces ten powinien być dokładnie przygotowany i gruntownie przemyślany. Całość procesu przygotowania i wdrażania systemu logistycznego i strategii logistycznej można podzielić na następujące fazy:

- *zebranie informacji o aktualnym stanie funkcjonującego systemu organizacyjnego;*
- *wyznaczenie celów i określenie przyszłych wartości, stanów pożądaných;*
- *kształtowanie i wdrażanie systemów logistycznych;*
- *przygotowanie i wdrażanie strategii logistycznej.*

W fazie pierwszej niezależnie od obszaru przyjętych rozwiązań logistycznych niezwykle istotnym elementem jest dokładna identyfikacja funkcjonującego systemu organizacyjnego. Rozpoznanie to dotyczy nie tylko uwarunkowań wewnątrzorganizacyjnych, ale także relacji z otoczeniem. Poznanie specyfiki organizacji i jej zewnętrznych relacji stanowi element wyjściowy do przeprowadzenia pozostałych faz.

Druga faza obejmuje wyznaczenie przyszłych celów przyświecających wdrożeniu systemu, strategii logistycznej. Określenie stanów czy wartości pożądaných

⁴⁹ K. Gurmanna, *Sukces przedsiębiorstwa przez integrację procesu zakupu i logistyki*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 9/1996, s. 181.

musi nieść z sobą znaczną dozę realności. Stworzenie wizji przedsiębiorstwa lub procesów idealnych, także musi być podparte racjonalnymi przesłankami i uwzględniać realia funkcjonowania (aktualne i przyszłe).

Trzecia faza to kształtowanie i wdrażanie systemu logistycznego. Składać się ona powinna z następujących etapów⁵⁰:

- *analizy sytuacji logistycznych oraz zadań i determinant systemu, a w tym:*
 - analizy rzeczywistych i potencjalnych osiągnięć (świadczeń) logistyki;
 - analizy kosztów logistycznych;
 - analizy czynników determinujących zakres i efektywność działań logistyki;
 - określenia strategicznego znaczenia logistyki.
- *kształtowania całkowitego systemu logistycznego, obejmującego:*
 - kreowanie wyspecjalizowanego systemu i subsystemów logistycznych w przedsiębiorstwie;
 - skoordynowane kształtowania struktury systemu logistycznego.
- *powiązania systemu i subsystemów logistycznych z innymi subsystemami w przedsiębiorstwie, czyli:*
 - tworzenia trwałych systemów i instrumentów koordynacyjnych;
 - specyficznych w danej sytuacji przedsięwzięć dostosowawczych.
- *implementacji systemu, obejmującej:*
 - wybór właściwego momentu wdrożenia systemu;
 - wybór sposobu i zakresu wdrażania systemu;
 - trwałe wkomponowanie logistyki w strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa.

Czwartą fazę stanowi przygotowanie i wdrażanie strategii logistycznej. Nie każdy podmiot pragnący zastosować w ramach swej organizacji logistykę musi przystąpić do tej fazy. Ma ona duże znaczenie w przypadku podporządkowania przedsiębiorstwa zasadom zintegrowanego zarządzania logistycznego.

Faza ta powinna obejmować takie podstawowe etapy, jak:

- *analiza uwarunkowań zewnętrznych strategii logistycznej;*
- *analiza wewnętrzna* w kontekście wprowadzenia strategii logistycznej, w przypadku już funkcjonującego – w ramach danego podmiotu – systemu logistycznego (należy dokonać także analizy jego elementów);
 - *wyznaczenie celów strategii logistycznej*, dotyczy to zarówno określenia celów nadrzędnych, jak i bardziej szczegółowych czy pośrednich;
 - *określenie wariantów strategii logistycznej* możliwych do zrealizowania w kontekście obecnych i przyszłych uwarunkowań;
 - *wybór wariantu strategii logistycznej* i opracowanie logistycznego planu strategicznego;
 - *wdrożenie strategii logistycznej.*

⁵⁰ P. Blaik, *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2001, s. 80.

Wdrażanie systemu logistycznego czy strategii logistycznej jest związane z koniecznością przeprowadzenia zmian w przedsiębiorstwie. Zmiany te mogą przybierać różne formy: od łagodnego, stopniowego wprowadzania nowych elementów i eliminowania tych niepożądanych, po gwałtowną i drastyczną przebudowę – re-engineering. Konieczne jest również odpowiednie przygotowanie personelu przedsiębiorstwa do realizacji procesów z tym związanych, a także właściwe rozpoznanie kultury organizacyjnej i przeprowadzenie w jej ramach zmian umożliwiających wprowadzenie nowych rozwiązań.

Podstawowym zasobem każdego przedsiębiorstwa są ludzie. Stwierdzenie to wydaje się oczywiste, jednakże w procesie zarządzania bardzo często są oni spychani na dalszy plan, a nawet pomijani; a przecież to ludzie tworzą przedsiębiorstwa. Nie tylko dają oni życie martwym strukturom i ideom stworzonym na papierze, ale również od nich zależy egzystencja danej jednostki organizacyjnej. Dlatego też logistyka i ZZL są ze sobą nierozzerwalnie związane. Zarówno dobór kadr, zapewnienie odpowiedniego systemu motywacyjnego oraz właściwa polityka kadrowa warunkują poprawną (zgodną z założeniami) realizację procesów logistycznych.

Konsekwencją rozwoju zastosowań logistyki także w przedsiębiorstwie międzynarodowym, odnoszącą się w tym przypadku do sfery zasobów ludzkich, jest powstanie *logistyki osobowej*. Powstała ona na styku logistyki i zarządzania zasobami ludzkimi. Jej podstawowym zadaniem jest zapewnienie przedsiębiorstwu pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, do realizowanych, wytyczonych zadań i celów w ramach przyjętej polityki personalnej. Pełni więc ona funkcję wspomagającą i koordynującą zarządzanie zasobami ludzkimi. Ogólnie wiadomo, że najbardziej zawodnym i najmniej przewidywalnym elementem każdego przedsiębiorstwa jest czynnik ludzki. Z drugiej strony sukces firmy jest wynikiem niepowtarzalnych i jedynych w swoim rodzaju działań, stosunków i interakcji międzyludzkich.

Wprowadzenie zmian, wynikających z podporządkowania zasad funkcjonowania zintegrowanemu zarządzaniu logistycznemu, wymusza przygotowanie do procesów z tym związanych całości przedsiębiorstwa, a zwłaszcza zasobów ludzkich. Niejednokrotnie zaistnieje konieczność zapanowania nad sytuacjami konfliktowymi, czy wręcz kryzysami, będącymi konsekwencją nowej sytuacji. Rodzi to wiele trudnych sytuacji, zwłaszcza z punktu widzenia społecznego, socjologicznego, co nabiera szczególnej wagi w przypadku zastosowania koncepcji logistycznej, dla której podstawą jest ścisła współpraca i koordynacja wszystkich elementów systemu logistycznego w firmie.

W podsumowaniu dotychczasowych rozważań dotyczących zarządzania zasobami ludzkimi oraz logistyki należy stwierdzić, że logistyka osobowa wspomaga zarządzanie przedsiębiorstwa, ale nie jest to wystarczające. „Konieczna jest integracja odpowiednich zakresów informacji uzyskiwanych na wszystkich poziomach

działań logistycznych, od strategicznego poczynając, przez logistykę przedsiębiorczości i logistykę przedsiębiorstwa, aż po logistyczne procedury operacyjne⁵¹.

Logistyka w sferze ZZL to przede wszystkim koordynacja i godzenie partykularnych interesów poszczególnych osób związanych z przedsiębiorstwem. To racjonalne spojrzenie na kadry z punktu widzenia przedsiębiorstwa i realizowanie reguły: właściwy człowiek na właściwym miejscu, we właściwym czasie i za właściwą cenę.

Podporządkowanie przedsiębiorstwa zasadom logistycznym wymusza także zmiany w kulturze organizacyjnej. Dotyczą one nie tylko przekształceń pod względem „mechanicznym”, np. reorganizacja obiegu informacji, zmiany struktury organizacyjnej czy innych elementów, związanych z poziomem widocznym i łatwo identyfikowanym. Cele są także związane ze zmianami na poziomach kulturowych, odnoszących się do zachowań i postaw ludzkich. Szczególną rolę odgrywa tu stosunek do zmian i innowacji.

Zmiany logistyczne w kulturze organizacyjnej powinny więc dotyczyć wszystkich jej poziomów. Począwszy od założeń dotyczących stosunków międzyludzkich, dla których podstawą tworzenia struktury społecznej powinny być kompetencje poszczególnych osób oraz umiejętność ich wykorzystania w różnych sytuacjach, a skończywszy na umiejętności współpracy i zdolności w sferze szeroko pojętej koordynacji.

Wszyscy pracownicy powinni przede wszystkim przyjąć postawę aktywną i otwartą na wszelkie innowacje i inicjatywy. Duże znaczenie odgrywa ponadto stosunek do prawdy, która jest elementem łączącym w sobie opinie autoritetów, własne doświadczenia oraz wyniki przeprowadzonych badań i eksperymentów, a także jest efektem wspólnie podjętej decyzji. Wreszcie końcowym elementem jest postrzeganie otoczenia, które stanowi obszar potencjalnych szans w drodze do końcowego sukcesu. W przyjaznym otoczeniu poszukuje się podmiotów, które mogą stać się ważnymi kooperantami oraz rozwija się i umacnia dotychczasowe formy współpracy w celu przeprowadzenia procesów integracyjnych i koordynacyjnych.

W przypadku przedsiębiorstw międzynarodowych, zwłaszcza funkcjonujących w systemie eurologistycznym, duże znaczenie ma odpowiednie zarządzanie różnorodnością kulturową, prowadzącą do relacji kosztowych przyczyniających się do sukcesu firmy. Argument ten w kontekście logistyki to przede wszystkim dostosowanie poszczególnych procesów i zadań dla pracowników, tzn. posiadanej przez nich wiedzy, umiejętności, cech osobistych itd. Duże znaczenie ma tu konieczność ponownego przeszkolenia pracowników (podejmujących pracę na nowym stanowisku) w danym zakresie, gdy znacznie korzystniejsze mogłoby być pogłębienie wiedzy pracowników dłużej tam pracujących, których udałoby się zatrzymać. De-

⁵¹ L. Dwiliński, *Wstęp do logistyki*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998, s. 204.

cyzje o zatrudnieniu lub podjęciu współpracy z podmiotami zewnętrznymi, także są konsekwencją dążenia do redukcji kosztów.

Różnorodność kulturowa stwarza możliwość zatrudnienia ludzi najzdolniejszych i o najwyższych kwalifikacjach. Szczególnie jest to ważne dla przedsiębiorstw o zasięgu międzynarodowym. Znaczącą rolę odgrywają w nim przedstawiciele regionalni, odpowiedzialni za kształtowanie opinii i prezentację specyfiki obszarów ich działania w stosunku do centrum decyzyjnego.

Myślenie koncepcyjne, analityczne i twórcze oraz umiejętność pracy w różnorodnych zespołach to podstawowe cechy logistów. Niezwykle ważne w tym jest także umiejętne łączenie spojrzenia cząstkowego i analizy stanu obecnego ze spojrzeniem globalnym i perspektywicznym.

Różnorodność kulturowa grup decyzyjnych wynikająca z prowadzenia polityki wielokulturowości, pozwala na analizę problemów w różnych kontekstach i z różnych punktów widzenia, prezentowanych przez różnych członków zespołu. Dzięki temu możliwe jest stworzenie licznych wariantów rozwiązań, które są realizowane w zależności od rozwoju sytuacji i wymogów narzucanych zarówno przez otoczenie, jak i samą organizację.

Różnorodność kulturowa sprzyja realizacji jednego z podstawowych postulatów logistycznych, a mianowicie elastycznego systemu. Ma ona duży wpływ na wzrost poziomu obsługi klienta, czego wyrazem jest najczęściej możliwość lepszego dopasowania się do potrzeb i wymagań klientów. Elastyczność to także niezbędny składnik integracji z innymi podmiotami, zwłaszcza najbliższymi kooperantami w ramach łańcucha logistycznego. Dlatego też istotnym elementem jest umiejętne powiązanie reorganizacji przedsiębiorstwa z koniecznością przeprowadzenia zmian w kulturze organizacyjnej oraz z właściwym zarządzaniem zasobami ludzkimi na etapie przygotowania nowej strategii dla przedsiębiorstwa. Jedynie odpowiednia koordynacja wszystkich komponentów zarządzania stanowi podstawę do osiągnięcia sukcesu przedsiębiorstwa międzynarodowego w ramach logistycznie zintegrowanego zarządzania. Celem logistyki będzie zatem takie zarządzanie wielokulturowością w ramach przedsiębiorstw międzynarodowych, które pozwoli na wykorzystanie jej aspektów pozytywnych, a zarazem uświadomi wynikające z niej problemy, przyczyniając się do ich eliminacji, czego wyrazem powinna się stać poprawa efektywności i jakości funkcjonowania firmy.

Podporządkowanie przedsiębiorstwa międzynarodowego zasadom zintegrowanego zarządzania logistycznego nie jest receptą na dolegliwości wszystkich podmiotów działających na rynku międzynarodowym, gdyż uzyskanie pozytywnych efektów jest przede wszystkim kwestią indywidualną i niepowtarzalną. Prowadząc rozważania w tym zakresie można jedynie, wprowadzając pewne uproszczenia i uogólnienia, przedstawić koncepcje, które w kontekście analizy teorii, jak również aspektów praktycznych – są słuszne i uzasadnione.

Infrastruktura logistyki międzynarodowej

Niezbędnym warunkiem funkcjonowania systemu logistycznego jest istnienie określonej infrastruktury. Nabiera ona szczególnego znaczenia w przypadku realizowania ich w uwarunkowaniach międzynarodowych. Procesy przemieszczania dóbr, magazynowania oraz towarzyszące im procesy związane z przepływami informacyjnymi wymagają określonych środków technicznych. Środki te stanowią infrastrukturę logistyki, w tym także międzynarodowej, a ich wzajemne powiązanie decyduje o sprawnie funkcjonującym systemie logistycznym. Tak więc infrastruktura powinna umożliwiać sprawną i niezakłóconą realizację wszystkich funkcji logistyki. Infrastruktura procesów logistycznych, umożliwiając ich realizację, „wywiera jednocześnie wpływ na ich przebieg, sprawność, a co ważniejsze – na wielkość kosztów”⁵².

Infrastrukturę procesów logistycznych należy rozpatrywać jako system techniczno-organizacyjny, którego podstawowym kryterium optymalizacji powinna być minimalizacja kosztów logistyki przy zapewnieniu sprawności i niezawodności jej procesów. Takie podejście podporządkowane głównemu celowi logistyki ma szczególne znaczenie w logistyce międzynarodowej. Rola infrastruktury logistyki międzynarodowej polega więc na zapewnieniu drożności kanałów dystrybucji poprzez zapewnienie optymalnych proporcji między⁵³: *masą wyprodukowanych towarów, zdolnością przewozową środków transportowych, przepustowością sieci transportowej, zdolnością przeładunkową magazynów oraz wielkością zamówień i zapasów*. Do tego należy jeszcze dodać możliwość przesyłania i przetwarzania danych o przemieszczanych ładunkach, co umożliwi infrastruktura informatyczna. Ma ona również wpływ na drożność kanałów dystrybucyjnych na poziomie przepływów informatycznych.

Na składniki infrastruktury logistyki międzynarodowej poszczególne podmioty gospodarcze nie mają wpływu. Wynika z tego, iż dokonywanie optymalnych wyborów w zakresie realizacji materialnych przepływów w systemach logistycznych danych krajów, regionów jest uwarunkowane wieloma ograniczeniami infrastrukturalnymi.

⁵² C. Skowronek, Z. Sarjusz-Wolski, wyd. cyt., s. 64.

⁵³ E. Golebska, *Logistyka jako zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1994, s. 42.

W skład infrastruktury logistyki międzynarodowej wchodzi:

– *droga wszystkich gałęzi transportu*, w tym także transportu przesyłowego, a więc rurociągi i gazociągi;

– *węzły transportowe*, a zwłaszcza porty morskie, rzeczne i lotnicze, terminale kontenerowe i transportu kombinowanego, kolejowe stacje przeładunkowe i rozrządowe;

– *budynki i budowle* umożliwiające magazynowanie, składowanie i manipulowanie ładunkiem wraz z ich technicznym wyposażeniem oraz realizowanie podstawowych funkcji, jak np. kompletację i dekompletację, pakowanie oraz fronty załadunkowo-wyładunkowe wraz z polami odkładczymi, rampy itp.;

– *elementy węzłowej infrastruktury logistyki*, takie jak centra dystrybucji, centra usług logistycznych;

– *urządzenia i środki przetwarzania oraz przesyłania informacji* wraz z niezbędnym oprogramowaniem.

Wyszczególnione elementy logistyki międzynarodowej obrazują zarazem jej złożoność, gdyż w czasie realizacji procesu logistycznego implikują szeroką gamę powiązań wymagających rozwiązań systemowych. Na potrzeby niniejszego opracowania, w celu przedstawienia charakterystyki powyższych elementów infrastruktury logistyki międzynarodowej (bez skupiania się na związanych z nimi teoretycznymi podstawami), pomocny będzie ich podział na:

- międzynarodową infrastrukturę transportową;
- międzynarodową infrastrukturę informatyczną;
- międzynarodową infrastrukturę węzłową.

Międzynarodowa infrastruktura transportowa

Podstawą każdego systemu logistycznego jest system transportowy rozumiany jako: *uporządkowana całość wszystkich gałęzi transportu działających na określonym obszarze*⁵⁴.

Zatem system transportowy, jako narzędzie warunkujące wszelkiego rodzaju przemieszczenia, stanowi niejako układ krwionośny systemu logistycznego.

*Międzynarodowy system transportowy to system obejmujący dwa lub więcej krajowych systemów transportowych*⁵⁵. Zakres tego systemu może obejmować obszar całego świata, kontynentu, ugrupowania gospodarczego lub wyróżnionej w inny sposób grupy państw. Z kolei tak rozumiany system transportowy może oznaczać system transportowy wyróżnionego obszaru lub też system służący przewozom międzynarodowym na tym obszarze oraz między tym obszarem a otoczeniem.

⁵⁴ I. Tarski, *Transport i spedycja międzynarodowa*, PWE, Warszawa 1995, s. 37.

⁵⁵ *Transport międzynarodowy*, praca zbior. pod red. M. Ciesielskiego, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1995, s. 12.

Międzynarodowe systemy transportowe mają istotny wpływ na kształtowanie się handlowej wymiany międzynarodowej. Dużą wagę przykładają tutaj do kosztów transportu, które zależą od wykorzystanych do przewozu gałęzi transportu oraz samej technologii przewozu. Te z kolei zależą od poziomu rozwoju infrastruktury transportowej. Przybliżony obraz roli czynnika transportowego w wielkości i strukturze obrotów międzynarodowych można uzyskać przez konfrontację odległości przestrzennej i tzw. odległości ekonomicznej, rozumianej jako opór stawiany wymianie, a wynikający z poziomu rozwoju gospodarczego, polityki ekonomicznej, struktury gospodarki i kultury państw, między którymi dokonuje się wymiana handlowa⁵⁶.

Na tworzenie spójnej sieci transportowej oddziałuje wiele uwarunkowań przestrzennych, gospodarczych i politycznych. Warunki zagospodarowania przestrzennego oraz sytuacja gospodarcza i polityczna ulegają zmianom. W związku z tym zmieniają się preferencje co do priorytetowych inwestycji modernizacyjnych, uzupełniających i nowych. Dla poszczególnych gałęzi i rodzajów transportu tworzy się docelowe schematy dróg i połączeń. Są one aktualizowane na bieżąco wraz ze zmianami polityczno-gospodarczymi zachodzącymi w świecie oraz zmieniającymi się preferencjami w rozwoju społeczno-gospodarczym.

Równie istotne dla zapewnienia spójnego rozwoju systemów transportowych są silne powiązania wewnętrzne: międzygałęziowe i wewnątrzgałęziowe. Zwłaszcza w skali międzynarodowej proces wzajemnego dostosowywania elementów składowych poszczególnych gałęzi transportu jest skomplikowany, gdyż warunkują go możliwości inwestycyjne poszczególnych państw. Wynika stąd konieczność unifikacji parametrów elementów infrastrukturalnych transportu, co zapewnia integralność elementów tworzonych w różnym miejscu i czasie. Dobry przykład stanowi tu unifikacja wymiarów kontenerów przez normy jakości. Integralność oznacza coraz częściej jedność technologii przewozu w całym łańcuchu transportowym (przewozy morsko-rzeczne) czy kombinację różnych gałęzi transportu (przewozy bimodalne, multimodalne, intermodalne).

Pragnąc dokonać charakterystyki międzynarodowej infrastruktury transportowej w sposób rzetelny i oddający jego złożoność należy odnieść się do jej elementów składowych, tj.:

- *międzynarodowej infrastruktury transportu kolejowego;*
- *międzynarodowej infrastruktury transportu drogowego;*
- *międzynarodowej infrastruktury transportu morskiego;*
- *międzynarodowej infrastruktury transportu wodnego śródlądowego;*
- *międzynarodowej infrastruktury transportu lotniczego;*
- *międzynarodowej infrastruktury transportu przesyłowego.*

⁵⁶ Zob. tamże, s. 20–30.

Międzynarodowa infrastruktura transportu kolejowego

Gęstość i rozbudowa sieci kolejowej kształtuje się różnie w zależności od potrzeb i kondycji gospodarczej kraju czy regionu. Jednak tam gdzie jest ona gęsta i rozbudowana, nie zawsze są wykorzystywane jej możliwości transportowe. Należy mieć jednak nadzieję, że korzyści ekonomiczne i ekologiczne w porównaniu do innych gałęzi transportu ten niekorzystny stan rzeczy zmienią w sposób radykalny. Pod względem przewozu w sieci kolejowej na potrzeby logistyki międzynarodowej należy wyróżnić głównie magistrale łączące ważne ośrodki przemysłowe, wydobywcze, porty morskie i rzeczne oraz rejony o dużym skupisku ludności. Magistrale te, rozbudowane przez poszczególne państwa w „kierunkach eksportowych”, tworzą trzon międzynarodowej sieci kolejowej. Ważną cechą jakościową dróg transportu kolejowego jest stopień ich elektryfikacji oraz wielotorowość. Wszystkie ważniejsze szlaki kolejowe na świecie, zwłaszcza tranzytowe, są pod tym względem dobre jakościowo.

Jednak nierzadko na wybranych odcinkach obserwuje się zjawisko kongestii. Dotyczy to odcinków, na których przepustowość linii nie odpowiada potrzebom, lub fragmentów sieci wokół ważnych węzłów kolejowych o niedostatecznej przepustowości. Zjawisko kongestii jest częste na kolejowych przejściach granicznych. W przewozach międzynarodowych należy zwrócić uwagę na różniące się pomiędzy państwami parametry linii kolejowych: szerokość toru, napięcie zasilania, skrajnia, systemy sygnalizacji. Stwarza to konieczność dodatkowych operacji podczas przekraczania granic (np. zmiana wózków⁵⁷), co wydłuża czas transportu.

Bardzo ważnymi elementami węzłowymi w transporcie kolejowym są stacje przeładunkowe i rozrządowe oraz terminal przeładunkowe transportu kombinowanego zwłaszcza intermodalnego.

Należy też mieć na uwadze, że infrastruktura kolejowa bardzo często jest własnością państwa, państwowego przewoźnika lub przewoźnika będącego spółką, w której znaczny udział ma skarb państwa. Jeśli infrastruktura podlega takiemu przewoźnikowi, jest to najczęściej dominujący przewoźnik, nierzadko monopolista na rynku przewozów kolejowych.

Projekty sieci najważniejszych dróg kolejowych na kontynencie europejskim zawarto w następujących dokumentach: umowa AGC (1985 r.), Master Plan dotyczący linii kolejowych dużych prędkości (1987 r.) i umowa AGTC dotycząca głównych linii transportu kombinowanego (1991 r.). Do priorytetowych projektów w zakresie dróg kolejowych należą:⁵⁸

⁵⁷ W nowoczesnych rozwiązaniach (funkcjonujących na granicy hiszpańsko-francuskiej) zmiana wózków nie jest konieczna, gdyż rozstaw kół zmienia się samoczynnie podczas powolnego przejazdu pociągu o specjalnej konstrukcji podwozia (pociągi Talgo) przez odcinek toru o nierównoległym układzie szyn. Jest to jednak rozwiązanie bardzo drogie.

⁵⁸ Projekty europejskie według: *Transeuropaiche Netze*, EGKS – EG – EAG, Bruksela–Luksemburg 1995, s. 20–30. Podaję za W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król, *Współczesne problemy polityki transportowej*, PWE, Warszawa 1997, s. 87–90.

- *kolej pasażerska i transport kombinowany:*
Norymberga–Erfurt–Halle/Lipsk–Berlin;
- *szybka kolej pasażerska:*
Paryż–Bruksela–Luttich–Amsterdam–Londyn;
Madryt–Barcelona–Perpignan–Montpellier, Madryt–Vitoria–Dax;
Paryż–Metz–Strasburg–Appenweier–Karlsruhe, Metz–Luksemburg;
- *kolej konwencjonalna i transport kombinowany*
Rotterdam–Ren/Zagłębie Ruhry – granica holendersko-niemiecka;
- *szybka kolej pasażerska i transport kombinowany*
Lyon–Turyń, Turyń–Mediolan–Wenecja–Triest;
- *modernizacja połączeń:*
Cork–Dublin–Belfast–Larne–Stranraer;
Órsund między Danią a Szwecją;
Berlin–Warszawa–Mińsk–Moskwa;
- *modernizacja połączenia kolejowego zachodniego wybrzeża Wielkiej Brytanii*
West Coast Main Line;
- *linie szybkiej kolei shinkansen:*
Sapporo–Morioka, Nagano–Osaka, Hakata–Kagoshima, Hakata–Nagasaki;
- *połączenie Xi an Ankang*, przez które zostanie zbudowane drugie połączenie tranzytowe między Rosją, Mongolią i Wietnamem przez centralne Chiny;
- *połączenie Kunming–Nanning* integrujące południowo-wschodnią magistralę chińską.

Międzynarodowa infrastruktura transportu drogowego

Zasadniczym elementem infrastruktury transportu kołowego są drogi. Sieć dróg kołowych jest prawie zawsze bardziej gęsta niż sieć kolejowa. Oznacza to, że korzystając z infrastruktury transportu samochodowego zwiększamy dostępność do poszczególnych punktów. Ze względu na swoją dużą gęstość, sieć dróg kołowych jako jedyna może zapewnić połączenie ze wszystkimi przedsiębiorstwami i gospodarstwami domowymi. Sieć dróg kołowych o znaczeniu ponadregionalnym, ponadpaństwowym i międzynarodowym pokrywa się bardzo często z siecią dróg kolejowych. Wówczas o wyborze konkretnej gałęzi transportu decyduje czas prze-mieszczania i koszty. Prędkość handlowa kolei jest zdecydowanie mniejsza. Różnice w prędkości mogą być korzystniejsze dla kolei, jeżeli infrastruktura liniowa transportu drogowego nie zapewnia określonego poziomu jakościowego.

Wyposażenie infrastrukturalne pod względem autostrad jest w wielu krajach złe. Dotyczy to krajów słabiej rozwiniętych, ale nie tylko (np. Irlandia). O jakości całego systemu dróg kołowych decyduje też udział dróg utwardzonych. Parametr ten nie dotyczy jednak głównych magistral drogowych, których jakość jest najwyższa, choć różna, w systemie dróg kołowych poszczególnych państw. Drogi kołowe znacznie częściej i w znacznie w większym stopniu niż kolejowe dotknięte są kon-

gestią. Niestety, zjawisko to jest dość częste właśnie na międzynarodowych szlakach drogowych. Podobnie jak w przypadku kolei, ogniskiem kongestii są także przejścia graniczne, na których czas oczekiwania na odprawę liczony jest nierzadko w dobach.

Elementy węzłowe infrastruktury transportu drogowego to w transporcie międzynarodowym przede wszystkim terminale przeładunkowe jako punkty łączące z sieciami dróg innych gałęzi transportu (w tym terminale transportu kombinowanego i intermodalnego) lub innych przewoźników oraz miejsca postojowe dla zestawów drogowych.

Infrastruktura drogowa jest zwykle własnością państwa. Istnieją jednak odcinki dróg stanowiące własność firm prywatnych. Korzystanie z niektórych elementów infrastruktury – tak z dróg, jak i z elementów punktowych – jest odpłatne. Powstaje więc problem wyboru optymalnej trasy przejazdu: najszybszej, najkrótszej czy najtańszej. Duża gęstość sieci drogowej pozwala na taki wybór.

Podstawę do skoordynowania działań w zakresie tworzenia np. europejskiej sieci dróg kołowych stanowiły następujące umowy: Deklaracja o Budowie Głównych Międzynarodowych Arterii Drogowych (1950 r.), AGR (1975 r.) oraz Master Plan (1992 r.). Za projekty priorytetowe w zakresie dróg kołowych uważa się:⁵⁹

- *Transeuropejską Autostradę Północ-Południe*: połączenie północno-wschodniej Europy z południową i południowo-wschodnią;
- *Autostradę grecką PATHE*:
Rion–Antirion, Patras–Ateny–Saloniki–Promahon (granica grecko-bułgarska);
Via Egnatia: Igumenitsa–Saloniki–Alexandropolis–Ormenio (granica grecko-bułgarska) – Kipi (granica grecko-turecka);
- *autostradę Lizbona–Valladolid*;
- *połączenie drogowe*:
Órsund między Dania a Szwecją;
Trójkąt Nordycki;
Irlandia–Wielka Brytania–Beneluks;
Berlin–Warszawa–Mińsk–Moskwa;
odcinek autostrady międzystanowej:
nr 10 w okolicach Phoenix oraz między Fort Stockton a San Antonio;
odcinek autostrady międzystanowej nr 95 między Richmond a Florence.

Międzynarodowa infrastruktura transportu morskiego

Największe znaczenie w tej gałęzi transportu przypada *infrastrukturze punktowej* – portom morskim. Ich pierwotne rozmieszczenie determinuje przebieg szlaków wodnych, zasadniczo wszystkie akweny morskie dostępne są do celów komunikacyjnych. Te wydzielone szlaki wodne łączące porty tworzą *infrastrukturę liniową* tej gałęzi transportu. Elementem łączącym infrastrukturę punktową trans-

⁵⁹ Tamże.

portu morskiego z jego infrastrukturą liniową są akwatoria portowe, na terenie których znajdują się: reda portu, awanport, kanały i baseny portowe.

Ostatnio można zaobserwować zjawisko umacniania się pozycji niektórych portów morskich. Jest to spowodowane działaniem niektórych operatorów, organizujących transport w taki sposób, aby zredukować liczbę portów, do których zawija statek. Działanie to wynika z chęci racjonalizacji kosztów stałych żeglugi, które w ostatnich latach wzrosły na skutek tendencji do zwiększania się wielkości statków. Statki zawijają więc do wybranych portów w danym kraju czy regionie. Stawia to większe wymagania przewoźnikom obsługującym transport dostawczy na terenie zaplecza danego portu.

Infrastruktura wszystkich gałęzi transportu obsługujących zaplecze jest jednym z elementów konkurencji portów morskich. Musi ona być spójna w zakresie stosowanych technologii przewozowych (np. konteneryzacja) z infrastrukturą portową i zapewniać stałe połączenie portu z wnętrzem kraju czy regionu.

Porty morskie mają ogromne znaczenie dla rozwoju handlu międzynarodowego, zwłaszcza w stosunkach interkontynentalnych. W światowej infrastrukturze punktowej transportu morskiego wyróżniają się porty morskie o dużym znaczeniu tranzytowym i dogodnym położeniu wobec obsługiwanego zaplecza. Wiodącą pozycję spośród nich mają w⁶⁰:

– *Europie*: Rotterdam, Antwerpia, Hamburg, Brema, Le Havre, Szczecin/Świnoujście, Gdańsk, Gdynia, Ryga, Tallin, Triest, Rijeka, Genua, Marsylia;

– *Ameryce Północnej*: Montreal (Kanada), Vancouver (Kanada), Boston (USA), Nowy Jork (USA), Miami (USA), Tampa (USA), Nowy Orlean (USA), Houston/Galveston (USA), Los Angeles/Long Beach (USA), Seattle (USA);

– *Ameryce Południowej*: Rio de Janeiro (Brazylia), Santos (Brazylia), Buenos Aires (Argentyna), Antofagasta (Chile), Arica (Chile), Mollendo (Peru);

– *Azji*: Iskanderun (Turcja), Latakia (Syria), Bejrut (Liban), Hajfa (Izrael), Larnaka (Cypr), Akaba (Jordania), Bangkok (Tajlandia), Singapur (Singapur), Hongkong (Chiny), Jokohama (Japonia), Nagoja (Japonia), Kobe (Japonia);

– *Afryce*: Aleksandria (Egipt), Dżibuti (Dżibuti), Mombasa (Kenia), Dares-Salaam (Tanzania), Maputo (Mozambik), Durban (RPA), Port Elisabeth (RPA), Capetown (RPA), Pointe Noire (Kongo), Port Harcourt (Nigeria), Lagos (Nigeria), Abidżan (Wybrzeże Kości Słoniowej), Dakar (Senegal);

– *Australii*: Melbourne, Sydney.

Ogromne znaczenie, jako elementy infrastruktury liniowej, mają dla żeglugi międzynarodowej trzy wielkie kanały morskie:

– Sueski, łączący Morze Śródziemne z Morzem Czerwonym;

– Panamski, łączący Ocean Spokojny z Oceanem Atlantyckim;

– Kiloński, łączący Morze Bałtyckie z Morzem Północnym.

⁶⁰ Tamże.

Międzynarodowa infrastruktura transportu wodnego śródlądowego

Specyfika dróg transportu wodnego śródlądowego polega na tym, że ich układ jest zdeterminowany naturalnym przebiegiem rzek. Zmiany tego układu przez budowę kanałów żeglugowych są jedynie korektą lub uzupełnieniem naturalnej sieci, gdyż zasadnicza jej zmiana jest nieopłacalna. Cechy te sprawiają, że średnia długość oraz gęstość sieci dróg śródlądowych są mniejsze niż dróg innych gałęzi transportu. Istnieją natomiast różne sposoby poprawy warunków nawigacyjnych dróg wodnych poprzez pogłębienie, regulację, kanalizację czy budowę zbiorników retencyjnych. Jednym z podstawowych zadań infrastruktury dróg wodnych jest wydłużanie okresu nawigacyjnego drogi wodnej oraz zwiększanie jej przepustowości.

Przez okres nawigacyjny rozumie się liczbę dni w roku, w których droga wodna wolna jest od zalodzenia. Przepustowość natomiast to liczba ton ładunku, którą można przewieźć na danym odcinku drogi wodnej w jednostce czasu⁶¹. Parametry te decydują o klasie drogi wodnej. Wyraźniej niż w innych gałęziach transportu widoczna jest tutaj dominacja niektórych dróg wodnych, np. w Europie dominuje rejon Renu i Dunaju.

Obecnie żegluga śródlądową wykorzystuje się głównie do przewozu towarów masowych i to na dłuższe odległości. Coraz częściej jednak mówi się o proekologicznym charakterze żeglugi śródlądowej i jej roli w odciążeniu zatłoczonej infrastruktury transportu drogowego i kolejowego. Wymaga to jednak sporych inwestycji w zakresie zapewnienia ciągłości łańcuchów kontenerowych z wykorzystaniem transportu śródlądowego.

Projekt układu sieci dróg wodnych śródlądowych dla Europy precyzują Master Plan (1992 r.) oraz dokument Europejska Sieć Transportowa (1994 r.). Spośród projektów w zakresie dróg śródlądowych za priorytetowe uważa się⁶²:

- *kanal łączący drogi Europy Zachodniej z Berlinem;*
- *modernizację kanału:*
 - lateralnego Renu k. Kembs;
 - Ren–Moza;
 - Dortmund–Ems;
 - śródlądowego Łaba–Odra;
- *połączenie Twentenkanaal z Kanałem Śródlądowym;*
- *kanal:*
 - Ren–Rodan;
 - Sekwana–Skalda;
 - Sekwana–Mozela;
 - Mozela–Saona;
 - lateralny środkowej Odry: Hohenwutzen–Lebus;
 - Odra–Dunaj–Łaba.

⁶¹ W. Rydzkowski, K. Wojewodzka-Król, wyd. cyt., s. 109.

⁶² Tamże.

Międzynarodowa infrastruktura transportu lotniczego

Na infrastrukturę transportu lotniczego składają się elementy *punktowe*, czyli *porty lotnicze, lotniska, lądowiska*, oraz *liniowe*, tj. *drogi lotnicze*.

Drogi lotnicze mają swój wymiar niematerialny ze względu na ich funkcjonowanie w przestrzeni powietrznej. O ich zakwalifikowaniu do infrastruktury liniowej transportu lotniczego decyduje zainstalowanie na ziemi odpowiednich urządzeń prowadzenia, nadzoru i kontroli ruchu lotniczego na trasie pomiędzy odpowiednimi elementami punktowymi. Choć transport lotniczy ma do dyspozycji nieograniczoną przestrzeń, to jednak przewozy lotnicze ograniczają się do nadzorowanych tras. Infrastrukturę punktową z infrastrukturą liniową łączą tzw. rejonu kontrolowane lotnisk. Z powyższego wynika, że infrastruktura transportu lotniczego jest w znacznym stopniu określona przez położenie lotnisk i ich przepustowość. Znaczenie lotniska jako węzłowego punktu transportowego zależy od stopnia rozwoju infrastruktury transportowej dla dowozu i odwozu. Istnieje tu podobny problem do zaplecza portów morskich. Innym niezmiernie ważnym czynnikiem jest obszar obsługiwany przez lotnisko.

Lotniska poszczególnych państw lub regionów gospodarczych pozostają w zależnościach hierarchicznych: od najważniejszych portów lotniczych, w których odbywa się tranzyt interkontynentalny (*Intercontinental Hub*), poprzez porty o znaczeniu międzynarodowym (*International Hub*), a na regionalnych kończą. Często te mniejsze lotniska pełnią funkcje dowozowe i odwozowe na rzecz dużych węzłów, w których następują krzyżowanie i rozdział masy towarowej. Choć udział przewozów lotniczych jest niewielki w całej strukturze przewozów (co wynika z ogólnie małej podatności ekonomicznej ładunków do przewozu tą gałęzią transportu), to jednak utrzymuje się tendencja wzrostowa. Fakt ten oraz dynamicznie rozwijający się rynek przewozów turystycznych powodują, iż dochodzi do opóźnień przy udzielaniu zezwoleń na start i lądowanie.

Podobnie jak w przypadku transportu morskiego, infrastruktura transportu lotniczego stanowi ważną bazę dla logistyki międzynarodowej, zwłaszcza w relacjach interkontynentalnych. Spośród światowej sieci lotnisk funkcję najważniejszych międzynarodowych stacji tranzytowych i platform dystrybucyjnych pełnią w:

– *Europie*: Frankfurt nad Menem (Niemcy), Londyn – Heathrow (Wielka Brytania), Amsterdam (Holandia), Paryż – Charles de Gaulle (Francja), Bruksela (Belgia);

– *Ameryce Północnej*: Memphis (USA, Tennessee), Los Angeles (USA, Kalifornia), Miami (USA, Floryda), New York – John F. Kennedy (USA, Nowy Jork), Chicago – O'Hare International Airport (USA, Illinois), Louisville – Standiford Field (USA, Kentucky), Anchorage (USA, Alaska), Newark (USA, New Jersey), Atlanta (USA, Georgia), Dayton (USA, Ohio), Indianapolis (USA, Indiana), Dallas–Fort Worth International Airport (USA, Teksas), San Francisco (USA, Kalifornia), Oakland (USA, Kalifornia), Toledo (USA, Ohio);

- *Ameryce Południowej*: Rio de Janeiro (Brazylia), Buenos Aires (Argentyna);
 - *Azji*: Hongkong (Chiny), Tokio – Narita (Japonia), Seoul (Korea Południowa), Singapur (Singapur), Tajpej (Tajwan), Osaka – Kansai (Japonia), Bangkok (Tajlandia), Tokio – Haneda (Japonia);
 - *Afryce*: Szardża (Zjednoczone Emiraty Arabskie);
 - *Australii*: Sydney.
- Projekty priorytetowe w zakresie transportu lotniczego to:
- rozbudowa portu lotniczego Malpensa w Mediolanie;
 - rozbudowa portu lotniczego Okęcie w Warszawie.

Międzynarodowa infrastruktura transportu przesyłowego

Infrastrukturę transportu przesyłowego tworzą sieci gazociągów i rurociągów. Sieci te obejmują przewody rurowe jako *infrastrukturę liniową* oraz stacje sprężarek, pompownie, urządzenia do sterowania i kontrolowania przepływu jako *infrastrukturę punktową*.

Transport rurociągowy ma znaczenie przy przemieszczaniu towarów masowych – cieczy i gazów. Głównie chodzi tutaj o transport ropy naftowej i jej produktów – ropociągi, oraz gazu ziemnego – gazociągi.

Transport wody za pośrednictwem sieci wodociągowej ma znaczenie jedynie lokalne i wchodzi w zakres logistyki miejskiej. Podobnie w światowej sieci ropo- i gazociągów znaczenie dla handlu międzynarodowego mają tylko rurociągi przesyłowe, nie zaś dystrybucyjne, które mają charakter jedynie regionalny i lokalny. Wiele instalacji rurociągowych jest prywatną własnością kompanii naftowych, których wysokie obroty ropą naftową czynią te inwestycje ekonomicznymi. Transport ciał stałych drogą rurociągową jest na razie w sferze eksperymentalnej. Do najważniejszych projektów inwestycyjnych w zakresie infrastruktury transportu przesyłowego zaliczyć można:

- gazociąg Jamał–Europa,
- gazociąg Norwegia–Polska,
- połączenie gazociągowe Wielkiej Brytanii z Europą kontynentalną przez przyłączenie w Zeebrugge w Belgii,
- połączenie gazociągowe Hiszpanii z Francją.

Międzynarodowa infrastruktura informatyczna

Urządzenia i środki przetwarzania oraz przesyłania informacji wraz z niezbędnym oprogramowaniem stanowią – obok dróg i węzłów transportowych oraz punktowych elementów infrastruktury magazynowej część międzynarodowej infrastruktury logistyki. Do niedawna rozwój informatycznej infrastruktury nie nadążał za rozwojem infrastruktury transportowo-magazynowej. Sytuacja zaczęła się zmieniać w latach osiemdziesiątych, w okresie dynamicznego rozwoju technologii informatycznych i rewolucji mikrokomputerowej. Dzisiaj nikt już nie może myśleć

o sprawnej dystrybucji dóbr bez wykorzystania techniki teleinformatycznej. Co więcej, ta część infrastruktury logistyki zyskuje na znaczeniu w związku ze skracaniem cykli czasowych dostaw oraz coraz większą różnorodnością dóbr, poszerzaniem się rynków zbytu i tendencją do indywidualizacji popytu.

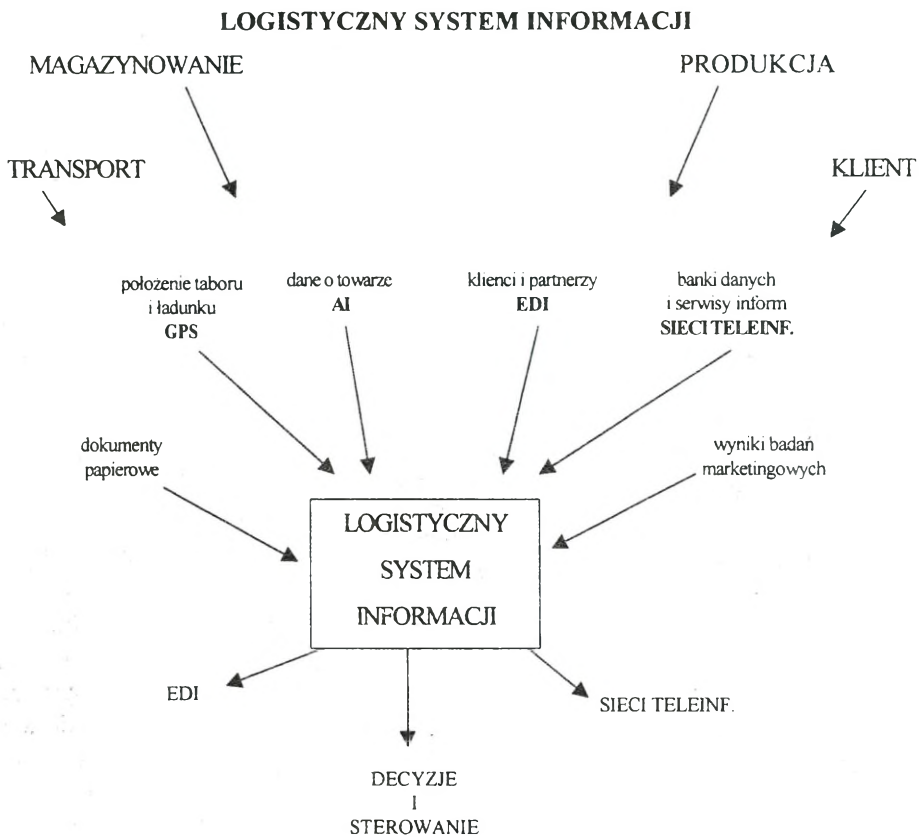
Zarządzanie całym łańcuchem dostaw dotyczy wielu przedsiębiorstw – ogniów tego łańcucha i, co za tym idzie, wielu elementów systemu logistycznego, takich jak transport, magazynowanie, produkcja, obsługa klientów. Zarządzanie w warunkach logistyki międzynarodowej wprowadza dodatkowo wymiar międzynarodowy, uwidaczniający się w różnicach językowych, kulturowych, prawnych. Te wszystkie uwarunkowania skłaniają do tworzenia połączonych systemów informacyjnych, działających na rzecz logistyki.

Podobnie jak procesy logistyczne zbiegają w swej istocie do kompleksowego zarządzania procesami przepływu w postaci zintegrowanego łańcucha dostaw, tak i procesy informacyjne wspomagane szeroko pojętą techniką informacyjną zmierzają do stworzenia logistycznego systemu informacji *LIS* (logistics information system). Jak już wspomniano, istotą LIS-u jest gromadzenie i przetwarzanie informacji oraz podejmowanie na tej podstawie odpowiednich decyzji w celu koordynowania działań logistycznych⁶³. Choć LIS udostępnia niezbędne informacje do podejmowania decyzji logistycznych w każdym ogniwie systemu logistycznego z osobna, to jednak zapewnia koordynację z innymi ogniwami systemu logistycznego w celu realizowania podstawowych celów logistyki. Unika się w tym wypadku tak niekorzystnej w zarządzaniu logistycznym suboptymalizacji. Warto dodać, że podejmowanie decyzji na podstawie informacji z LIS-u może się odbywać z wykorzystaniem systemów komputerowego wspomaganie decyzji i systemów ekspertowych. Gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych ogniów i procesów łańcucha wymaga stosowania wielu nowoczesnych technologii, które w sposób graficzny przedstawiono na schemacie 10.

Wszystkie wymienione techniki (oznaczone na schemacie 10 pogrubionym drukiem) zaliczyć można do składników infrastruktury informatycznej. Natomiast do składników międzynarodowej infrastruktury informatycznej należy zaliczyć:

- **technikę elektronicznej wymiany dokumentacji – EDI wraz z techniką automatycznej identyfikacji – AI;**
- **systemy ruchomej łączności satelitarnej, jako specyficzny element szeroko pojętej infrastruktury telekomunikacyjnej;**
- **system nawigacji obiektów ruchomych – GPS.**

⁶³ Zob. M. Szymczak, wyd. cyt., s. 15; E. Gołomska, M. Szymczak, *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa-Poznań 1997, s. 52–58; *Kompendium wiedzy o logistyce*, wyd. cyt., s. 171–173.



W niniejszym opracowaniu nie zostanie natomiast potraktowana szerzej infrastruktura telekomunikacyjna, na bazie której tworzy się różnego rodzaju sieci lokalne i rozległe, będąca medium przesyłowym na przykład dla systemu EDI. Sieci informatyczne są dla LIS-u również ważnym narzędziem pozyskiwania danych ze źródeł zewnętrznych, umożliwiając dołączenie się do banków danych udostępnianych przez światową sieć informatyczną. Technologie sieciowe i telekomunikacyjne leżą u podstaw tworzenia LIS-u.

Charakterystyka powyższych składników międzynarodowej infrastruktury informatycznej przedstawia się następująco.

Elektroniczna wymiana dokumentów – EDI

W dużych przedsiębiorstwach, mających wielu kooperantów i zawierających wiele transakcji międzynarodowych, codziennie powstają olbrzymie ilości papierowych dokumentów. Dokumenty te, poczynając od cennika, poprzez zamówienia

i faktury, a kończąc na raporcie o sprzedaży, tworzą zasadniczy strumień informacji, który musi towarzyszyć przepływowi towarów w transakcjach handlowych. Opóźnienia i błędy w przepływie informacji prowadzą do dodatkowych kosztów niepotrzebnie obciążających przedsiębiorstwo.

W celu ujednoczenia obiegu dokumentów handlowych w Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ opracowano w roku 1963 system zunifikowanych dokumentów handlowych UN/Layout Key i metody ich wystawiania. Wypełnianie tych wielostronicowych dokumentów, przystosowanych do potrzeb wielu branż i narodowości, sprawiało wiele trudności.

Wraz z upowszechnieniem się technologii komputerowych zaczęto myśleć o elektronicznym wypełnianiu i przesyłaniu standardowych dokumentów handlowych – EDI (Electronic Data Interchange). *EDI jest to wymiana standardowo sformatowanych danych (będących odpowiednikami dokumentów) między systemami informatycznymi partnerów handlowych przy minimalnej interwencji człowieka.*

W definicji EDI najistotniejsze są:

– *standardowo sformatowane dane* – komunikaty, będące odpowiednikami tradycyjnych dokumentów, co oznacza, że wszyscy uczestnicy używają tego samego języka; standardowy komunikat jest odpowiednikiem zunifikowanego dokumentu handlowego, który został przystosowany do celów elektronicznej transmisji;

– *minimalna interwencja człowieka* – wyklucza takie metody, jak przenoszenie komunikatów EDI na nośnikach komputerowych między systemami informatycznymi itp.

Jak każdy inny sposób porozumiewania się EDI wymaga stosowania wspólnego, zrozumiałego dla obu stron języka, a zatem korzyści z EDI zależą od jego wdrożenia, także u partnerów handlowych. EDI to nowoczesny sposób przeprowadzania transakcji handlowych przy użyciu standardowych linii telekomunikacyjnych. EDI jest jednym z rodzajów systemów międzyorganizacyjnych i jednocześnie określonym sposobem wykorzystania łączy teleinformatycznych. Podstawową zaletą EDI jest niezależność od platformy sprzętowej i programowej partnera handlowego.

Wszystkie zalety EDI można wykorzystać przy jednoczesnym wykorzystaniu techniki automatycznej identyfikacji AI (Automatic Identification). Tandem EDI/AI stanowi dzisiaj w zasadzie jedną nierozdzielalną technikę. Włączenie EDI i systemów AI w jeden łańcuch przepływu informacji jest naturalną konsekwencją wprowadzenia jednolitego systemu znakowania towarów EAN znajdujących się w obrocie handlowym. Dzisiaj oznakowanie towaru kodem EAN i naniesienie nań kodu kreskowego jest warunkiem dopuszczenia go do obrotu w nowoczesnych i ponadnarodowych systemach dystrybucji. Standardowe symboliki kodów kreskowych używanych do znakowania jednostek konsumenckich (towarów znajdujących się w obrocie detalicznym) – obowiązująca w Ameryce Północnej UPC (Universal Product Code), wzorowana na niej europejska EAN (European Article

Numbering), mająca już zasięg światowy, i japońska JAN (Japanese Article Numbering), są ze sobą kompatybilne. Wszystkie nowoczesne skanery bez problemów odczytują kody kreskowe we wszystkich tych symbolikach. Opracowanie wielu nowoczesnych technik automatycznej identyfikacji, jak na przykład kody kreskowe, fale radiowe czy ścieżka magnetyczna, oraz wielu symbolik kodów kreskowych i rodzajów etykiet z tymi kodami umożliwia stosowanie automatycznej identyfikacji nie tylko w handlu, ale także w magazynowaniu, transporcie i produkcji. Przesądza to bezpośrednio o szerokim zastosowaniu aplikacyjnym EDI. Dane do dokumentów EDI mogą być pozyskiwane ze wszystkich procesów logistycznych. O rozpowszechnieniu automatycznej identyfikacji i kodów kreskowych na Zachodzie decydował fakt, iż są one integralnym elementem EDI. W krajach Europy Środkowowschodniej może być odwrotnie – handel wymusił już powszechne stosowanie automatycznej identyfikacji przez kody kreskowe, co może być zachętą do dalszej automatyzacji.

Korzyści, jakie wynikają z tej automatyzacji, ogniskują się wokół następujących kwestii:

- **eliminacja „błędów klawiaturowych”** – EDI automatyzuje proces wprowadzania danych, w związku z czym nie ma konieczności wprowadzania za pomocą klawiatury danych z dokumentów papierowych;
- **redukcja czynności związanych z obsługą dokumentacji** – czynności związane z tworzeniem dokumentów, ich kopiowaniem, przekazywaniem, wysyłaniem, archiwowaniem, niszczeniem itd. zostają maksymalnie zredukowane lub wyeliminowane;
- **usprawnienie księgowości** – wynika to z poprawności dokumentów, łatwego dostępu do wszystkich danych i możliwości sporządzania na bieżąco raportów i analiz; dzięki temu następuje np. szybsze rozliczanie płatności;
- **skrócenie czasu transakcji** – na skutek ww. czynników, a zwłaszcza na skutek wyeliminowania tradycyjnych form przesyłania dokumentacji, znacznie przyspieszony jest cykl zamówienie–sprzedaż–fakturowanie–dostawa–zapłata; szybszy obieg dokumentów handlowych przyspiesza obieg pieniężny oraz uwalnia kapitał obrotowy;
- **oszczędności w kosztach administracyjnych** – w celu obliczenia oszczędności w tej sferze należy oszacować liczbę dokumentów przetwarzanych w ciągu całego roku, które odpowiadają wykorzystywanym komunikatom EDI; bezpośrednie koszty związane z wysłaniem tych dokumentów obejmują wydruk, sporządzenie kopii, koszt papieru, kopert i znaczków, opłaty telefoniczne i telefaksowe; następnie należy wycenić czas spędzony na zbieraniu i gromadzeniu danych, wprowadzaniu ich do systemu komputerowego, wypełnianiu formularzy, archiwowaniu, wysyłaniu i (co istotne) kontrolowaniu poprawności dokumentów i korekcie pomylek; oszacowany w ten sposób czas należy pomnożyć przez średnią pensję pracownika administracyjnego;

- *usprawnienia w zakresie logistyki* – EDI umożliwi lepszą kontrolę nad wszystkimi etapami dostarczania towaru do klienta, co przekłada się wprost na zwiększoną terminowość, pewność i elastyczność dostaw (także Justintime), redukcję zapasów (buforowych) w magazynach, lepsze wykorzystanie powierzchni magazynowej i szybszą rotację towaru;

- *korzyści strategiczne* – najważniejszą zaletą EDI jest zmiana sposobu prowadzenia firmy, a związane z tym korzyści strategiczne polegają na umocnieniu relacji rynkowych i obejmują większą satysfakcję klienta oraz wzmocnienie związków z partnerami handlowymi, na przykład z dostawcami i odbiorcami, oraz na wyróżnieniu produktu.

Należy jednak pamiętać, że korzyści ze stosowania EDI w logistyce międzynarodowej zależą od jej wykorzystania u obu komunikujących się ze sobą partnerów w różnych krajach i na różnych rynkach. Ponadto uzyskanie wszystkich wymienionych korzyści wymaga zastosowania równoległe metod automatycznej identyfikacji ładunków i towarów przez kody kreskowe.

Satelitarne systemy łączności

Satelitarne systemy łączności są tym elementem teleinformatycznej infrastruktury logistyki międzynarodowej, który szczególnie dotyczy procesu transportowego, a zwłaszcza transportu dalekiego zasięgu. Zarządzanie operacyjne działalnością transportową stwarza dodatkowe trudności, które nie występują w innych dziedzinach gospodarowania. Produkcja transportowa odznacza się bowiem dużym rozproszeniem wykonawców przewozów w stosunku do ośrodka decyzyjnego. Wynika to z charakteru usługi transportowej oraz z nierozdzielności usługi z osobą jej wykonawcy. W dodatku sam wykonawca usługi: pilot, kapitan czy kierowca, musi samodzielnie podejmować wiele decyzji operacyjnych. Wymaga to z jednej strony lepszego i bardziej wszechstronnego przygotowania pracowników niższych szczebli, a z drugiej poszukiwania metod nawiązywania z nimi kontaktu w procesie podejmowania bieżących decyzji. Nawiązanie łączności z ruchomymi obiektami transportowymi rodzi także nowe możliwości w procesie operacyjnego zarządzania działalnością przewozową. Centrala ma wówczas możliwość natychmiastowego skierowania pojazdu w konkretne miejsce pod ładunek.

Realizując takie nagłe zlecenia można w znaczny sposób ograniczyć puste przebiegi i maksymalnie wykorzystać ładowność taboru. W szczególnych przypadkach, wymagających zmiany zwyczajowej trasy przejazdu, istnieje możliwość wyznaczania nowej marszruty w trybie on-line. Bieżąca informacja o statusie przesyłki, tj. o miejscu jej aktualnego pobytu, o tym, czy w danej chwili podlega procesowi przewozu czy składowania, o stanie, w jakim się znajduje, czy wreszcie o zakładanym terminie jej przybycia, pozwala jej odbiorcy w bardziej elastyczny i mniej ryzykowny sposób planować działalność operacyjną. Wymaga to jednak sprzężenia z systemem nawigacyjnym GPS (Global Positioning System), który scharakteryzowano w dalszej części pracy.

Kolejną zaletą systemu łączności między ośrodkiem decyzyjnym a operatorem środka transportowego – w tym wypadku kołowego – jest zwiększenie bezpieczeństwa przewozów drogowych. Chodzi tu zarówno o ładunki, jak i o kierowców, którzy mogą paść ofiarą rosnącej także u nas fali napadów na ciężarówkę.

Opracowano wiele różnych metod nawiązywania łączności z ruchomymi obiektami transportowymi. Jeszcze nie tak dawno wykorzystywano do tego celu radiotelefony pracujące w zakresie fal ultrakrótkich. Mimo iż za ich pomocą przesyłać można było wyłącznie głos, ich stosowanie stanowiło przełom w operacyjnym zarządzaniu transportem. Kapitan statku, pilot samolotu czy w późniejszym okresie także kierowca mogli wreszcie, mimo specyfiki swej pracy, być włączeni w system informacyjny przedsiębiorstwa. Rozwinięciem radiotelefonów były instalowane na statkach radiotelegrafy. W transporcie samochodowym uzupełnieniem radiotelefonu były popularne w latach osiemdziesiątych, pracujące w tzw. paśmie obywatelskim CB-radia. Służyły one do nawiązywania kontaktu pomiędzy kierowcami będącymi w trasie w promieniu do kilkudziesięciu kilometrów. Umożliwiały też przekazywanie sygnałów alarmowych na wydzielonym do tego celu specjalnym kanale. Sytuacja diametralnie zmieniła się po wprowadzeniu telefonii komórkowej. Wykorzystanie wszystkich możliwości nowoczesnego telefonu komórkowego pozwala na stworzenie w środkach transportu przenośnego biura. Telefon taki bowiem, oprócz tradycyjnej funkcji przesyłania głosu, ma także możliwość przesyłania telefaksów i danych komputerowych⁶⁴.

Stworzenie takiego systemu wymaga, rzecz jasna, sprzężenia z telefonem urządzeń dodatkowych, jak choćby komputera czy specjalnych urządzeń telefaksowych. Telefonii komórkowej jednak ma jedną istotną wadę – ograniczony zasięg. Praktycznie nie stanowi to kłopotu w przypadku transportu drogowego. Duże zestawy drogowe poruszają się po głównych arteriach komunikacyjnych, a zatem w zasięgu sieci. Również w transporcie wodnym śródlądowym kwestia zasięgu praktycznie nie istnieje. Inna jest sytuacja w transporcie morskim i lotniczym. W tym wypadku telefon komórkowy przyda się jedynie wtedy, kiedy pozostajemy w bliskiej odległości od brzegu, a korzystanie z niego w samolocie w ogóle jest zabronione.

Jedynym rozwiązaniem są wówczas sieci łączności satelitarnej. Sieci te wykorzystują konstelacje satelitów radiokomunikacyjnych, uniezależniając użytkowników od infrastruktury naziemnej i zapewniając tym samym globalny zasięg. Uzyskanie połączenia możliwe jest niemal z dowolnego punktu na Ziemi. Wykorzystanie tej łączności w prowadzeniu międzynarodowych operacji logistycznych zmniejsza znaczenie granic państwowych. Obecnie pracują dwie sieci łączności satelitarnej świadczącej usługi publiczne: *Inmarsat* i od niedawna *Iridium*.

⁶⁴ Uproszczona forma tej usługi stanowi przesyłanie krótkich informacji tekstowych SMS (Short Message Service) bezpośrednio z jednego aparatu do drugiego.

Organizacja *Inmarsat* (International Maritime Satellite Organization) z siedzibą w Londynie stanowi porozumienie 30 operatorów z 79 krajów. Jest ona operatorem sieci złożonej z czterech satelitów geostacjonarnych generacji *Inmarsat-2* (wystrzelonych w latach 1990–1992) oraz pięciu (w tym jeden rezerwowo) generacji *Inmarsat-3* (lata 1996–1998) ulokowanych nad oceanami: Atlantyckim, Indyjskim i Spokojnym, oraz transponderów dzierżawionych na innych satelitach, umożliwiającej globalną komunikację ruchomą. Pierwotny cel – zapewnienie łączności załóg statków morskich z armatorami, obsługą portów i rodzinami, przestał być celem jedynym. Z łączności tej szybko zaczęto korzystać na platformach wiertniczych, a następnie zainteresowały się nią służby ratownicze, Czerwony Krzyż, misje pokojowe, organizacje rządowe i stacje radiowo-telewizyjne, które wyposażały w aparaty swoich korespondentów wojennych. W związku z tym rozszerzano zakres usług w sieci. Kilkadziesiąt stacji naziemnych jest rozmieszczonych na całej kuli ziemskiej. W Polsce operatorem takiej stacji zlokalizowanej w Psarach koło Kielc jest Telekomunikacja Polska SA, a dokładniej jej Centrum Usług Satelitarnych. Z systemu korzysta ok. 70 000 użytkowników w 135 krajach i wciąż przybywają nowi. System jest ciągle rozwijany. Na orbicie umieszczane są nowe generacje satelitów, wprowadzane do użytku są coraz mniejsze terminale. W systemie *Inmarsat* możliwe jest przesyłanie głosu, telefaksów, wiadomości teleksowych, poczty elektronicznej oraz wszelkich danych komputerowych, co daje możliwość przesyłania obrazu wraz z dźwiękiem, a nawet odbywanie wideokonferencji. W ramach systemu występuje sześć grup produktów (rodzajów terminali,) o różnych cechach użytkowych, dostosowanych do różnych potrzeb użytkowników, co zestawiono w tabeli 3.

Inmarsat-A został opracowany w celu zapewnienia łączności ze statkami pełnomorskimi. Jest to chronologicznie pierwszy z systemów *Inmarsat*. Terminal składa się z dwu zasadniczych części: antenowej i podpokładowej. Antena paraboliczna o średnicy ok. 1 m wyposażona jest w pozycjoner, a część podpokładowa jest wyposażona w końcówkę teleksową i aparat telefoniczny. Urządzenia montuje się na stałe w stojaku. W nowszych konstrukcjach pojawiają się terminale małogabarytowe, składane i przewoźne. Jako końcówkę stosuje się komputer PC. System zapewnia przesyłanie głosu, teleksów, faksów, poczty elektronicznej, danych, sygnałów audio i wideo oraz sygnałów alarmowych w kanale sygnalizacyjnym.

Cyfrowym następcą systemu *Inmarsat-A* jest *Inmarsat-B Premier*. Wraz z cyfryzacją sygnału zmniejszono rozmiar terminali. Są one łatwiejsze w obsłudze i tańsze. Zmniejszono również anteny. Antena może teraz być płaska i składana tak, że mieści się w neseserze. Czas przygotowania terminalu do pracy wynosi kilka minut. Wynika to z wyższego poziomu technicznego zastosowanych rozwiązań. Koszty transmisji zmniejszyły się o 30–40%. Dla przykładu przefaksowanie jednej strony trwa 45 s. System oferuje lepszą jakość dźwięku. *Inmarsat-B* oferuje także transfer danych na poziomie 56–64 kbit/s w kanale High Speed Data dostosowanym do połączeń z ISDN. Zapewnia on także przesyłanie sygnałów alarmowych.

ODMIANY SYSTEMU INMARSAT

NAZWA SYSTEMU	RODZAJ USŁUGI	SPOSÓB ŁĄCZNOŚĆ*	DOSTĘP DO SIECI NAZIEMNYCH	DANE TRANSMISJA	CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU
<i>A</i>	głos, fax, dane, telex, alarm	R→S R→R S→R	telefon, telex	9,6 kbit/s czasa- mi 14,4 kbit/s	analogowy, duże terminale i anteny
<i>B Premier</i>	głos, fax, dane, telex, alarm	R→S R→R S→R	telefon, telex, ISDN	głos: 16 kbit/s fax: 9,6 kbit/s dane: 56/64 kbit/s	cyfrowy, odpowiednik Immersat-A, mniejsze i tańsze terminale
<i>C</i>	fax, dane, telex, e-mail	R→S R→R S→R	telefon, telex, X.25, X.400, Internet		cyfrowy, niewielkie, niezbyt drogie terminale do przesyłania danych
<i>D</i>	dane (wiadomości)	S→R			cyfrowy, bardzo małe i lekkie terminale (pagery) do podłączenia do PC
<i>M</i>	głos, fax, dane, e-mail	R→S R→R S→R	telefon	głos: 6,4 kbit/s fax: 2,4 kbit/s dane: 2,4 kbit/s	cyfrowy, walizkowe terminale, także w wersji morskiej i samochodowej
<i>mini-M</i>	głos, fax, dane, e-mail	R→S R→R S→R	telefon	głos: 6,4 kbit/s fax: 2,4 kbit/s dane: 2,4 kbit/s	cyfrowy, niewielkie. terminale–telefony

* R – odbiornik ruchomy, S – odbiornik stacjonarny, strzałki oznaczają możliwy kierunek transmisji.

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Szymczak, *Logistyczny system informacji*, „Logistyka” 1/96.

Terminale *Inmarsat-C* umożliwiają odbieranie i wysyłanie telefaksów, teleksów i danych oraz krótkich wiadomości alarmowych. Nie umożliwiają natomiast komunikacji głosowej. Antena o wielokierunkowej charakterystyce ma kształt ściętego stożka o średnicy 20 cm i wysokości 30 cm. Nie ma konieczności nakierowywania jej na satelitę. Terminale są rozmiarów większej książki, przenośne, o wadze ok. 5 kg i stosunkowo niedrogie – nie ma układów stabilizacji i śledzenia satelity. Możliwe jest stosowanie wielu protokołów transmisji, a więc połączenie

z różnymi sieciami, w tym z Internetem poprzez protokół X.400 i sieciami pakietowymi poprzez X.25. Istnieje możliwość zaprogramowania terminalu tak, by wysyłał pakiety danych w regularnych odstępach czasu. Do terminalu można podłączyć czytnik kodów kreskowych, drukarkę i rozmaite czujniki. System oferuje wiele dodatkowych usług, m.in. grupową łączność ratowniczą, meteorologiczną i morską (w systemach SafetyNET i FleetNET). System jest łatwy do zainstalowania w samochodzie i często wykorzystywany do monitorowania drogowych przewozów ładunków w systemie nawigacyjnym GPS – odbiornik GPS jest często zintegrowany z terminalem. Wielu producentów oferuje dodatkowo specjalne systemy nakładkowe, umożliwiające utworzenie zintegrowanego systemu zarządzania i monitoringu floty, np. ciężarówek. System Inmarsat-C stosuje się także wszędzie tam, gdzie nie ma naziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej, np. na obszarach wiejskich czy na obszarach bezludnych. Wadą systemu są opóźnienia transmisji dochodzące nawet do kilkadziesiąt minut, zależnie od obciążenia systemu. Wynika to z przyjętej transmisji danych w trybie kolejkwania. W przypadku wiadomości alarmowych opóźnienie jednak nie przekracza jednej minuty.

Bardzo małe odbiorniki typu pager w systemie *Inmarsat-D* przeznaczone są do połączenia z przenośnym komputerem PC i wyposażone w wielokierunkową małą antenę. System umożliwia odbieranie komunikatów numerycznych (o długości do 32 znaków), alfanumerycznych (do 128 znaków), tonowych i o dowolnej strukturze. Odbywa się to podobnie jak w przypadku poczty elektronicznej. Jest to najbardziej popularny system osobistej łączności satelitarnej. Wprowadzono także wersję służącą do dwukierunkowej transmisji danych *Inmarsat-D+*. Terminale te mają standardowo wbudowany odbiornik GPS i wielkość przenośnego odtwarzacza CD, a więc z powodzeniem mogą być wykorzystane do nawigacji w transporcie samochodowym jako okrojona i tańsza wersja *Inmarsat-C*.

Inmarsat-M wprowadzony w roku 1993 jest systemem cyfrowym zbliżonym technologicznie do *Inmarsat-B*. Użytkowo różni się jednak od niego zasadniczo. W wersji lądowej wykorzystuje się walizkowe terminale lub urządzenia montowane w pojazdach. Stosuje się anteny płaskie (np. wbudowane w wieko walizki) lub paraboliczne ustawiane ręcznie. W wersji morskiej anteny są sterowane zdalnie. Nie ma kanału teleksowego. Łączność w tym systemie charakteryzuje się wysokim stopniem niezawodności, odpornością na warunki pogodowe i poziomem bezpieczeństwa. Możliwe jest kodowanie informacji.

Najnowsze technologie satelitarne wykorzystuje system *Inmarsat-phone mini-M*. Funkcjonuje on dzięki nowym satelitom systemu *Inmarsat-3*. Pokrycie lądowych obszarów Ziemi wynosi 98%. Terminale stanowią niewielkie telefony przypominające kształtem notebooki o rozmiarze mniejszym od A4 i wadze ok. 2 kg. Wyposażone są w funkcje znane z telefonów komórkowych, m.in. przesyłanie komunikatów tekstowych i pocztę głosową. Przesyłane dane mogą być szyfrowane. W przypadku najmniejszych terminali należy za pomocą kompasu ustawić antenę

w kierunku jednego z satelitów i odpowiednio ją pochylić. W wersjach do wykorzystania na statkach i w samochodach stosuje się anteny automatycznie śledzące satelitę. Standard M jest jednym z najatrakcyjniejszych.

Drugim ze świadczących usługi telekomunikacyjne systemów jest *Iridium* uruchomiony 23 września 1998 roku. Organizacyjnie Iridium jest międzynarodowym konsorcjum firm telekomunikacyjnych i przemysłowych. Stworzono go na platformie złożonej z 80 satelitów rozmieszczonych na niskich orbitach, z czego 66 jest bezpośrednio włączonych do systemu, a pozostałe pełnią funkcje awaryjne. Na ziemi znajduje się 11 stacji przekaźnikowych na czterech kontynentach, a dwunasta jest w fazie testów. Iridium jest pierwszą komercyjną satelitarną siecią komórkową – kulę ziemską podzielono bowiem na 48 komórek o średnicy ok. 4000 km. Oznacza to, że możliwe jest nawiązanie połączenia z innym abonentem bez udziału stacji naziemnej. W systemie możliwa jest cyfrowa łączność telefoniczna, usługi przywoławcze (paging) i w przyszłości transmisja danych z prędkością 9600 b/s. Oprócz dużych terminali montowanych na stałe w środkach transportu oferuje się kieszonkowe telefony abonenckie. Oprócz systemu Iridium mogą one w większości pracować w systemach komórkowych GSM, DCS i amerykańskich, z którymi Iridium ma podpisane umowy roamingowe. W Polsce Iridium reprezentowane jest przez Iridium Communication Germany, które obecnie prowadzi rozmowy partnerskie z TP SA.

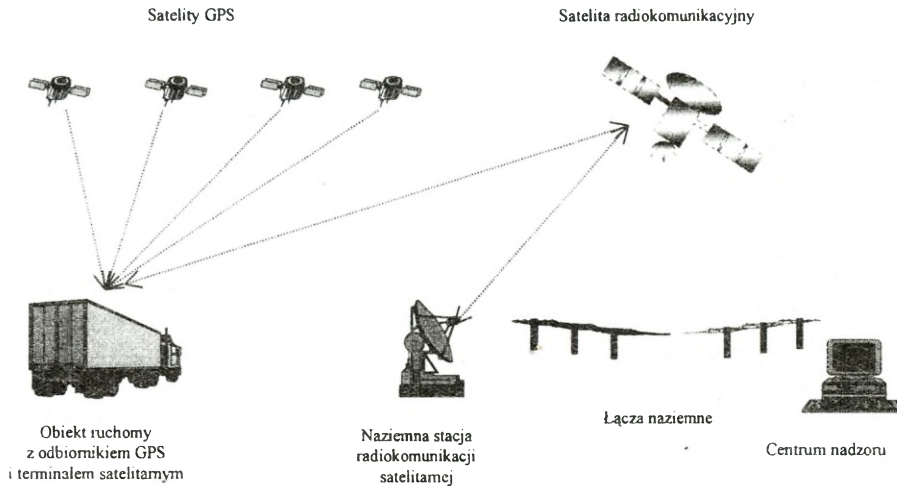
System nawigacji obiektów ruchomych GPS

System GPS jest satelitarnym systemem zapewniającym precyzyjne wyznaczenie trójwymiarowej pozycji geograficznej (szerokość, długość, wysokość) w dowolnym punkcie na świecie przez 24 godziny na dobę. System jest bardzo odporny na zakłócenia pogodowe, radiowe czy elektroniczne. Precyzja wyznaczania pozycji wynosi ok. 15–25 metrów. Błąd ten jest wywołany głównie zmianą prędkości rozchodzenia się fal elektromagnetycznych w niejednorodnych warstwach jonosfery i troposfery. Dla celów cywilnych dokładność została ograniczona do 100 m (w praktyce uzyskuje się jednak ok. 40 m) poprzez wprowadzenie zakłóceń. Dokładność taka jest w większości przypadków wystarczająca dla transportu.

Zasadę działania systemu GPS na przykładzie nadzorowania przewozów pokazano na schemacie 11.

W zastosowaniu tym ruchomy obiekt transportowy ustala swoją pozycję, wykorzystując pokładowy odbiornik GPS. Dane o aktualnej pozycji przekazywane są łączami satelitarnymi do lokalnej stacji radiokomunikacyjnej przy wykorzystaniu pokładowego terminalu pracującego w danym systemie łączności satelitarnej, np.

NADZOROWANIE TRANSPORTU Z WYKORZYSTANIEM GPS



Inmarsat-C, a stamtąd w systemie łączności naziemnej do systemu informatycznego centrum nadzoru ruchu. Gdy obiekt porusza się w zasięgu bezprzewodowych systemów komunikacji naziemnej, np. sieci komórkowych, można wykorzystać je do tego celu zamiast droższej łączności satelitarnej. Przekazywane informacje mogą zostać uzupełnione o dane dotyczące parametrów ruchu pojazdu (np. prędkość, prędkość średnia, poziom paliwa, zużycie paliwa itp.). Wymaga to sprzężenia terminalu z komputerem pokładowym pojazdu. Ponadto możliwa jest transmisja sygnałów alarmowych, faksów, teleksów czy głosu w zależności od możliwości terminalu (telefonu), w który wyposażony jest pojazd. Działanie nawigacji satelitarnej polega na pomiarze odległości między odbiornikiem a satelitą, który porusza się po stałej, ściśle wyznaczonej orbicie. Znana odległość od satelity lokuje odbiornik na sferze o promieniu równym zmierzonej odległości. Wyznaczenie odległości od dwóch satelitów lokuje odbiornik na okręgu będącym przecięciem dwu sfer. Pomiar odległości od trzech satelitów wyznacza już tylko dwa punkty, w których może się znajdować odbiornik. Jeden z tych punktów można wykluczyć, jako znajdujący się zbyt wysoko lub poruszający się zbyt szybko, zatem drugi z punktów wyznacza faktyczną pozycję odbiornika. Następnie wystarczy już tylko zmierzyć odległość od satelitów emitujących sygnały, co można zrobić z centymetrową dokładnością. Dokonuje się tego przez pomiar czasu. Dzięki atomowym zegarom, w które wyposażony jest każdy satelita, możliwa jest dokładna synchronizacja wysyłanego sygnału. Odbiornik musi zmierzyć tylko opóźnienie sygnału odebranego z poszczególnych satelitów. Jednak ponieważ odbiornik GPS ma tylko

zegar kwarcowy, niemożliwe jest precyzyjne określenie czasu tylko na podstawie sygnałem otrzymanego z satelitów, z których każdy podaje inny czas. Dlatego też odbiera się sygnał nie z trzech, ale z czterech satelitów. Można wówczas wyliczyć zarówno rzeczywisty czas, jak i położenie odbiornika, rozwiązując układ czterech równań z czterema niewiadomymi.

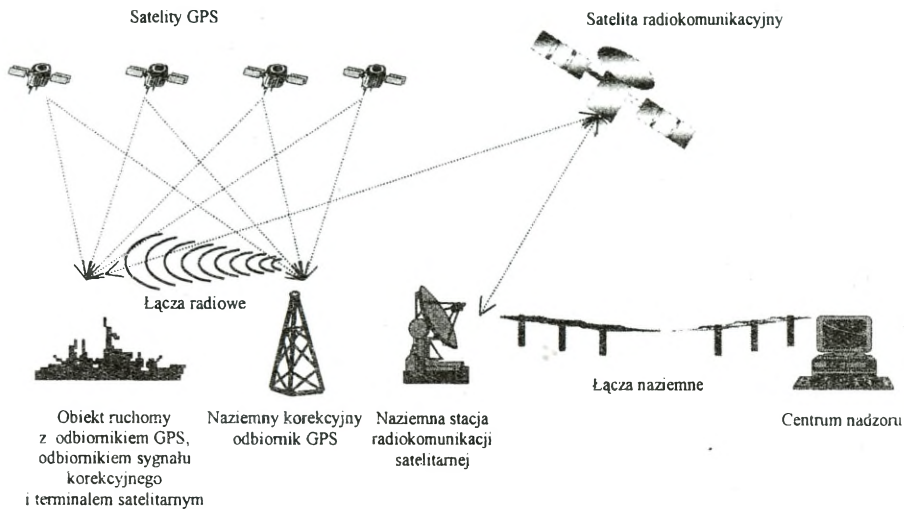
W czasach kiedy podstawowym zastosowaniem systemu GPS była nawigacja pełnomorska, dokładność rzędu 100 m była zawsze wystarczająca. Przy rosnącej liczbie rozmaitych zastosowań systemu GPS (także i pozatransportowych) przestała ona wystarczać.

Opracowano prostą metodę rozwiązania problemu zakłócania sygnału. Nosi ona nazwę *DGPS* (*Differential GPS*) i traktowana jest jako wariant systemu GPS. Opiera się ona na następującej obserwacji: jeśli ustawimy specjalny, nieruchomy odbiornik GPS (tzw. bazę korekcyjną) w punkcie o znanych współrzędnych, to na skutek celowego zakłócenia sygnału GPS oraz wpływu warstw atmosfery pozycja tego punktu wyznaczona przez odbiornik będzie się ciągle zmieniać. Wystarczy obliczyć różnicę między pozycją zmierzoną przez odbiornik a jego znaną pozycją rzeczywistą, aby otrzymać wektor błędu. Otrzymane w ten sposób dane korekcyjne odejmuje się od danych odbieranych przez ruchome odbiorniki GPS przeprowadzające pomiary w terenie. W ten sposób nie tylko niweluje się błąd celowo wprowadzony przez zakłócenie, ale również błędy wynikające z niejednorodności atmosfery. Oczywiście obliczona w ten sposób pozycja jest tym dokładniejsza, im bliżej bazy korekcyjnej jest odbiornik dokonujący pomiarów. Wynika to po pierwsze z niejednorodności wzdłużnej warstw atmosfery i różnych warunków atmosferycznych w różnych rejonach – dane korekcyjne wyznacza się dla odczytu w konkretnej pozycji, w której znajduje się baza, a po drugie – w mniejszym stopniu – wpływa na to opóźnienie danych korekcyjnych względem odbieranych przez ruchomy odbiornik danych nawigacyjnych, które zwiększa się wraz z odległością odbiornika od bazy. Jak wskazuje praktyka, w odległości kilkunastu kilometrów od bazy można dokonywać pomiarów z centymetrową dokładnością, natomiast w odległości kilkuset kilometrów – z metrową.

System DGPS ma istotne zastosowanie w transporcie. Wykorzystanie go do nadzorowania transportu przedstawiono na schemacie 12.

Znacznie rozszerza on możliwości nadzoru ruchu omówione w poprzednim przykładzie. Otóż wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych umieszcza się odbiorniki korekcyjne, które drogą radiową na odpowiednich częstotliwościach nadają sygnały korygujące błąd. Ruchomy obiekt transportowy musi być wówczas wyposażony w dodatkowy odbiornik tych sygnałów. Za pomocą terminalu satelitarnego skorygowane dane dotyczące położenia obiektu są przekazywane do naziemnej stacji radiokomunikacji satelitarnej, a stamtąd do centrum nadzoru ruchu.

NADZOROWANIE TRANSPORTU Z WYKORZYSTANIEM DGPS



Najczęściej jednak sposób ten znajduje swoje zastosowanie w portach morskich. Standardowa metoda nawigacji satelitarnej zapewnia zbyt małą dokładność, by wystarczyła ona do manewrowania statkami po ciasnych i zatłoczonych korytarzach przy wchodzeniu do portu, zwłaszcza po zmroku czy we mgle. W portach ustawia się zatem korekcyjne odbiorniki GPS i podaje się do wiadomości ich częstotliwości. Jest nawet oficjalne zalecenie korzystania z tych sygnałów wydane ze względu na olbrzymie zagrożenie ekologiczne powodowane kolizjami różnego rodzaju tankowców. Rozważa się także wprowadzenie obowiązku stosowania DGPS na niektórych szlakach wodnych, na przykład na bardzo trudnej dla żeglugi rzece św. Wawrzyńca.

System DGPS wprowadzono także w transporcie lotniczym. Odbiornik korekcyjny o znanej częstotliwości umieszczony jest na terenie lotniska. Dokładna nawigacja podczas manewru lądowania umożliwia przyjmowanie samolotów podczas gęstej mgły i niesprzyjających warunków atmosferycznych.

Od roku 1991 stosowanie systemu jest zalecane przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Możliwość lądowania w każdych niemal warunkach ma także znaczący wymiar ekonomiczny i czasowy (logistyka) zarówno w przewozach cargo, jak i pasażerskich.

Międzynarodowa infrastruktura węzłowa

Opisana powyżej międzynarodowa infrastruktura wszystkich gałęzi transportu, będąca jednocześnie infrastrukturą logistyki międzynarodowej, stanowi jej najważniejszy podsystem, warunkując wszelkie przemieszczenia towarów. Podobnie jednak jak usługi transportowe zaczęły ewoluować w kierunku znacznie rozbudowanych pakietów usługowych obejmujących prócz samego przewozu wiele dodatkowych świadczeń, także infrastruktura transportowa jest wzbogacana dodatkowymi elementami i urządzeniami zapewniającymi wykonywanie tych dodatkowych usług. Dotyczy to elementów punktowych infrastruktury transportowej.

Początkowo porty morskie i lotnicze oraz terminale przeładunkowe o dużym znaczeniu międzynarodowym stawały się ważnymi centrami obsługi ładunków i węzłami rozdzielczymi. Duże firmy transportowe zaczęły tworzyć swoje centra magazynowe. Także w sektorze przemysłowym firmy oferujące swoje produkty na wielu rynkach inwestowały w duże centra dystrybucji swoich wyrobów. Nierzadko z tych firm właśnie wydzielone zostały niezależne przedsiębiorstwa będące znanymi operatorami logistycznymi świadczącymi usługi dla firm trzecich. W końcu powstały także projekty budowy centrów zaopatrzeniowych na potrzeby dużych aglomeracji miejskich. Te nowo powstające elementy węzłowe, zlokalizowane najczęściej na przecięciu głównych szlaków handlowych i integrujące na płaszczyźnie infrastrukturalnej transport z kompleksową obsługą ładunku, tworzą ważny element międzynarodowej infrastruktury logistyki.

Największe znaczenie w tworzącej się międzynarodowej sieci logistycznej mają *logistyczne centra dystrybucji* (Logistics Distribution Center), zwane także centrami usług logistycznych (Centre of Logistics Service). Według definicji, *logistyczne centra dystrybucji stanowią odpowiednio zorganizowane węzły (platformy) lub strefy skupiające usługi logistyczne i ich realizatorów, w których skupiają się i krzyżują kierunki oraz położenia tras i terminali transportowych, jak również koncentrują się źródła informacji rynkowych*⁶⁵. Są to więc obiekty położone na skrzyżowaniu najważniejszych szlaków komunikacyjnych, z dostępem do możliwie największej liczby gałęzi transportu, wyposażone w infrastrukturę telekomunikacyjną i oferujące pełen pakiet usług logistycznych, do których zalicza się⁶⁶:

- *usługi podstawowe* – związane z przemieszczaniem i magazynowaniem, a więc przewozy w transporcie bliskim i dalekim łącznie z przewozami specjalnymi, usługi dowozu i odwozu w zakresie między gałęziowym, składowanie krótko- i długoterminowe, pakowanie, obsługa opakowań zwrotnych, utylizacja odpadów

⁶⁵ Z. Korzeń, *Logistyczne systemy transportu bliskiego magazynowania*, t. II, Wyd. Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań 1995, s. 356.

⁶⁶ W. Paprocki, K. Rutkowski, *Kompleksowe pakiety usług – logistyczne wyzwania lat dziewięćdziesiątych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1993, nr 2, s. 10.

opakowaniowych, konsolidacja i konfekcjonowanie dostaw, kompletacja, sortowanie i rozdzielanie ładunków, cross-docking, pełna obsługa zaopatrzeniowa, realizacja dostaw w systemie „just in time”, pełna obsługa dystrybucyjna na danym terytorium;

- **usługi dodatkowe**, np. realizowanie zamówień klientów, inwentaryzacja zapasów (przeglądy zapasów w systemie dystrybucji i u klientów), kontrola towarów, etykietowanie towarów, znakowanie opakowań transportowych kodami kreskowymi, obsługa posprzedażna w zakresie dostaw części zamiennych, usługi marketingowe (promocja, badania ilościowe i jakościowe popytu, prognozowanie popytu), usługi fitosanitarne, usługi celne;

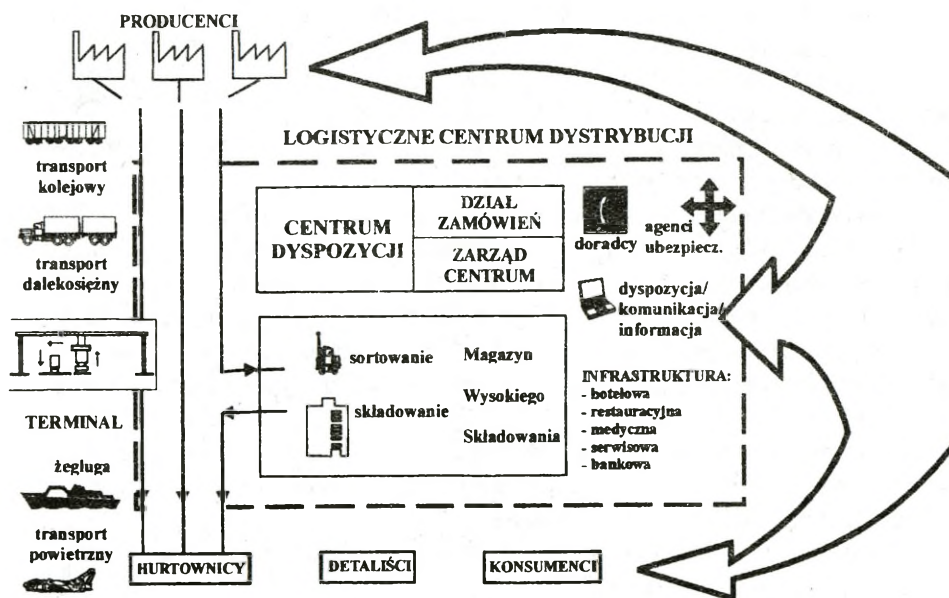
- **usługi finansowe**, w tym ubezpieczeniowe, finansowanie transakcji, realizacja płatności, sprzedaż komisowa, ewidencja finansowa;

- **usługi informacyjne** – realizowane w zakresie dostarczania pełnej informacji o rynku (zbytu lub zaopatrzenia) i wybranych jego segmentach, o towarach znajdujących się w obrocie w danym kraju (numer EAN, jednostki opakowaniowe, cechy fizykochemiczne, dane marketingowe) oraz o przebiegu poszczególnych procesów logistycznych w sposób odpowiadający potrzebom zarządzania strategicznego i operatywnego przedsiębiorstw, obejmują także wymianę dokumentacji handlowej w systemie EDI.

Strukturę logistycznego centrum dystrybucji przedstawiono na schemacie 13.

Schemat 13

STRUKTURA LOGISTYCZNEGO CENTRUM DYSTRYBUCJI



Na terenie logistycznego centrum dystrybucji znajdują się:

- terminale transportowe różnych gałęzi transportu;
- budynki i budowle magazynowe oraz podziemne magazyny gazu i paliw płynnych;
- place składowe;
- place manewrowe;
- parkingi dla samochodów ciężarowych oraz miejsca postoju dla pozostałych gałęzi transportu;
- wszystkie niezbędne urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie wymienionych obiektów;
- biura przedstawicieli firm transportowych i spedycyjnych, operatorów logistycznych, towarzystw ubezpieczeniowych, instytucji finansowych (banki, firmy faktoringowe), agencji celnych oraz innych podmiotów współpracujących w kanale logistycznym.

Nierzadko infrastruktura logistycznego centrum dystrybucji uzupełniana jest o dodatkowe obiekty, takie jak na przykład:

- baza hotelowo-restauracyjna;
- stacje obsługi taboru transportowego;
- stacje paliw;
- punkty ambulatoryjne;
- urzędy pocztowe;
- punkty obsługi telekomunikacyjnej, w tym miejsca z dostępem do Internetu (Internet rooms);
- tereny handlowe.

Rozbudowa logistycznych centrów dystrybucji prowadzi do powstawania dzielnic magazynowych zlokalizowanych na peryferiach dużych aglomeracji miejskich. Słyszycy się także o projektach budowy miasteczek logistycznych zlokalizowanych na przecięciu ważnych kanałów logistycznych.

Logistyczne centra dystrybucji różnią się zasięgiem oddziaływania oraz wielkością. W praktyce europejskiej wyróżnia się:

- **międzynarodowe logistyczne centra dystrybucji**, o najwyższym stopniu rozbudowy organizacyjnej i funkcjonalnej, umożliwiającej współpracę z Unią Europejską, o promieniu współpracy 500–800 km i powierzchni zagospodarowania 100–150 ha oraz pełnej rozwiniętej infrastrukturze i serwisie usług logistycznych;
- **regionalne logistyczne centra dystrybucji**, stanowiące pośrednie ogniwo w kanałach logistycznych, z zadaniami obsługi dystrybucyjnej regionu o promieniu 50–80 km i powierzchni 20–50 ha i tylko wybranych usługach logistycznych;
- **lokalne logistyczne centra dystrybucji**, stanowiące zakończenie systemu nowoczesnej sieci dystrybucyjnej, o promieniu 5–8 km i powierzchni 2–10 ha i ograniczonej infrastrukturze oraz serwisie;
- **branżowe logistyczne centra dystrybucji**, pracujące na rzecz określonej branży czy nawet przedsiębiorcy.

Spotyka się także lokalne centra logistyczne działające na rzecz danej aglomeracji miejskiej. Zapewniają one usługi dystrybucyjne na terenie aglomeracji oraz usługi ekologiczne, związane ze zbiórką i zagospodarowaniem odpadów komunalnych. Centra te stanowią kluczowy element infrastrukturalny dla efektywnej logistyki miejskiej.

W aspekcie organizacyjnym logistyczne centra dystrybucji są samodzielnym przedsiębiorstwem transportowo-magazynowo-dystrybucyjnym, zarządzanym przez wyspecjalizowaną firmę logistyczną. Budowa systemu transportowo-magazynowo-dystrybucyjnego oparta na koncepcji centrum logistycznego prowadzi do centralizacji kontroli nad całym procesem przepływu materiałowego w obrębie jednej struktury organizacyjnej i stwarza możliwości lepszego dostosowania tego przepływu do istniejącej infrastruktury. Implementacja tej koncepcji, przy odpowiedniej skali działalności, może przynieść producentom oraz dystrybutorom i ich klientom następujące korzyści:

- *zmniejszenie kosztów transportu;*
- *możliwość przesyłania ładunków w mniejszych ilościach;*
- *możliwość zwiększenia częstotliwości dostaw;*
- *wyższą jakość świadczonych usług.*

Logistyczne centra dystrybucji stanowią centralne punkty nowoczesnych łańcuchów dystrybucji dóbr, będące zarodkami późniejszego jednolitego, globalnego systemu logistycznego. Jednolite układy tego typu obiektów infrastrukturalnych tworzone w skali regionu czy kraju łączone są z podobnymi sieciami w krajach sąsiednich. Prowadzi to w prostej linii do stworzenia zintegrowanych ponadnarodowych systemów logistycznych służących intensyfikacji i racjonalizacji wymiany towarowej w handlu zagranicznym.

Zakończenie – trendy rozwoju logistyki międzynarodowej

Logistyka międzynarodowa nigdy nie odgrywała tak znaczącej roli jak obecnie. J. Kent i D. Flint uważają, że logistyka XXI wieku będzie kreowana z uwzględnieniem następujących podstaw⁶⁷:

- *wartość logistyki* jest wzmacniana dzięki silnym wiodącym korporacjom, których działalność skupiona jest na wydajności, efektywności i zróżnicowaniu podaży dóbr i usług;
- *sukces funkcji marketingowej logistyki* polega na uwzględnieniu żadanego poziomu obsługi tak w danej firmie, jak i dla klientów całego łańcucha logistycznego;
- *położenie większego nacisku na udoskonalenie*, najpierw naukowe potem praktyczne, metod zarządzania logistycznego w kreowaniu satysfakcji klientów;
- *wartość logistyki* bardziej wzrasta dzięki integrowaniu decyzji dotyczących produktu, informacji czy finansów niż w tradycyjnych strukturach organizacyjnych korporacji.
- *wartość logistyki* jest wyższa, gdy rośnie odpowiedzialność właścicieli firm, ogniw łańcucha logistycznego.

W zależności od rodzaju, szerokości i długości łańcucha dostaw firmy, ogniw tego łańcucha, mają obecnie następujące możliwości wyboru:

- *firmy lub korporacje sprzedają swe wyroby na całym świecie, ale koncentrują swą produkcję i zaopatrzenie w jednym regionie;*
- *korporacje koncentrują produkcję w jednym regionie, ale zaopatrują się w surowce i półfabrykaty w różnych krajach;*
- *firmy odraczają ruch produktów gotowych w oczekiwaniu na wystąpienie popytu.*

Niezależnie jednak od form i metod zarządzania logistyką, firmy lub korporacje dążą do tego, aby uważać je za globalne. O'Sullivan⁶⁸ stwierdził na podstawie

⁶⁷ J. Kent; D. Flint, *Perspectives on the Evolution of Logistics Thought*, „Journal of Business Logistics” 1997, vol. 18, no 2, s. 15–29.

⁶⁸ O'Sullivan, *Logistics in Europe, The Vision and the Reality*, „Logistics Forum” 1996, nr 4, 6, s. 9–11.

przeprowadzonych badań, iż firmy przechodzą sukcesywnie od krajowych do europejskich struktur zarządzania. W ostatniej dekadzie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku, aż trzy czwarte dużych firm europejskich opracowało jedną wspólną strukturę zarządzania logistycznego.

W celu wdrożenia logistyki międzynarodowej w Europie obrano dwie drogi integracji aktywności firm, ogniw łańcucha. *Pierwsza* z nich to integrowanie własnych operacji w spłaszczonych strukturach organizacyjnych. *Druga* natomiast to poszukiwanie i wdrażanie tych samych metod u partnerów logistycznych.

Obecnie od 14% do 21% wdrożonych w firmach systemów logistycznych powstało z połączenia krajowych i międzynarodowych ogniw łańcucha. Przewiduje się, iż około 2010 roku spośród wszystkich łańcuchów logistycznych powstanie aż 48% globalnych łańcuchów dostaw⁶⁹.

Przykładem mogą być między innymi firmy Bosch-Siemens oraz Nike, które przeprowadziły centralizację obrotów magazynowych i powierzchni magazynów w krajach skandynawskich, tworząc centrum regionalne pomiędzy Sztokholmem a Maimy. Z kolei firma Du Pont korzystała od 1980 roku z 500 firm transportowych w Europie, a obecnie współpracuje tylko z firmą logistyczną Küche und Nagel.

Uważa się, że rozwój gospodarki Europy jest tożsamy z rozwojem przepływu towarów. Tymczasem procent wydatków na usługi logistyczne w krajach europejskich jest dość zróżnicowany, co w formie graficznej przedstawiono na wykresie 2.

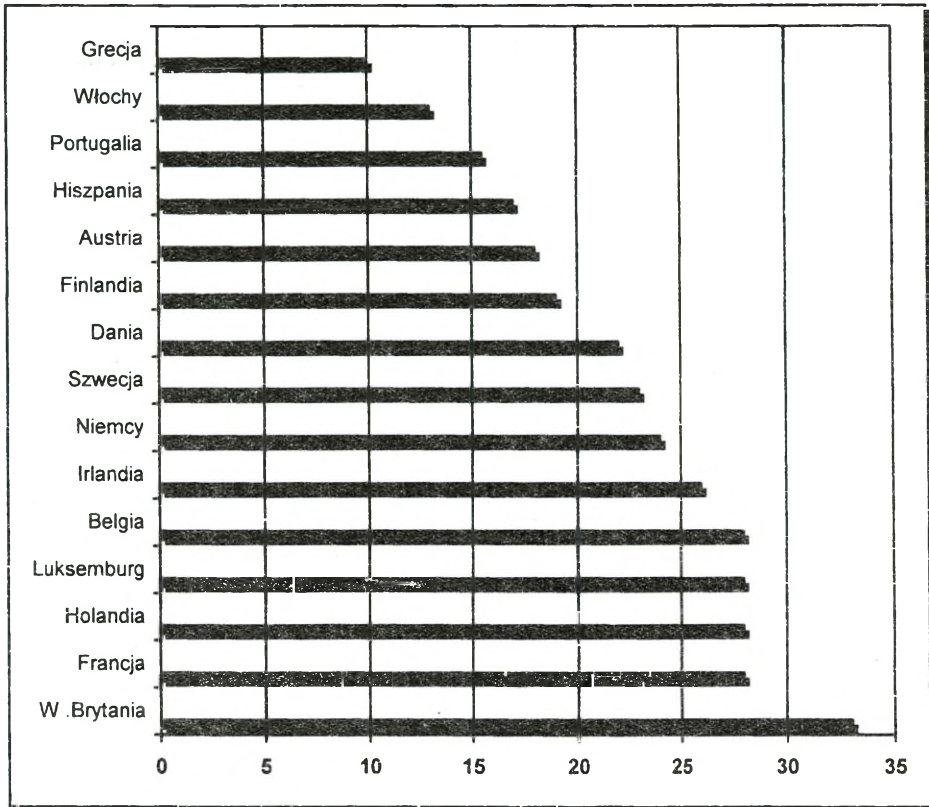
Godny uwagi jest natomiast fakt, iż w strukturze kosztów obsługi logistycznej największe oszczędności wynikają najpierw z obniżki kosztów transportu, a potem z obniżki kosztów obsługi zapasów

Szczególna rola logistyki międzynarodowej przypada obsłudze łańcucha żywności, gdyż integracja produktów na rynku żywności jest większa niż w odniesieniu do innych towarów. Udział w europejskim rynku żywności największych sprzedawców, tzn. Belgii, Holandii, Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii, wynosi 50%, a takich państw, jak: Włochy, Grecja, Hiszpania – 20%.⁷⁰

⁶⁹ *Institute of Grocery Distribution*, IGG Letchmore Heath, Watford 1995, s. 245.

⁷⁰ *The Food Packet Book*, NTC Publications Ltd, 1997, s. 49.

PROCENT WYDATKÓW NA USŁUGI LOGISTYCZNE



Źródło: A. C. Mc Kinnon, *The Outsourcing of Logistical Activities*, CRC Press, 1999, s. 217.

Cechą charakterystyczną są duże różnice „kultury logistyki” na międzynarodowych rynkach produktów i usług. W USA, w kraju, w którym logistykę wykreowano i wdrożono po drugiej wojnie światowej, działania logistyczne są od dawna stabilne i nie tylko z powodzeniem rozwijane, ale restrukturyzowane, ze szczególnym uwzględnieniem regionalizacji miejsc występowania popytu. Jako przykład można podać fakt, iż podczas gdy państwa europejskie wykorzystują do zarządzania logistycznego metodę „dostaw na czas” (JIT – „just in time”), która jest postrzegana w aspekcie zarządzania strategicznego międzynarodowymi systemami logistycznymi i traktowana jako:

- *instrument obniżania kosztów, zwiększania przepustowości w procesie przepływu materiałów i zwiększania zysków;*
- *rynkowo zorientowany instrument skutecznego pozycjonowania w strukturze konkurencji.*

W Stanach Zjednoczonych stosuje się już „*just in time II*”. W praktyce oznacza to, iż pracownicy – logistycy dostawcy, np. surowców czy półfabrykatów, są na czas organizowania tych dostaw oddelegowani do firmy odbiorcy. W rezultacie, według Delaney’a⁷¹, roczna redukcja kosztów logistycznych wyniosła w USA w 1980 roku 17,2% PKB, a w 1996 roku 10,59%. Jednocześnie w kraju tym następuje systematyczny wzrost wartości usług logistycznych z 10 bilionów w 1992 roku do 25 bilionów w 1996 roku, a do 2000 roku planowany jest wzrost do 47 bilionów USD⁷².

Niezależnie jednak od form obsługi logistycznej, zdaniem F. Quinna, istnieje duża, silna korelacja pomiędzy integrowaniem łańcucha dostaw a sukcesem pojedynczej firmy. Na przykład w Mitsubishi 360 dostawców połączonych jest z produkcją poprzez EDI (Electronic Data Interchange), systemem bezpapierowego obiegu dokumentów, co pozwala na oszczędność około 1 miliona USD rocznie⁷³.

Szczególne znaczenie ma rozwój różnych łańcuchów dostaw w logistyce międzynarodowej z udziałem państw kontynentu azjatyckiego. Jak bowiem wskazują dane statystyczne, PKB Hongkongu i Singapuru jest obecnie wyższy niż Wielkiej Brytanii. Na przykład Maersk Line, główny przewoźnik kontenerów pomiędzy Azją a państwami półkuli zachodniej, do 1998 roku zwiększył wielkość przewozów o 12,5%. Popyt na rynkach azjatyckich należy postrzegać w świetle nie tylko młodej generacji konsumentów, ale także szybkiej urbanizacji w tych rejonach⁷⁴. Oznacza to, że wielkie centra logistyczne wywierają wpływ na dalsze obszary, inne regiony krajów i powstawanie w nich nowych centrów popytu. Należy także spodziewać się, że w najbliższych latach wzrośnie popyt nie tylko na dobra konsumpcyjne, ale i na środki produkcji.

Obecnie większość firm azjatyckich zawiera spółki joint venture lub prowadzi operacje w ramach franchisingu. Ogólnie traktując możliwość rozwoju łańcucha dostaw, należy wziąć pod uwagę skoncentrowanie w kilku dużych firmach obrotu towarami importowanymi. Tworzenie logistyki międzynarodowej z uwzględnieniem tych firm w krajach azjatyckich wymaga przede wszystkim „dojścia” do tradycyjnych kanałów dystrybucji i kolejno doprowadzenia do integracji produkcyjnej, zwłaszcza w odniesieniu do żywności i przedmiotów codziennego użytku.

Jednym z ważniejszych regionów, na którym zlokalizowane są potencjalne firmy – ogniwa międzynarodowego łańcucha logistycznego, jest Europa Wschodnia. Zdaniem J. Harvey’a,⁷⁵ w Czechach i Słowacji praktyka logistyczna zajmuje poczesne miejsce w rozwoju łańcuchów dostaw, zwłaszcza w kanałach dystrybucji produktów żywnościowych.

W większości państw Europy Wschodniej istnieje dość rozbudowana infrastruktura logistyczna, punktów przeładunkowych, bocznic. W ramach infrastruktury

⁷¹ R. Delaney, *8th Annual...*, wyd. cyt., s. 3–6.

⁷² L. Marrington, *Quality and the Outsourcing Decision*, „Distribution Magazine” 1998, s. 41.

⁷³ Tamże, s. 43.

⁷⁴ G. Show, T. Heaver, *Logistics Strategies for North America*, University of British Columbia, CRC Press 1999, s. 365–366.

⁷⁵ J. Harvey, *International Contract Logistics*, „Logistics Focus”, April 1997, s. 2–6.

ry logistycznej sieć transportowa, przede wszystkim kolejowa, nie stanowi bariery rozwoju tworzenia logistycznych łańcuchów dostaw. Z dotychczasowych badań wynika, że infrastruktura logistyczna jest w większej części rozproszona przestrzennie i charakteryzuje się dużą liczbą nisko zmechanizowanych magazynów. Koszty eksploatacji tych baz do potrzeb nowoczesnej obsługi logistycznej są zbyt wysokie w stosunku do ewentualnych zysków. Obserwuje się jednak pozytywne zmiany wszędzie tam, gdzie firmy zostają sprywatyzowane, ponieważ pozwala to na natychmiastową dyfuzję technologii logistycznych. Jeszcze ważniejsze od zapewnienia możliwości fizycznej dystrybucji produktów lub usług jest wprowadzenie najnowszych metod zarządzania w logistyce międzynarodowej. Sposób wdrażania nowoczesnych metod zarządzania w logistyce zaprezentowano na schemacie 14.

Powyższe koncepcje zarządzania w znaczny sposób wpłyną na organizowanie, budowę międzynarodowych systemów logistycznych. Budowa ich winna przebiegać według następujących etapów⁷⁶:

- intensyfikacja wdrożeń *systemów mikrologistycznych* w wersjach powielanych i strukturach modułowych, by uzyskać ujednoczenie rozwiązań i ułatwić możliwości współpracy;
- jednoczenie się *firm transportowych*, by zapewnić załączki centrów dyspozycyjnych, np. na wzór centrum w Erfurcie, które w szybkim czasie pokonało wiele trudności;
- tworzenie *korporacji* czy *holdingów* i innych form organizacyjnych dążących do współpracy w łańcuchach logistycznych branżowych;
- przyspieszenie budowy *autostrad* dla zapewnienia drożności komunikacyjnej kraju, z uwzględnieniem lepszego wykorzystania sieci kolejowej;
- podjęcie decyzji o lokalizacji dużych *logistycznych centrów dystrybucji* o znaczeniu międzynarodowym, by w ten sposób powstał podsystem dopełniający sieci drogowe, przy czym powstanie obydwu tych podsystemów jest uzależnione od decyzji i pomocy państwa;
- podjęcie prac nad *centrum informacji rynkowej*, będącego w interesie zarządzających na najwyższym szczeblu głównym narzędziem informacyjnym w skali makro;
- dalsze prace nad *integracją* przyczynków składających się na budowane systemy makrologistyczne, zwłaszcza różnorodnych form współpracy między partnerami łańcuchów logistycznych, czego początkiem jest usprawnienie połączeń informatycznych.

W realizacji powyższych etapów w wymiarze międzynarodowym należy postrzegać także jako ważną wzajemną relację pomiędzy reengineeringiem a zarządzaniem kategorią czasu, co przedstawiono na schemacie 15.

⁷⁶ *Nowoczesna Dystrybucja – 97*, materiały konferencyjne, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1997, s. 15.

OBECNE KONCEPCJE ZARZĄDZANIA WOBEC LOGISTYKI

REENGINEERING	to fundamentalne przemyślenia i radykalne przeprojektowanie procesów w firmie, prowadzące do przełomowej poprawy osiąganych wyników	procesy logistyczne czas i jakość koszty logistyczne	L O G I S T Y K A
BENCHMARKING	porównywanie się z najlepszymi, dorównywanie im, orientacja na najlepszą klasę wyrobów lub usług, uczenie się od konkurentów	jakość produktów	
OUTSOURCING	koncentracja na kluczowych obszarach działania firmy oraz wykorzystanie zewnętrznych oferentów, tzw. partnerów dla poprawy jakości produktu, zwłaszcza ich doświadczenia i tajemnic (know-how)	łańcuchy logistyczne obniżenie kosztów	
LEAN MANAGEMENT	ograniczona produkcja i zarządzanie	oszczędności	
TIME BASED MANAGEMENT	konkurencja skierowana na czas, koncentrująca się na procesach	just in time	
UCZĄCA SIĘ ORGANIZACJA	wykorzystanie doświadczenia do kreowania nowej wiedzy	systemy eksperckie	
WIRTUALNA ORGANIZACJA	włączenie wszystkich lub tylko niektórych ludzi z różnych organizacji do wspólnej gry na rynku	łańcuchy zaopatrzeniowe	
MYŚLENIE SIECIOWE	metodyka objaśniania zjawisk gospodarczych w ich złożonych systemach z uwzględnieniem ich otwartości i porządku, w celu realizacji kontrolowanego rozwoju	sieci zaopatrzeniowe	

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem książki: K. Zimniewicza, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 1999.

WSPÓLNE CECHY KONCEPCJI LOGISTYKI, ZARZĄDZANIA CZASEM I REENGINEERingu



Źródło: R. Weiber, „WAS is Marketing? Ein informatronsokonomischer Erklärungsatz, Universität Trier 1996, s. 28.

U podstaw koncepcji logistyki międzynarodowej winno się znajdować podejście systemowe oraz orientacja przepływowa i przekrojowa jako główne przesłanki i płaszczyzny stosowania koncepcji kompleksowego zarządzania jakością TQM. Strukturę jej czynników w formie graficznej ujęto w tabeli 4.

Punktem wyjścia do zastosowania koncepcji TQM jest specyfikacja wymagań klientów. Do typowych wymagań klientów w zakresie działalności logistycznej można zaliczyć: wysoki stopień niezawodności dostaw, punktualność dostaw, krótki czas dostaw, nie budzące wątpliwości cechy i stan dostaw, wysoka elastyczność dostaw, szybka realizacja reklamacji itp.

W koncepcji TQM celem działalności w łańcuchu logistycznym, będącym częścią całego łańcucha tworzenia i dostarczania wartości, jest dążenie do uniknięcia różnic między jakością oczekiwaną a dostarczoną klientowi.

Stosowanie koncepcji TQM w międzynarodowych logistycznych należy wiązać także z dążeniem do osiągnięcia tzw. *doskonałości logistycznej*⁷⁷, której elementy przedstawia schemat 16.

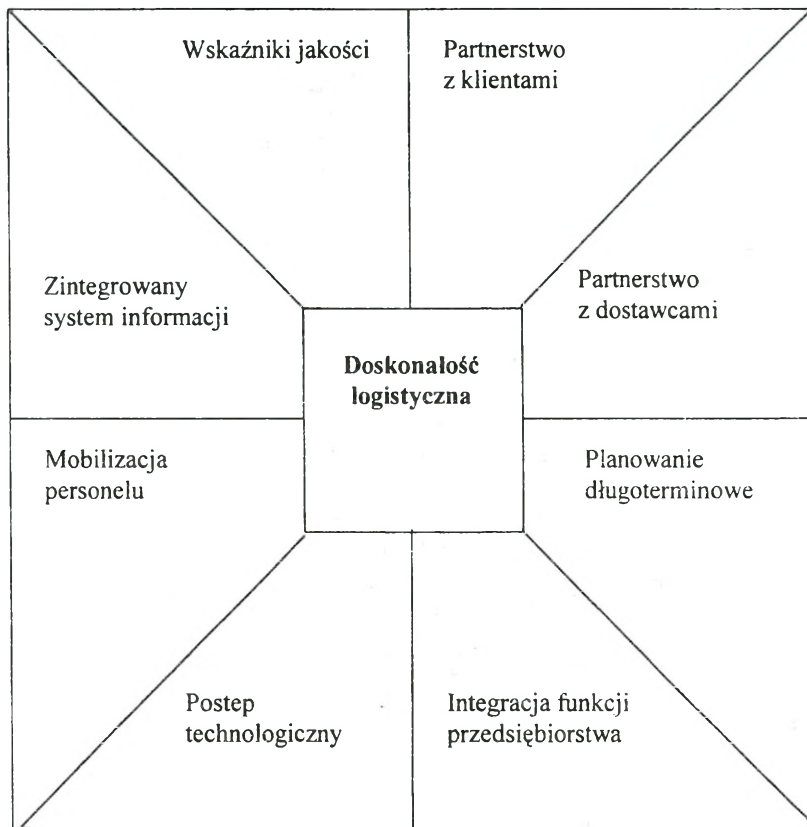
⁷⁷ J. P. Guillaume, *La performance Logistique*, Natham, Paris 1993, s. 92.

**CZYNNIKI OKREŚLAJĄCE KONCEPCJĘ KOMPLEKSOWEGO
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ (TQM)**

<p>T – Integracja wszystkich współpracowników</p> <ul style="list-style-type: none"> • każda czynność w przedsiębiorstwie wpływa na jakość działania, • wszyscy współpracownicy są odpowiedzialni za jakość produktu i usług, • każdy współpracownik włącza się aktywnie w rozwiązywanie problemów związanych z jakością, <ul style="list-style-type: none"> • pełne wykorzystanie specyficznej wiedzy i zaangażowania współpracowników, • pracownicy znają wpływ swojej pracy na jakość produktu końcowego i jakość świadczonej usługi.
<p>Q – Orientacja jakościowa na klienta</p> <ul style="list-style-type: none"> • klient i jego oczekiwania wobec produktu i działalności usługowej znajdują się w centrum pojmowania i kształtowania jakości, • oczekiwania klientów są zróżnicowane, • jakość obejmuje wszystkie rodzaje korzyści prowadzące do zadowolenia lub do rozwiązania problemu od strony klienta, • czynnikami determinującymi jakość są zarówno procesy produkcji, jak i wszystkie procesy usługowe związane z produktem, • funkcjonalne aspekty jakości oraz jej aspekty technologiczne są określane przez odczucia klientów.
<p>M – Funkcje zarządzania w koncepcji TQM</p> <ul style="list-style-type: none"> • polityka przedsiębiorstwa w dziedzinie jakości jako funkcjonalny podsystem zarządzania (umiejscowienie kryteriów i orientacji jakościowej w systemie wartości i w filozofii przedsiębiorstwa), <ul style="list-style-type: none"> • planowanie jako funkcjonalny podsystem zarządzania, • kontrola jako funkcjonalny podsystem zarządzania, • organizacja jako funkcjonalny podsystem zarządzania, • kierowanie personelem jako funkcjonalny podsystem zarządzania, • rozwój zarządzania (rozwój kadr) jako funkcjonalny podsystem zarządzania.

Źródło: H.Ch. Pfohl, *Total Quality Management in der Logistik*, Erich Schmidt Verlag, Berlin 1992, s. 12.

ELEMENTY DOSKONAŁOŚCI LOGISTYCZNEJ PRZEDSIĘBIORSTWA



Źródło: J. P. Guillaume, *La performance Logistique*, Natham, Paris 1993, s. 93.

Wdrażanie doskonałości logistycznej rozpoczyna się od ustalenia i wprowadzenia kompleksowych oraz solidnych powiązań między klientami a dostawcami, które pozwolą określić wspólne cele dzięki zrozumieniu wzajemnych potrzeb. Następnie przez planowanie, integrację wszystkich funkcji przedsiębiorstwa, permanentny postęp technologiczny, mobilizację i zaangażowanie personelu na rzecz realizacji wspólnego celu, zintegrowany system informacji oraz zastosowanie kryteriów i wskaźników pomiaru i oceny jakości logistycznej przedsiębiorstwo może osiągnąć wspomnianą doskonałość logistyczną⁷⁸.

Obecne, wyznaczone w literaturze przedmiotu trendy rozwoju logistyki międzynarodowej tworzone są z uwzględnieniem trzech przesłanek, to jest:

- **wdrożenia wewnętrznej i zewnętrznej integracji łańcucha dostaw;**

⁷⁸ Tamże, s. 93.

– zastosowania reengineeringu łańcucha dostaw, a w tym tworzenie koncepcji i narzędzi zarządzania tym łańcuchem;

– wdrożenie najnowszych technologii informatycznych.

Wewnętrzna integracja łańcucha dostaw winna polegać głównie, poza centralizacją, na łączeniu w całość albo poszczególnych rodzajów działalności albo funkcji pełnionych przez menedżerów różnych działów. Dlatego wyróżniamy:

– integrację ogniw łańcucha drogą centralizacji działań logistycznych;

– integrację łańcucha poprzez jednostki organizacyjne (*across business units*),

– integrację drogą krzyżowania funkcji logistycznych (*across functional teams*).

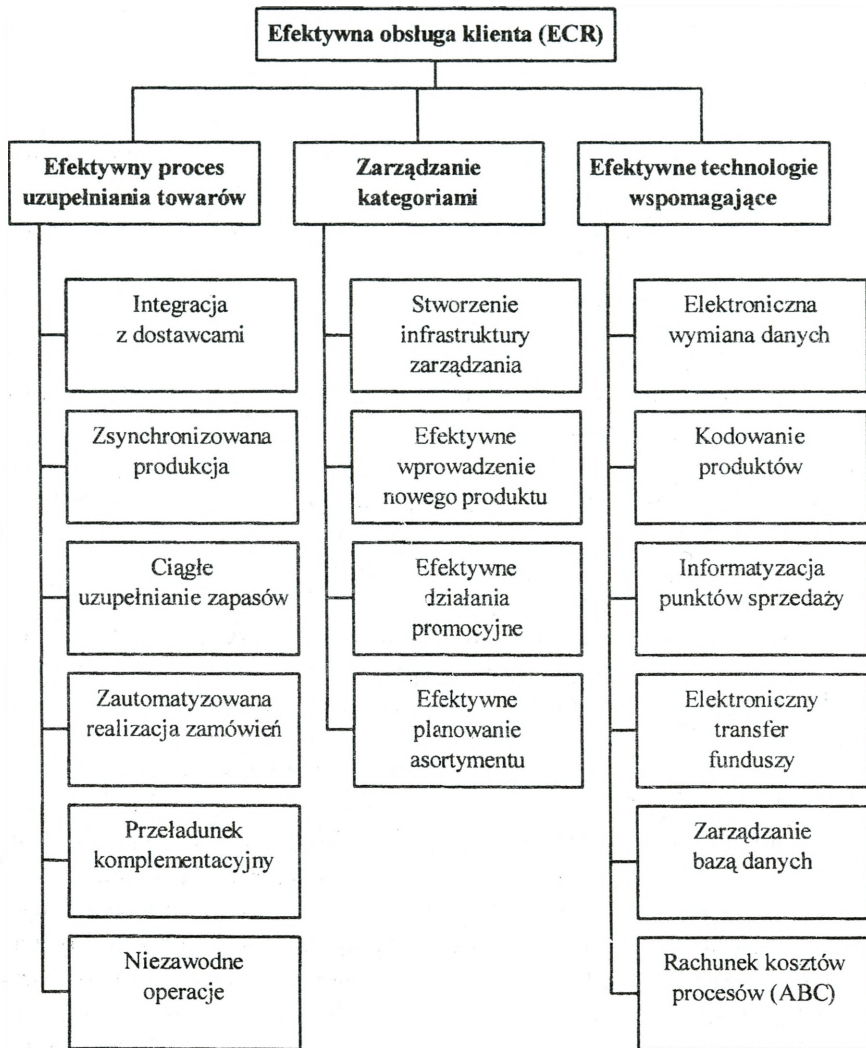
Integracja dokonywana drogą centralizacji znajduje odzwierciedlenie w metodzie ECR – efektywnej obsługi klienta, kiedy producent jest w stałym kontakcie z własną siecią detaliczną bądź z siecią partnerów w ogniwie dystrybucji. Formuła ECR winna obejmować trzy zintegrowane obszary działania, co w formie graficznej przedstawiono na schemacie 17.

Integracja zewnętrzna łańcucha dostaw w logistyce międzynarodowej dotyczy głównie dwóch aspektów. *Pierwszy* z nich to coraz większy rozwój usług logistycznych (*third party logistics*). Rola outsourcingu logistycznego polega na powierzeniu firmie zewnętrznej obsługi produktu (magazynowanie, transport, a także operacje ubezpieczeniowe i finansowe) – zawsze w zakresie uzgodnionym z firmą. *Drugi* zaś dotyczy aliansów strategicznych, jako formy łączenia się producentów, dostawców dystrybutorów i klientów w jeden łańcuch, celem uzyskania przewagi konkurencyjnej nad pojedynczymi firmami. Zadaniem partnerów jest przede wszystkim skrupulatne określenie wielkości i struktury kosztów nie tylko u każdego z nich, ale w całym łańcuchu logistycznym. Ważne jest także monitorowanie cyklu życia produktu.

W integracji łańcucha dostaw winny być wykorzystane nowoczesne metody zarządzania (schemat 14). Zastosowanie ich w rozważny i przemyślany sposób do uwarunkowań danego łańcucha dostaw jest bardzo często gwarantem jego funkcjonowania. Bardzo ważnym czynnikiem integrującym łańcuch dostaw jest także technologia informatyczna, wraz ze swoim instrumentarium. Jest ona szczególnie ważna w realizacji łańcucha dostaw obejmujących wielość krajów, kontynentów, pozwala w każdym jego punkcie uzyskać niezbędne o nim informacje oraz podejmować w odniesieniu do niego wszelkie decyzje.

„Filozofia” integracji wewnętrznej i zewnętrznej łańcucha dostaw, tworzona wespół z rozwojem logistyki międzynarodowej, jest tożsama z istotą globalizacji procesów produkcji i dystrybucji towarów i usług.

OBSZARY I PROCESY STRATEGII ECR



Źródło: ECR. *Jak osiągnąć sukces i prześcignąć konkurencję*, pod red. I. Fechnera, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1999, s. 11.

Literatura

1. Abt S., *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1998.
2. Adamczewski P., *Zintegrowany system informatyczny – ujęcie metodyczne*, „Logistyka” 4/99.
3. Ballou R. H., *Business Logistics Management*, Printice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1992.
4. Bayson S., *Logistics and Extended*, Wiley & Sons, New York 1999.
5. Beier F. J., Rutkowski K., *Logistyka*, Wyd. Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 1993.
6. Blaik P., *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, PWE Warszawa 2001.
7. Bloom H., Calori R. Philippe de Woot, *Zarządzanie europejskie*, Poltext, 1995.
8. Bożyk P., Misala J., Puławski M., *Międzynarodowe stosunki ekonomiczne*, PWE, Warszawa 1999.
9. Calori R., Lawrence P., *The business of Europe, Managing Change*, Saye, London 1991.
10. Pfohl H. Ch., *Systemy logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998.
11. Christopher M., *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego, Warszawa 2000.
12. Ciesielski M., *Logistyka w strategiach firm*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 4/1997.
13. Coyle J. J., Bardi E. J., Langley C. J., *The Management of Business Logistics*, West Publishing Company, New York 1992.
14. Davies G. J., *The International Logistics Concept*, „International Journal of Physical Distribution & Materials Management”, 1987, nr 17.
15. Delaney R., *8th Annual State of Logistics Report*, National Press Club, Washington 1997.
16. Dornier P. H., Ernst R., *Global operations and logistics*, Witey and Sons, New York 1992.
17. Dróbecki H., Puławski H., *Transport i spedycja w handlu międzynarodowym*, WSiP, Warszawa 1998.
18. Dwiliński L., *Wstęp do logistyki*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1998.
19. *ECR. Jak osiągnąć sukces i prześcignąć konkurencję*, pod red. I. Fechnera, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1999.
20. *Eurologistyka. Przestanki, metody, koncepcje*, pod red. nauk. E. Gołębskiej, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Poznaniu” nr 10, Poznań 2001.
21. Gołębska E., *Logistyka jako zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1994.

22. Gołemska E., Szymczak M., *Informatyzacja w logistyce przedsiębiorstw*, PWN, Warszawa–Poznań 1997.
23. „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1996, nr 7–8 oraz 1996, nr 10.
24. Guillaume J. P., *La parfurance Logistique*, Natham, Paris 1993.
25. Gurmman K., *Sukces przedsiębiorstwa przez integracje procesu zakupu i logistyki*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1996, nr 9.
26. Gwiazda A., *Globalizacja i regionalizacja gospodarki światowej*, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 1998.
27. Harvey J., *International Contract Logistics*, „Logistics Focus”, April 1997.
28. *Institute of Grocery Distribution*, IGG Letchmore Heath, Watford 1995.
29. Kent J., Flint D., *Perpectives on the Ewolution of Logistics Though*, „Journal of Business Logistics” 1997, vol. 18, nr 2.
30. *Kompendium wiedzy o logistyce*, pod red. E. Gołembskiej, Warszawa–Poznań 1999.
31. Korzeń Z., *Logistyczne systemy transportu bliskiego magazynowania*, t. II, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1995.
32. Koźmiński A. K., *Zarządzanie międzynarodowe*, PWE, Warszawa 1999.
33. Krawczyk S., *Logistyka w zarządzaniu marketingiem*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 1999.
34. Lambert D. M., Stock J. R., Ellram L. M., *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill International Editions 1998.
35. Lessen R., Neubauer F., *European Management System*, McGraw-Hill Book Co., London 1994.
36. Madariaga S., *Portrait of Europe*, Hollis and Carter, London 1968.
37. Marrington L., *Quality and the Actoursing Decision*, „Distribution Magazine” 1998.
38. Mc Kinnon A. C., *The Outsouting of Logistical Activities*, CRC Press, 1999.
39. *Międzynarodowe stosunki gospodarcze*, pod red. A. Budnikowskiego, E. Kaweckiej-Wyrzykowskiej, PWE, Warszawa 1999.
40. Nowakowski M., *Wprowadzenie do zarządzania międzynarodowego*, Difin, Warszawa, 1999.
41. *Nowoczesna Dystrybucja – 97*, materiały konferencyjne, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 1997.
42. O'Sullivan S., *Logistics in Europe, The Vision and the Realny*, „Logistics Foms” 1996, nr 6.
43. Paprocki W., Rutkowski K., *Kompleksowy pakiet usług – logistyczne wyzwania lat dziewięćdziesiątych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1993, nr 2.
44. Peters H., Jackel O., *The Day of the Megacarrier*, „Logistic Europe”, 20 June 1998.
45. Pfohl H. Ch., *Total Quality Management in der Logistik*, Erich Schmidt Verlag, Berlin 1992.
46. Pfohl H. Ch., *Zarządzanie logistyką. Funkcje i instrumenty*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998.
47. Piontek J., *Internationale Logistik*, Kohlhammet GmbH, Stuttgart 1999.
48. Polak P., Tokarski M., *Znaczenie rozwoju systemu informacyjnego dla integracji łańcucha logistycznego*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1996, nr 7–8.
49. Polak P., Tokarski M., *Elektroniczna wymiana danych – środek usprawnienia działań logistycznych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1990, nr 1.
50. Riggs D. A., Robins S. L., *The Executive's Guide Supply Management Strategies*, Amacom, New York 1997.

51. Rydzkowski W., Wojewodzka-Król K., *Współczesne problemy polityki transportowej*, PWE, Warszawa 1997.
52. Rymarczyk J., *Internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1996.
53. Show G., Heaver T., *Logistics Strategies for North America*, University of British Columbia, CRC Press, 1999.
54. Skowronek C., Sarjusz-Wolski Z., *Logistyka w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 1995.
55. Soldaczuk J., Kamecki Z., Bożyk P., *Międzynarodowe stosunki ekonomiczne. Teoria i praktyka*, PWE, Warszawa 1983.
56. Sołtysik M., *Miejsce przecięcia w łańcuchach logistycznych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 1997, nr 2.
57. Szczepankiewicz W., *Logistyka marketingowa. Organizacja zasilania materiałowego przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków 1996.
58. Szymczak M., *Logistyczny system informacji*, „Logistyka” 1996, nr 1.
59. Tarski I., *Transport i spedycja międzynarodowa* PWE, Warszawa 1995.
60. *The Food Packet Book*, NTC Publications Ltd, 1997.
61. *Transeuropäische Netze*, EGKS – EG – EAG, Bruksela–Luksemburg 1995.
62. *Transport międzynarodowy*, pod red. M. Ciesielskiego, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1995.
63. Water D., *Developing global logistics*, CRC Press London, 1998.
64. Weiber R., *Was is Marketing? Ein informatrontransokomischet Erklarugsatz*, Universitat Trier 1996.
65. Wood D. E., Barone A., Murphy, D. L., Wardlow D. L., *International Logistics*, Chapman & Hall, New York 1995.
66. Wyrwicka M. K., *Jakość – podstawa współczesnego rozwoju*, „Logistyka” 1996, nr 4.
67. Zimniewicz K., *Współczesne koncepcje i metody zarządzanie*, PWE, Warszawa 1998.
68. Yip G. S., *Strategia globalna. Światowa przewaga konkurencyjna*, PWE, Warszawa 1996.

Wykaz schematów, tabel i wykresów

A. Schematy

1. Nauka i praktyka międzynarodowych stosunków ekonomicznych	6
2. Teoria międzynarodowych stosunków ekonomicznych	6
3. Płaszczyzny globalizacji	10
4. Istota logistyki międzynarodowej	16
5. Kontrolowane i niekontrolowane otoczenie logistyki międzynarodowej	39
6. Scentralizowana organizacja logistyki w przedsiębiorstwie	43
7. Zdecentralizowana organizacja logistyki w przedsiębiorstwie	44
8. Organizacja logistyki globalnej	46
9. Proces zarządzania logistyką międzynarodową	47
10. Logistyczny system informacji	72
11. Nadzorowanie transportu z wykorzystaniem GPS	81
12. Nadzorowanie transportu z wykorzystaniem DGPS	83
13. Struktura logistycznego centrum dystrybucji	85
14. Obecne koncepcje zarządzania wobec logistyki	93
15. Wspólne cechy koncepcji logistyki, zarządzania czasem i reengineeringu	94
16. Elementy doskonałości logistycznej przedsiębiorstwa	96
17. Obszary i procesy strategii ECR	98

B. Tabele

1. Funkcje opakowania	27
2. Klasyfikacja znaków	28
3. Odmiany systemu Inmarsat	78
4. Czynniki określające koncepcję kompleksowego zarządzania jakością (TQM)	95

C. Wykresy

1. Formy internacjonalizacji przedsiębiorstwa	41
2. Procent wydatków na usługi logistyczne	90

PUBLIKACJE

AKADEMII OBRONY NARODOWEJ

do nabycia w Wydziale Wydawniczym AON
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 2
00-910 Warszawa, tel./faks 681 37 52

- H. Binkowski, A. Ciupiński – **Polityka obronna i siły zbrojne partnerów Polski z Grupy Wyszehradzkiej**
- R. Bojarski – **Operacja obronna**
- R. Bojarski – **Główne problemy działań operacyjnych**
- J. Brzozowski – **Metodyka zajęć grupowych**
- A. Bujak – **Praca w terenie na szczeblach taktycznych według standardów NATO**
- M. Cieślarczyk, P. Krawczyk, Z. Korulczyk – **Poradnik metodyczny autorów prac kwalifikacyjnych**
- A. Ciupiński, R. Białoskórski – **Wczesne ostrzeżenie i zapobieganie współczesnym konfliktom zbrojnym w strategii Sojuszu Północnoatlantyckiego**
- J. Czaja – **Stolica apostołska wobec integracji europejskiej**
- A. Dawidczyk – **Nowe wyzwania, zagrożenia i szanse dla bezpieczeństwa Polski u progu XXI w.**
- W. Drażczyk – **Logistyka sił powietrznych w działaniach wielonarodowych**
- **Działania (operacje) połączone.** Materiały z konferencji naukowej
- M. Gąska, A. Ciupiński – **Międzynarodowe prawo humanitarne**
- M. Gąska – **Obronność w aktach prawnych RP**
- J. Gotowała – **Lotnictwo XXI wieku**
- J. Groskrejc – **Antropologiczne aspekty edukacji oficerów**
- J. Groskrejc – **Nauczyciel w edukacji. Funkcje – kompetencje – koncepcje kształcenia**
- J. Halik – **Metodyka opracowania pracy magisterskiej i studyjnej**
- H. Herman – **Działania specjalne w wojnach i konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej**
- M. Huzarski (red.) – **Taktyka ogólna wojsk lądowych**
- K. Jałoszyński – **Terroryzm antyizraelski**
- K. Jałoszyński – **Terroryzm czy terror kryminalny w Polsce?**
- K. Jałoszyński – **Zagrożenie terroryzmem w wybranych krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych**
- J. Janczak – **Zakłócanie informacyjne**
- T. Jemiolo – **Globalizacja. Szanse i zagrożenia**
- A. Józwiak, Cz. Marcinkowski – **Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych**
- L. Kanarski, B. Rokicki (red.) – **Teoria i praktyka przywództwa wobec wyzwań edukacyjnych**
- J. Kardas, K. Loranty – **Wybrane problemy bezpieczeństwa i obronności państwa w opiniach pracowników administracji publicznej**
- J. Kardas – **Edukacja kadr administracji publicznej na Wyższych Kursach Obronnych**
- W. Kitler (red.) – **Obrona cywilna (niemilitarna) w obronie narodowej III RP**
- W. Kitler – **Obrona narodowa w wybranych państwach demokratycznych**
- W. Kitler – **Obrona narodowa III RP. Pojęcie. Organizacja. System (rozprawa habilitacyjna)**
- Z. Klawitter – **Wybrane aspekty systemu dowodzenia brygady zmechanizowanej (pancernej) w działaniach taktycznych**
- S. Korzeniowski – **Żandarmeria wojskowa**
- M. Koziński – **Umowa offsetowa i inne formy udziału państwa w międzynarodowym obrocie gospodarczym**
- M. Kozub – **Lotnictwo w operacjach połączonych**
- M. Kozub – **Lotnictwo w bojowym poszukiwaniu i ratownictwie**
- J. Kręcikij – **Metodyka pracy sekcji dowodzenia stanowiska dowodzenia oddziału i związku taktycznego**
- S. Kurnia – **Współczesna brytyjska myśl obronno-ekonomiczna**
- R. Kwecka – **Informacja w walce zbrojnej**
- Z. Lach, J. Skrzyp, A. Łaszczuk – **Wojskowo-geograficzna charakterystyka Niemiec**

- L. Łukaszuk – Europejskie prawo pokoju i bezpieczeństwa
- T. Majewski – Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych
- J. Marczak (red.) – Samoorganizacja społeczeństwa na rzecz bezpieczeństwa powszechnego. Samoobrona powszechna III RP
- Z. Maślak, K. Kozłowski, P. Krawczyk – Podstawy użycia lotnictwa myśliwskiego
- W. Michalak – Dominacja z powietrza
- J. Michniak (red.) – Projektowanie struktury organizacyjnej dowództwa brygady zmechanizowanej (pancernej)
- G. Nowacki – Strategiczne siły jądrowe wybranych państw
- E. Nowak – Gospodarowanie zasobami majątkowymi
- I. Nowak – Wybrane problemy historii polskiej techniki wojskowej XX wieku. Sprzęt i środki wojsk chemicznych
- M. Obrusiewicz – Wielonarodowe połączone siły zadaniowe CJTF
- J. Pawłowski, A. Ciupiński (red.) – Umiędzynarodowiony konflikt wewnętrzny
- J. Placzek – Ewolucja polskiej myśli obronno-ekonomicznej w latach 1976–2000
- J. Placzek (red.) – Gospodarka obronna Polski w końcu lat dziewięćdziesiątych. Szanse i zagrożenia
- Prawo w stosunkach międzynarodowych. Wybór dokumentów (praca zbiorowa)
- K. Przeworski – Ewakuacja jako sposób ochrony ludności
- A. Radomyski – Zagrożenie śmigłowcowe dywizji zmechanizowanej
- A. Rejmak – Ratownictwo lotnicze
- S. Sadowski – Podstawowe zagadnienia teorii walki zbrojnej
- P. Sienkiewicz – 5 wykładów
- A. Skrabacz – Kobiety w obronie narodowej Polski u progu XXI w.
- Z. Skwarek – Powietrzne systemy wczesnego wykrywania i powiadamiania
- K. Słaboń – Sytuacja jeńców wojennych w konflikcie iracko-irańskim (1980–1988)
- J. Słowik – Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w natarciu
- Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego (praca zbiorowa)
- Słownik terminów z zakresu psychologii (praca zbiorowa)
- M. Soloducha, P. Malinowski – Użycie artylerii w szczególnych rodzajach działań bojowych
- H. Spustek – Wybrane zagadnienia badań operacyjnych i modelowania liniowego
- Z. Stachowiak – Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych (licencjackich, magisterskich i podyplomowych)
- R. Stępień (red.) – Edukacja w wyższych szkołach wojskowych
- M. Strzoda, N. Prusiński – System dowodzenia. Terminologia. Część I
- R. Szpyra – Powietrzna sztuka operacyjna wybranych państw
- B. Szulc, T. Majewski (red.) – Rozwój kompetencji kierowniczych. Pomiar motywacji studentów i absolwentów AON do rozwoju kompetencji kierowniczych
- E.A. Wesołowska, A. Szerauc (red.) – Patriotyzm – Obronność – Bezpieczeństwo
- J. Wolejszo, Z. Fioła – Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w obronie
- J. Wolejszo – Wybrane aspekty projektowania struktury organizacyjnej zespołu dowodzenia stanowiska dowodzenia brygady zmechanizowanej
- Wojsko wobec polskiego października '56. Rezolucje, uchwały, listy (wybór, wstęp i opracowanie: E. J. Nalepa)
- J. Wojtasik (red.) – Studia z dziejów polskiej techniki wojskowej od XVI do XX wieku
- W. Zawadzki, T. Majewski, N. Prusiński – Informacyjne uwarunkowania procesu decyzyjnego
- B. Zdrodowski, M. Marszałek – Operacje pozawojenne sił powietrznych
- J. Zieliński (red.) – Podstawowe założenia dydaktyki sztuki operacyjnej
- J. Zuziak – Dzieje Instytutu Józefa Piłsudskiego w Londynie 1947–1997



Zamówienia przyjmujemy telefonicznie lub pisemnie
