

*Mirosław Antonowicz*

*Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im L. Koźmińskiego, PKP CARGO SA*

*Henryk Zielaskiewicz*

*PKP CARGO SA*

## **ROLA KOLEJOWEGO TRANSPORTU ŁADUNKÓW W TWORZENIU SIECI LOGISTYCZNEJ**

---

Niniejszy referat autorzy poświęcili roli transportu kolejowego w kreowaniu sieci logistycznych. Wymiana gospodarcza, zmiany strukturalne w przewozach, budowa paneuropejskich sieci transportowych stwarzają konieczność tworzenia punktów modalnych, w których dokonywany jest przerób handlowy i powstaje produkt logistyczny. Technologia informacyjna sprzyja tworzeniu partnerskich układów z wieloma ogniwami łańcucha logistycznego, szerzej rozumianego także jako sieć. Jego sprawne funkcjonowanie będzie tworzyć nową wartość dla klienta. Ma w tym swój udział także długookresowa koncepcja marketingu relacji, współgrająca z rozwojem partnerstwa logistycznego.

**Słowa kluczowe:** sieci logistyczne, punkty modalne, marketing relacji, partnerstwo logistyczne

### **Przesłanki tworzenia sieci logistycznych – wybrane elementy**

Celem działalności logistycznej jest obniżanie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku poprzez przejęcie części czynności, które nie są kluczowe dla firmy przez operatora logistycznego, przy zapewnieniu wysokiego poziomu jakości. Za jego pośrednictwem powinno nastąpić przyspieszenie obiegu towarów w gospodarce, tj. zamiana towarów na gotówkę. Sprzyja temu zarządzanie logistyczne, czyli umiejętność dokonania stosownej analizy procesów biznesowych partnera handlowego, wkomponowanie się w te procesy i skracanie czasu ich realizacji.

Obecnie coraz więcej firm w mniejszym lub większym stopniu stara się oferować różnego rodzaju usługi logistyczne, głównie oparte na rozległej sieci informatycznej, pozwalające na integrację z systemem informatycznym klientów i dostawców. W ten sposób firmy zapewniają sobie sprawny obieg informacji dotyczących:

- stanu zapasów,
- miejsca przebywania danej przesyłki,

*Mirosław Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*

---

- nieprawidłowości (opóźnień, uszkodzeń, zaginięć),
- dokumentów, zleceń, zestawień,
- wyliczania cen za usługi,
- zarządzania relacjami z klientami, np. badania rynku, analizowania uwag dotyczących usług w celu ich lepszego dopasowania do potrzeb klientów,
- dokonywanych płatności.

Powyższe elementy w połączeniu z odpowiednim skoordynowaniem produkcji z przepływami materiałowymi oraz wyrobami gotowymi, przeznaczonymi dla finalnego odbiorcy, prowadzą do optymalizacji kosztów, która jest jednym z podstawowych celów współczesnego zarządzania procesami produkcji. Działania te zmierzają do zredukowania zapotrzebowania na usługi transportowo-magazynowe zarówno w fazie zaopatrzenia materiałowego, jak i w fazie dystrybucji wyrobów gotowych. Realizacja tych zadań prowadzi do powstawania logistycznych platform, skupiających na określonym obszarze tzw. realizatorów usług logistycznych, często podejmujących wspólne działania.

W dobie globalizacji coraz większego znaczenia nabierają te obszary współpracy międzynarodowej, które opierają się na szybkości przepływu informacji, wymianie myśli technicznej, umiejętności przystosowania się do działania w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia rynkowego. Wymiana doświadczeń i podejmowanie wspólnych inicjatyw prowadzą do powstawania nowatorskich rozwiązań logistycznych i w konsekwencji do łączenia ze sobą poszczególnych elementów łańcuchów dostaw, tj. do integracji systemów logistycznych poprzez:

- planowanie optymalnych łańcuchów dostaw,
- analizę i wybór najlepszych usługodawców dla każdego ogniwa w łańcuchu dostaw,
- stworzenie jednolitego i optymalnego rozwiązania dla łańcucha dostaw,
- oferowanie rozwiązań o charakterze globalnym (sieci paneuropejskie),
- rozwijanie i ulepszanie dotychczasowych koncepcji i rozwiązań.

Jednak w warunkach spadku koniunktury gospodarczej coraz trudniej wejść na rynek transportowo-spedycyjno-logistyczny TSL, co spowodowane jest wzrostem barier dostępu, m.in. ograniczeniem możliwości dopływu międzynarodowego *know-how*. Dlatego tylko przedsiębiorstwa nakierowane na partnerską działalność biznesową będą w stanie przełamać te bariery i utrzymać, a nawet wzmocnić swoją dotychczasową pozycję rynkową.

W ostatnim okresie również w działaniu większości polskich przedsiębiorstw obserwujemy duży wzrost znaczenia logistyki. Zintegrowane łańcuchy dostaw są dziś powszechnie uważane za rozwiązania o największych możliwościach uzyskania oszczędności i generowania zysków.

Bardzo szybko sytuację tę wykorzystały małe i średnie firmy spedycyjno-transportowe, które rozpoczęły tworzenie lokalnych centrów logistycznych, stanowią-

### *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

---

cych początkowe lub końcowe ogniwo kanału logistycznego. Wiele tego rodzaju obiektów powstało na przykład wokół Warszawy i Poznania. Jednak pomimo licznych koncepcji lokalizacji w naszym kraju centrów logistycznych o znaczeniu międzynarodowym (dla przykładu projekt Instytutu Logistyki i Magazynowania z Poznania, prof. Leszka Mindura, Instytutu Morskiego w Gdańsku czy PKP CARGO SA itp., które zasadniczo wskazują te same miejsca jako optymalne dla tego rodzaju inwestycji) do dziś nie powstało żadne. Nie powstał również żaden program rządowy, który zakładałby budowę sieci centrów logistycznych. Pomimo że w Sektorowym Programie Operacyjnym na lata 2004–2006 Ministerstwa Infrastruktury istnieje zapis o popieraniu budowy kolejowych terminali kontenerowych i centrów logistycznych oraz rozwoju transportu intermodalnego, to tylko budowa Międzynarodowego Centrum Logistycznego w Sławkowie może liczyć obecnie na wsparcie rządu. Należy jednak zdawać sobie sprawę, iż w warunkach rozwiniętej gospodarki rynkowej tego rodzaju podmioty nie powinny powstawać w wyniku decyzji administracyjnych, podejmowanych na różnych szczeblach (ministerstwa, władz centralnych regionalnych czy też lokalnych), lecz stanowić naturalną odpowiedź na popyt na usługi o charakterze logistycznym. Władze administracyjne miałyby jedynie wspierać i promować te projekty, jak również stwarzać sprzyjające warunki do ich powstawania, np. poprzez budowę infrastruktury towarzyszącej, tj. budowę sieci dróg, sieci kanalizacyjnej lub zastosowanie odpowiednich ulg podatkowych dla operatorów logistycznych.

#### **Sieci logistyczne – ujęcie teoretyczne**

W ramach wspólnego rynku europejskiego wiele firm z różnych sektorów poszukuje możliwości poprawy pozycji konkurencyjnej. Klient dokonuje wyboru miejsca zakupu produktu, którego komponenty wytwarzane są przez organizmy gospodarcze także w różnych miejscach, w odpowiedniej kolejności i sekwencjach. Powstające w ten sposób wzajemne zależności i powiązania tworzą łańcuchy dostaw.

Tak rozumiany łańcuch dostaw możemy zdefiniować jako sieć powiązanych i współzależnych organizacji, które działają na zasadzie wzajemnej współpracy, wspólnie kontrolują, kierują i usprawniają przepływy rzeczowe i przepływy informacyjne od dostawców do ostatecznych użytkowników [1]. Jest to jednak, jak zauważa J. Witkowski, szczególny przypadek sieci logistycznych, w skład której wchodzi centrum – lider wraz z elementami końcowymi, koordynowanymi i zintegrowanymi w ramach odpowiednio zaprogramowanych relacji [2].

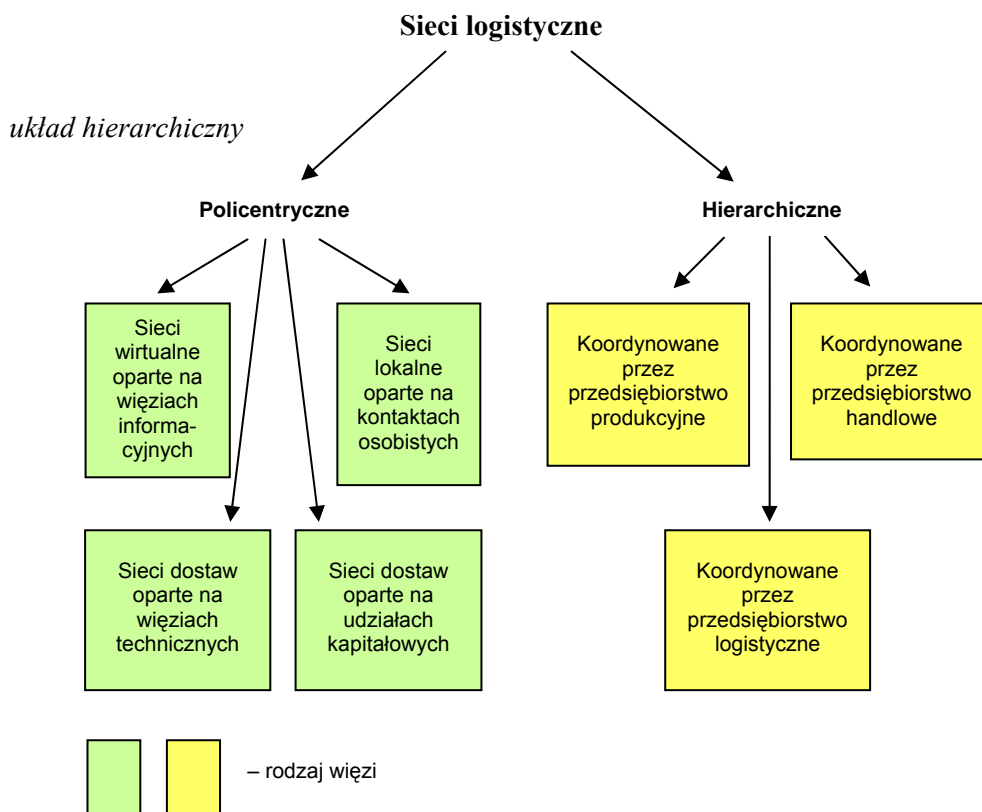
Pojęcie sieci jednak jest dalece szersze. Grupuje firmy niezależne, kooperujące ze sobą, kształtujące swoje relacje bardzo elastycznie, można powiedzieć, po partnersku. Efektywność takich sieci zależy od stopnia zorganizowania, skonfigurowania hierarchicznych zależności, podmiotów uczestniczących w sieci i łączących je stosunków. W sensie przestrzennym rzecz dotyczy konfiguracji struktury po-

*Miroslaw Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*

wiązań, rodzaju struktur występujących w sieci i zależności między lokalizacją klienta, produkcji, transportu, punktów modalnych, które uczestniczą w procesie przepływu lub, przez które przepływają logistyczne produkty. Uczestników takich sieci wiążą określone zależności i relacje logistyczne, szerzej gospodarcze. Zresztą zagadnienia sieci logistycznych nie można rozpatrywać bez szerokiego kontekstu rozwoju gospodarczego i rozwoju przedsiębiorstw, w tym strategii zarządzania podmiotami gospodarczymi o międzynarodowym zasięgu działania oraz rozwoju infrastruktury [3].

Stąd potrzeba pilnego rozwoju infrastruktury liniowej i punktowej w Polsce (również w transporcie kolejowym), która w dużej mierze decyduje o sprawności funkcjonowania sieci logistycznej zarówno w aspekcie czasowym, jak i przestrzennym oraz jej konfiguracji.

Przykład rodzajów sieci logistycznych przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Rodzaje konfiguracji sieci logistycznych

Źródło: M. Ciesielski, *Sieci logistyczne*, AE, Poznań 2002, s. 22.

---

### *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

---

W praktyce kolejowego transportu towarowego należy wskazać zjawiska konsolidacji, integracji i tworzenia sieci, która umożliwi wykorzystywanie zasobów partnerów, wspólne realizowanie przedsięwzięć oraz wykorzystywanie efektów synergii. Przykładem są koleje niemieckie i ich alianse z kolejami holenderskimi i duńskimi oraz budowa sieci powiązań w całej Europie. Przejęcie Firmy Stinnes AG przez DB CARGO otworzyło zupełnie nową jakość w kolejowych przewozach na europejskim rynku transportowym. Ta integracja stworzyła łańcuchy powiązań i powiększyła zdecydowanie pakiet możliwości logistycznych. Jak można było przypuszczać, pozycja globalna, wielkość organizacyjna tej korporacji i segmenty działania stworzyły sieć logistyczną w transporcie kolejowym dotąd niespotykaną na taką skalę [4]. Zaprezentowany przykład jest znamieny, bo wskazuje na budowę przedsiębiorstw sieciowych, które wsparte nowoczesnymi rozwiązaniami informatycznymi klasy ERP i SCM mogą sprzyjać powstawaniu w transporcie kolejowym wirtualnych przedsiębiorstw kolejowych, czyli e-rail CARGO. Interesujące rozważania w tym względzie przeprowadza W. Paprocki, podkreślając, iż sukces w nowej gospodarce na liberalizowanym i otwartym rynku transportu kolejowego odniosą te podmioty, które wpiszą się do świata gospodarki wirtualnej i stworzą elektroniczne więzi z klientami, podwykonawcami zlecanych usług [5]. Tym bardziej, że tendencja w komunikowaniu oraz kolejowe procedury administracyjne zmierzają do form elektronicznych (np. elektroniczny list przewozowy).

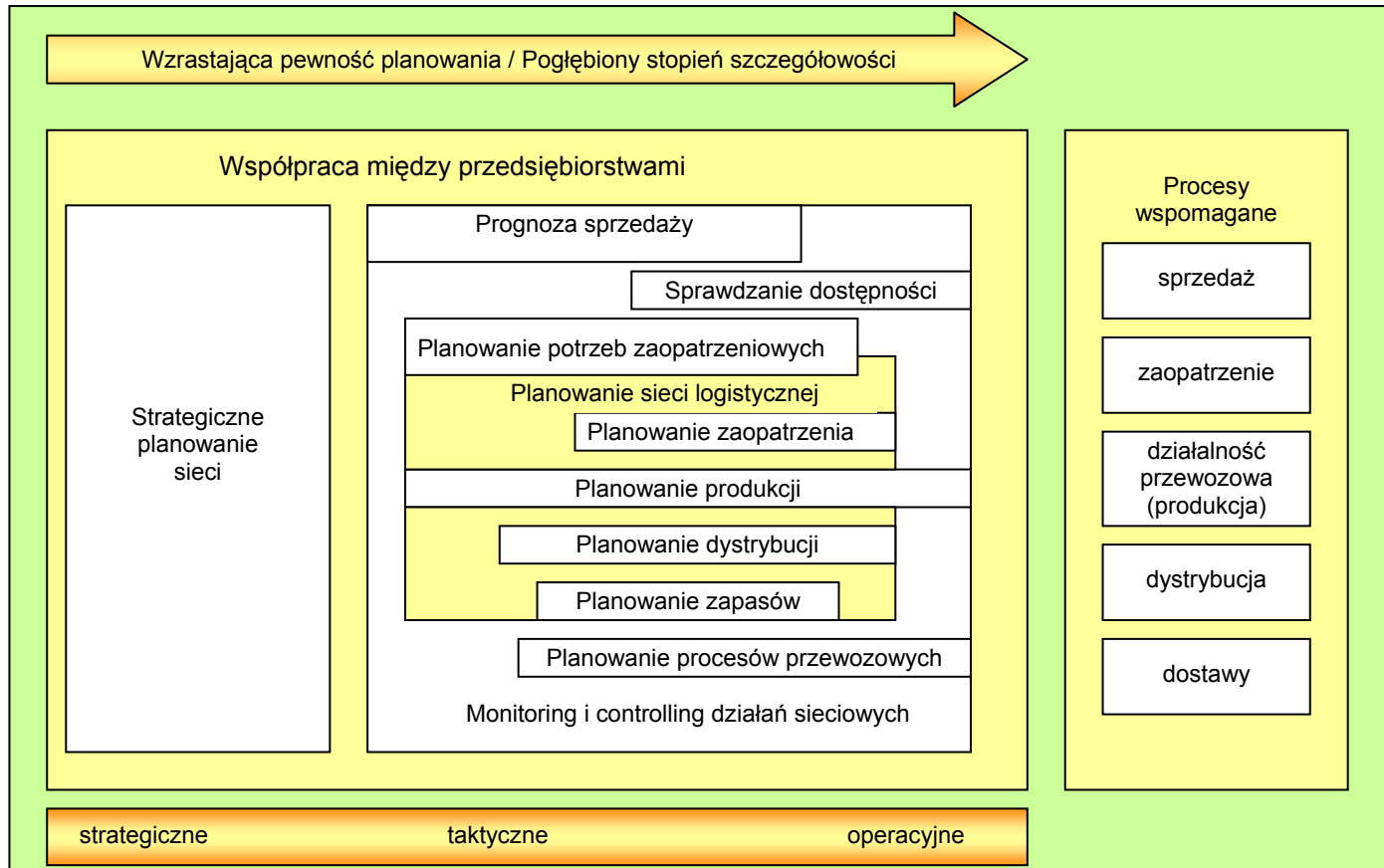
Zdaniem W. Paprockiego, potencjał wytwórczy w e-rail CARGO będzie kształtowany elastycznie, przy wykorzystaniu rozwiązań organizacyjnych, finansowych oraz informacyjnych. Tego typu organizacja skazana będzie na elektroniczne więzi informacyjne także z innymi podmiotami zaangażowanymi w proces przewozowy, np. organami administracji rządowej, celnymi, granicznymi itd. Podstawowa koncepcja zarządzania łańcuchami logistycznymi (SCM) będzie opierać się na:

- integracji działań podmiotu z jego otoczeniem na wszystkich etapach procesu logistycznego,
- podporządkowaniu działań wszystkich podmiotów uczestniczących w procesie dystrybucji jednemu programowi,
- podporządkowaniu działania celom obsługi satysfakcjonującej klienta,
- minimalizacji kosztów procesu logistycznego.

Przedstawia to rys. 2 na następnej stronie.

Wspomniany wyżej aspekt przestrzenny sieci dotyczy jej konfiguracji, czyli ustalenia ilości i struktury punktów sieci i dróg wykorzystanych do przepływu produktów w sieci. Wymaga to podjęcia decyzji logistycznych co do lokalizacji sieci i jej poszczególnych obiektów nazywanych punktami modalnymi sieci.

Więcej informacji szukaj na stronie <http://www.bibliotekalogistyka.pl>

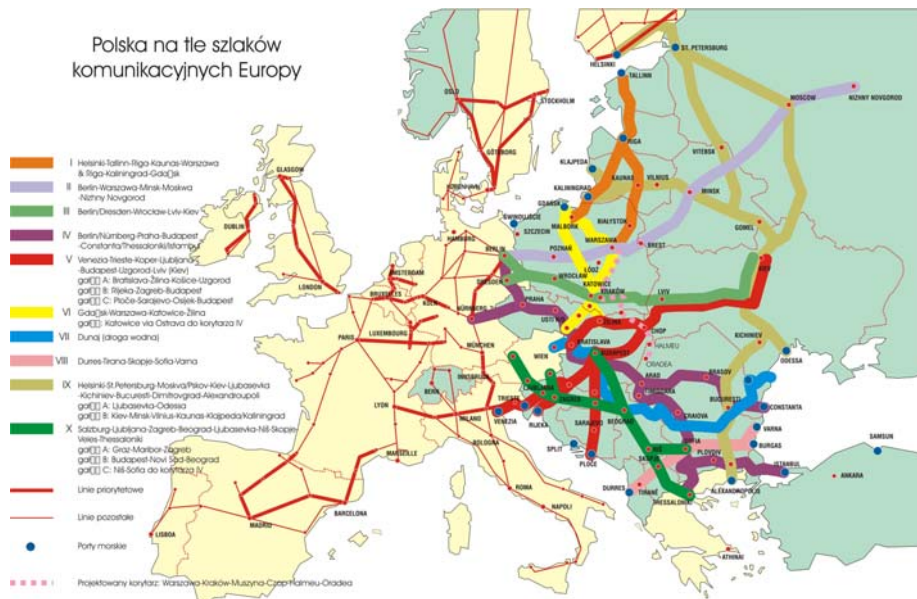


Rys. 2. Elementy składowe oprogramowania typu SCM (*Supply Management Software*)

Źródło: W. Paprocki, *Nowoczesne przedsiębiorstwo kolejowe CARGO*, TOR, Warszawa 2003, s. 309.

### Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej

Do punktów modalnych zaliczany m.in. magazyny, centra logistyczne, węzły transportowe. W świetle wejścia Polski do struktur UE i włączenia do 2010 roku do europejskiej sieci transportu kolejowego polskiej sieci (5,3 tys. km) niezmiernie ważne jest usytuowanie tych punktów na terenie Polski. Przypomnijmy, że przez terytorium naszego kraju przebiegają cztery bardzo istotne eurokorytarze transportowe, które zostały przedstawione poniżej na rys. 3.



Rys. 3. Polska na tle szlaków komunikacyjnych Europy

Co więc powinno decydować o miejscu powstania dużego międzynarodowego centrum logistycznego jako punktu modalnego sieci logistycznej? Jednym z czynników sprzyjających jest z pewnością znaczne zagęszczenie przemysłu, szczególnie na obszarach, gdzie produkowane są wysoko przetworzone towary, przemysł przetwórczy jest dobrze rozwinięty oraz istnieją znaczne skupiska ludności, co stwarza duże zapotrzebowanie na tego typu usługi. Nie bez znaczenia jest odpowiednio rozwinięta infrastruktura komunikacyjna, umożliwiająca połączenie różnych systemów transportowych. Przez lokalizacje te powinny również przebiegać główne potoki ładunkowe w danym rejonie, jak również korytarze transportu międzynarodowego.

Czynników, które mają większy lub mniejszy wpływ na wybór lokalizacji centrum logistycznego, można by wymienić jeszcze więcej, lecz z pewnością planowanie budowy nowego centrum logistycznego każdorazowo należy rozpocząć od określenia prawdopodobnej konfiguracji sieci logistycznej, stanowiącej jego otoczenie, która w przyszłości może decydować o powodzeniu danej inwestycji.

*Mirosław Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*

---

Budowa dużego międzynarodowego centrum logistycznego bez właściwego rozpoznania spodziewanych potoków, jak również wcześniejszego scharakteryzowania przyszłych partnerów sieci logistycznej, nie miałyby sensu.

### **Centra logistyczne PKP CARGO SA oraz punkty koncentracji prac ładunkowych jako punkty modalne sieci logistycznej**

Mając na uwadze powyższe założenia, PKP CARGO SA przeanalizowało możliwości utworzenia centrów logistycznych, funkcjonujących w oparciu o ekologiczny transport kolejowy. Dla ograniczenia kosztów związanych z realizacją tych inwestycji uwzględniono również możliwość wykorzystania posiadanego potencjału technicznego oraz wolnych terenów. W ramach tych przedsięwzięć przeanalizowano wielkości przewozowe do aglomeracji o najwyższym uprzemysłowieniu, perspektywach inwestycyjnych i strukturę tych przewozów, biorąc pod uwagę zarówno nadanie, jak i przybycie oraz prognozowane przewozy na kolejne lata i oczekiwania klientów wobec PKP CARGO SA. Na tej podstawie dokonano wstępnego typowania potencjalnych miejsc lokalizacji centrów logistycznych, kierując się przydatnością terenu dla aktualnych i proponowanych funkcji handlowych, jego bieżącym wykorzystaniem i planowanym zagospodarowaniem przez kolej, infrastrukturą miejsca wskazania oraz planami zagospodarowania przestrzennego, opracowanymi przez administrację samorządową. Są to następujące lokalizacje: Gliwice, Poznań, Małaszewicze, Wrocław, Warszawa.

PKP CARGO SA popiera też ideę utworzenia centrów logistycznych w Sławkowie, Szczecinie oraz w jednym z miast Trójmiasta, tj. Gdyni lub Gdańsku, lecz centra te powstawać będą zasadniczo na terenach nie należących do PKP SA.

Krótką charakterystykę poszczególnych lokalizacji przedstawiono poniżej.

#### **Poznań**

Aglomeracja poznańska położona jest na skrzyżowaniu kolejowych i drogowych szlaków tranzytowych północ – południe, wschód – zachód. Przez Poznań przebiega też kolejowa magistrała euroazjatycka E-20 oraz magistrała E-59 łącząca Skandynawię z Europą Środkową. Ponadto Poznań położony jest w sąsiedztwie drogi krajowej nr 11 Poznań – aglomeracje Górnego Śląska, w odległości ok. 5 km od drogi szybkiego ruchu (planowanej autostrady 2/A2), ok. 3 km od nowo budowanego węzła tej autostrady Poznań Krzesiny, jak również 5 km od lotniska wojskowego, na którym w przyszłości ma zostać wydzielony terminal cargo.

Proponuje się, aby część kolejowa CL Poznań zlokalizowana została docelowo na obszarze około 30 ha gruntów leżących na stacji Poznań Franowo pomiędzy grupami torów. Tereny proponowane bezpośrednio sąsiadują z projektowanym przez władze miejskie CL i w sposób naturalny – tak pod względem terytorialnym, jak i technologicznym – uzupełniałyby koncepcję CL o infrastrukturę i transport kolejowy.



## *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

---

### **Gliwice**

Strategiczna lokalizacja Gliwic wynika z bezpośredniej bliskości głównego skrzyżowania transeuropejskich autostrad A-1, A-4 wspomaganych drogami szybkiego ruchu DK-84, DK-1, DK-15 oraz Drogowej Trasy Średnicowej. Równie ważnymi argumentami przemawiającymi za tą lokalizacją jest przebieg linii kolejowej CE-30 oraz bliskie sąsiedztwo linii CE-59 i CE-65, terminal kontenerowy Gliwice Sośnica oraz stacja Gliwice Port, przy której powstała specjalna strefa ekonomiczna oraz istnienie portu rzecznego na kanale gliwickim. Atuty te podnosi posiadana przez PKP SA infrastruktura, a ponadto możliwe do zagospodarowania tereny.

Podstawowym terenem, na którym proponuje się lokalizację centrum logistycznego w Gliwicach, jest terminal kontenerowy wraz z terenami po byłych grupach I, II i III stacji rozrządowej Gliwice oraz tereny byłej lokomotywowni Gliwice, o łącznej powierzchni około 80 ha.

Zakłada się, iż w skład Centrum Logistycznego w Gliwicach weszłyby też nie eksploatowane obecnie obiekty byłej lokomotywowni Gliwice, tj. budynek administracyjny, budynki zaplecza technicznego oraz hale z przeznaczeniem na magazyny średniego składowania.

CL Gliwice o charakterze ponadregionalnym współpracować będzie z projektowanym międzynarodowym centrum logistycznym w Sławkowie, wspólnie oferując komplementarne usługi logistyczne w przewozach międzynarodowych i wewnętrznych.

### **Małaszewicze**

Małaszewicze leżą w drugim europejskim korytarzu transportowym na linii kolejowej E-20 Paryż – Moskwa, na granicy z Białorusią. Oprócz obsługi najważniejszego kolejowego przejścia granicznego na granicy wschodniej w zakresie przyjmowania i zdawania przesyłek, do podstawowych zadań tego rejonu należy przeładunek towarów kierowanych ze wschodu na zachód.

Położenie na magistrali kolejowej E-20 Paryż – Berlin – Warszawa – Moskwa, której przedłużeniem jest magistrala transsyberyjska, stwarza dogodne możliwości przewozu koleją towarów pomiędzy Europą Zachodnią a Rosją i innymi krajami byłej WNP oraz krajami Dalekiego Wschodu.

Przez Małaszewicze przebiega również magistrala drogowa E-2 Warszawa – Moskwa, a w przyszłości przebiegać będzie autostrada europejska A-2 łącząca Berlin z Moskwą. W pobliżu projektowanego Centrum Logistycznego PKP znajdują się trzy drogowe przejścia graniczne z Białorusią:

- samochodowe towarowe w Koroszczynie,
- samochodowe osobowe w Terespolu,
- samochodowe towarowe i osobowe w Sławatyczach.

*Mirosław Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*

---

Centrum Logistyczne Małaszewicze o łącznej powierzchni ok. 195 ha projektowane jest na terenach terminalu przeładunkowego T-2, terminalu kontenerowego T-3, wolnych terenach przylegających bezpośrednio do terenów stacji oraz punktów przeładunkowych Kowalewo, Podsędków, Raniewo i Wólka. Utworzenie centrum logistycznego pozwoli na:

- poprawę sprawności formowania zwartych pociągów towarowych,
- rozwój technik przewozów kombinowanych w relacjach krajowych i międzynarodowych,
- rozwój kolejowych usług logistycznych,
- rozszerzenie zakresu działań na obsługę ładunków drobnicowych,
- uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

### **Warszawa**

Ochrona środowiska naturalnego (redukcja emisji spalin i hałasu), problemy komunikacyjne aglomeracji warszawskiej, układ dróg, bardzo dobra dostępność do linii kolejowych oraz posiadane przez PKP SA tereny i istniejąca infrastruktura miały istotne znaczenie przy rozpatrywaniu lokalizacji budowy centrów logistycznych. Wokół aglomeracji warszawskiej powstało, co prawda, już wiele dużych magazynów, które pełnią w mniejszym lub większym stopniu funkcję centrów logistycznych, lecz należy zaznaczyć, że nastawione są one przede wszystkim na obsługę transportu samochodowego.

W celu maksymalnego ograniczenia przejazdu samochodów przez centrum miasta oraz przez mosty przyjęto naturalną symetrię, jaką tworzy w Warszawie rzeka Wisła. Zaproponowano, aby w prawobrzeżnej i w lewobrzeżnej części miasta zlokalizowane były terminale kontenerowe, wokół których należałoby utworzyć dwa centra logistyczne (ściśle ze sobą współpracujące i zmierzające do utworzenia jednego podmiotu gospodarczego), przygotowane do obsługi różnorodnego asortymentu towarów.

Rozpatrując poszczególne lokalizacje, kierowano się również zasadą, aby planowane lokalizacje były zgodne z zamierzeniami władz samorządowych, a więc zgodne z planami zagospodarowania przestrzennego miasta.

W aglomeracji warszawskiej utworzenie CL rozpatrywane jest na terenie stacji Warszawa Główna Towarowa (ul. Ordonia) oraz na terenie stacji Warszawa Wschodnia Towarowa. Łączny obszar przyszłego centrum logistycznego to ok. 22,5 ha.

### **Wrocław**

Do najważniejszych czynników przemawiających za utworzeniem centrum logistycznego w stolicy Dolnego Śląska należą:

- gęstość zaludnienia;
- gęstość istniejącej infrastruktury transportowej: autostrada A 4, główne drogi krajowe i międzynarodowe, długość sieci kolejowej, skrzyżowanie głównych dróg kolejowych: północ – południe i wschód – zachód, kolejowe i drogowe

### *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

przejścia graniczne CD i DB, wrocławski port lotniczy na Strachowicach, wrocławski port rzeczny;

- potencjał gospodarczy: zakłady przemysłowe, kopalnie materiałów budowlanych, dobrze zorganizowany sektor usług handlowych;
- strefy ekonomiczne;
- firmy przewozowe i spedycyjne.

Sprzyjające uwarunkowania lokalizacyjne wynikają z dobrze rozwiniętej sieci dróg kołowych i kolejowych łączących centralnie Wrocław z ośrodkami produkcji przemysłowej, centrami usługowymi i strefami ekonomicznymi. W strukturze przewozów kolejowych dominują przewozy masowe ze znacznym udziałem eksportu i tranzytu. Proponowana lokalizacja Dolnośląskiego Centrum Logistycznego obejmuje obszar ok. 30 ha w bezpośrednim sąsiedztwie stacji rozrządowej Wrocław Brochów oraz projektowanej drogi krajowej 456 w kierunku Opola.

#### **Szczecin**

W Szczecinie istnieje możliwość wykorzystania pod budowę przyszłego centrum logistycznego około 6,5 ha terenu należącego do PKP SA, leżącego na stacji rozrządowej Szczecin Port Centralny i bezpośrednio sąsiadującego z terenami portowymi, na których Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście planuje utworzyć centrum logistyczne.

Rozmieszczenie poszczególnych centrów logistycznych ilustruje rys. 4.



Rys. 4. Proponowane lokalizacje utworzenia przez PKP CARGO SA centrów logistycznych

*Mirosław Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*

---

Przy wyborze powyższych lokalizacji brano również pod uwagę istniejącą już infrastrukturę kolejową, dogodnie połączenia komunikacyjne oraz możliwość koncentracji masy ładunkowej.

Centra logistyczne pracujące w sieci w zasadniczy sposób pozwolą poprawić konkurencyjność przewozów kolejowych, ponieważ poprzez ich utworzenie możemy:

- poprawić sprawność i elastyczność kierowania ruchem towarowym oraz zwiększyć produktywność i rentowność zwartych pociągów towarowych;
- ograniczyć wielkość wykonywanej pracy manewrowej;
- postawić na rozwój technik przewozów kombinowanych w relacjach krajowych i międzynarodowych;
- dokonać zmiany systemu formowania pociągów z pojedynczych wagonów, tworząc ofertę dostaw bezpośrednich i koncentrację usług stacyjnych. Oznaczać to będzie rozwój krajowych usług logistycznych na bazie wielofunkcyjnych stacji, wokół których rozwijałaby się sieć usług dystrybucyjnych, nazwanych „obsługą na zamówienie”;
- rozszerzyć zakres działania na obsługę ładunków drobnicowych;
- poprawić jakość przepływu informacji o powierzonym towarze.

Nowy model funkcjonowania przewozów, wykorzystujący centrum logistyczne umożliwi świadczenie usług w systemie *door to door*, zagwarantuje właściwy termin dostawy i obejmie ofertą kompleksowych usług wszystkich klientów.

Przeprowadzone analizy potwierdzają również założenia, iż budowę centrów logistycznych, obsługiwanych zasadniczo przez transport kolejowy, należy rozpocząć od modernizacji lub budowy nowych terminali kontenerowych, wokół których powstaną pola inwestycyjne pod przyszłe magazyny operatorów logistycznych.

Uważamy, iż najlepszą formą organizacyjną dla nowo powstałych centrów logistycznych byłoby utworzenie Spółek Akcyjnych (względnie Spółek z o.o.), powiązanych ze sobą pod względem organizacyjnym i prawnym np. w postaci holdingu. Ułatwiłoby to współpracę z władzami lokalnymi oraz innymi podmiotami gospodarczymi, jak również obniżyłoby koszty działalności bieżącej. Taka organizacja sprzyjać będzie również ich wspólnemu działaniu w sieci logistycznej.

Dążąc do usprawnienia organizacji przewozów oraz ograniczenia kosztów, PKP CARGO SA planuje zmniejszenie ilości stacji bezpośrednio obsługujących klientów na rzecz organizacji punktów koncentracji ładunków i wdrożenia systemu dowozu i odwozu towarów transportem samochodowym do miejsc wskazanych bezpośrednio przez klientów. Przewiduje się stworzenie kilku takich punktów na terenie każdego z Zakładów Przewozów Towarowych. System ten umożliwi realizację dostaw typu *door to door* oraz podwyższy standard obsługi klientów.

Ważnym elementem uzyskiwania przewagi konkurencyjnej stanowią bocznice. Traktować je należy jako centra koncentracji przewozów, czyli punkty wokół któ-

### *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

---

rych gromadzone będą towary, a następnie wysyłane w składach całopociągowych. PKP CARGO SA zamierza pełnić rolę opiekuna klientów posiadających bocznice, występować w stosunku do innych spółek PKP SA oraz podmiotów zewnętrznych jako przedstawiciel klientów.

Warunkiem umocnienia pozycji PKP CARGO SA na rynku w zakresie transportu towarów i świadczenia usług logistycznych jest konieczność dostosowania ilościowego i jakościowego taboru do potrzeb rynku i preferencji klientów. Przede wszystkim należy zwiększyć udział nowoczesnego, zgodnego ze standardami UE taboru specjalistycznego. Nasza Spółka dąży do pozyskania takiego taboru do obsługi przewozów kombinowanych i konwencjonalnych. Dzięki niemu możliwy będzie przewóz ładunków wyjątkowo ciężkich, masowych, niebezpiecznych, ponadgabarytowych i innych (np. typu ACTS).

Konieczne jest także pozyskanie lokomotyw dwusystemowych lub wielosystemowych. Będą one potrzebne zarówno do obsługi ruchu towarowego w kraju jak i składów wyjeżdżających za granice Polski do krajów UE.

Kolejnym wyzwaniem któremu należy sprostać to liberalizacja rynku kolejowych usług transportowych oraz kontynuacja modernizacji infrastruktury i poprawa efektywności systemu transportowego.

Unia Europejska od dawna poszukuje nowych rozwiązań pozwalających na kreowanie silnego wzrostu gospodarczego, przy zachowaniu efektywnego systemu transportowego, pozwalającego na osiągnięcie w pełni korzyści na rynku wewnętrznym. Rozwiązania te dążą do sukcesywnego zmniejszania roli transportu drogowego i promocji alternatywnych środków transportu, takich jak transport kolejowy czy wodny. Podobna polityka powinna być wdrażana również w naszym kraju. W Polsce, pomimo poprawnej geograficznie struktury sieci transportowej, obecny system charakteryzuje się niedoborami podaży w pewnych jej częściach, wysokimi kosztami eksploatacji i małą elastycznością wobec zmian popytu. Dotyczy to głównie transportu kolejowego. Dlatego w obecnej sytuacji bardzo trudno zwiększyć udział transportu kolejowego w przewozach towarów. Transport samochodowy jest bardziej konkurencyjny od transportu kolejowego. Składa się na to kilka przyczyn:

- brak polityki państwa promującej ekologiczne środki transportu, tj. transport kolejowy, morski, wodny śródlądowy,
- w przeciwieństwie do transportu samochodowego PKP ponosi całkowite koszty związane z utrzymaniem infrastruktury,
- brak odpowiedniej ilości terminali kontenerowych i centrów logistycznych umożliwiających rozwój transportu kombinowanego, intermodalnego oraz świadczenie usług kompleksowych typu *door to door*,
- brak środków umożliwiających modernizację i zakup specjalistycznego taboru.

Dlatego istnieje pilna potrzeba podjęcia stosownych działań w celu zmiany niekorzystnego trendu, gdyż polityka Unii Europejskiej zmierza w kierunku

*Mirosław Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*

---

rozwoju przewozów kombinowanych i innych technologii przewozowych zgodne z zasadą *from road to sea*. Dodatkowe argumenty, które można przytoczyć na rzecz rozwoju tego rodzaju transportu, są następujące:

- Dokładna analiza wszystkich kosztów generowanych przez transport samochodowy (w tym również związanych z ochroną środowiska naturalnego oraz zaistniałymi wypadkami drogowymi) wykazuje, iż nie jest on tak tani, jak się powszechnie uważa. Ponieważ zarówno przewoźnicy samochodowi, jak i użytkownicy usług, nie ponoszą wszystkich kosztów zewnętrznych powodowanych przez transport samochodowy.
- Procesy transportowe przy zastosowaniu przewozów w systemie intermodalnym czy kombinowanym mogą być wykonywane taniej i na wyższym poziomie (z uwzględnieniem wszystkich kosztów zewnętrznych), jeżeli upowszechnione zostaną nowoczesne rozwiązania logistyczne, co przyczyni się do minimalizacji ogólnych kosztów w łańcuchu dostaw.
- W przypadkach ograniczonej możliwości rozbudowy istniejącej infrastruktury drogowej dobrą alternatywą jest transport szynowy.

Transport kolejowy, z uwagi na swój ekologiczny charakter, bezpieczeństwo przewozu, dostępność i niezawodność, może być optymalnym rozwiązaniem dla poszczególnych użytkowników przewozów towarowych.

Istniejąca sieć transportowa ma istotny wpływ na systemy logistyczne danego kraju czy też regionu. W Polsce (pomimo ciągłego zamykania poszczególnych odcinków z powodów ekonomicznych) nadal posiadamy dość dobrze rozwiniętą sieć linii kolejowych. Prawie połowa sieci kolejowej została zelektryfikowana.

Co prawda, sieć drogowa w Polsce jest około ośmiokrotnie dłuższa niż sieć linii kolejowych i stale się zwiększa, a jej gęstość jest stosunkowo duża, lecz jakość systemu drogowego, z uwagi na stan i przepustowość, nie jest zadowalająca.

Transport kolejowy, obok drogowego, odgrywa dominującą rolę w przepływie produktów, ale są to przede wszystkim przewozy masowe. Udział przewozów ładunków w kontenerach jest bardzo niski i wynosi ok. 0,5% wszystkich przewozów koleją (w transporcie samochodowym 4,2%).

Zwiększenie udziału kontenerów w przewozach wymaga budowy nowoczesnych terminali, zorganizowania sieci specjalnych miejsc ich magazynowania, warsztatów napraw, centrów koordynacji przewozów kontenerowych itp. Zwiększenie zakresu transportu kombinowanego, który pozwala maksymalizować korzyści połączonych rodzajów transportu i minimalizować wpływ wad każdego z nich, może pomóc w przyspieszeniu przepływów ładunków i obniżeniu wszystkich kosztów transportu.

Świadczenie usług logistycznych, przy wykorzystaniu transportu intermodalnego i centrów logistycznych, stanie się w najbliższej przyszłości wyzwaniem nie tylko dla PKP CARGO SA, ale dla całego sektora TSL.

---

### *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

---

Z definicji logistyki wynika jednoznacznie, iż usługą logistyczną to zorganizowane przez firmę zewnętrzną transportowanie i magazynowanie produktów wraz z pełną obsługą formalnoprawną, w tym celną i informatyczną. Możemy więc jednoznacznie stwierdzić, iż w świetle tej definicji, nie jest usługą logistyczną nawet zbiór czynności identycznych z taką usługą, lecz realizowany w sposób nie zorganizowany i bez przekazu właściwych informacji o danym towarze. Dlatego też bardzo ważnym zagadnieniem w łańcuchu usług logistycznych jest zastosowanie odpowiednich systemów informatycznych.

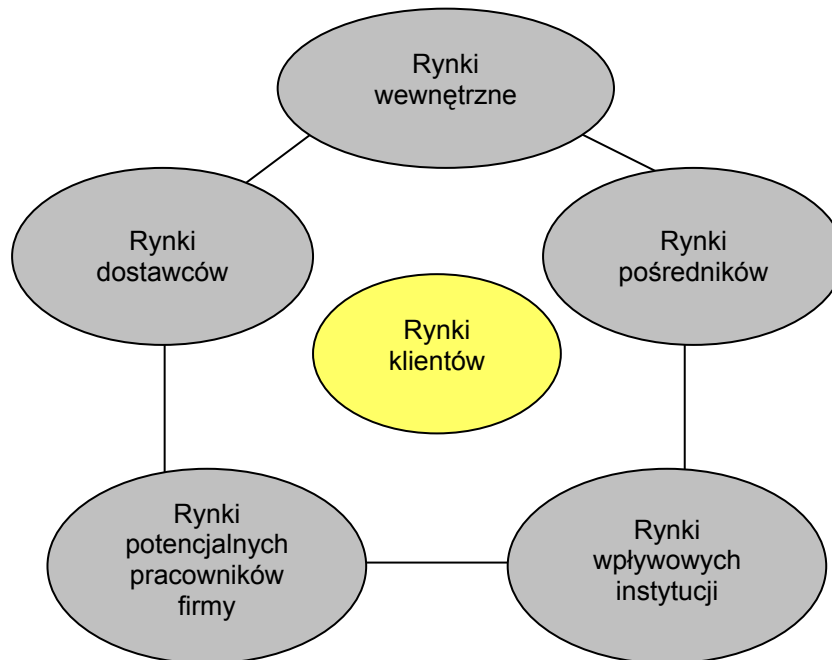
Mając to na uwadze, PKP CARGO SA od dłuższego już czasu wprowadza stopniowo kolejne systemy informatyczne, pozwalające na śledzenie wagonów i przesyłek, obliczania należności za wykonywane usługi, dostarczające szeregu informacji o rodzaju wagonów użytych do przewozu, odległościach przewożonych, opłatach dodatkowych i wiele innych. Takimi systemami są EWAG, OHP, ŚLEDZ, KONTENER oraz systemy wspomaganie pracy dyspozytorów. Mogłyby one stanowić punkt wyjścia do stworzenia w przyszłości jednolitego systemu informatycznego, pracującego w warunkach sieci logistyczno-informatycznej naszego kraju. Nie bez znaczenia dla przepływu informacji o przesyłce w początkowym okresie tworzenia sieci centrów logistycznych są istniejące w PKP CARGO SA służby dyspozytorskie.

#### **Marketingowy aspekt sieci logistycznych**

Przyjmując rodzaj więzi jako element konfiguracji sieci logistycznych, należy dostrzec związek z koncepcją marketingu relacji, rozumianego jako sieć marketingowa. Generalnie marketing relacji to marketing, którego podstawą są relacje, sieci powiązań i interakcje, a szerzej jest to koncepcja zarządzania i działania na rynku, według której skuteczność rynkowa firm zależna jest od nawiązania partnerskich stosunków z uczestnikami rynku. Zakłada budowę związków lojalnościowych i aliansów strategicznych z partnerami w biznesie [7]. Zarządzanie nim dotyczy zarządzania sieciami powiązań podmiotu z rynkiem, a szerzej elementami całej gospodarki. Sieci takie stanowią złożony mechanizm powiązań dwu- i wielotronnych, przyjmujących rozległą formę. Podstawę dla marketingu relacji stanowi model sześciu rynków, który przedstawiono na rys. 5.

Model przedstawia długookresową sieć powiązań z różnymi podmiotami funkcjonującymi na różnych rynkach, dla których niezbędne są odpowiednie strategie postępowania, także dla segmentu dystrybucji fizycznej. Ogniwem koncentrującym są rynki klientów.

*Mirosław Antonowicz, Henryk Zielaskiewicz*



Rys. 5. Model sześciu rynków

Źródło: Jacek Otto, *Marketing relacji*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2001, s. 52.

Zdaniem M. Szymczaka, partnerstwo logistyczne w sieciach logistycznych oparte jest na założeniach marketingu relacyjnego, ale zarazem rozbudowane jest o elementy integracji operacyjnej, wspólnej strategii działania rynkowego i szerszy zakres współpracy niż wyznacza to klasyczny marketing [8]. Niemniej należy zauważyć, iż w dobie technologii informacyjnej różnorodne i nieskończone liczby wariantów powiązań i relacji oraz możliwości współpracy rzeczywiście zmieniają w rezultacie relacje marketingowe w kierunku logistycznych, opartych na więzach informacyjnych. Jednak nie oznacza to wcale, że działaniom rynkowym nadal nie będzie nadawał sensu marketing. Odpowiednikiem wirtualnej logistyki jest wirtualny marketing. E-marketing pozwala na tworzenie relacji i związków bez potrzeby bezpośredniego kontaktu *face to face*. Technologia informacyjna wzmacnia efektywność marketingu partnerskiego poprzez tworzenie nowych kanałów dla dystrybucji, tworzenie baz danych o klientach, nowych form obsługi i poprawę procesów produkcji usługi transportowej. Partnerstwo marketingowe osiąga nową jakość, podnosząc wartość partnerstwa logistycznego i wzmacniając lojalność ogniw sieci logistycznej.



---

### *Rola kolejowego transportu ładunków w tworzeniu sieci logistycznej*

---

#### **Zakończenie**

Sieć logistyczna to przyszłość w transporcie ładunków. Dla osiągnięcia sukcesu niezbędne będzie wypracowanie jednolitych standardów zachowań dla poszczególnych ogniw sieci oraz pełna integracja. Sieci silnie zintegrowane logistycznie wytworzą modele współpracy marketingowej, szczególnie w ramach produktu tworzonego w sieci czy przez sieć. Nowe rynki mogą być zawłaszczane przez sieci, konkurować między sobą będą sieci jako zgrupowanie firm mających lidera. Czas pokaże, czy liderem może być firma transportowa, czy wirtualny operator logistyczny.

#### **Bibliografia**

- [1] T. Urbańczyk, *Tworzenie sieci logistycznej*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2003, nr 9.
- [2] J. Witkowski, *Logistyka w organizacjach sieciowych*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka” 2000, nr 7-8.
- [3] Szczegółowe rozważania tych zagadnień przeprowadza M. Ciesielski, *Teoretyczne podstawy koncepcji sieci logistycznych*, w pracy *Sieci Logistyczne*, AE, Poznań 2002.
- [4] Opracowanie na potrzeby wewnętrzne PKP CARGO SA, 2004, niepublikowane.
- [5] W. Paprocki, *Nowoczesne przedsiębiorstwo kolejowe CARGO*, TOR 2003, s 300-312.
- [6] Tamże, s. 303.
- [7] Szerokie przedstawienie pojęć zaprezentował J. Otto, *Marketing relacji*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2001.
- [8] M. Szymczak, *Partnerstwo logistyczne w sieciach. Sieci logistyczne*, AE, Poznań 2002.