

Maciej MINDUR\*  
Maciej STAJNIAK\*\*

## INTEGRACYJNA ROLA TRANSPORTU W SYSTEMACH LOGISTYCZNYCH PRZEDSIĘBIORSTW

Zleceniodawcy coraz częściej wymagają od transportu dużej elastyczności, szybkości działania, a także kompleksowej obsługi związanej z przewozem każdej ilości towaru o zróżnicowanych gabarytach, z i do różnych krajów, poprzez odprawę celną, magazynowanie oraz dystrybucję przesyłek. Spełnienie tych wymagań uzależnione jest od kompleksowej informacji o zachodzących procesach transportowych i ich racjonalnym planowaniu.

Transport w systemach logistycznych nadaje konieczną ruchliwość zachodzącym procesom w czasie i przestrzeni, dlatego racjonalna jego koordynacja zapewnia swobodny przepływ towarów i półfabrykatów od nadawcy do odbiorcy, tworząc zintegrowane łańcuchy zaopatrzeniowe.

Referat prezentuje integracyjną rolę transportu w systemach logistycznych.

### WSTĘP

Współczesnych przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych nie można wyobrazić sobie bez transportu samochodowego, a więc przedsiębiorstw pozbawionych w zasadzie możliwości sprawnego systemu zaopatrywania w surowce i towary. Zatem problematyka jego racjonalnego i efektywnego wykorzystania skłania do podejmowania badań naukowych zmierzających do określenia jego roli w systemach logistycznych i możliwości integracji łańcuchów logistycznych.

Obecny sukces rynkowy firm jest w dużej mierze uzależniony od usprawnienia ich funkcjonowania w elastycznych, łatwo adaptujących się łańcuchach dostaw oraz od właściwego wykorzystania ich zasobów na drodze do osiągnięcia tego celu. Wymaga to doskonałości w realizacji zadań poszczególnych firm, a w szczególności: rozszerzania zakresu i intensywności współpracy, optymalizacji działań i wykorzystania zasobów, bieżącej wielostronnej łączności, stałej poprawy realizacji procesów logistycznych oraz pomiaru ich skuteczności i sprawności, zwiększania

---

\* Dr hab. Maciej Mindur, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

\*\* Dr Maciej Stajniak, Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu

szybkości reakcji na zmiany, zwiększenia przejrzystości informacji i natychmiastowego skutecznego rozwiązywania pojawiających się trudności i problemów<sup>1</sup>.

Również przepływy materiałów i produktów wykraczają już poza pojedyncze przedsiębiorstwa i przyczyniają się do stworzenia powiązań logistycznych natury fizycznej i regulacyjnej pomiędzy poszczególnymi firmami, stanowiącymi kolejne ogniwa łańcucha zaopatrzenia i zbytu (włączając również przedsiębiorstwa produkcyjne). Zatem, wskutek wzajemnej współpracy dostawców, producentów, przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych, pośredników handlowych i ostatecznych odbiorców tworzą się grupy jednostek gospodarczych zwane „łańcuchami towarów”<sup>2</sup>.

To właśnie wzajemna współpraca wielu podmiotów uczestniczących w fizycznym przemieszczaniu dóbr stawia ogromne wyzwania dla transportu i w konsekwencji dla jego integracyjnej roli.

## 1. TRANSPORT JAKO CZYNNIK INTEGRACJI ŁAŃCUCHÓW LOGISTYCZNYCH

Współczesny rozwój gospodarczy charakteryzuje się widoczną globalizacją i specjalizacją procesów społeczno-gospodarczych. Jest to tendencja, która jest przeciwna poglądom i hasłom głoszonym w polskich warunkach, że musi być pełna liberalizacja gospodarki, że małe jest piękne i że wszystko, co nie jest zakazane, jest dozwolone. Współczesna światowa tendencja prowadzi w konsekwencji do intensyfikacji wymiany handlowej między podmiotami gospodarczymi, a więc do sytuacji, w której systematycznie wzrasta intensywność strumieni przemieszczania zarówno surowców, jak i gotowych produktów. Ta widoczna intensyfikacja przemieszczania na rynku wymaga poszukiwania nowych rozwiązań organizacyjno-technicznych, które w danych warunkach gospodarczych gwarantowałyby skuteczne przemieszczanie z punktu wymagań danych klientów. Tymi procesami zajmują się obecnie operatorzy logistyczni, którzy planują, realizują i kontrolują w łańcuchu dostaw całość przemieszczania – od miejsc pozyskania surowców poprzez produkcję do ostatecznego nabywcy, spełniając wymogi klientów pod względem czasu, miejsca, jakości i odpowiedniego poziomu cen. Można stwierdzić, że zarówno w przedsiębiorstwach, jak i między nimi występuje łańcuch dostaw w formie systemów logistycznych, w ramach których ujawniają się w sposób wyraźny orientacje systemowe, przepływowe oraz funkcjonalno-przekrojowe. Stwarza to możliwości do osiągnięcia optymalnych rozwiązań z punktu widzenia całego systemu logistycznego, harmonijnych i szybkich przepływów towarów wzdłuż całego łańcucha dostaw, przy informatycznym wsparciu i powiązaniu wszystkich uczestników tego łańcucha.

Operatorzy logistyczni, organizując procesy przemieszczania, dokonują w pierwszym etapie szczegółowej analizy wszystkich procesów, a także warunków, w jakich dokonywać się będzie ten proces przemieszczania, a następnie proponują klientom określone warianty rozwiązań.

Obserwując współczesny rynek, na którym dokonują się procesy przemieszczeń, można zaobserwować następujące tendencje<sup>3</sup>:

<sup>1</sup> Kisperska-Moroń D., *Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw*, AE, Katowice 2006, s. 7.

<sup>2</sup> tamże

<sup>3</sup> Burniewicz J., Szalucki K., *Wpływ członkostwa w Unii Europejskiej na transport w Polsce*, Warszawa 2003, s. 80.

- następuje rozwój silnych strumieni towarów masowych, które zgodnie z wymogami klientów mają być dostarczone w systemie dom – dom;
- w związku ze wzrastającą specjalizacją produkcji, a tym samym mnogością małych i średnich podmiotów gospodarczych, powstaje u operatorów logistycznych zapotrzebowanie na zorganizowane przemieszczenia przesyłek drobnych;
- rosną wymogi klientów w zakresie czasu dostawy, dyspozycyjności środków transportowych, dbałości o towar w czasie transportu, jakości całego procesu przemieszczania, a także określonego, niskiego poziomu oferowanych cen;
- rosnący popyt ze strony klientów na świadczenie przez operatorów logistycznych całego kompleksu usług, a więc nie tylko transportowych.

Wydaje się, że rosnące wymagania klientów zmuszają operatorów logistycznych do rozszerzenia rodzajów usług. Zakres ich oferowania zależy naturalnie od wymagań danych klientów, a to z kolei od wielkości ich potrzeb, przestrzennego zakresu działania, a także od rodzaju prowadzonej działalności<sup>4</sup>.

Problematyka oferowania klientom, oprócz usług transportowych, całego pakietu usług logistycznych należy do jednej z trudniejszych dziedzin w logistyce. Wynika to z jednej strony z tego, że jest to zagadnienie w polskich warunkach stosunkowo słabo rozpoznane, z drugiej strony właściwe zarządzanie łańcuchem dostaw wymaga rozległej wiedzy, odpowiednich metod i technik.

## 2. PRZESŁANKI INTEGRACYJNEJ ROLI TRANSPORTU W ŁAŃCUCHACH LOGISTYCZNYCH

Integracja jest procesem, który dokonuje się na różnych płaszczyznach i ma wielorakie uwarunkowania. W ujęciu potocznym przez integrację najczęściej rozumie się działania związane z łączeniem, scalaniem czy koordynacją różnych procesów, w tym gospodarczych. Procesy integracyjne w transporcie z natury rozpoczynają się od scalania rozproszonych czynności związanych z procesem przewozowym. Dochodzenie do całkowitej integracji systemu transportowego odbywa się stopniowo, w wyniku pokonywania kolejnych barier antyintegracyjnych. Zakres i waga procesów integracji systemów transportowych wynika przede wszystkim z ewolucji systemów gospodarczych. W zależności od poszczególnych etapów integracji gospodarczej, zmieniają się potrzeby integracji systemów transportowych. Rozwój systemów gospodarczych sprawia, że konieczne staje się zintegrowanie różnych układów transportowych i zróżnicowanych czynności, związanych z przepływami materiałów i produktów z miejsca nadania do miejsca przeznaczenia.

Tendencje integracyjne procesów transportowych, a w ich efekcie systemów transportowych, wykazują znaczne zróżnicowanie. Procesy integracyjne pojawiają się jako sekwencja określonych działań, jak również jako wynik tych procesów. W konsekwencji występuje znaczne zróżnicowanie w analizowaniu zjawisk związanych z procesem integracji systemów transportowych<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> tamże, s. 81.

<sup>5</sup> *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*, Praca zbiorowa pod redakcją M. Michałowskiej, AE, Katowice 2007, s. 8.

Z kolei jedną z najważniejszych przesłanek integracji procesów logistycznych jest fakt, iż tworzenie przestrzennych konfiguracji sieci logistycznych stanowi podstawę logistyki. Należy również dodać, że w strukturze kosztu logistycznego największy udział mają koszty transportu. Stąd skuteczność wszelkich przedsięwzięć związanych z realizacją procesów logistycznych będzie zależać nie od metod zarządzania logistycznego czy pozycji firmy jako ogniwa łańcucha logistycznego na rynku, lecz od dostępności komunikacyjnej oraz wielkości i struktury zasobów rzeczowych i ludzkich w regionie<sup>6</sup>.

Proces integracji w łańcuchach dostaw ma dwa wymiary. Te dwa podstawowe aspekty procesów integracji w zarządzaniu logistycznym to<sup>7</sup>:

- w sferze regulacji: koordynacja decyzji w obrębie samych procesów logistycznych oraz koordynacja sfery logistyki z innymi funkcjami w firmie i poza firmą,
- scalania samych procesów logistycznych na poziomie operacyjnym przez odpowiednie systemy zapewniające przepływ materiałów, produkcji w toku oraz wyrobów gotowych.

Ogólna idea mechanizmu integracji w zarządzaniu logistycznym w przedsiębiorstwie polega na wielostronnym scalaniu kolejnych par czynności natury logistycznej oraz funkcji spoza sfery procesów logistycznych.

Integracja w łańcuchu transportowym/logistycznym może być podzielona na następujące komponenty<sup>8</sup>:

- integracja informacji, która umożliwi redukcję wewnętrznego wzmocnienia zapotrzebowania oraz eliminuje opóźnienia wynikające z przepływu informacji, dzięki czemu zmniejsza wewnętrzną niepewność i zmienność w zakresie zapotrzebowania, pozwalając skoncentrować się na właściwej obsłudze klienta;
- koordynacja i podział zasobów, co umożliwi eliminację opóźnień i strat spowodowanych zbędnymi działaniami w łańcuchu dostaw oraz redukuje zmienność i niepewność zapotrzebowania;
- integracja organizacyjna, umożliwiająca zwiększenie szybkości reakcji oraz ogólną poprawę funkcjonowania łańcucha dostaw we wszystkich obszarach;
- integracja przestrzenna i logistyczna, przyczyniająca się do redukcji czasu transportu i tym samym do zwiększenia szybkości odpowiedzi łańcucha dostaw (w następstwie tego może ona wzmocnić integrację w zakresie koordynacji i organizacji).

Wyraźnie trzeba podkreślić, że transport samochodowy nie tylko jest realizatorem procesów przemieszczania, lecz także podstawowym elementem konstrukcji określonych systemów logistycznych. Bez odpowiedniej wiedzy z zakresu transportu samochodowego nie jest możliwe we współczesnych warunkach gospodarczych stworzenie jakiegokolwiek skutecznego, a tym samym efektywnego systemu logistycznego, spełniającego wymagania klienta. Jest to zagadnienie, które powinno być przedmiotem rozważań zarówno teoretyków, jak i praktyków, ponieważ będzie miało znaczny wpływ na funkcjonowanie transportu samochodowego w systemach logistycznych. Wynika to również z istoty logistyki, której podstawowym zadaniem jest racjonalizacja przepływu dóbr oraz usług w przestrzeni i czasie, a więc zadanie ściśle uzależnione od sprawności procesu

<sup>6</sup> Gołemska E. (red.), *Współczesne kierunki rozwoju logistyki*, PWE, Warszawa 2006, s.11.

<sup>7</sup> Kisperska-Moroń D., op. cit. s. 14.

<sup>8</sup> Reichhart A., Holweg M., *Creating the Customer-Responsive Supply Chain*, Judge Business School, Cambridge 2006, s. 19.

transportowego. Niewątpliwie rola ta jest zróżnicowana w zależności od stopnia złożoności procesu logistycznego oraz poziomu obsługi dostaw, niemniej w każdym przypadku istotna, o czym świadczy wysoki średni udział kosztów przemieszczania, stanowiący około 40% kosztów logistycznych<sup>9</sup>. Powoduje to również zainteresowanie rozwiązaniami organizacyjno-technicznymi, które pozwalają na skrócenie czasu trwania czynności transportowych w poszczególnych ogniwach, jak i całym łańcuchu logistycznym.

### 3. MOŻLIWOŚCI INTEGRACYJNE TRANSPORTU W ŁAŃCUCHACH LOGISTYCZNYCH

W łańcuchach logistycznych najbardziej widoczna jest spójność systemowa w realizacji nowoczesnych przewozów kombinowanych, gdzie jest wyrazem tendencji do racjonalizowania działalności transportowej. Uwidacznia się to integracją działalności transportowej zarówno na lądzie, jak i na wodzie. Pojmowanie integracji jako procesu zespalania (łączenia, scalania) powoduje, że procesy integracyjne leżą u podstaw wszelkich usprawnień zachodzących w procesie przemieszczania ładunków<sup>10</sup>.

Integracja w odniesieniu do transportu kombinowanego oznacza więc zespół różnorodnych przedsięwzięć zmierzających do połączenia poszczególnych ogniw złożonego transportu kombinowanego w jeden funkcjonalnie i instytucjonalnie spójny system transportowy<sup>11</sup>.

Integracja jest podstawowym narzędziem realizacji złożonych wymagań użytkowników transportu kombinowanego, gdyż prowadzi do realizacji szeregu celów cząstkowych, które zostają przyjęte dla usprawnienia procesu przemieszczania<sup>12</sup>.

Wśród tych celów należy najpierw wymienić cele główne, jakimi są<sup>13</sup>:

- ograniczenie degradacji środowiska naturalnego,
- poprawę bezpieczeństwa w transporcie,
- sprostanie wymogom klientów.

Osiągnięcie tych celów jest możliwe, gdy zostaną osiągnięte następujące cele cząstkowe:

- podniesienie wydajności pracy w transporcie,
- przyspieszenie i uproszczenie operacji przeładunkowych,
- możliwość rozszerzenia przewozów w relacji dom – dom,
- przyspieszenie obrotu towarowego poprzez skrócenie czasu trwania procesów transportowych i obniżanie społecznych kosztów transportu,
- obniżenie kosztów opakowania przy równoczesnym zmniejszeniu szkód transportowych,
- poprawę ciągłości procesów transportowych,
- zmniejszenie zaangażowania pracy żywej w przewozach, przeładunkach i magazynowaniu.

<sup>9</sup> Mindur L., (red.), *Współczesne technologie transportowe*, Wyd. Politechniki Radomskiej, Warszawa 2002

<sup>10</sup> Stajniak M., *Transport as a supply chain integration factor*, Department of Economics, University of Žilina 2008

<sup>11</sup> Szwankowski S., *Łądowo-morskie łańcuchy transportowe*, Wyd. UG, Gdańsk 1998, s. 10.

<sup>12</sup> Semenov I. N., Filina L., Pluciński M., Kotowska I., Wiktorowska-Jasik A., *Zintegrowane łańcuchy transportowe*, Wyd. Difin, Warszawa 2008, s. 54.

<sup>13</sup> Szwankowski S., op. cit s. 10 – 11.

Integracja w łańcuchu transportowym/logistycznym stanowi kolejną płaszczyznę integracji i charakteryzuje się tym, że na tym poziomie jest ona najkorzystniejsza z punktu widzenia użytkownika transportu, gdyż oczekuje on niezawodności i kompleksowości usług, a także z punktu widzenia usługodawcy, dla którego najistotniejsza jest jakość, konkurencyjność, nowoczesność.

W tym ujęciu najniższy poziom integracji stanowi<sup>14</sup>:

- integracja partnerów umowy,
- integracja uczestników procesu łańcucha transportowego,
- integracja w ramach kanałów dystrybucyjnych itp., które mają charakter powiązań poziomych i pionowych.

## PODSUMOWANIE

Przemiany ostatnich lat w logistycznej obsłudze rynku usytuowały przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe w nowej jakościowo sytuacji, w której ich egzystencja i rozwój uzależnione zostały od umiejętności przystosowania się do zachodzących przeobrażeń. Stan ten wymusza głębokie zmiany strukturalne w dotychczasowych ich zachowaniach. Konieczność zmian dotyczy całokształtu programowanych systemowo działań, takich jak: sposobu podejmowania decyzji operacyjnych, działań strategicznych, reguł tworzenia planów dotyczących aktywności na rynku, harmonogramu odnowy taboru, wzrostu efektywności wykorzystania czynników produkcji transportowo-spedycyjnej, a także źródeł gromadzenia i angażowania kapitału.

Problematyka integracyjnej roli systemów transportowych w systemach logistycznych jest zagadnieniem nowym i w warunkach ciągłego doskonalenia rynku usług logistycznych nabiera szczególnego znaczenia. Przede wszystkim dlatego, że podnosi jakość usług i staje się czynnikiem konkurencyjności.

Transport w logistycznym łańcuchu dostaw jest ważnym ogniwem, które integruje występujące procesy poprzez nadawanie im koniecznej ruchliwości i tym samym warunkuje ich funkcjonowanie.

Poznanie istoty integracyjnej roli systemów transportowych, identyfikacja tego zjawiska w aspekcie obsługi łańcuchów logistycznych niewątpliwie ma znaczenie naukowe, stąd celowość badań tej problematyki wydaje się uzasadnione.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Burnewicz J., Szałucki K., *Wpływ członkostwa w Unii Europejskiej na transport w Polsce*, Warszawa 2003.
- [2] Gołębska E., (red.), *Współczesne kierunki rozwoju logistyki*, PWE, Warszawa 2006.
- [3] Kisperska-Moroń D., *Pomiar funkcjonowania łańcuchów dostaw*, AE, Katowice 2006.
- [4] Mindur L., (red.), *Współczesne technologie transportowe*. Wyd. Politechnika Radomska, Warszawa 2002.
- [5] *Procesy integracyjne wybranych systemów transportowych*, Praca zbiorowa pod redakcją M. Michałowskiej, AE, Katowice 2007.
- [6] Semenov I. N., Filina L., Pluciński M., Kotowska I., Wiktorowska-Jasik A., *Zintegrowane łańcuchy transportowe*, Wyd. Difin, Warszawa 2008.

<sup>14</sup> I. N. Semenov, L. Filina, M. Pluciński, I. Kotowska, A. Wiktorowska – Jasik, op. cit s. 56.



- [7] Stajniak M., *Transport as a supply chain integration factor*, Department of Economics, University of Žilina 2008.
- [8] Reichhart A., Holweg M., *Creating the Customer-Responsive Supply Chain*, Judge Business School, Cambridge 2006.
- [9] Szwankowski S., *Lądowo-morskie łańcuchy transportowe*, Wyd. UG, Gdańsk 1998.

## INTEGRATIVE ROLE OF THE TRANSPORT IN LOGISTIC SYSTEMS

### SUMMARY

Customers more and more often require transport to be very flexible, fast, and complex in terms of carrying every quantity of goods of different sizes, from and to different countries, through customs clearance, storing and distribution of shipments. Meeting these requirements depends on complex information on transport processes and their rational planning.

Transport in supply chain is a factor that gives mobility to logistics processes and is a basis for reliable, on-time and complex services. Well organized transport processes determine the free flow of goods and semi-finished goods from the consignor to the consignee, creating integrated supply chains at the same time.

The article presents the integrative role of the transport in logistic systems.

**Recenzent: dr inż. Jerzy Dudek**

