

Michał Tumielewicz

Społeczna Akademia Nauk w Łodzi

Katarzyna Libich

Społeczna Akademia Nauk w Łodzi

Rozdział 6

Optymalizacja procesów logistycznych w krajowym transporcie drogowym

Streszczenie. Celem rozdziału było przedstawienie funkcjonowania procesów logistycznych w spedycji oraz ich wpływu na efektywność działalności transportowej w przedsiębiorstwie z sektora TSL. W badaniu zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, wykorzystując autorski kwestionariusz ankiety skierowany do pracowników firmy. Wyniki wskazują, że organizacja procesów spedycyjnych została oceniona jako dobra, choć zidentyfikowano problemy w koordynacji działań pomiędzy działami oraz niedostateczny przepływ informacji. Ponadto, mimo zastosowania nowoczesnych narzędzi TMS, zauważono niezadowolenie z ich integracji. Główne bariery to niestabilność infrastrukturalna i opóźnienia u kontrahentów. Badania pokazują także potencjał w automatyzacji procesów logistycznych, co może przyczynić się do poprawy efektywności i jakości świadczonych usług. Badanie ma praktyczne znaczenie dla optymalizacji procesów logistycznych w spedycji.

Słowa kluczowe: optymalizacja transportu, transport drogowy

Wprowadzenie

Proces planowania procesów przewozowych jest jednym z najważniejszych zadań realizowanych w firmach transportowych przez służby spedycyjne. Prawidłowa organizacja i planowanie umożliwiają firmie skuteczne osiąganie celów, takich jak generowanie zysku czy dalszy rozwój. Właściwe zaplanowanie procesów spedycyjnych ma na celu przede wszystkim ograniczenie liczby popełnianych błędów. W efekcie prowadzi to do obniżenia kosztów ponoszonych przez przedsiębiorstwa spedycyjne oraz zwiększenia satysfakcji klientów. Planowanie stanowi zatem jeden z kluczowych obszarów spedycji, mający największy wpływ na funkcjonowanie transportu drogowego. Istotnymi elementami, które należy uwzględnić podczas organizowania procesów spedycyjnych, są między innymi: właściwy dobór pojazdu i kierowcy do konkretnego zlecenia transportowego, a także wyznaczenie najbardziej optymalnej trasy przewozu towarów lub pasażerów między miejscem załadunku a miejscem docelowym¹.

Każdy spedytor, każda firma spedycyjna potrafi takie problemy w prosty sposób wyeliminować, jeśli ma się do tego odpowiednie zaplecze techniczne. Sytuacja komplikuje się, jeśli dopiero przedsiębiorstwo weszło na rynek i nie posiada dużego zaplecza technicznego. Wówczas dobre planowanie tras jest priorytetem, lecz staje się skomplikowane i czasochłonne. Rola spedycji jest bardzo ważna w całym procesie usprawnienia przebiegu transportu towaru i przyczynia się do minimalizacji kosztów w transporcie². Największym atutem spedycji jest doskonała penetracja rynku transportowego oraz dostęp do informacji. W rezultacie spedycja zabezpiecza przede wszystkim wykonanie usługi przewozowej z należytą starannością, tzn. powinna precyzyjnie gwarantować usługę transportową, stosując się do wymagań klienta³.

Ponadto spedycja jest niejako procesem integrującym wszystkie obszary transportu, spaja cały proces usługi, ponieważ poprzez wykorzystanie systemu monitoringu do realizacji procesu przewozowego ma możliwość odpowiedniego zoptymalizowania tego procesu⁴. Niejednokrotnie w trakcie realizacji procesu transportowego pracownik obszaru spedycji musi zmierzyć się z szeregiem zagrożeń towarzyszących wykonaniu zadania przewozowego, m.in. ryzyko dostarczenia ładunku, a także opłacalność procesu transportowego, które znacząco wpływają

1 E. Gołębska (2008), *Kompendium wiedzy o logistyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 152–155.

2 G. Włodarski (2014), *Koszty w transporcie drogowym*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. 15 (5), nr 3, s. 43–61.

3 J. Brdulak, P. Pawlak, C. Krysiuk, B. Zakrzewski (2014), *Podstawowe teorie lokalizacji działalności gospodarczej oraz znaczenie czynnika transportu*, „Logistyka”, nr 6, s. 2254–2260.

4 Z. Łukasik, A. Kuśmińska-Fijałkowska, S. Olszańska (2017), *Podejście całościowe w planowaniu procesu transportu drogowego*, „Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy transportowe”, nr 12, s. 595–599.

na koszt oraz czas wykonywanej usługi⁵. W związku z powyższym zarządzający transportem oferuje cały swój potencjał organizacyjny dla efektywnego zorganizowania procesu transportu ładunku. Dlatego też należy zwrócić uwagę na fakt, że w procesie spedycyjnym zawarta jest koordynacja procesów logistycznych, skupiająca w sobie wiele procesów kooperacji, które są głównie ukierunkowane na osiągnięcie określonego celu, tj. uzyskania odpowiedniej sprawności realizacji procesu przewozowego⁶.

Spedytor może realizować i uczestniczyć w procesie spedycyjnym w wymiarze krajowym lub międzynarodowym. Spedycja międzynarodowa jest rozszerzeniem spedycji krajowej. Definiując wpływ spedycji na drogowy transport, musimy pamiętać, iż spedycja w każdym wymiarze jest usługą, w ramach której w oparciu o unormowania prawne oraz z wykorzystaniem infrastruktury stacjonarnej, systemów informatycznych lub telekomunikacyjnych oraz środków transportu dochodzi do organizacji i przesyłu towarów. Spedytor zdaje się być zatem elementem integrującym, który spaja proces spedycyjny. Wykorzystanie narzędzi do realizacji wymienionych wyżej czynności, optymalizuje proces spedycyjny. Spedytor występuje więc wobec zleceniodawcy dysponującego towarem w roli usługodawcy, oferując swój potencjał organizacyjny dla sprawnego zorganizowania procesu transportu ładunku⁷.

Organizacja przewozów krajowych jest łatwiejsza ze względu na brak konieczności stosowania procedur celnych i innych procedur ogólnie ustalonych przez przepisy międzynarodowe. Polskie przepisy nie regulują chociażby wyglądu listu przewozowego. Definiują jedynie informacje, jakie powinny być w nim zawarte bez narzucania schematu. Konwencja CMR również nie znajdzie zastosowania przy przewozach w obrębie jednego państwa. Brak procedur importowych i eksportowych wpływa znacząco na uproszczenie realizacji zleceń spedycyjnych⁸.

Działalność spedycyjna nie jest związana jedynie z umiejętnościami kalkulacji, doбором odpowiedniego środka transportu czy planowaniem i zapewnieniem terminowości dostaw. Spedytor również pełni rolę doradcy klienta w sprawach działań związanych z obsługą ładunku podczas transportu. Zadania spedycyjne są stale powiększane w zależności od potrzeb kontrahentów. Aby skutecznie i poprawnie wykonywać zadania spedycyjne należy wykazać się wiedzą z wielu obszarów prawa transportowego. Równie istotne jest rozeznanie w aktualnej sytuacji politycznej, infrastrukturze drogowej, jak i umiejętność dostosowania rodzaju pojazdu do potrzeb ładunków. Braki w wiedzy i poleganie jedynie na zaufaniu wobec

5 Z. Łukasik, A. Kuśmińska-Fijałkowska, S. Olszańska (2018), *Rola spedytora w organizacji procesu transportowego na rynku europejskim*, „Autobusy. Efektywność transportu”, nr 6, s. 919–923.

6 C. Skowronek (2004), *Współczesne tendencje rozwoju logistyki*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia”, t. 38, s. 237–247.

7 A. Salomon (2011), *Spedycja. Teoria, przykłady, ćwiczenia*, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, s. 33.

8 M. Kędzior-Laskowska, T. Wierzejski (2014), *Transport i Spedycja*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn, s. 54.

przewoźnika może spowodować konflikt ze zleceniodawcą i trudności w realizacji zadań spedycyjnych⁹.

Spedycja jest niewątpliwie skomplikowaną działalnością łączącą w sobie szereg elementów z zakresu różnych dziedzin wiedzy. Rozmiar problematyki, jak i wielofunkcyjność spedytora jest niezaprzeczalna. Funkcja spajająca oraz funkcja organizacyjna są zasadniczymi elementami dobrej spedycji, a tym samym prawidłowego i efektywnego transportu drogowego¹⁰.

Cel i metodyka badań

Celem opracowania jest zbadanie i ocena funkcjonowania procesów logistycznych w spedycji oraz ich znaczenia dla krajowego transportu drogowego. Przedmiotem badań jest praktyczne działanie procesów logistycznych w wybranym przedsiębiorstwie transportowym oraz ich wpływ na jakość i efektywność realizowanych zadań spedycyjnych. Badanie ma również na celu identyfikację obszarów wymagających optymalizacji oraz wskazanie, w jaki sposób logistyka wpływa na usprawnienie działalności operacyjnej firmy w warunkach zmieniającego się rynku.

Podstawą pracy stało się sformułowanie głównego problemu badawczego, który brzmi:

- Jak funkcjonuje proces logistyczny w spedycji w wybranym przedsiębiorstwie transportowym?

Dla pełniejszego zobrazowania tematu sformułowano również pytania szczegółowe:

- Czy przedsiębiorstwo opiera działalność spedycyjną na procesach logistycznych?
- Czy funkcjonujące procesy logistyczne wpływają na jakość usług spedycyjnych?
- Czy procesy logistyczne wpływają na efektywność działalności spedycyjnej?
- Czy zastosowanie procesów logistycznych w spedycji poprawia jakość pracy w transporcie drogowym?

Na podstawie tych pytań przyjęto następujące hipotezy badawcze:

- W badanym przedsiębiorstwie proces logistyczny w spedycji funkcjonuje prawidłowo.
- Działania spedycyjne są oparte na świadomie zaplanowanych i wdrożonych procesach logistycznych.
- Procesy te wpływają pozytywnie na jakość usług oraz efektywność realizacji zleceń.
- Wdrożenie rozwiązań logistycznych przekłada się na poprawę organizacji pracy i poziomu obsługi w transporcie drogowym.

9 K. Bartzak, A. Barańska (2016), *Tendencje rozwojowe na rynku usług spedycyjnych w Polsce*, „Autobusy”, nr 4, s. 231–233.

10 J. Archutowska, E. Żbikowska (2007), *Usługi TSL (transport–spedycja–logistyka)*, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka”, nr 10, s. 21–27.

W celu weryfikacji postawionych hipotez zastosowano metodę sondażu diagnostycznego, która pozwala na uzyskanie opinii pracowników na temat organizacji procesów logistycznych w firmie oraz ich wpływu na codzienną praktykę zawodową. Zastosowano autorski kwestionariusz ankiety, składający się z 18 pytań obejmujących dane socjodemograficzne oraz opinie na temat funkcjonowania i znaczenia procesów logistycznych w działalności spedycyjnej.

Badanie zostało przeprowadzone w formie stacjonarnej – bezpośrednio w miejscu pracy respondentów. Udział w badaniu był dobrowolny i anonimowy, a całość przeprowadzono z zachowaniem zasad etyki badawczej. Zebrane dane posłużyły do analizy aktualnego stanu funkcjonowania spedycji oraz oceny trafności przyjętych hipotez.

Wyniki badań

W pierwszych dwóch miesiącach 2024 r. przeprowadzono badania ankietowe w średniej wielkości przedsiębiorstwie z sektora TSL (transport–spedycja–logistyka), którego podstawowa działalność koncentruje się na krajowej i międzynarodowej obsłudze spedycyjnej. Celem badania była wieloaspektowa diagnoza funkcjonowania procesów logistycznych, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji transportu, efektywności operacyjnej, wykorzystywanych technologii informatycznych, przepływu informacji oraz identyfikacji barier wpływających na jakość świadczonych usług. Zebrane dane posłużyły do oceny aktualnego stanu i wyznaczenia kierunków potencjalnych usprawnień w zarządzaniu logistyką przedsiębiorstwa.

Kwestionariusz ankiety został skierowany do 50 pracowników przedsiębiorstwa, reprezentujących różne działy: operacyjny, logistyczny, spedycyjny oraz administracyjny. Wśród respondentów znaleźli się zarówno spedytorzy z doświadczeniem powyżej 10 lat, jak i młodszy pracownicy zatrudnieni w charakterze asystentów ds. logistyki. Badanie objęło również pracowników bezpośrednio odpowiedzialnych za kontakt z klientem, planowanie tras, nadzór nad flotą pojazdów, a także osoby zajmujące się dokumentacją przewozową i rozliczeniami transportów. Kwestionariusz został opracowany w sposób umożliwiający pomiar zarówno aspektów ilościowych (np. liczba opóźnień, czas reakcji na zlecenie), jak i jakościowych (np. subiektywna ocena komunikacji wewnętrznej, poziomu automatyzacji czy współpracy międzyoddziałowej). Pytania miały formę zamkniętą (skale Likerta, pytania wielokrotnego wyboru) oraz półotwartą, co pozwoliło respondentom na własne komentarze. Dane zostały opracowane z wykorzystaniem podstawowych narzędzi statystycznych (m.in. analiza częstości, średnie arytmetyczne, dominanta) oraz jakościowej interpretacji wypowiedzi otwartych.

Aż 82% respondentów oceniło organizację procesu realizacji zleceń jako „dobrą” lub „bardzo dobrą”. Zwracano uwagę na sprawne zarządzanie harmonogramem transportów oraz elastyczność w dostosowywaniu się do zmieniających

się wymagań klientów. Jednocześnie wśród problemów operacyjnych najczęściej wskazywano niedostateczną koordynację działań pomiędzy dyspozytorami a kierowcami, a także brak systematycznych analiz efektywności poszczególnych etapów procesu. W wypowiedziach otwartych pojawiały się również sugestie dotyczące konieczności większego standaryzowania procedur – 40% respondentów uważa, że nie istnieją jasne wytyczne dla działań operacyjnych, co prowadzi do różnic w interpretacji obowiązków i może skutkować opóźnieniami.

Okolo 65% badanych wskazało, że firma korzysta z nowoczesnych narzędzi wspomagających zarządzanie transportem (TMS, GPS, elektroniczna dokumentacja). Niemniej jednak aż 34% respondentów wyraziło niezadowolenie z poziomu integracji tych systemów – głównie ze względu na brak synchronizacji z systemami partnerów handlowych oraz brak możliwości automatycznego generowania raportów w czasie rzeczywistym. Z danych wynika, że systemy wspierające proces decyzyjny nie są w pełni dostosowane do specyfiki operacji spedycyjnych, co obniża ich skuteczność w planowaniu i analizie.

Badania wykazały, że jedną z głównych barier ograniczających sprawność operacyjną jest niedostateczny przepływ informacji pomiędzy działami (54% wskazań). Komunikacja wewnętrzna – zwłaszcza pomiędzy działem logistyki a obsługą klienta – oceniana była jako niespójna, co w praktyce skutkuje dublowaniem działań lub błędami w dokumentacji. Respondenci postulowali wdrożenie jednolitego systemu zarządzania obiegiem informacji, który umożliwiłby szybsze podejmowanie decyzji i redukcję nieporozumień.

Wśród barier o charakterze zewnętrznym respondenci najczęściej wskazywali niestabilność warunków drogowych i infrastrukturalnych (62%), opóźnienia wynikające z nieprzewidywalności u kontrahentów (73%), wzrost kosztów paliw i opłat drogowych (66%) oraz brak dostępnych kierowców z odpowiednimi uprawnieniami (48%). Ponadto, część badanych sygnalizowała problemy z dostępnością ładunków powrotnych, co wpływa na niepełne wykorzystanie floty i wzrost kosztów operacyjnych.

78% pracowników pozytywnie oceniło jakość współpracy z klientami, podkreślając, że firma cechuje się dużą elastycznością w zakresie indywidualnego podejścia do zamówień. Jednocześnie 36% respondentów zauważyło, że brak ustandaryzowanych zasad obsługi klienta może skutkować nierówną jakością usług. W odpowiedziach wielokrotnie pojawiał się postulat stworzenia jednolitego systemu oceny satysfakcji klienta oraz wdrożenia procedur zarządzania reklamacjami.

W badaniu wykazano, że znacząca część respondentów dostrzega potencjał we wdrażaniu rozwiązań automatyzujących procesy logistyczne. Najczęściej wymieniane technologie to elektroniczne listy przewozowe (e-CMR), inteligentne systemy monitorowania floty (IoT) oraz automatyzacja procesów raportowania i fakturowania. Respondenci deklarowali również chęć uczestniczenia w szkoleniach z zakresu wykorzystania nowych technologii, co potwierdza ich otwartość na rozwój kompetencji cyfrowych.

Analiza wyników badań pozwala na sformułowanie następujących wniosków: organizacja procesów logistycznych w firmie jest generalnie pozytywnie oceniana, lecz wymaga dalszego usprawnienia w zakresie standaryzacji procedur i lepszego koordynacji działań operacyjnych. Systemy informatyczne, mimo że obecne, nie są w pełni zintegrowane i nie wykorzystują potencjału nowoczesnych narzędzi analitycznych i planistycznych. Komunikacja wewnętrzna stanowi istotną barierę operacyjną i powinna być wzmocniona poprzez wdrożenie platformy obiegu informacji. Bariery zewnętrzne, takie jak opóźnienia kontrahentów i rosnące koszty, są trudne do wyeliminowania, jednak mogą zostać częściowo zniwelowane dzięki lepszemu planowaniu i optymalizacji tras. Inwestycje w automatyzację i szkolenia technologiczne wydają się konieczne, by zwiększyć konkurencyjność i poprawić jakość obsługi klienta. Uzyskane wyniki stanowią punkt wyjścia do dalszych, pogłębionych badań jakościowych, które pozwolą lepiej zrozumieć specyfikę funkcjonowania procesów logistycznych w praktyce operacyjnej spedycji.

Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w niniejszym opracowaniu, należy podkreślić, że spedycja stanowi jeden z kluczowych segmentów rynku TSL (transport–spedycja–logistyka) w Polsce. O randze tego sektora świadczy m.in. fakt, iż podmioty prowadzące działalność spedycyjną – zarówno jako działalność podstawową, jak i uzupełniającą – stanowią niemal połowę uczestników rynku TSL. Transport drogowy towarów jest dynamicznie rozwijającą się gałęzią gospodarki, a rosnąca podaż usług oraz nasilająca się konkurencja determinują przedsiębiorstwa do wdrażania innowacyjnych rozwiązań systemowych.

Efektywne zarządzanie flotą pojazdów w transporcie drogowym wymaga obecnie zastosowania nowoczesnych narzędzi wspomagających procesy operacyjne. Systemy te, oprócz poprawy efektywności ekonomicznej i bezpieczeństwa przewożonych ładunków, umożliwiają m.in. bieżące monitorowanie parametrów pracy kierowców, lokalizację pojazdów, a także wspierają zarządzanie zleceniami transportowymi. Transport, jako proces integrujący pozostałe ogniwa łańcucha logistycznego, wymaga szczególnej optymalizacji, która powinna opierać się na trafnych decyzjach dotyczących jego organizacji i realizacji. Zarządzanie flotą pojazdów musi zatem sprostać rosnącym oczekiwaniom klientów, zarówno na rynku krajowym, jak i w ramach wspólnego rynku Unii Europejskiej.

Zgodnie z przedstawionymi ustaleniami, proces spedycyjny obejmuje nie tylko sam przewóz towarów, lecz także czynności organizacyjne poprzedzające i następujące po przewozie, które stanowią działania pomocnicze. Całość tych czynności określana jest mianem spedycji, w której kluczową rolę odgrywają procesy logistyczne. Spedycję można sklasyfikować na podstawie zastosowanych środków transportu, wyróżniając spedycję gałęziową (np. samochodową, kolejową, lotniczą czy morską) oraz intermodalną, wykorzystującą co najmniej dwa różne środki

transportu. W każdej z tych form dokumentacja przewozowa jest zróżnicowana i dostosowana do specyfiki danego środka transportu. Sprawna koordynacja działań spedycyjnych wymaga zatem transparentnych i efektywnie zaprojektowanych procesów logistycznych.

W analizowanym układzie gałęzi transportowych zdecydowanie dominującą pozycję zajmuje transport drogowy. Do jego podstawowych zalet zalicza się możliwość realizacji usług w formule *door to door* oraz rozbudowaną infrastrukturę drogową, zapewniającą elastyczność operacyjną i szeroką dostępność terytorialną.

Rozwój spedycji w Polsce uwarunkowany był szeregiem czynników o charakterze transformacyjnym i integracyjnym. Kluczowe znaczenie miało wprowadzenie zasad gospodarki rynkowej oraz integracja Polski z Unią Europejską, co zaowocowało zwiększeniem zapotrzebowania na usługi transportowe i spedycyjne oraz umożliwiło internacjonalizację działalności wielu firm działających w tym sektorze. Perspektywy dla rozwoju rynku spedycji drogowej w Polsce pozostają korzystne, co wynika m.in. z napływu funduszy unijnych, rosnącego popytu na usługi logistyczne oraz sukcesywnie modernizowanej infrastruktury transportowej.

Nie można jednak pominąć występujących barier rozwojowych. Wśród najważniejszych zagrożeń należy wymienić ograniczenia technologiczne, organizacyjne i finansowe, które utrudniają rozbudowę infrastruktury i tym samym ograniczają potencjał wzrostu sektora spedycyjnego.

Wnioski wynikające z przeprowadzonych analiz wskazują, że nawet w efektywnie funkcjonujących przedsiębiorstwach transportowych konieczne jest nieustanne doskonalenie procesu planowania realizowanego przez spedytora. Kluczowym elementem tego procesu powinna być systematyczna analiza założeń i ich weryfikacja pod kątem skuteczności realizowanej strategii. Spedytor, reagując na dynamiczne i często trudne do przewidzenia zmiany otoczenia rynkowego, powinien inicjować działania doskonalące oraz aktualizować i usprawniać planowanie operacyjne.

W konsekwencji, takie podejście przyczynia się do wzrostu znaczenia spedycji oraz roli spedytora w procesie rozwoju transportu drogowego. Logistyka spedycyjna staje się nie tylko istotnym, ale wręcz niezbędnym elementem funkcjonowania przedsiębiorstw transportowych, odpowiadającym na rosnące wymagania klientów w zakresie szybkości, elastyczności i kompleksowości realizowanych usług.

Bibliografia

- Archutowska J., Żbikowska E. (2007), *Usługi TSL (transport–spedycja–logistyka)*, „Gospodarka Materialowa i Logistyka”, nr 10.
- Bartczak K., Barańska A. (2016), *Tendencje rozwojowe na rynku usług spedycyjnych w Polsce*, „Autobusy”, nr 4.
- Brdulak J., Pawlak P., Krysiuk C., Zakrzewski B. (2014), *Podstawowe teorie lokalizacji działalności gospodarczej oraz znaczenie czynnika transportu*, „Logistyka”, nr 6.

- Gołemska E. (2008), *Kompendium wiedzy o logistyce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kędzior-Laskowska M., Wierzejski T. (2014), *Transport i Spedycja*, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn.
- Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Olszańska S. (2017), *Podejście całościowe w planowaniu procesu transportu drogowego*, „Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy transportowe”, nr 12.
- Łukasik Z., Kuśmińska-Fijałkowska A., Olszańska S. (2018), *Rola spedytora w organizacji procesu transportowego na rynku europejskim*, „Autobusy. Efektywność transportu”, nr 6.
- Salomon A. (2011), *Spedycja. Teoria, przykłady, ćwiczenia*, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia.
- Skowronek C. (2004), *Współczesne tendencje rozwoju logistyki*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia”, t. 38.
- Włodarski G. (2014), *Koszty w transporcie drogowym*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. 15 (5), nr 3.