

Renata Piętowska-Laska¹
Politechnika Rzeszowska

Zarządzanie logistyczne w branży budowlanej — aspekty teoretyczne i empiryczne²

Wprowadzenie

Logistyka w realizacji budowlanych przedsięwzięć inwestycyjnych ma indywidualny charakter, wynikający ze specyfiki branży budowlanej [4]. Profil działalności tej branży polega przede wszystkim na niepowtarzalności produktów – konstrukcji budowlanych oraz zmienności warunków realizacji, w jakich odbywa się świadczenie usług [10], jak również sprawnej obsługi logistycznej, odpowiedzialnej za dostarczenie niezbędnych zasobów, tj. materiałów, urządzeń, pracowników, środków pieniężnych i informacji. Z tego też powodu, szczególnego znaczenia nabierają zadania logistyczne i efektywne zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie budowlanym.

W firmach branży budowlanej i realizowanych przez nie przedsięwzięciach inwestycyjnych istnieją możliwości wprowadzenia nowoczesnych form organizacyjnych i koncepcji zarządzania logistycznego. Dla efektywnego zarządzania konieczna jest znajomość mechanizmów rządzących procesami logistycznymi i posiadanie dobrych narzędzi wspomagających. Taką wiedzę dostarczają badania procesów i systemów logistycznych [7], pozwalające na opracowanie strategii i metod ich realizacji, odpowiednich do zmieniających się trendów w gospodarce.

Logistyczna koncepcja zarządzania w budownictwie

Na zarządzanie logistyczne składa się formułowanie strategii, planowanie, sterowanie i kontrola procesów przepływu i magazynowania surowców, zapasów produkcji w toku, wyrobów gotowych i odpowiednich informacji, od punktu pozyskania do miejsc konsumpcji, w celu jak najlepszego dostosowania się do potrzeb klienta i ich zaspokojenia [2]. Istotą zarządzania logistycznego jest ustalenie obiektywnych celów i strategii, w obrębie których mogą mieć miejsce, wykonywane czynności zarządzania materiałami i dystrybucją [3].

Zarządzanie logistyczne odnosi się do procesów logistycznych, pełniących usługową rolę względem procesów produkcyjnych. Zwraca ono uwagę na racjonalizację procesów zaopatrzenia, magazynowania, transportu i dystrybucji w odniesieniu do przedsiębiorstwa, jak również współdziałania ze współpracującymi przedsiębiorstwami i klientami, tworzącymi łańcuch logistyczny [1]. Firmy budowlane tworzą łańcuchy logistyczne o różnej konfiguracji. Łańcuch logistyczny obejmuje wszystkie ogniwa, które stanowią poszczególne przedsiębiorstwa na drodze przepływów rzeczowych i fizycznych związanych z cyklem życia produktu. Tworzą go przedsiębiorstwa, począwszy od dostarczających surowce, produkujących materiały i półfabrykaty budowlane, do wykonujących produkt finalny, a także firmy zajmujące się surowcami wtórnymi i odpadami powstałymi w czasie produkcji lub likwidacji produktu [6].

System wskaźników oceny procesu zarządzania logistycznego

Pomiar skuteczności zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie należy oprzeć na funkcji kierowania, organizacji i planowania. Kierowanie ma wpływ na sferę osobową firmy, co można określić poprzez wskaźnik fluktuacji, czas nieobecności, stopień zaangażowania, zgłaszanie propozycji i ilość konfliktów. System wskaźników oceny procesu zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie przedstawiają wzory (1) – (5) [9].

¹ Dr inż. R. Piętowska-Laska, adiunkt, Politechnika Rzeszowska, Wydział Zarządzania, Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki.

² Artykuł recenzowany.

$$\text{Stopień wydajności przepływu} = \frac{\text{przeciętny czas produkcji}}{\text{przeciętny czas przepływu dóbr rzeczywistych}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Wskaźnik fluktuacji kadr} = \frac{\text{liczba pracowników, którzy odeszli dobrowolnie}}{\text{przeciętny stan zatrudnienia}} \times 100\% \quad (2)$$

$$\text{Wskaźnik nieobecności w pracy} = \frac{\text{czas nieobecności}}{\text{nominalny czas pracy}} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{Wskaźnik zaangażowania} = \frac{\text{liczba propozycji zmierzających do poprawy}}{\text{przeciętny stan zatrudnienia}} \times 100\% \quad (4)$$

$$\text{Wskaźnik konfliktowości} = \frac{\text{liczba konfliktów}}{\text{przeciętny stan zatrudnienia}} \times 100\% \quad (5)$$

Obecnie względy strategiczne i wymiary operacyjne mają podstawowe znaczenie dla funkcjonowania systemów i procesów logistycznych. Są one komplementarne, gdyż zaniedbywanie jednego lub obu poziomów może spowodować negatywne skutki dla całego przedsiębiorstwa.

Na poziomie operacyjnym przedsiębiorstwa realizowane są następujące zadania logistyczne: realizacja obsługi klienta, dystrybucja fizyczna produktów, realizacja dostaw czynników produkcji, realizacja powiązań kooperacyjnych w obszarze logistyki z wybranymi firmami, krótkookresowe sterowanie strumieniami materiałowymi, wprowadzanie ustalonych form organizacji logistyki, realizacja procesów transportowych, magazynowych, pakowania i oznakowania towarów [8].

Natomiast sprawność strategiczna dotyczy głównie działań wykonywanych lepiej i wymaga realizacji następujących posunięć [8]:

- włączenia logistyki do struktury strategicznego planowania w przedsiębiorstwie,
- sformułowania rodzaju strategii logistycznej i określenie jej miejsca w ogólnej strategii przedsiębiorstwa,
- opracowania projektów realizacji i kontroli strategii logistycznej,
- ustalania strategii organizacji logistyki w przedsiębiorstwie [5].

Można zatem powiedzieć, że przedsiębiorstwa osiągają większą efektywność procesu zarządzania logistycznego w dwojaki sposób, a mianowicie poprzez doskonalenie sprawności operacyjnej oraz zwiększenie sprawności strategicznej.

Efektywność procesu zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie budowlanym – aspekt empiryczny

Przedmiotem badań autorki były procesy zarządzania logistycznego w branży budowlanej. Badaniami objęto sześć dużych przedsiębiorstw budowlanych z siedzibą zlokalizowaną na terenie województwa podkarpackiego, które wchodziły w skład działu nr 45 – budownictwo, grupa 45.2, klasa 45.21 – budownictwo ogólne i inżynieria lądowa, według Polskiej Klasyfikacji Działalności. Badania empiryczne przeprowadzono w latach 2010-2011. Wykorzystano następujące metody badawcze: wywiad przeprowadzony z prezesem firmy oraz z kierownikiem budowy, ankietę skierowaną do kierowników i robotników, analizę dokumentacji realizacji inwestycji budowlanej oraz obserwację bezpośrednią przeprowadzoną na placu budowy.

Zakres i wielkość zadań logistycznych realizowanych przez badane przedsiębiorstwa uwidacznia ich charakterystyka ze względu na zasięg działań produkcyjnych, gdzie zdecydowanie przeważała działalność na krajowym rynku budowlanym stanowiąca – w zależności od przedsiębiorstwa – od 42% do 68% działalności, zaś na drugim miejscu znalazł się rynek regionalny, międzynarodowy i lokalny.

Jak wykazały badania, konsekwencją prowadzenia tak szerokiej działalności było to, iż wszystkie z badanych przedsiębiorstw posiadały własne komórki logistyczne odpowiedzialne przede wszystkim za: wybór dostawców, organizację i planowanie dostaw, ich wielkość, miejsce składowania i termin dostawy. Pracownicy komórek logistycznych rzadko natomiast sami byli twórcami planów czy projektów określonych inwestycji. Stawiano przed nimi głównie zadania operacyjne z celem nadrzędnym czyli minimalizacją kosztów przy zachowaniu ciągłości i jakości produkcji. Potwierdzają to przeprowadzone badania, gdzie do głównych korzyści z wdrażania w przedsiębiorstwie zasad i koncepcji zarządzania

logistycznego zalicza się: obniżenie kosztów, zmniejszenie poziomu zapasów, poprawę jakości, poprawę sytuacji finansowej oraz zwiększenie elastyczności dostaw.

Posiadanie przez badane przedsiębiorstwa własnych służb logistycznych nie oznacza jednak sytuacji pełnej realizacji zadań logistycznych we własnym zakresie. Często stosowano powierzenie obsługi logistycznej na zewnątrz. Głównymi odbiorcami takich zleceń były hurtownie (55-68%) i producenci (28-37%), pozostałe zlecenia przekazywane były wyspecjalizowanym firmom logistycznym.

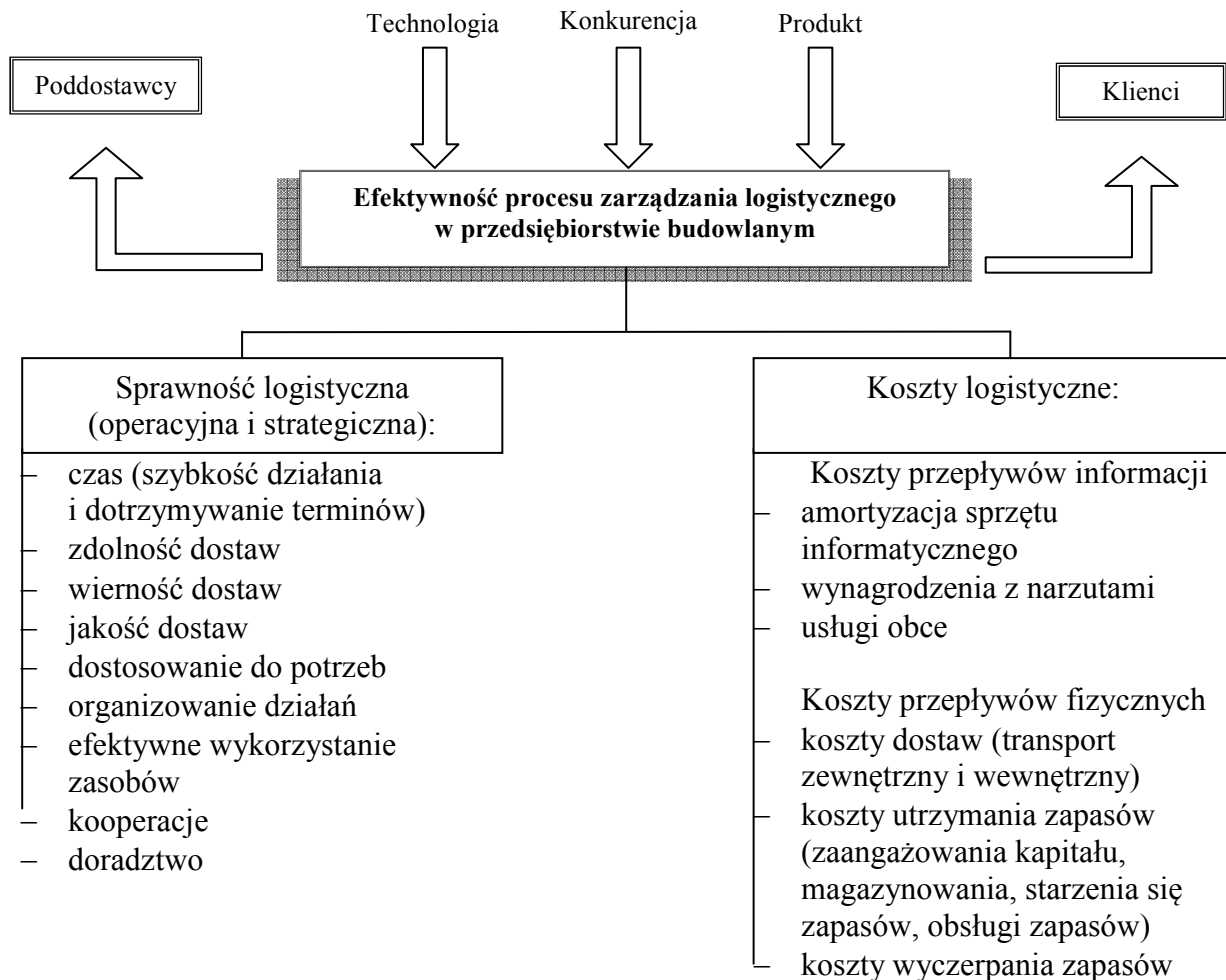
Z siedmiu podstawowych podsystemów logistycznych (zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja, transport i spedycja, recykulacja i stany kryzysowe) najistotniejszym w przedsiębiorstwach budowlanych jest logistyka zaopatrzenia. Z analizy tej sfery wynika, że logistyka zaopatrzenia przechodzi współcześnie – jeżeli chodzi o branżę budowlaną – szczególnie głębokie zmiany. Można ją zatem określić jako systemem celowy, obejmujący swym zakresem obszar od rynku dostawców po rynki zbytu. Oparty jest on na zintegrowanej koncepcji pozyskiwania niezbędnych materiałów w pożądanej ilości i asortymencie, o określonej jakości i cenie oraz we właściwym miejscu i czasie.

W branży budowlanej efektywne zarządzanie logistycznymi łańcuchami dostaw uzależnione jest od licznych decydentów, do których należy zaliczyć w zakresie wyboru konkretnych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych projektantów, inwestorów i/lub zarządzających przedsięwzięciami, natomiast w zakresie planowania wielkości i terminów dostaw – kierowników budów, podmioty dostarczające materiały oraz wyspecjalizowane przedsiębiorstwa logistyczne. Dlatego też, właściwy wybór dostawców jest jednym z najbardziej istotnych zagadnień z zakresu logistyki zaopatrzenia.

W badanych przedsiębiorstwach (przy możliwości dokonywania wielokrotnego wyboru) podstawowym kryterium stosowanym w doborze dostawców była przyjęta polityka cenowa uwzględniająca oprócz ceny nominalnej ewentualne rabaty czy upusty (82%). Kolejnym kryterium były warunki płatności (80%) oraz termin realizacji zamówienia (78%), stabilność dostaw (70%), koszt transportu (67%), elastyczność (dostosowanie się do potrzeb zamawiającego) (62%), jakość (53%), technologia (51%), wsparcie w planowaniu (36%) oraz dostosowanie do standardów ISO (23%). Zatem rola dostawców w branży budowlanej wydaje się ciągle wzrastać. Przedsiębiorstwa budowlane w coraz mniejszym zakresie nastawione są na magazynowanie materiałów, surowców czy półfabrykatów, a w coraz większym stopniu wykorzystują system Just-in-Time.

Ciągły wzrost znaczenia zarządzania logistycznego w firmach budowlanych stanowi duże wyzwanie dla ich kierownictw, dlatego warto przyglądać się czynnikom, które ograniczają efektywność wykorzystania zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwach budowlanych. Do głównych mankamentów można zaliczyć brak wiedzy części kadry kierowniczej na ten temat, stąd w badaniach blisko 70% respondentów wskazywało na konieczność odbycia szkoleń z zakresu logistyki. Kolejnymi czynnikami obniżającymi efektywność zarządzania logistycznego była kwestia braku właściwego oprogramowania informatycznego (66%) i niskie nakłady finansowe (57%). Wskazywano również na braki w systemie koordynacji działań logistycznych pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi (43%).

Warto zwrócić również uwagę na to, że nabywcy i konkurenci generują zewnętrzne czynniki będące miernikiem pozycji przedsiębiorstwa a decydujące o jego sukcesie rynkowym. Czynniki decydujące o efektywności zarządzania logistycznego i sukcesie rynkowym przedsiębiorstwa to w głównej mierze: wydajność produkcyjna, czas realizacji zleceń, gotowość dostawcza, niezawodność dostaw, jakość serwisu dostaw, wielkość zapasów magazynowych, częstotliwość rotacji zasobów magazynowych. Pociąga to za sobą konieczność obniżania kosztów logistycznych. Właściwe rozpoznanie czynników decydujących o sukcesie przedsiębiorstwa na rynku stanowi przesłanki do logistycznego kształtowania przebiegu procesów, właściwej organizacji pracy i obsługi klienta. Efektywność procesu zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie budowlanym przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Efektywność procesu zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie budowlanym.

Źródło: opracowanie własne.

Doskonalenie efektywności procesu zarządzania logistycznego w przedsiębiorstwie budowlanym skłania zatem do zwrócenia szczególnej uwagi na konieczność kompleksowego planowania i zarządzania procesami logistycznymi w całym cyklu życia obiektu (przedsięwzięcia) budowlanego.

Zakończenie

Konstatując powyższe rozważania należy stwierdzić, iż kompleksowe rozwijanie koncepcji zarządzania logistycznego w niedługim czasie prowadzić będzie do wykształcenia systemowych form sterowania logistycznego. System wsparcia logistycznego stanowi ważny podsystemem przedsiębiorstwa budowlanego. Jest to podsystem celowo zorganizowany, wspierający proces realizacji celu głównego przedsiębiorstwa poprzez integrację wszystkich działań związanych ze skutecznym, efektywnym i korzystnym przepływem niezbędnych zasobów. Można zatem stwierdzić, iż o zarządzaniu logistycznym i jego efektywnym funkcjonowaniu należy decydować na poziomie strategicznym, czyli skuteczności w fazie przygotowania inwestycji do realizacji, dobierając odpowiednie strategie logistyczne, jak też na poziomie operacyjnym, w fazie wykonywania obiektów i robót budowlanych, decydując o rozmiarach i terminach zamówień oraz dostaw z uwzględnieniem kosztów logistycznych.

Streszczenie

W artykule przedstawiono teoretyczną i empiryczną analizę zagadnień związanych z zarządzaniem logistycznym w branży budowlanej. Ukazano stosowane wskaźniki oceny procesu zarządzania logistycznego. Poddano również analizie logistyczne czynniki sukcesu przedsiębiorstwa wpływające na produktywność i przewagę konkurencyjną firm branży budowlanej.

Logistics management in the construction industry - theoretical and empirical aspects

Abstract

The paper presents theoretical and empirical analysis of issues related to the management of logistics in the construction industry. It shows the applied indicators which assess the logistics management process. There were also analyzed the logistics factors of the enterprise success affecting its productivity and competitive advantage of the firms in the construction industry.

Literatura

- 1) Abt S.: *Zarządzanie logistyczne*, Wyd. TNOiK, Poznań, 1996.
- 2) Abt S.: *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa, 1998.
- 3) Christopher M., Peck H.: *Logistyka marketingowa*, PWE, Warszawa, 2005.
- 4) Grzyl B.: *Specyfika budowlanego przedsięwzięcia inwestycyjnego z perspektywy procesów logistycznych*, „Logistyka-Nauka” nr 6/2011.
- 5) Malindżak D., Gazda A.: *Podstawy teorii logistyki w przedsiębiorstwie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2011.
- 6) Sobotka A.: *Logistyka przedsiębiorstw i przedsięwzięć budowlanych*, Wyd. AGH, Kraków, 2010.
- 7) Sobotka A.: *Zarządzanie logistyczne w przedsięwzięciach budowlanych*, „Geoinżynieria. Drogi, mosty, tunele” nr 1/2006.
- 8) Sołtysik M.: *Zarządzanie logistyczne*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, 2003.
- 9) Twaróg J.: *Mierniki i wskaźniki logistyczne*, Wyd. Biblioteka Logistyka, Poznań, 2003.
- 10) Zapłata S.: *Zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie. Ocena i uwarunkowania skuteczności*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa, 2009.