

## ZARZĄDZANIE PROCESAMI LOGISTYCZNYMI W ŁAŃCUCHU DOSTAW

*W artykule przedstawiono istotę zarządzania łańcuchem dostaw. Dokonano analizy procesów logistycznych w łańcuchu dostaw oraz przedstawiono możliwość ich optymalizowania z punktu widzenia minimalizacji łącznych kosztów logistycznych i zachowania standardów obsługi odbiorcy.*

### 1. Wstęp

Według Małego Słownika Języka Polskiego: „łańcuch to szereg połączonych ze sobą ogniw mający różne zastosowania”.

Analiza łańcucha dostaw w oparciu o powyższą definicję jest klasycznym błędem popełnianym przez niektórych specjalistów. Nie jest on zatem szeregiem, czy też liniową strukturą połączonych ze sobą elementów, lecz siecią organizacji zaangażowanych, poprzez powiązania z dostawcami i odbiorcami, w różne procesy i działania, które tworzą wartość w postaci produktów i usług dostarczonych ostatecznym konsumentom<sup>1</sup>.

W artykule<sup>2</sup> prof. Rutkowski przedstawia różne szkoły myślowe odnoszące się do łańcucha dostaw oraz zarządzania nim.

Są to szkoły:

- Świadomości funkcjonalnej łańcucha dostaw, którą reprezentuje J. Houlihan,
- Zarządzania punktami styku, J. Turnera,
- Przepływu informacji, L. Johanssona,
- Integracyjna, sformułowana przez The Global Supply Chain Forum.

Do dalszych analiz została przyjęta definicja integracyjnego zarządzania łańcuchem dostaw wg M. Christophera, tj. : “ *Zarządzanie łańcuchem dostaw to zarządzanie relacjami z dostawcami i klientami w górę i w dół łańcucha w celu dostarczenia najwyższej jakości dla klientów i przy kosztach niższych z punktu widzenia łańcucha dostaw jako całości*”.

W rozważaniach dotyczących zarządzania łańcuchem dostaw należy uwzględnić również pozostałe wymienione szkoły, choćby w zakresie zarządzania punktami styku, w której logistyka i transport są głównymi parametrami determinującymi osiągnięcie przewagi konkurencyjnej, czy też „podejście wertykalne”, a więc

---

<sup>1</sup> Krzysztof Rutkowski, Zarządzanie łańcuchem dostaw – próba sprecyzowania terminu i określenia związków z logistyką, GMiL nr 12/2004r;  
Martin Christopher, Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, strategie obniżki kosztów i poprawy poziomu usług, wydanie II, PCDL 2000

<sup>2</sup> tamże

przeniesienie punktu ciężkości na zarządzanie funkcjami, a nie procesami w łańcuchu dostaw<sup>3</sup>.

Zarządzanie łańcuchem dostaw związane jest z następującymi problemami:

- Utrzymania standardów obsługi klienta,
- Kompleksowej analizy kosztów,
- Zarządzania czasem działania.

Bez względu na sposób podejścia do zarządzania łańcuchem dostaw **należy pamiętać o dominującej roli klienta**. To właśnie klient stanowi najważniejsze ogniwo (podmiot) w łańcuchu dostaw, a zapewnienie standardów jego obsługi, staje się nadrzędnym celem zarządzania.

Martin Christopher w książce<sup>4</sup> uważa, że głównym standardem do jakiego należy dążyć jest stuprocentowa zgodność z oczekiwaniami klienta. Zwraca on również uwagę na inne, nie mniej ważne obszary dotyczące poziomu obsługi klienta, tj. na:

- Czas cyklu uzupełnienia zapasu (zamówienia),
- Dostępność towarów (zapasów),
- Ograniczenia wielkości zamówienia,
- Wygodę składania zamówienia,
- Częstotliwość dostawy,
- Niezawodność dostawy,
- Jakość dokumentacji,
- Procedury dotyczące reklamacji,
- Kompletność zamówienia,
- Wsparcie techniczne,
- Informacje na temat stanu realizacji zamówienia.

W niniejszym artykule, analizie poddane zostaną wybrane obszary związane z poziomem obsługi klienta, głównie te, które mają związek z zarządzaniem procesami logistycznymi, a więc:

- Czas cyklu uzupełnienia zapasu, który jest sekwencją wielu zdarzeń, tj.:
  - Wystąpienie potrzeby uzupełnienia zapasu (fakt obiektywny),
  - Stwierdzenie wystąpienia tej potrzeby,
  - Przygotowanie zamówienia,
  - Przyjęcie zamówienia przez dostawcę,
  - Kompletaacja lub produkcja zgodnie z zamówieniem,
  - Przygotowanie dostawy do wysyłki,
  - Transport dostawy,
  - Przyjęcie dostawy (kontrola jakości),
  - Złożenie w magazynie,
  - Udostępnienie do zużycia<sup>5</sup>.
- Dostępność towarów (zapasów) w cyklu uzupełnienia zapasu. Wg autora<sup>6</sup> ze względu na braki towaru w cyklu uzupełniania, przedsiębiorstwa detaliczne tracą ok. 50% potencjalnych przychodów ze sprzedaży brakujących towarów. Analiza tego obszaru polega m.in. na uwzględnieniu prawdopodobieństwa wystąpienia braków w cyklu uzupełnienia zapasów,

---

<sup>3</sup> tamże

<sup>4</sup> tamże

<sup>5</sup> Stanisław Krzyżaniak, Podstawy zarządzania zapasami w przykładach, Biblioteka logistyka, Poznań 2002r.

<sup>6</sup> Martin Christopher, Logistyka i zarządzanie...

- Ograniczenia wielkości zamówienia, związane są m.in. z: minimalizacją utrzymywanych zapasów oraz określeniem optymalnej (ekonomicznej) wielkości dostawy, przy minimalnych kosztach zapasu. Standard ten odnosi się do realizacji zamówień dokładnie i na czas (Just in Time),
- Częstość dostawy związana jest z szybką reakcją na potrzeby klienta. Analiza tego obszaru wymaga uwzględnienia wahań w terminach realizacji zamówienia,
- Niezawodność dostawy dotyczy zgodności dostawy ze specyfikacją zamówienia klienta, dostępnością towaru oraz jakością i sposobem realizacji zamówienia.

Rozpatrując poziom obsługi klienta należy stwierdzić, że im jest on wyższy, tym wyższe są koszty realizacji tej obsługi.

**Koncepcja kompleksowej analizy kosztów** jest kolejnym problemem, rozpatrywanym w analizach zarządzania łańcuchem dostaw oraz zarządzania procesami logistycznymi.

Ze względu na fakt, iż celem zarządzania procesami logistycznymi jest integracja zasobów wzdłuż łańcucha dostaw, konieczne jest zastosowanie takich kryteriów pomiaru, dzięki którym można będzie określić koszty i wyniki funkcjonowania każdego z ogniw tego łańcucha<sup>7</sup>.

Martin Christopher w pracy<sup>8</sup> przedstawia trzy podstawowe metody analizy kosztów logistycznych oraz zarządzania łańcuchem dostaw, których istotą jest dążenie systemu do osiągnięcia założonego poziomu obsługi klienta w warunkach konkretnego rynku i dla określonego produktu lub usługi, tj. :

- Analiza kosztów misji,
- Bezpośrednia rentowność produktu (DDP – direct product profitability),
- Analiza w oparciu o rachunek kosztów działań (ABC – Activity Based Costing).

Analiza kosztów misji polega na określeniu:

- Centrum działalności związanego z daną misją,
- Całkowitych kosztów założonych celów działania,
- Sprecyzowania dla każdego centrum działalności kosztów krańcowych.

Koszty krańcowe (tzw. przypisywalne) to koszty, których można by uniknąć, gdyby całkowicie zaniechać realizacji danej funkcji, np. magazynowania w procesie dystrybucji. Koszty, które w związku z tym nie są generowane, to rzeczywiste koszty krańcowe obsługi.

W pracy<sup>9</sup> autor określa bezpośrednią rentowność produktu (DDP) jako wkład w zyski firmy, jakie przynosi określony towar. Po skorygowaniu marży brutto produktu oraz określeniu kosztów, które można przypisać konkretnemu towarowi, należy zbadać, czy bardziej opłacalna z punktu widzenia obniżenia kosztów obsługi jest zmiana cechy produktu (rodzaju opakowania, jednostki ładunkowej, itp.), czy np. zwiększenie częstości dostaw lub usprawnienie niektórych procesów logistycznych.

Istotą metody ABC – Activity Based Costing jest określenie kosztów właściwych dla poszczególnych towarów, usług oraz procesów logistycznych. W książce<sup>10</sup> autor-

---

<sup>7</sup> tamże

<sup>8</sup> tamże

<sup>9</sup> tamże

<sup>10</sup> Radziejewska G. *Logistyka w przedsiębiorstwie*. Przewodnik do ćwiczeń część I i 2. Politechnika Śląska Gliwice 2000r

ka prezentuje metodykę badań, dzięki której można obliczyć koszty realizacji poszczególnych czynności, które powstają w przykładowej komórce organizacyjnej.

Metodyka rachunku kosztów na bazie elementarnych procesów (ABC) przedstawiona jest w ośmiu etapach.

W pierwszym kroku należy zdefiniować miejsca ( w zależności od stopnia organizacji rozpatrywanego przedsiębiorstwa), w których realizowane są czynności związane z funkcjonowaniem określonego działu. Etap drugi, to określenie schematu obiegu informacji związanych z procesami realizowanymi w rozpatrywanym dziale.

W trzecim kroku należy wybrać z układu rodzajowego te koszty, które są związane z funkcjonowaniem analizowanego działu. Etap czwarty, to ustalenie i wyodrębnienie z analizowanego procesu tych czynności, które mają wpływ na sprawność procesów logistycznych. Krok piąty związany jest z ustaleniem nośników kosztów, które służą do wyznaczenia poszczególnych czynności na podstawie danych o kosztach poniesionych na realizację tych czynności ( nośnik I rzędu) oraz pozwalają wyznaczyć koszty towarów i usług na podstawie kosztów czynności (nośnik II rzędu).

W kroku szóstym ustala się koszty czynności na podstawie zestawienia przychodów i rozchodów. Według autora<sup>11</sup> należy utworzyć grupę kosztów, w której można gromadzić wszystkie koszty związane z realizacją danej czynności.

Krok siódmy związany jest z określeniem kosztów jednostkowych, jako ilorazu sumy kosztów poniesionych dla wykonania danej czynności przez liczbę tych czynności. Analiza kosztów jednostkowych czynności (krok ósmy), umożliwia wyodrębnienie najwyższych kosztów i pozwala porównać je z wynikami określonych działań.

Niezależnie od metody zastosowanej w kompleksowym zarządzaniu kosztami, na pierwszy plan wysuwa się potrzeba minimalizowania wszelkich kosztów nie przynoszących wartości dodanej w przedsiębiorstwie (łańcuchu dostaw), przy zachowaniu odpowiedniego poziomu obsługi klienta.

Kluczem do obniżenia kosztów w całym łańcuchu dostaw jest wg autora<sup>12</sup> m.in. **optymalne zarządzanie czasem działania**. Głównymi parametrami właściwego sterowania czasem są m.in.:

- Minimalizacja czasu cyklu realizacji zamówienia,
- Optymalizacja zapasów,
- Stosowanie skutecznych metod prognozowania uwzględniających zmienność rynku.

Jak już wspomniano czas cyklu realizacji zamówienia (uzupełnienia zapasu) jest sekwencją zdarzeń od momentu wystąpienia potrzeby uzupełnienia zapasu (fakt obiektywny), do udostępnienia do zużycia poprzez: przygotowanie zamówienia, przyjęcie zamówienia przez dostawcę, kompletację lub produkcję zgodnie z zamówieniem, przygotowanie dostawy do wysyłki, transport dostawy oraz przyjęcie dostawy (kontrola jakości). Kontrola całości zdarzeń, to faktyczny zakres zarządzania logistycznym czasem realizacji zamówienia. Autor w pracy<sup>13</sup> uważa, że poprawa jakości procesów logistycznych tkwi w podejściu do optymalizowania czasu realizacji jako całości, a nie skupianiu się na jego elementach składowych. Zwraca przy tym uwagę, że sukcesem w optymalizacji może być m.in. redukcja zapasów w całym łańcuchu dostaw.

---

<sup>11</sup> tamże

<sup>12</sup> Martin Christopher, Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, strategie obniżki kosztów i poprawy poziomu usług, wydanie II, PCDL 2000.

<sup>13</sup> tamże

## 2. Zarządzanie procesami logistycznymi w łańcuchu dostaw

Zgodnie z przyjętą definicją zarządzania łańcuchem dostaw na pierwszy plan wysuwa się poziomy układ organizacyjny ukierunkowany na zarządzanie procesami, skoncentrowany na wynikach oraz skierowany na potrzeby rynku<sup>14</sup>.

Zgodnie z pracą<sup>15</sup>, zarządzanie zorientowane na procesy powinno być ściśle związane z logistyką. Gospodarka rynkowa wymusza konieczność integracji procesów w górę i w dół łańcucha dostaw, a logistyka ma być w tym układzie platformą spinającą potrzeby klientów (konsumentów) z możliwościami (dostawców) producentów.

Analizując zarządzanie łańcuchem dostaw w układzie poziomym, należy określić definicję procesu oraz jego powiązanie z logistyką. Według autora<sup>16</sup>, podstawową definicję logistyki podaje międzynarodowa rada Zarządzania Logistycznego (Council of Logistics Management, CLM), zgodnie z którą logistyka to *„proces planowania, realizacji i kontrolowania sprawności i ekonomicznej efektywności przepływu surowców, produkcji nie zakończonej i wyrobów gotowych oraz związanych z tym informacji od miejsca pochodzenia do miejsc konsumpcji w celu zaspokojenia wymagań klientów”*.

Pojęcie procesu autor w pracy<sup>17</sup> definiuje jako: „sekwencję lub częściowo uporządkowany zbiór powiązanych ze sobą działań, zintegrowanych przez:

- Czas,
- Koszty,
- Łączną ocenę wykonania

i realizowanych, aby osiągnąć określony cel organizacji”.

Z kolei proces jest logistycznym wówczas, gdy:

- Rozmieszczenie,
- Stan,
- Przepływy

*jego składowych, a więc ludzi, dóbr materialnych, informacji i środków finansowych, wymagają koordynacji z innymi procesami ze względu na kryteria lokalizacji, czasu, kosztów i efektywności spełniania pożądanых celów organizacji*<sup>18</sup>.

Do podstawowych procesów logistycznych opisywanych przez autorów w pracach<sup>19</sup> należy zaliczyć:

- Procesy zaopatrzenia,
- Procesy produkcji,
- Procesy dystrybucji,
- Procesy utylizacji.

Wg autorów prac<sup>20</sup> procesy tworzą wartość dla klientów. Należy zatem opracować takie metody zarządzania nimi, aby nastąpiła integracja łańcucha dostaw

---

<sup>14</sup> tamże

<sup>15</sup> Stanisław Krawczyk, Zarządzanie procesami logistycznymi, PWE, Warszawa 2001r.

<sup>16</sup> tamże

<sup>17</sup> tamże

<sup>18</sup> tamże

<sup>19</sup> Stanisław Krawczyk, Zarządzanie procesami logistycznymi, PWE, Warszawa 2001r,

Martin Christopher, Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, strategie obniżki kosztów i poprawy poziomu usług, wydanie II, PCDL 2000,

Radziejewska G. *Logistyka w przedsiębiorstwie*. Przewodnik do ćwiczeń część 1i 2. Politechnika Śląska Gliwice 2000r.

między dostawcami i odbiorcami, dzięki której towary i usługi dostarczane byłyby do klienta:

- W odpowiedniej ilości, jakości, zgodnie ze specyfikacją,
- W określonym czasie,
- Po konkurencyjnej cenie.

Martin Christopher w<sup>21</sup> stwierdza, że jednym z ważniejszych zadań zarządzania procesami logistycznymi jest określenie metody, dzięki której możliwe byłoby skuteczne zmniejszenie czasu realizacji zamówienia oraz czasu procesów od momentu pozyskania towaru lub usługi do momentu dostawy wyrobu. Wg autora<sup>22</sup>, aby poprawić jakości procesów logistycznych należy skoncentrować się na czasie realizacji zamówienia jako całości i optymalizować miejsca styku kolejnych ogniw łańcucha.

### 3. Wnioski

Przeprowadzone analizy nasuwają szereg wniosków:

- W zarządzaniu łańcuchem dostaw należy uwzględniać podstawowe szkoły myślowe związane m.in. z:
  - zarządzaniem organizacją w układzie pionowym (zarządzanie funkcjami),
  - przeniesieniem środka ciężkości na punkty styku w łańcuchu dostaw,
  - zarządzaniem organizacją w układzie poziomym (zarządzanie procesami),
- Logistykę należy traktować jako platformę spinającą potrzeby klientów z możliwościami dostawców,
- Umiejętne wykorzystanie narzędzi wspomagających zarządzanie procesami logistycznymi, może przyczynić się do ich integracji w górę i w dół łańcucha dostaw,
- W zarządzaniu procesami logistycznymi należy dążyć do:
  - skracania czasu realizacji zamówień,
  - substytuowania zapasów przez informację,
  - koordynacji i współpracy klientów z dostawcami w poziomym układzie organizacji, związanym z zarządzaniem procesami.
- W zarządzaniu łańcuchem dostaw priorytetowo traktować:
  - sferę obsługi klienta,
  - zarządzanie kosztami,
  - strategiczne zarządzanie czasem działań.

### Literatura

1. Abt S. *Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie*. PWE Warszawa 1998;
2. Abt S., Woźniak H. *Podstawy logistyki*. Gdańsk 1993;
3. Bank J., *Zarządzanie przez jakość*, Wyd. Felberg SJA, Warszawa 1999r,
4. Rutkowski K., *Zarządzanie łańcuchem dostaw – próba sprecyzowania terminu i określenia związków z logistyką*, GmiL, nr 12/2004, PWE, Warszawa 2004r,
5. Christopher M. *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, Strategie obniżki kosztów i poprawy poziomu usług*, PCDL 2000r.

---

<sup>20</sup> Tamże

<sup>21</sup> Martin Christopher, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, strategie obniżki kosztów i poprawy poziomu usług*, wydanie II, PCDL 2000.

<sup>22</sup> Tamże

