

Barbara Kos

Obszary wykorzystania e-biznesu w logistyce

Ekonomiczne Problemy Usług nr 67, 683-690

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

BARBARA KOS

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

OBSZARY WYKORZYSTANIA E-BIZNESU W LOGISTYCE

Wprowadzenie

Każda działalność gospodarcza jest ściśle związana z procesami fizycznego przemieszczania różnego rodzaju dóbr. W gospodarce ma miejsce stały przepływ dóbr, począwszy od źródeł ich pozyskania aż do finalnych odbiorców. Dobra przechodzą przez różne fazy i etapy transformacji ilościowej i jakościowej, transportu, magazynowania, co wymaga określonego czasu, oraz przemieszczane są między dostawcami a odbiorcami z różną częstotliwością pod wpływem oddziaływania czynników ekonomicznych, organizacyjnych i technicznych. W latach 80. i 90. XX wieku wiele czynników zewnętrznych sprawiło, że firmy rozszerzyły swoje spojrzenie na procesy logistyczne w taki sposób, aby uwzględnić wszystkie organizacje uczestniczące w dostarczaniu końcowemu klientowi właściwego produktu, po właściwym koszcie, we właściwym czasie, we właściwym stanie i we właściwej ilości. W miarę rozwoju tej koncepcji zaczęto ją określać mianem łańcucha logistycznego lub łańcucha dostaw. Łańcuch dostaw jest terminem stosunkowo nowym i jeszcze niezdefiniowanym jednoznacznie. Internalizacja i globalizacja działalności gospodarczej wprowadzają dodatkowe określenia dla łańcuchów logistycznych i łańcuchów dostaw, np. międzynarodowy lub globalny łańcuch, a podejście sieciowe wprowadza termin: łańcuch dostaw jako sieć.

1. Istota i znaczenie łańcuchów dostaw

Istotę łańcucha dostaw można zilustrować, opisując go jako grupę wzajemnie powiązanych ze sobą podmiotów realizujących działania mające na celu osiągnięcie

efektywności dzięki integracji i koordynacji tych działań w czasie całego przepływu przez wszystkie elementy łańcucha, od surowca poprzez gotowy produkt do finalnego odbiorcy, jak również procesy utylizacji i zagospodarowania odpadów. Działaniami tymi najczęściej są: badania i rozwój, zaopatrzenie, produkcja, sprzedaż, dystrybucja, serwis, zarządzanie zasobami i inne działania wspomagające. W zależności od konfiguracji łańcucha (zasięg przestrzenny, złożoność produktu, przeznaczenie produktu, strategia zaopatrzenia oraz dystrybucji itp.) jego ogniwami mogą być różnego rodzaju firmy wydobywcze, przetwórcze i handlowe, firmy logistyczne i transportowo-spedycyjne, zakłady utylizacji i składowania odpadów i inne.

Współczesna gospodarka poddawana jest nie tylko presji konkurencyjnej, ale także presji nowych możliwości, które wywierają wpływ na rolę i sposób funkcjonowania łańcuchów dostaw. Aktualnymi siłami napędowymi logistyki są w największym stopniu:

- pojawienie się nowych rynków – otwierające przedsiębiorstwom dostęp do nowych źródeł surowców i zasobów pracy oraz do nowych rynków zbytu;
- rozwój technologii informatycznych i telekomunikacyjnych – umożliwiający szybszy przepływ informacji, zwiększający jej dostępność oraz możliwość wykorzystania nowych technologii w zarządzaniu procesami logistycznymi w skali dotąd niespotykanej;
- presja na redukcję kosztów – zmuszająca do poszukiwania oszczędności nie tylko w procesach produkcji, dystrybucji i sprzedaży, ale także w procesach obsługowych;
- wzrost konkurencji – skłaniający przedsiębiorstwa do poszukiwania źródeł przewagi konkurencyjnej nie tylko w jakości i cenie wyrobu, ale także w działaniach zwiększających wartość związaną z nabywaniem i użytkowaniem produktów przez klientów¹.

Przed logistyką staje szereg wyzwań związanych z potrzebą zaspokojenia rosnących oczekiwań klientów oraz wymagań stawianych przez rynek, a związanych bezpośrednio z bezpieczeństwem użytkownika wyrobu:

- różnicowanie produktu zgodnie z indywidualnymi wymaganiami klienta;
- wytwarzanie oraz dostarczanie towarów i usług wyłącznie w ilościach odpowiadających rzeczywistemu zapotrzebowaniu;
- eliminacja kosztów w cenie produktu, niezwiązanych z tworzeniem wartości dla klienta;
- jednoznacznie określone, rozumiane i egzekwowane standardy dotyczące informacji o dostawcy i odbiorcy, produkcji, opakowaniu i usłudze logistycznej²;
- udokumentowane pochodzenie produktu i jego drogi do konsumenta;

¹ D. Kempny: *Obsługa logistyczna*, Wyd. AE, Katowice 2008, s. 49.

² K. Kowalska: *Logistyka zaopatrzenia*, Wyd. AE, Katowice 2005, s. 106.

- możliwość szybkiej identyfikacji produktu stanowiącego zagrożenie dla konsumenta lub użytkownika, a także równie szybkie i skuteczne wycofanie go z rynku;
- zmiany w otoczeniu logistyki uwidaczniają się w postaci nowych trendów, które wywierają wpływ na funkcjonowanie łańcuchów dostaw i stanowią źródła sprzeczności i potencjalnych konfliktów wymagających rozwiązania lub łagodzenia. Do najważniejszych trendów należą: rozwój globalnych strategii logistycznych; koncentrowanie produkcji; centralizacja zapasów, wzrost znaczenia zasady odroczenia oraz wzrost znaczenia zasady lokalizacji.

Reakcją przedsiębiorstw na zmiany w otoczeniu logistyki i rosnące wyzwania rynku jest usprawnienie procesów oraz wzrost integracji współpracujących przedsiębiorstw. Integracja przybiera jedną z dwóch postaci: pozioma (pomiędzy przedsiębiorstwami funkcjonującymi w ramach tego samego ogniwa łańcucha dostaw) oraz pionowa (pomiędzy przedsiębiorstwami tworzącymi logistyczny łańcuch dostaw). Rodzaj integracji determinuje rodzaj i wielkość korzyści oraz zakres działań niezbędnych do ich osiągnięcia. Integracja pozioma może prowadzić do konfliktów w łańcuchu dostaw, ponieważ tworzenie grup zakupowych ma nierzadko formę konfrontacyjną wobec dostawcy, co niweczy możliwość podejmowania wspólnych działań o charakterze usprawniającym. Integracja pionowa umożliwia partnerom handlowym podejmowanie wspólnych działań zorientowanych na efektywną kosztowo obsługę końcowego klienta. Również ten rodzaj integracji nie uwalnia partnerów od możliwości wystąpienia konfliktów, ale lepsze zrozumienie celu funkcjonowania łańcucha dostaw jako całości ułatwia jego eliminację. Istotny wpływ na stopień integracji ma również siła przetargowa jednego z ogniw, które potrafią wywierać na partnerach handlowych sposób działania zapewniający realizację wspólnego celu. Integracja może mieć miejsce w dwóch różnych obszarach: planowania i operacyjnym³.

Dzięki integracji działań rośnie sprawność łańcucha dostaw, przejawiająca się w szybszym przepływie produktów przez łańcuch dostaw, szybszej i skuteczniejszej reakcji na zmiany popytu oraz lepszym zrozumieniu potrzeb klienta. Tego rodzaju efekty integracji znajdują wyraz w konkretnych korzyściach, takich jak: zmniejszenie zapasów i ich częsta rotacja, lepsza produktywność majątku, szybsza cyrkulacja gotówki, zmniejszenie kosztów obsługi klienta oraz wzrost jakości produktów. W konsekwencji łańcuch dostaw staje się konkurencyjniejszy, a uzyskane efekty zwiększają stopień zaufania partnerów handlowych, co zachęca ich do po-

³ J. Witkowski: *Strategie i logistyka organizacji sieciowych*, Wyd. AE, Wrocław 2005, s. 49.

dejmowania kolejnych projektów wpływających na wzrost integracji łańcucha dostaw (spirala wartości)⁴.

Przewagę konkurencyjną łańcucha dostaw buduje zbiór czynników występujących łącznie. Do najważniejszych z nich należą: krótszy czas realizacji, niższe koszty, wyższa wartość, skuteczna ochrona jakości oraz większa elastyczność i podatność na zmiany (cele cząstkowe zarządzania łańcuchem dostaw). Niezależnie od wymienionych uwarunkowań nadrzędne miejsce zajmują dwie ogólne strategie zarządzania łańcuchem dostaw: strategia skracania cykli oraz strategia redukcji lub eliminacji zapasów.

Strategie skracania cykli i redukcji lub eliminacji zapasów określają działania w łańcuchu dostaw w odniesieniu do ogólnego celu, jakim jest konieczność zapewnienia wymaganego poziomu obsługi klienta przy takiej dostępności zapasów, by cel ten mógł być zrealizowany w sposób efektywny. Sposób funkcjonowania łańcucha dostaw determinuje również produkt, sposób jego wytwarzania i dostarczania oraz sposób, w jaki przedsiębiorstwo – lider łańcucha dostaw, buduje i utrzymuje swoją pozycję konkurencyjną na rynku. Zbiór tych elementów jest podstawą wyboru konkretnej koncepcji zarządzania, która określa konfigurację łańcucha dostaw i wzajemne relacje pomiędzy jego ogniwami. Do najbardziej popularnych koncepcji zarządzania stanowiących trzon koncepcji zarządzania logistycznego należą: JiT, MRP, DRP, VMI, QR i ECR.⁵

2. Informatyczne wspomaganie łańcucha dostaw

Systemy zarządzania łańcuchem dostaw wykorzystują technologie sieciowe do łączenia dostawców, dystrybutorów i innych kontrahentów w celu lepszego spełnienia wymagań klientów. Ponadto dzięki tym systemom do procesów produkcyjnych i dystrybucyjnych wszystkich partnerów docierają w czasie rzeczywistym informacje o bieżących potrzebach klientów.

Internet przekształca łańcuchy dostaw we wszystkich branżach. Obecnie dostawcy, dystrybutorzy, producenci i sprzedawcy współpracują ze sobą bliżej i efektywniej niż dotychczas. Dzisiejsze, sterowane rozwojem technologii łańcuchy dostaw pozwalają klientom w pełni zapanować nad zakupami, zwiększyć koordynację i łączność między poszczególnymi partnerami-dostawcami oraz pomagają obniżyć koszty w każdej firmie należącej do łańcucha dostaw.

Dzięki sieciowym systemom zarządzania łańcuchem dostaw wszystkie firmy w tym łańcuchu mogą działać jak jedno przedsiębiorstwo, wspólnie wykonując

⁴ C. Bozarth, R. Handfield: *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchami dostaw*, Wyd. Onepress, Warszawa 2007, s. 92.

⁵ D. Kiperska-Moroń, S. Krzyżniak (red.): *Logistyka*, Wyd. Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009, s. 87.

zadania zidentyfikowane w każdej firmie. Zintegrowane procesy łańcucha dostaw eliminują nadmiarowość i poprawiają wydajność. Dzięki temu możliwe jest szybkie rozpowszechnianie informacji o popycie na rynku, minimalizacja stanu zapasów, poprawa jakości i zwiększenie poziomu rentowności. Dodatkowo, dzięki współpracy z dostawcami i klientami, łańcuch dostaw działający w sieci umożliwia skrócenie czasu wprowadzania nowych produktów na rynek.

Systemy integracji partnerów biznesowych pozwalają skoncentrować się na tym, co się robi najlepiej, oraz wykorzystać kompetencje swoich partnerów. Systemy tego rodzaju pomagają opracować strategie partnerskie poprzez identyfikację korzyści płynących z relacji między partnerami i dostawcami; pozwalają definiować procesy związane z tymi relacjami, a także wykorzystywać technologie sieciowe do wymiany informacji i do rozbudowy sieci partnerów i dostawców⁶.

Internet okazał się medium komunikacyjnym o tak dużych możliwościach w zakresie swobodnej i nieograniczonej wymiany danych i tak powszechnym zasięgu, że stało się możliwe uniezależnienie przepływu informacji od przepływu produktów i usług materialnych. W ten sposób powstała elektroniczna logistyka (e-logistyka), której fundamentem są elektroniczne łańcuchy dostaw. To, co odróżnia e-logistykę od logistyki tradycyjnej, to założenie o oddzieleniu przepływu informacji od przepływu towarów i usług. W e-logistyce informacja ma postać wyłącznie cyfrową – może więc być szybko i tanio współdzielona i wymieniana dzięki zastosowaniu Internetu. Produkty i usługi występują natomiast zarówno w postaci cyfrowej, jak i materialnej, w tym drugim przypadku wymagają zatem materialnej dystrybucji.

Elektroniczne łańcuchy dostaw stanowią fundament e-logistyki, z kolei ich fundamentem jest Internet. Podstawowe cechy Internetu, które zadecydowały o takim stanie rzeczy, to:

- globalny zasięg – Internet jest dostępny praktycznie w każdym miejscu na kuli ziemskiej; istnieje kilkanaście metod dostępu do Internetu różniących się ceną, sposobem realizacji (dostęp przewodowy i bezprzewodowy) i możliwościami w zakresie przepustowości transmisji;
- bardzo niskie koszty – koszt dostępu do Internetu jest tak niski, że mogą sobie na niego pozwolić nawet bardzo małe przedsiębiorstwa⁷.

Transakcje e-biznesowe w sferze zarządzania łańcuchem dostaw dotyczą przepływów informacji, produktów i środków finansowych. Firmy wchodzące w sferę e-biznesu mogą realizować poprzez Internet wszystkie lub jedynie niektóre transakcje związane z zarządzaniem łańcuchem dostaw:

- zapewnienie informacji w łańcuchu dostaw,

⁶ Na czym polega automatyzacja zarządzania łańcuchem dostaw, www.cisco.com

⁷ W. Cellary, S. Strykowski, L. Remesz, M. Toboła: *Ewolucja łańcucha dostaw w gospodarce elektronicznej*, PWE, Warszawa 2002, s. 49.

- negocjowanie cen i kontraktów z klientami i dostawcami,
- stworzenie klientom możliwości składania zamówień,
- stworzenie klientom możliwości monitorowania realizacji zamówień,
- realizacja zamówień i dostawa,
- odbiór płatności od klientów.

Internet odgrywa dziś znaczną rolę w zarządzaniu wieloma łańcuchami. Firmy używają go do realizacji wielu transakcji w łańcuchu.

W dzisiejszej dobie rozwój informatycznych systemów logistycznych powiązany z możliwościami Internetu doprowadził do powstania elektronicznych łańcuchów dostaw, które z kolei zredukowały uzależnienie od stałych partnerów biznesowych. Producenci przestali być ograniczani czasem i przestrzenią w zakresie źródeł pozyskiwania surowców i półfabrykatów, zarówno od wewnętrznych, jak i zewnętrznych dostawców, nabywając tylko to, co jest konieczne, wtedy, kiedy jest to konieczne, i od dostawcy oferującego optymalną cenę oraz wysoką jakość. Podobnie dostęp do klientów i rynków zbytu uległ poszerzeniu, przyspieszeniu i zindywidualizowaniu przy jednoczesnej redukcji kosztów.

Podsumowanie

Prawdziwą przewagę konkurencyjną można zbudować jedynie dzięki usprawnieniu strategicznie ważnych czynności zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i w jego zewnętrznych relacji z dostawcami i odbiorcami, a więc dzięki integracji łańcucha dostaw. Miarą spełnienia wymagań klienta jest przekazywana mu wartość, będąca sumą dodawania wartości przez wszystkich współpracujących partnerów. A miarą efektywności łańcucha dostaw współpracujących przedsiębiorstw jest różnica między wytworzoną wartością a kosztami jej wytworzenia oraz łączny czas przepływu. Wartość jest zbiorem cech wyrobu, które decydują o wyborze dokonywanym przez klienta. Istnieją dwa rodzaje wartości tworzonej w łańcuchu dostaw: wartość konsumentka, będąca końcową wartością wytwarzaną przez wszystkie ogniwa łańcucha dostaw i decydująca o stopniu zaspokojenia potrzeb klienta, oraz wartość dostawcy i odbiorcy, będąca zbiorem cech przedsiębiorstwa decydujących o jego wyborze jako partnera (tzw. ogniwa łańcucha dostaw) w tworzeniu wartości konsumentkiej⁸.

Wartość konsumentka może mieć różne cechy, z których najczęściej spotykane to cena, użyteczność produktu, jego jakość oraz obsługa posprzedażna związana z użytkowaniem lub naprawianiem. Wartością może być sam sposób sprzedaży, informacja o produkcie, dostępność elementów serwisu (np. części zamiennych do

⁸ D. Kiperska-Moroń: *Funkcjonowanie i pomiar łańcucha dostaw*, Wyd. AE, Katowice 2007, s. 106.

samochodu). Wartość konsumencka nie jest jedynie zbiorem cech wyrobu, ale obejmuje także elementy związane z jego sprzedażą i użytkowaniem.

Odpowiednia organizacja łańcucha dostaw umożliwia osiągnięcie wysokiego poziomu efektywności (szerzej sprawności) poprzez działanie zespołowe, co jest szczególnie widoczne w grupie przedsiębiorstw tworzących dany łańcuch dostaw. Jednym z kluczowych warunków wzrostu stopnia zorganizowania, a tym samym zwiększania poziomu efektywności funkcjonowania współczesnych łańcuchów dostaw, jest współdzielenie informacji między partnerami oraz intensywne wykorzystanie najnowszych technologii informatycznych wspierających tę komunikację. Rozwój nowoczesnych narzędzi teleinformatycznych w połączeniu z innowacyjnymi metodami zarządzania umożliwia ewolucję organizacyjnej formy łańcuchów dostaw celem jej dostosowania do warunków panujących w otoczeniu organizacji. Zarządzanie łańcuchem dostaw jest czynnością skomplikowaną, wymagającą od firmy logistycznej szybkości działania oraz indywidualnego traktowania klientów. Aby zarządzanie łańcuchem dostaw było w pełni efektywne, firma powinna korzystać z dostępnych dzisiaj nowoczesnych technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych.

Literatura

1. Bozarth C., Handfield R.: *Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchami dostaw*, Wyd. Onepress, Warszawa 2007.
2. Cellary W., Strykowski S., Remesz L., Tobiła M.: *Ewolucja łańcucha dostaw w gospodarce elektronicznej*, PWE, Warszawa 2002.
3. Kempny D.: *Obsługa logistyczna*, Wyd. AE, Katowice 2008.
4. Kiperska-Moroń D.: *Funkcjonowanie i pomiar łańcucha dostaw*, Wyd. AE, Katowice 2007.
5. Kiperska-Moroń D., Krzyżniak S. (red.): *Logistyka*, Wyd. Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań 2009.
6. Kowalska K.: *Logistyka zaopatrzenia*, Wyd. AE, Katowice 2005.
7. *Na czym polega automatyzacja zarządzania łańcuchem dostaw*, www.cisco.com
8. Witkowski J.: *Strategie i logistyka organizacji sieciowych*, Wyd. AE, Wrocław 2005.

E-BUSINESS APPLICATION AREAS IN LOGISTICS**Summary**

The efficiency of logistic activities in delivery chains is heavily influenced by the coordination and integration of numerous parties' activities. Fast and efficient exchange of information between the components of the chain via modern electronic communication units, followed by the implementation of the modern information management systems, increases the competitive advantage of the company on the market and makes the increase in customer service quality possible.

Translated by Barbara Kos