

ROLA ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO Z ZASTOSOWANIEM RFID I INFRASTRUKTURY INFORMATYCZNEJ W MAKSYMALIZACJI WARTOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA

Aleksandra NOWAKOWSKA

Streszczenie: Maksymalizacja opłacalności jest jednym z najważniejszych celów zarządzania przedsiębiorstwem. Znaczący rozwój firmy uzyskiwany jest w dużym stopniu dzięki kluczowej roli logistyki, w której stosowane są nowoczesne technologie informacyjne rozwijające się w ścisłym powiązaniu z ewolucją zarządzania.

Słowa kluczowe: RFID, IT, zarządzanie logistyczne, wartość przedsiębiorstwa.

1. Współczesne zarządzanie logistyczne

Przedsiębiorstwa działają na rynku współpracując ze sobą w tworzeniu całych łańcuchów logistycznych łączących ze sobą producentów, przedsiębiorstwa zaopatrujące i dystrybutorów w jeden, kompleksowy system, którego zadaniem jest jak najsprawniejsze przeprowadzenie procesów przepływu dóbr w celu zaspokojenia potrzeb klienta. Budowa mniej lub bardziej skomplikowanych łańcuchów logistycznych wymaga spełnienia określonych warunków, przede wszystkim z zakresu wskazania możliwej integracji działań w obrębie rozbudowanych łańcuchów logistycznych. Obecnie bacznie zwraca się uwagę na logistykę jako funkcję przekrojową, a także przejaw procesów dostosowawczych, wymaganych do zrealizowania w przedsiębiorstwach chcących podjąć wyzwania międzynarodowe.

Charakter zachodzących w przedsiębiorstwach procesów logistycznych jest ściśle powiązany z wszystkimi procesami zachodzącymi w przedsiębiorstwach, zarówno procesami materialnymi, takimi jak procesy produkcyjne, jak również z całą szeroko pojętą sferą regulacji (czyli de facto procesami zarządzania: zarówno w aspekcie strategicznym, jak i operacyjnym). Taki szeroki charakter warunkuje konieczność właściwej koordynacji, konieczność nieustannego monitorowania relacji pomiędzy różnymi elementami systemu.

Rozpatrując procesy logistyczne z punktu widzenia przyjętego kryterium, czyli zapewnienia przez nie takiego skoordynowania w czasie i przestrzeni, które doprowadzi do dostępności produktów i usług dla klienta, istotny wpływ na ich kształt posiada strategia przedsiębiorstwa, uwzględniająca odpowiedź na pytanie o zakres procesów logistycznych realizowanych przez samo przedsiębiorstwo lub przez przedsiębiorstwa zewnętrzne, wynikająca z odpowiedzi na pytanie typu make-or-buy (wyprodukować czy kupić), które bezpośrednio wiążą się z istotą outsourcingu. Konieczność odpowiedzi na tak przedstawione pytanie ma bezpośredni wpływ na kształt całych procesów logistycznych zachodzących w łańcuchu logistycznym, jednak szczególnie silnie warunkuje ono kształt, szerokość i rodzaj działań logistycznych w sferze zaopatrzenia.

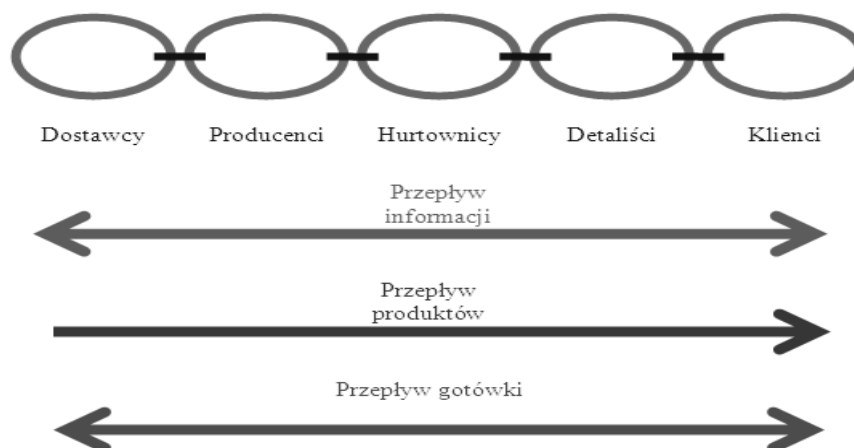
Obserwowaną obecnie tendencją jest dążenie do integracji współpracujących za sobą jednostek. Osiąganie integracji jest właśnie jednym z obszarów, gdzie tradycyjne traktowane zarządzanie musi określić nowy wymiar. Z jednej strony współpracujące ze

sobą jednostki pragną zachować swoją tożsamość i uprawnienia decyzyjne, z drugiej zaś strony potrzeba jak najwszechstronniejszych uzgodnień i koordynacji działalności, oznaczającą rezygnację z wielu indywidualnych cech przedsiębiorstwa.

Spojrzenie na integracje przez pryzmat aspektów technicznych jest uznawane za „orientację na produkt”, zgodnie z którą dominującym celem jest wytworzenie jak najdoskonalszego produktu. W tak postrzeganej integracji uczestniczą przede wszystkim jednostki, które mają bezpośredni lub pośredni udział w wytwarzaniu produktu, a więc tworzące łańcuchy dostaw. Uwzględniając w tym obszarze aspektów zarządzania pozwala mówić o zarządzaniu łańcuchami dostaw[1].

Chodzi tu w szczególności o specyficzne podejście do grupy współpracujących za sobą przedsiębiorstw, likwidujące wiele istniejących między nimi dotychczas barier, mające na celu zarządzanie i/lub koordynowanie przepływu produktów, począwszy od surowców a skończywszy na wyrobach gotowych, nabywanych przez konsumentów i innych użytkowników. Celem tej współpracy jest osiągnięcie wysokiej efektywności poszczególnych z tych przedsiębiorstw i ich sieci jako całości, dzięki integracji i koordynacji, jak również optymalizacja wartości dodawanej przez wszystkie ogniwa łańcucha do produktu oczekiwanego przez klienta. Sukces zarządzania łańcuchem dostaw zależy od integracji i koordynacji trzech typów przepływów[2] (por. rys. 1):

- informacji,
- produktów,
- gotówki.



Rys. 1. Czynniki integrujące łańcuch dostaw

Źródło: [2]

W praktyce mają miejsce zjawiska powiązania i rozdziału w łańcuchu logistycznym[3]:

- W sferze zaopatrzenia podejmuje się i realizuje takie działania, które pozwalają na dostarczenie wielu różnych materiałów i elementów kooperacyjnych w ustalonej ilości, asortymencie i jakości, w określonym terminie i po możliwie najniższym koszcie do wyznaczonego punktu, tj. do procesu produkcyjnego. Występuje więc zjawisko powiązania strumienia materiałów i elementów kooperacyjnych.
- W sferze dystrybucji przyjmuje się i realizuje takie działania, które zapewniają

klientom wyroby gotowe w żądanej ilości, asortymencie, w określonym terminie, po możliwie najniższym koszcie i w ustalonych punktach. Występuje więc zjawisko rozdziału strumienia dostaw wyrobów gotowych w sieci dystrybucji aż do odbiorców końcowych.

Każda zmiana miejsca materiałów i wyrobów gotowych oraz związanych z nimi informacjami w łańcuchu logistycznym wiąże się z przewyciężeniem czasu i przestrzeni. Aspekt czasowy wiąże się z koniecznością uzyskania jak najkrótszego czasu przepływu materiałów i wyrobów gotowych w poszczególnych ogniwach i całym łańcuchu logistycznym.

2. RFID i infrastruktura informatyczna w maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa

Tworzenie infrastruktury informatycznej dla potrzeb zarządzania logistycznego w chwili obecnej polega na implementacji systemu informatycznego o określonych cechach. W pierwszym etapie konieczne jest zdefiniowanie potrzeb informacyjnych w kontekście systemu fizycznego przepływu materiałów, czyli ustalenie zakresu koniecznych informacji dla użytkowników systemu [3]. Podczas wdrażania systemu konieczne jest uwzględnienie oprócz wyboru elementów struktury systemu klasy ERP nowej strategii działania, która z niego wynika, istotne jest również zaangażowanie odpowiednio dobranych i przeszkolonych pracowników i menedżerów, dla których właściwie dobrana technologia informacyjna jest skutecznym narzędziem zarządzania. Systemy stają się elementami infrastruktury wspomagającej lub przy niewłaściwym doborze opóźniającymi proces podejmowania decyzji na różnych szczeblach zarządzania [4].

Jak zauważa David S. Sward [5], istotny jest stopień zaawansowania struktury IT w przedsiębiorstwie. Rozwój na poszczególnych poziomach tworzenia wartości przedsiębiorstwa został przedstawiony na rys. 2



Rys. 2. Ewolucja struktury IT w przedsiębiorstwie
Źródło: opracowanie własne na podstawie [5]

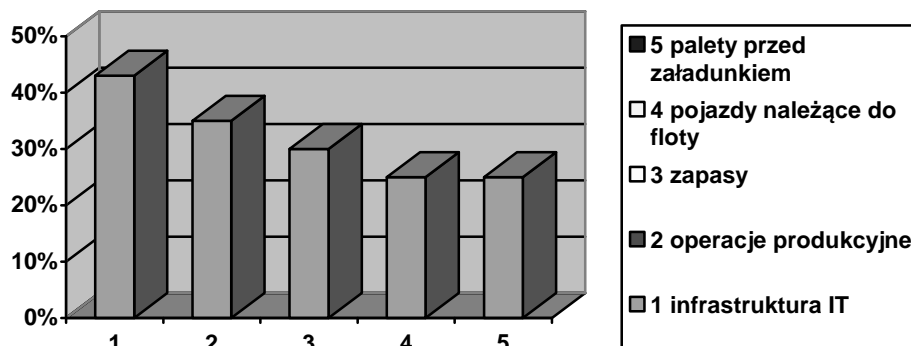
Przedstawiono etapy rozwoju infrastruktury IT począwszy od struktur zdecentralizowanych, niezależnych od siebie, tworzonych ad hoc bez wcześniejszego planu. Na kolejnym poziomie rozwoju istotny stał się całkowity koszt pozyskania,

instalowania, użytkowania, utrzymywania i w końcu usunięcia przestarzałych lub niepotrzebnych narzędzi informatycznych, czyli TCO. Następnie budowa IT poprzedzona była analizą biznesową, uwzględniano również na kolejnym poziomie ewolucji zarządzanie portfelem inwestycyjnym, aż do osiągnięcia możliwie największej opłacalności. Rozwój IT przebiegał równoległe do zmian w zarządzaniu przedsiębiorstwem, które również ewoluowało na przestrzeni kilkudziesięciu lat. Początkowo działalność biznesowa obejmowała decyzje podejmowane w danym momencie bez szczegółowego planowania i prognozowania, jakie przyniosą one wyniki w przyszłości, skupiono się na rozwijaniu produktów i technologii. Na kolejnych poziomach rozwoju pojawiła się orientacja skierowana na obsługę klienta, aż do dążenia do maksymalizacji opłacalności działalności gospodarczej.

Charakter perspektywiczny w zarządzaniu logistycznym ma również Radio Frequency Identification. RFID jest rozwijającą się technologią, która usprawnia działanie przedsiębiorstw poprzez zbieranie w czasie rzeczywistym informacji na temat fizycznych zasobów przedsiębiorstwa, np. w centrach dystrybucji, które następnie są przekazywane do systemu biznesowego przedsiębiorstwa. Zastosowanie technologii RFID przynosi korzyści w postaci poprawy dokładności danych, szybszej i skuteczniejszej obsługi łańcucha dostaw, zarządzania zapasami i środkami trwałymi. Wdrożenie RFID umożliwia np., przedsiębiorstwom produkcyjnym, firmom farmaceutycznym, przedsiębiorstwom handlu detalicznego, dostawcom artykułów konsumpcyjnych i elektronicznych, biuram podróży i firmom transportowym bardziej efektywne zarządzanie środkami trwałymi oraz złożonymi, często trans granicznymi łańcuchami dostaw. Możliwe staje się spełnianie wymagań partnerów w zakresie oznakowania wysyłanych i otrzymywanych produktów. W procesie wdrażania RFID należy uwzględnić następujące aspekty:

- projektowanie sieci i systemów do pozyskiwania danych w czasie rzeczywistym,
- zastosowanie oprogramowania do przetwarzania i analizy napływających danych,
- konieczna jest integracja systemów do pozyskiwania danych z aplikacjami biznesowymi,
- sprawdzenie realnego zwrot z inwestycji, jaką jest RFID przed jej dokonaniem,
- w etapie wstępnym stworzenie modelu wykorzystania technologii RFID obejmującego zarówno wszystkie przewidywane korzyści, jak i koszty,
- zapewnienie środowiska do pozyskiwania danych w czasie rzeczywistym, które działa niezawodnie i zapewnione mają wysoki poziom bezpieczeństwa,
- możliwe staje się optymalizowanie procesy biznesowe dzięki przyspieszeniu obiegu informacji i lepszemu koordynacji tego przepływu,
- następuje zmniejszenie kosztów operacyjnych w dziedzinach związanych z magazynami, logistyką i środkami trwałymi.

RFID postrzegane jest jako element łańcucha logistycznego stanowiący uzupełnienie kodów kreskowych, współdziałający z elektroniczną wymianą dokumentów i informacji (EDI). Obserwuje się rozwój RFID uwzględniający specyficzne potrzeby poszczególnych branż, jak również ewolucję oprogramowania pośredniczącego - middleware, będące niezbędnym ogniwem pozwalającym na połączenie infrastruktury sprzętowej RFID z systemami nadrzędnymi [6]. Wskazuje się na liczne perspektywy rozwoju identyfikacji radiowej. Na rys. 3 przedstawiono elementy działalności logistycznej, w której przedsiębiorstwa przewidują zastosowanie tej technologii.



Rys. 3. Elementy działalności, w których przedsiębiorstwa planują zastosowanie tagów RFID

Źródło: opracowanie na podstawie [7]

Rozwój RFID i związanych z tą technologią systemów odczytu, gromadzenia i przetwarzania danych z tagów daje możliwość maksymalizacji zysku przedsiębiorstwa, jeżeli jest elementem silnie związanym z kompleksowym zarządzaniem wartością przedsiębiorstwa, określanym jako zespół działań skierowanych na korzystną zmianę czynników podwyższających aktywa firmy oraz kreujących programy restrukturyzacji, jak również zwiększające efektywność zużycia zasobów i spełnienie oczekiwań klientów, a tym samym uzyskanie wysokiej pozycji rynkowej. Do narzędzi zarządzania wartością firmy zalicza się: TQM (Total Quality Management) - kompleksowe zarządzanie jakością, Lean management, czyli odchudzanie struktur organizacyjnych. Outsourcing-zlecenie na zewnątrz nieefektywnych rodzajów działalności przedsiębiorstwa oraz procesów i operacji produkcyjnych. Szczególnie istotne znaczenie posiadają obecnie komputerowe metody zarządzania działalnością produkcyjną i projektową oraz inwestycyjną, takie jak: CAM (Computer Added Manufacturing), CAD (Computer Added Design), CIM (Computer Integrated Manufacturing), MRP II (System planowania i sterowania działalnością wytwórczą) Restrukturyzacja organizacyjna zorientowana jest na tworzenie nowoczesnej sieci przedsiębiorstw, łańcuchów logistycznych. Wszystkie wymienione powyżej nowoczesne narzędzia i techniki zarządzania służą do podnoszenia wartości firmy. Osobną grupę natomiast stanowią narzędzia informatyczne wspomagające restrukturyzację i zarządzanie wartością firmy, warta podkreślenia jest tutaj rola monitoringu finansowego opartego na zintegrowanym pakiecie komputerowym pozwalającym śledzić, w jaki sposób podejmowane przez menedżerów decyzje finansowe wpływają na rachunek wyników, rachunek przepływów pieniężnych i bilans. Pakiet ten jest pomyślany zwykle jako łatwe w obsłudze, kompleksowe narzędzie służące do prezentacji rezultatów działań finansowych, planowania, analizowania i przewidywania rozwoju wydarzeń. Umożliwia ponadto stworzenie ogólnego i szczegółowego planu działalności (biznesplanu), opracowanie studium opłacalności (feasibility study) wraz z wnioskiem kredytowym lub gwarancyjnym według schematów stosowanych w systemie bankowym lub urzędach. Zwiększenie wartości firmy wymaga od jej kierownictwa wyboru określonej strategii i sposobu oddziaływania na odpowiednie czynniki decydujące o wzroście wartości. Jeżeli bezpośrednim celem działalności firmy jest zwiększanie jej wartości rynkowej, to niezbędne jest wprowadzenie zasad zarządzania wartością firmy (Value Based

Management) obejmujących następujące założenia:

- zmiana orientacji priorytetów i strategii firmy w długim okresie czasu,
- zmiany w organizacji i zarządzaniu firmą (od zarządzania przez funkcje do zarządzania procesami), wprowadzenie raportowania rzeczywistych rezultatów działalności w porównaniu z zatwierdzonymi planami i budżetami wszystkich jednostek organizacyjnych firmy;
- wprowadzenie szczegółowych zasad ewidencji kosztów i zysków w wyznaczonych jednostkach firmy;
- zaprojektowanie i wdrożenie systemu motywacyjnego ukierunkowanego na wzrost wartości firmy na wszystkich poziomach jej zarządzania;
- zbudowanie i wdrożenie systemu komunikowania się (pełna i rzetelna informacja) wewnątrz i na zewnątrz firmy.

Zapewnienie realizacji wymienionych założeń budowania wartości przedsiębiorstwa wymaga stosowania narzędzi, które zostały omówione w początkowej części artykułu. Właściwe zarządzanie wartością firmy wymaga także od przedsiębiorstw koncentrowania się na rozwijaniu swych głównych kompetencji, tj. obszarów działalności, w których posiada ona (lub może uzyskać) rzeczywistą przewagę konkurencyjną na rynku, oraz wycofywanie się z działalności, w której osiągnięcie takiej przewagi nie jest możliwe w najbliższym czasie. Rezygnacji z działalności w obszarach, w których firma nie posiada przewagi konkurencyjnej, nie należy utożsamiać ze strategią zmniejszenia zakresu i wielkości prowadzenia biznesu, czy też redukcji zatrudnienia w celu podniesienia wydajności i konkurencyjności dla tworzenia przyszłej wartości. Dążenie do rozwijania głównych kompetencji biznesu oznacza także koncentrację uwagi na generowaniu nowego potencjału i innowacyjnych form działalności z zastosowaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych.

Literatura

1. Krawczyk S.: Przesłanki metodologiczne zarządzania łańcuchami logistycznymi. [w:] Materiały Konferencyjne „IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa – Ustroń 2000”, Kompleksowe Zarządzanie Logistyczne - Total Logistic Management, Częstochowa, 2000.
2. Coyle J.J., Bardi E., Langley Jr C.J.: Zarządzanie logistyczne. PWE, Warszawa, 2002.
3. Majewski J.: Informatyka dla logistyki. ILiM, Poznań, 2006.
4. Kisielnicki J., Sroka H.: Systemy informacyjne biznesu. Wyd. Placet, Warszawa, 2005.
5. Sward D.S.: Measuring the Business Value of Information Technology. Intel Corporation, 2006.
6. Musiański Ł., Jacyna B.: RFID w centrum uwagi i polski sukces. Spedycja Transport Logistyka 6/2006.
7. RFID and IT Infrastructures: Maximizing Business Value - Aberdeen Group 6/2008.

Mgr Aleksandra NOWAKOWSKA
Instytut Ekonometrii i Informatyki
Wydział Zarządzania
Politechnika Częstochowska
42-200 Częstochowa, Al. Armii Krajowej 19 paw. B
tel.: (0-34) 3250242
e-mail: anowa@zim.pcz.pl