

**Agnieszka Budziewicz-Guźlecka,  
Anna Drab-Kurowska**

---

## **Innowacje w usługach logistycznych**

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 91, 125-133

---

2012

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

*AGNIESZKA BUDZIEWICZ-GUŹLECKA*

*ANNA DRAB-KUROWSKA*

**Uniwersytet Szczeciński**

## **INNOWACJE W USŁUGACH LOGISTYCZNYCH**

### **Wprowadzenie**

Współczesne środowisko biznesowe zmienia się intensywnie. Jest to wynik postępujących procesów globalizacji, jak również innowacji w procesach, technologii i produktach. Systemy informatyczne to jeden z kluczowych czynników współczesnych usług logistycznych. Systemy te pozwalają na świadczenie usług logistycznych o wysokiej jakości.

Kluczowym czynnikiem warunkującym wysoką jakość jest informacja. Szczególne dbanie o informację, jej prawidłowy przepływ i synchronizację, jest podstawową kwestią dla przedsiębiorstw świadczących usługi logistyczne. Dlatego też w działalności logistycznej wykorzystanie narzędzi informatycznych jest niezbędne. Tylko przy ich użyciu firmy logistyczne mogą w pełni wykorzystywać wszystkie możliwości, jakie podsuwa współczesna koncepcja logistyki.

Celem artykułu jest wskazanie na narzędzia informatyczne wspomagające świadczenie usług logistycznych. Wykorzystanie przez firmy logistyczne systemów informatycznych jest konieczne do zdobycia przewagi konkurencyjnej na rynku. Systemy te pozwalają na minimalizowanie nakładów

ponoszonych na działalność, dzięki efektywnej gospodarce magazynowej, oraz stwarzają możliwość zarządzania poszczególnymi procesami, jakie zachodzą w wyniku podjęcia współpracy w celu realizacji zamówienia.

## 1. Istota usługi logistycznej

Usługa logistyczna jest odpowiedzią na wymagania i oczekiwania klienta dotyczące dostarczenia właściwego produktu, we właściwym czasie, po odpowiadającej mu cenie, z zachowaniem odpowiedniego poziomu jakości tej usługi. Obejmuje zarobkowo wykonywane usługi spedycji, transportu, magazynowania, a także usługi pokrewne i wspomagające proces przepływu dóbr między ogniwami łańcucha dostaw. Obszarami podejmowanych działań logistycznych przez usługodawców logistycznych w przedsiębiorstwie są: zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja.

Biorąc pod uwagę sfery działań logistycznych w łańcuchu dostaw, w literaturze można spotkać cztery grupy usług logistycznych<sup>1</sup>:

- usługi spedycyjne, do których zaliczamy: udzielanie porad, wybór pojazdu i planowanie tras przewozu, ustalanie ceny i formułowanie warunków przewozu (miejsce, termin nadania i załadunku przesyłki, dodatkowego ubezpieczenia ładunku), zawarcie umowy na przewóz wraz z ważeniem, znakowaniem (np. nadanie kodu kreskowego), przygotowanie dokumentów handlowych, również do odprawy celnej, sporządzenie protokołu szkodowego w razie potrzeby;
- usługi transportowe, dotyczą przewozu ładunku w warunkach odpowiadających jego podatności transportowej naturalnej, technicznej i ekonomicznej, dotyczą również wyboru środka i gałęzi transportu (transport drogowy, kolejowy, lotniczy, morski, śródlądowy, kombinowany), usługi transportowe z uwagi na wielkość ładunku, opakowanie i technologię przewozu można podzielić na: całopojazdowe, częściowe lub drobnicowe;
- usługi magazynowe, związane są z zarządzaniem zapasami w magazynach, gdzie oprócz krótko- i długoterminowego składowania wykonuje się również: przyjmowanie i wydawanie towarów, formo-

---

<sup>1</sup> Rynek usług logistycznych, red. M. Ciesielski, Difin, Warszawa 2005, s. 33.

wanie i rozformowywanie jednostek ładunkowych, komplementację przesyłek według zamówień klientów, a także sortowanie, przeładowywanie, pakowanie i przepakowywanie przesyłek oraz czynności związane z gospodarką pojemnikami i paletami;

- usługi dodatkowe, nieuwzględnione w wymienionych kategoriach, np. dodawanie instrukcji lub kart gwarancyjnych do towarów, etykietowanie, tworzenie zestawów promocyjnych, pobieranie należności od klienta.

Przeważająca część wymienionych rodzajów usług wspomagana jest systemami informatycznymi, które ułatwiają koordynację procesów logistycznych, pozwalają nimi sterować i nadzorować ich poprawność, sprawozdawczość i raportowanie. Współczesne technologie informacyjne umożliwiają monitorowanie statusu przesyłek *track & trace*, lokalizowanie pojazdów, automatyczne sortownie dzięki systemowi kodów kreskowych i skanerów, monitorowanie stanów magazynowych, a także tworzenie usług według indywidualnych potrzeb klienta. Usługi informacyjne są świadczone, odkąd istnieją środki łączności, jak np. telefon, faks. Przepływom ładunków od zawsze towarzyszył przepływ informacji, ale w miarę rozwoju cywilizacyjnego informacje są coraz bardziej szczegółowe i precyzyjne.

## 2. Systemy informatyczne wspierające działalność logistyczną

**System ERP** (*Enterprise Resource Planning* – planowanie zasobów przedsiębiorstwa) to pojęcie będące określeniem klasy systemów informatycznych, na które składa się zbiór współpracujących ze sobą aplikacji. Systemy te służą do wspomagania zarządzania znaczną ilością działań wykonywanych w przedsiębiorstwie lub grupie współpracujących ze sobą przedsiębiorstw poprzez gromadzenie danych oraz umożliwienie wykonywania operacji na zebranych danych. Wspomaganie to może obejmować wszystkie szczeble zarządzania lub część z nich i ułatwia optymalizację wykorzystania zasobów oraz zachodzących procesów przedsiębiorstwa. Kluczowym elementem systemu ERP jest baza danych, która jest wspólna dla wszystkich pozostałych aplikacji.

Aplikacje te obejmują następujące obszary<sup>2</sup>:

- magazynowanie,
- zarządzanie zapasami,
- śledzenie realizowanych dostaw,
- planowanie produkcji,
- zaopatrzenie,
- sprzedaż,
- kontakty z klientami,
- księgowość,
- finanse,
- zarządzanie zasobami ludzkimi,
- transport,
- *controlling*.

Systemy ERP są elastyczne i pozwalają na dopasowanie ich do specyfiki poszczególnych przedsiębiorstw, ponieważ poszczególne aplikacje mogą być niezależne od siebie. Inną istotną cechą tych systemów jest umożliwienie wykonywania procesu planowania „z dołu do góry”, czyli możliwość wprowadzania poprawek w rozwiązaniach proponowanych przez system.

**System WMS** (*Warehouse Management System*) to program do zarządzania ruchem produktów w magazynach, zwany także systemem do obsługi magazynu wysokiego składu. Rozwiązania typu WMS służą do pełnej koordynacji prac magazynowych. Są to systemy usprawniające wszystkie procesy, które zachodzą w magazynach. Mają one szczególne znaczenie dla operatorów logistycznych obsługujących w swoich magazynach i terminalach dużą liczbę zróżnicowanych przesyłek, pochodzących od wielu nadawców i kierowanych do wielu odbiorców. Istotnym zadaniem realizowanym w ramach tych systemów jest bezbłędna lokalizacja towarów w magazynie oraz kontrola przebiegu obrotu magazynowego. System zapewnia informację dotyczącą stanów magazynowych według wielu kryteriów, a także umożliwia szybką lokalizację każdej partii towaru i każdej przesyłki. W tym systemie operator ma możliwość wygenerowania odpowiedniej etykiety i oznaczenia nią jednostki towarowej lub w chwili przyjmowania towaru zapisania do systemu informacji zawartych na etykiecie nadanej przez inny podmiot. Za pomocą systemu WMS możliwa

---

<sup>2</sup> P. Adamczewski, *Informatyczne wspomaganie łańcucha logistycznego*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2001.

jest również kontrola ilościowa i asortymentowa przyjmowanego do magazynu towaru, np. pod kątem zgodności dostawy z dokonanym wcześniej zamówieniem. Istotne znaczenie może mieć możliwość planowania wysyłek z magazynu w taki sposób, aby zoptymalizować wykorzystanie posiadanych zasobów<sup>3</sup>.

**System CRM** (*Customer Relationship Management* – system relacji z klientami) jest zestawem narzędzi i procedur istotnych w zarządzaniu kontaktami z klientami. CRM jest nie tylko narzędziem, ale także częścią strategii i filozofii biznesu, w których stały kontakt i zadowolenie klienta to wartości kluczowe. Istotną kwestią jest zapewnienie jednolitego systemu we wszystkich procesach biznesowych – od początku procesu sprzedaży po serwis do sporządzania odpowiednich statystyk. W systemie tym mamy możliwość tworzenia dokumentów sprzedaży i przekazywania informacji o tych dokumentach do systemu, w którym może odbywać się dalsza część procesu biznesowego. Systemy CRM są bardzo często integralną częścią całego systemu informatycznego.

**System MRP** (*Material Requirements Planning* – planowanie zapotrzebowania materiałowego) – zbiór technik pomagających w zarządzaniu procesem produkcji, którego głównym celem jest optymalizacja zapasów, procesu produkcyjnego, wyznaczenie kosztów produkcji, lepsze wykorzystanie infrastruktury. Do systemu wprowadza się informacje, na podstawie których system planuje produkcję elementów oraz dostawy podzespołów i materiałów<sup>4</sup>.

**System SCM** (*Supply Chain Management* – zarządzanie łańcuchem dostaw) – na system ten składają się rozwiązania informatyczne służące przedsiębiorstwu do zarządzania sieciowymi łańcuchami dostaw. Synchronizuje przepływ materiałów pomiędzy poszczególnymi kooperantami, co ułatwia firmie dostosowanie się do określonego popytu rynkowego. Zajmuje się również przepływem informacji, produktów i usług. System ten dzieli się na dwie grupy:

- wewnętrzną – obejmującą zagadnienia związane z zaopatrzeniem, produkcją i dystrybucją,
- zewnętrzną – integrującą przedsiębiorstwo z jego dostawcami i klientami.

---

<sup>3</sup> <http://www.ilim.poznan.pl/ilim/it-w-logistyce/133-system-wms-do-zarzadzania-magazynem-mags1> (20.02.2011).

<sup>4</sup> *10 kroków udanego wdrożenia systemu ERP – krok 2*, <http://www.erp-view.pl/artykuly/> (9.03.2011).

Rozwiązania tego systemu wykorzystuje się w fazie projektowania produktu, wyboru źródeł zaopatrzenia, przewidywania popytu na wyroby i sterowania ich dystrybucją. System SCM przynosi pewne korzyści, do których można zaliczyć:

- integrację wewnętrznych i zewnętrznych procesów biznesowych firm przy użyciu internetu,
- integrację z rynkami elektronicznymi,
- ułatwienie globalnego planowania poziomu popytu na określone wyroby,
- możliwość optymalizacji źródeł dostaw,
- zapewnienie przejrzystości wzajemnych zależności między poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw,
- możliwość dokonywania symulacji rynkowych.

W sferze dystrybucji i zaopatrzenia bardzo ważne są systemy wspomagające realizację transportu. Dziś firmy korzystają z usług transportowych operatorów logistycznych i ważne jest, aby zapewnić poprawny i szybki przepływ informacji między tymi dwiema stronami. Możliwe jest tu skorzystanie z platformy internetowej, do której poprzez różne interfejsy dostęp mają, zależnie od uprawnień i pełnionej roli w tym procesie, jego uczestnicy. Po zalogowaniu się nadawca może wprowadzić zlecenie transportowe, które zostanie przekazane do wybranego operatora logistycznego (do jego oprogramowania spedycyjnego). Operator z kolei wprowadza do platformy informację o statusie realizacji zlecenia, by nadawca mógł zorientować się, w jakiej fazie realizacji jest jego zlecenie. Możliwe jest także uczestniczenie w tym procesie trzeciej strony – zainteresowanego statusem realizacji zlecenia odbiorcy towaru. Dzięki umieszczeniu wszystkich informacji o zleceniach na jednej platformie, do której mają dostęp wszystkie strony procesu transportowego, możliwe jest zarządzanie tym procesem. Ważną funkcjonalnością takiej platformy jest moduł zarządzania odchyleniami (*Event Management*), który według zdefiniowanych wcześniej warunków brzegowych nadzoruje realizowane procesy i w sytuacji przekroczenia warunku, np. niedostarczenia towaru na czas, informuje o tym osoby zdefiniowane w systemie jako odbiorców tej informacji.

**E-procurement** to organizacja zaopatrzenia wspomagana przez systemy elektroniczne. Dzięki Systemowi Obsługi Zaopatrzenia można wyszukać produkty i usługi, cennik oraz informacje na temat produktu w elektronicznych katalogach. Użytkownik wybierający określoną pozycję tworzy zapotrzebowanie oraz może sprawdzić stany magazynowe. Dokument zapotrzebowania musi zostać zaakceptowany przez przedsiębiorstwo, jeśli tak się stanie, dokument jest automatycznie przetwarzany w zamówienie i zostaje wysłany do dostawcy lub dostawców. Po otrzymaniu dokumentów dostawca akceptuje w systemie przyjęte zamówienie do realizacji. Kiedy odbiorca otrzyma przesyłkę, następuje odbiór i weryfikacja faktury. Zastosowanie takiego systemu w rozwiązaniu E-procurement pozwala zoptymalizować i zwiększyć efektywność procesu zaopatrzeniowego przedsiębiorstwa poprzez: wykorzystanie efektu skali zakupów, zwiększenie kontroli procesu zakupowego, wykorzystanie nowych narzędzi usprawniających relację z dostawcami, automatyzację procesu zaopatrzenia oraz oszczędność czasu pracownika działu zakupów<sup>5</sup>.

System E-procurement umożliwia przeprowadzanie centralnej koordynacji planowania, budżetowania oraz monitorowania procesu zakupów. A właściwa realizacja zakupów dokonywana jest bezpośrednio przez jednostki organizacyjne, w których powstaje zapotrzebowanie. Dzięki zastosowaniu E-procurement zmienia się rola działu zakupów, który uwolniony od bieżących działań operacyjnych koncentruje się na strategicznym wyborze dostawców oraz monitorowaniu jakościowych kryteriów współpracy.

Rozwiązania E-procurement eliminują lub ograniczają wady tradycyjnego modelu zaopatrzenia. Dzięki komunikacji z kontrahentem realizowanej online (sprawdzenie oferty, wysłanie zamówienia, monitorowanie realizacji zamówienia) kupujący ma zagwarantowany szybki przepływ informacji oraz jej jednoznaczność. Rozwiązania E-procurement pozwalają na pełną kontrolę nad procesem zakupowym oraz wymuszają przestrzeganie w przedsiębiorstwie procedur biznesowych dotyczących zaopatrzenia. Współpraca ze stałymi dostawcami, którzy są obecni na platformie handlu elektronicznego i z którymi wynegocjowano korzystne umowy, redukuje zakupy u przypadkowych dostawców, dzięki czemu unika się ponoszenia dodatkowych kosztów. Narzędzia E-procurement pozwalają też na analizę współpracy z dostawcą, co może być metodą na jej obiektywną ocenę. Ponieważ cała dokumentacja

<sup>5</sup> R. Dolmetsch, *E-procurement. Oszczędności w zaopatrzeniu*, CeDeWu, Warszawa 2001, s. 15.



dotycząca zamówień funkcjonuje w postaci elektronicznej, znacząco redukuje się koszty i czasochłonność obiegu tradycyjnych dokumentów. Dzięki standardowej formie elektronicznych katalogów, w których prezentowane są towary i usługi różnych dostawców, kupujący może łatwo i szybko wyszukać i wybrać odpowiednią pozycję katalogową oraz stworzyć zamówienie. Ponieważ każdy uprawniony pracownik może dokonywać zakupów poprzez narzędzie E-procurement, dział zakupów przedsiębiorstwa nie musi być angażowany do realizacji poszczególnych zamówień – może poświęcić więcej czasu na wybór strategicznych dostawców oraz na monitorowanie współpracy z nimi.

### **Podsumowanie**

Jeśli informacja jest zorganizowana prawidłowo i przekazywana sprawnie oraz szybko, wówczas zyskuje zarządzanie logistyką, a także inne obszary firmy, co wpływa na jej konkurencyjność. Tempo zachodzących przemian gospodarczych oraz procesy i zjawiska występujące w zmieniającym się otoczeniu implikują, a nawet wymuszają potrzebę zrozumienia istoty i ogromnego znaczenia zastosowania informacji. Dla współczesnych organizacji, które chcą przetrwać oraz mieć szansę na dalszy rozwój, informacja powinna stanowić kluczowy zasób strategiczny. Nie należy oszczędzać na wprowadzaniu nowoczesnych systemów i informacji oraz doskonaleniu ich integracji, ponieważ jest to pomocne przy osiągnięciu celów nie tylko logistycznych, ale również celów całego przedsiębiorstwa. Informacje muszą być dokładnie i precyzyjnie gromadzone, a także sfinalizowane, aby komunikacja była efektywna. Obszary logistyki stwarzają wiele możliwości wprowadzania nowych technologicznych innowacji w zakresie systemów informacyjnych. W logistyce najważniejsza jest użyteczność miejsca i czasu, a odpowiednie programy komputerowe usprawniają działania dążące do koordynacji działań logistycznych, dlatego też należy wykorzystywać takie systemy, jak: ERP, WMS, CRM, MRP, SCM, E-procurement.

Nowe zaawansowane technologie stwarzają wiele szans i wyzwań dla firm chcących usprawnić zarządzanie logistyką.

---

**Literatura**

- Adamczewski P., *Informatyczne wspomaganie łańcucha logistycznego*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2001.
- Dolmetsch R., *E-procurement. Oszczędności w zaopatrzeniu*, CeDeWu, Warszawa 2001.
- 10 kroków udanego wdrożenia systemu ERP – krok 2*, <http://www.erp-view.pl/artykuly/> (9.03.2011).
- [http://www.ilim.poznan.pl/ilim/it-w-logistyce/133-system-wms-do-zarzadzania-magazynem-mags1\(20.02.2011\)](http://www.ilim.poznan.pl/ilim/it-w-logistyce/133-system-wms-do-zarzadzania-magazynem-mags1(20.02.2011)).
- Rynek usług logistycznych*, red. M. Ciesielski, Difin, Warszawa 2005.

**Summary**

Now is The New Economy. The New Economy is characterized by the role of information, the dynamically developing information technologies as well as the globalization processes.

This article shows the meaning of information in logistic system. The essence of logistic service was described. The systems like ERP, WMS, CRM, MRP, SCM, E-procurement, widely were discussed.