

109/2002

**Raport Badawczy**

**RB/62/2002**

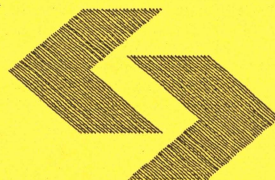
**Research Report**

**Modele i techniki rozwiązywania  
zagadnień logistyki dla potrzeb  
elektronicznych systemów  
komercyjnych  
- wybrane materiały**

**H. Potrzebowski**

**Instytut Badań Systemowych  
Polska Akademia Nauk**

**Systems Research Institute  
Polish Academy of Sciences**



# **POLSKA AKADEMIA NAUK**

## **Instytut Badań Systemowych**

ul. Newelska 6

01-447 Warszawa

tel.: (+48) (22) 8373578

fax: (+48) (22) 8372772

Kierownik Pracowni zgłaszający pracę:  
Dr Barbara Mazbicz-Kulma

Warszawa 2002

# Modele i techniki rozwiązania zagadnień logistyki dla potrzeb elektronicznych systemów komercyjnych – wybrane materiały

Henryk Potrzebowski, IBS PAN

Praca dotyczy zagadnień, które w zdecydowanej większości wiążą się z organizacją zaopatrzenia w surowce, produkcją i dystrybucją, nazywane są zagadnieniami logistyki, a sposób ich rozwiązania ma zdecydowany wpływ na rozwój gospodarki, ale i niesie zagrożenia dla środowiska naturalnego. W nawiązaniu do specyfiki zagadnień omówione zostaną idea logistyki, terminy logistyki, ważne zagadnienia logistyki europejskiej i krajowej. Zwrócona jest uwaga na rosnące znaczenie informatyki i technik teleinformatycznych. Praca ma charakter wstępny.

## POJĘCIE LOGISTYKI

Jak dotąd logistyka nie doczekała się jednolitej definicji. Każda książka zajmująca się tą tematyką podaje minimum dwie definicje logistyki. Czasem prowadzi do takich sytuacji - jak kłótnia dwóch szefów tej samej firmy - o to jakie cele ma przed sobą komórka logistyczna przy objaśnianiu pracownikom jej powstania. Poniżej podajemy definicje z których każda jest poprawna, lecz dopiero ostatnia jest najbliższa zdefiniowania logistyki jako nauki (według naszej oceny).

1. **Logistyka wg P. Blaik** - "Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem" PWN, Warszawa 1997  
Pojmuje on logistykę jako zintegrowany system planowania, organizowania, kierowania i kontrolowania procesów fizycznych obiegu towarów i ich informacyjnych uwarunkowań, w aspekcie optymalizacji realizowanych działań i celów.
2. **Logistyka wg A. Jonca** - "Logistyka produkcyjna wybór rozwiązań transportowych" IOPM Warszawa 1992  
Istotę logistyki stanowi czasowo - przestrzenny przepływ materiałów (ładunków) i informacji. Przepływ ten może być odnoszony do dowolnie wyodrębnionego obszaru. W ten sposób wyróżnieniu podlega logistyka przedsiębiorstwa przemysłowego jako ta część przepływów ładunków i informacji, która związana jest z jego działalnością gospodarczą.
3. **Logistyka wg S. Krawczyka** - "Logistyka w zarządzaniu marketingiem" WAE Wrocław 1998  
Logistyka obejmuje planowanie, koordynację i sterowanie przebiegiem, zarówno w aspekcie czasu jak i przestrzeni, realnych procesów realizujących przyjęte cele. W szczególności dotyczy to przestrzennego i czasowego: - rozmieszczenia, - stanu i - przepływu dóbr będących podmiotami tych procesów, a więc ludzi, dóbr materialnych, informacji i ośrodków finansowych. W przypadku, gdy organizacją jest przedsiębiorstwo produkcyjne, logistyka obejmuje planowanie, kształtowanie, sterowanie i kontrolowanie przepływów materiałów (surowców, części) i produktów (półproduktów i produktów finalnych) oraz związanych z nimi przepływów informacji od dostawców do

przedsiębiorstwa, wewnątrz przedsiębiorstwa i od przedsiębiorstwa do klientów. Kształtowanie, planowanie, sterowanie i kontrola odnoszą się do wszystkich procesów związanych z tymi przepływami, o ile mają one wpływ na czas i miejsce ich przebiegu.

4. **Logistyka wg J. Fijałkowskiego** - m.in. "Transport wewnętrzny w systemach logistycznych - wybrane zagadnienia" Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000

Logistyka to kształtowanie optymalnych strumieni materiałów i związanych z nimi strumieni informacji w celu zaspokojenia potrzeb w rozpatrywanym obszarze, przy racjonalnych kosztach. Materiał oznacza tu surowce, półfabrykаты, wyroby finalne, części zamienne i materiały eksploatacyjne. Obszar ma znaczenie terytorialne (wydział, zakład, region) lub branżowe (przemysł spożywczy, dystrybucja leków itp.)

Logistyka stosowana jest dziedziną wiedzy i umiejętności potrzebnych do kształtowania racjonalnych strumieni materiałów i związanych z nimi strumieni informacji oraz projektowania (kształtowania i wymiarowania) procesów przepływu materiałów i informacji w celu zaspokojenia potrzeb w rozpatrywanym obszarze, przy racjonalnych nakładach i kosztach.

5. **Logistyka wg I. Pilawskiego**

Logistyka - nauka zajmująca się analizą efektywności procesów logistycznych pod względem kosztów, czasu, bezpieczeństwa i wzajemnych ich relacji związanych ze specyfiką rynku na jakim konkretna organizacja funkcjonuje lub rodzajem produkcji wykonywanej przez tę organizację, a zarazem transformacją ich wraz z zmianą uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych.

**Proces Logistyczny** Procesem Logistycznym nazywamy przepływ materiału ( surowca, produktu, informacji - np. rudy, dokumentacji technicznej, analizy ekonomicznej ) z elementami z nim związanych jak bazy danych, magazyny, drogi transportowe itd. Jednocześnie przy zachowaniu powiązania pomiędzy materiałem a informacją z nim związana w czasie przepływu.

**Komentarz** :Prawidłowość funkcjonowania *procesów logistycznych* uzależniona jest od planowania strategicznego, który przy produkcji masowej jest analizą dwóch aspektów :

- popyt na dany produkt
- określenie terminu dostawy produktu do odbiorcy.

Zaś przy produkcji jednostkowej jest to technologia wytwarzania produktu. Taka zależność w produkcji masowej pojawia się tylko na samym początku inwestycji przy projektowaniu hal, magazynów i dróg przepływu materiałów ( surowców, półproduktów i produktów) oraz informacji. Gdy fabryka razem z infrastrukturą jest dobrze zaplanowana organizacyjnie i zaprojektowana pod względem logistycznym, dział logistyki zajmuje się :

- prognozowaniem zaopatrzenia na podstawie pobytu,
- analizą zmian w ciągu technologicznym przy wprowadzaniu nowego produktu,
- prawidłową dostawy na termin do firmy i do klienta,
- analizą kosztów procesów logistycznych w zakresie zaopatrzenia i sprzedaży.

Dział logistyki w firmie z produkcją jednostkową zajmuje się :

- analizą zmian w ciągu technologicznym przy wprowadzaniu nowego produktu,
- prawidłową dostaw na termin do firmy,
- analizą wpływu zmiany kolejność zadań wykonywanych na termin końcowy przedsięwzięcia,
- udoskonalaniem obróbki dokumentacji potrzebnej do wykonania zadania lub produktu i jej przepływu.

## Kilka ważnych pojęć

### POJĘCIE CROSS-DOCKING LUB FLOW LOGISTIC

Istotą jego działania jest zebranie towarów z wielu punktów i od różnych dostawców (w jednym miejscu) albo przeciwnie: odbieranie przesyłek z określonego punktu, by móc dostarczać je potem do jednego odbiorcy (w pierwszym przypadku) lub zorganizować dystrybucję do różnych miejsc (rozwiązanie drugie) - Businessman Magazine nr 6(111) "Bez mrożenia pieniędzy" Grzegorz Lichocki

### KOMISJONOWANIE

Jest częścią procesu magazynowego, polegającą na rozdzieleniu (rozformowaniu) jednorodnych jednostek ładunkowych paletowych (jłp) składowanych w magazynie na zbiory opakowań jednostkowych lub zbiorczych oraz zestawienie ich w jłp różnorodne (skompletowane), zgodnie z zamówieniami klientów.

Zwrot pochodzi od niemieckiego *Kommissionierung*. W języku angielskim używany jest zwrot *Order picking*.

### KONFEKCJONOWANIE

Jest to zmiana postaci ładunku bez zmiany jego cech fizycznych. Polegają np. na pakowaniu towarów, dzieleniu (porcjowaniu) produktów na specjalne życzenie klienta, tzw. ostatnia obróbka towaru przed "wypuszczeniem" go na półki sklepowe. Przykładem konfekcjonowania może być tworzenie zestawów promocyjnych lub naklejanie etykiet z inną wersją językową

### E-COMMERCE (biznes to biznes)

Nowoczesny kanał dystrybucji obejmujący składanie zamówień, harmonogramy dostaw, wystawianie faktur za pomocą internetu. Cele strategiczne-satysfakcja klienta, skrócenie procesu składania zamówień i czasu dostaw.

### Just in Time

"właśnie na czas" - zasada dostaw materiałów w takich ilościach i z takim następstwem czasu, aby wyeliminować (lub znacząco ograniczyć) gromadzenie zapasów.

Powszechne stwierdzenie "System Just in time" nie jest poprawne, gdyż JIT nie jest systemem, a trybem dostaw wchodzących w skład systemu.

## SŁOWNICZEK WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW INFORMATYCZNYCH

**B2B** (business to business) - Aplikacje "klient-klient", wspomagające dokonywanie transakcji z wykorzystaniem Internetu.

**B2C** (business to consumer) - Aplikacje "klient-konsument", wspomagające dokonywanie transakcji z wykorzystaniem Internetu.

**BOM** (Bill of Material) - Zarządzanie zamówieniami

**CLS** (Concurrent Logistics System) - Określenie przyszłych systemów informatycznych opartych o ERP, ERM z wykorzystaniem wszystkich możliwości komunikacji z klientem i konsumentem. Systemy te będą obsługiwać wszystkie możliwe scenariusze wymiany informacji w celu realizacji potrzeb logistycznych firmy

**CRM** (Customers Relationship Management) - Aplikacje zarządzające relacjami z klientem.

**DEM** (Demand Management) - Zarządzanie zapotrzebowaniem

**DRP** (Distribution Resource Planning) - Planowanie dystrybucji

**DSS** (Decision Support Systems) - Systemy wspomagające podejmowanie decyzji. Aplikacje dostarczające wiedzy, wykorzystywane przez kierownictwo średniego i wysokiego szczebla oraz analityków korporacyjnych.

**E-business** - Handel elektroniczny.

**EDI** (Electronics Data Interchange) - Wymiana dokumentów drogą elektroniczną.

**EIS** (Executive Information Systems) - System Informowania wyższego kierownictwa. Aplikacje dostarczające wyższemu kierownictwu raporty i zestawienia z systemu DSS.

**ERM** (Enterprise Relationship Management) - Aplikacje zarządzające relacjami korporacji w kontaktach z otoczeniem.

**ERP** (Enterprise Resource Planning) - System korporacyjny obejmujący całość procesów produkcji i dystrybucji, integrujący różne obszary działania przedsiębiorstwa.

**MIS** (Management Information Systems) - System Informowania kierownictwa. Aplikacje wspierające zarządzanie, wykorzystywane przez analityków i kierownictwo średniego szczebla.

**MPS** (Master Planning Scheduling) - Harmonogramowanie produkcji

**MRP** (Material Requirements Planning) - Planowanie potrzeb materiałowych. Metoda MRP powstała w latach 50-tych, pozwalała obliczyć dokładną ilość materiałów i określić terminarz dostaw w taki sposób aby sprostać zmieniającemu się popytowi.

**MRP II** (Manufacturing Resource Planning) - Planowanie zasobów produkcyjnych. Kompleksowy system planowania procesów produkcyjnych, ułatwiający koordynowanie zarządzania w strukturach korporacyjnych.

**MRP III** (Money Resource Planning) - Planowanie zasobów finansowych. Klasa systemów często uznawana jako ERP.

**SOP** (Sales and Operation Planning) - Planowanie sprzedaży

## AKTUALNE TENDENCJE W LOGISTYCE EUROPEJSKIEJ

Według Włodzimierza Rydzkowskiego (Katedra Polityki Transportowej Uniwersytetu Gdańskiego) integracja europejska, porozumienia GATT oraz rozwój krajów Europy Środkowej i Wschodniej przyniosły niewątpliwie zmiany w środowisku biznesowym w Europie. W roku 1993 dokonano zasadniczego kroku w kierunku deregulacji rynku transportowego w Unii Europejskiej, zniesiono kontrole graniczne oraz wyeliminowano pozostałe ograniczenia w handlu pomiędzy krajami członkowskimi. W roku 1995 Unia Europejska rozszerzona została o trzy kolejne kraje - Austrię, Szwecję i Finlandię. Jej ludność liczy obecnie 340 mln. Układy stowarzyszeniowe z pięcioma krajami Europy środkowej i Wschodniej otwierają drogę do stworzenia w najbliższej dekadzie Zjednoczonej Europy z potencjałem rynkowym przewyższającym Stany Zjednoczone i Japonię razem wzięte.

Jaki jest wpływ procesu integracji na struktury logistyczne i działalność przedsiębiorstw europejskich? Jakie są główne kierunki zmian struktur, organizacji i sposobu działania głównych firm europejskich? Czy przedsiębiorstwa transportowe i spedycyjne rozwiną usługi o zasięgu ogólnoeuropejskim oraz przekształcą się w wyspecjalizowanych operatorów logistycznych (ang. *third party logistics*)? Jaki będzie wpływ nowych rozporządzeń z zakresu ochrony środowiska na tzw. logistykę zwrotu, opakowania oraz wybór gałęzi i rodzaju transportu? To tylko kilka pytań, na które starali się odpowiedzieć w swym artykule P.K. Bagchi i T. Skjott-Larsen<sup>1</sup>. Poniżej przedstawiam główne tezy i wyniki badań opisane w tym artykule\*.

W roku 1993 *Council of Logistics Management* opublikował raport *Reconfiguring European Logistics Systems*<sup>2</sup>. Jest to niewątpliwie najobszerniejsze studium dotyczące europejskiego systemu logistycznego. Stwierdza się w nim, że logistyka europejska przechodzi zasadnicze zmiany i jest coraz częściej rozumiana jako element osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. Wyniki badań, przy użyciu metody delifikcyjnej zastosowanej w studium CLM, zostały opublikowane w 1994 roku w odrębnym raporcie. Raport ten zawierał opinie blisko dwustu ekspertów z zakresu logistyki z sześciu krajów i potwierdza zasadnicze wnioski zawarte w pierwszym opracowaniu. Firma A.T. Kearney prowadziła pierwsze badania w zakresie logistyki europejskiej w roku 1982. Następne studia powstały w latach 1987 i 1992<sup>3</sup>. W ostatnim zwraca się uwagę na kilka podstawowych warunków, które określają możliwość skutecznego działania w nadchodzącej dekadzie. Zgodnie z tym raportem jednym z takich warunków jest doskonałość logistyczna (ang. *logistics excellence*).

Podobne wnioski znaleźć można w innych opracowaniach dotyczących zmian zachodzących w strategiach logistycznych w Europie<sup>4</sup>. Pewne zmiany spowodowane są procesem integracji w Unii Europejskiej inne mają bardziej ogólny charakter. Konkurencja międzynarodowa, innowacje technologiczne, nowe koncepcje i techniki zarządzania, zmiany w upodobaniach klientów itd. mogą powodować te zmiany. W pewnych sytuacjach zmiany w ogólnych tendencjach wywołują zmiany na przykład w regulacjach prawnych Unii. Na przykład centralizacja magazynów powoduje określone skutki w środowisku, co prowadzi do bardziej restrykcyjnych regulacji. Czasami tendencje te wzajemnie się uzupełniają i wzmacniają np. tendencja do korzystania z wyspecjalizowanych usług logistycznych (ang. *third party logistics*) wzmocniona jest przez ogólną liberalizację rynku transportowego.

Na podstawie dotychczasowych studiów i opracowań można przedstawić kilka tez, które dotyczą obecnych i przyszłych tendencji w logistyce europejskiej.

1. **Czołowe przedsiębiorstwa europejskie racjonalizują swoje systemy logistyczne poprzez konsolidację produkcji i systemów logistycznych. Proces integracji europejskiej przyspieszy lub opóźni przedstawione tendencje, lecz nie zmieni zasadniczych kierunków.**
2. **Czołowe przedsiębiorstwa zwiększając będą wykorzystywanie wyspecjalizowanych operatorów logistycznych (ang. *third party logistics operators*).**
3. **Czołowe firmy ograniczają liczbę dostawców, tworząc w zamian silniejsze więzi z tymi, z którymi nadal są związani.**
4. **Czołowe przedsiębiorstwa kładą większy nacisk na logistyczne systemy informatyczne w celu lepszego zarządzania wewnętrznym i zewnętrznym przepływem dóbr i usług.**
5. **Czołowe przedsiębiorstwa starają się wykorzystać nowe metody i formy zarządzania, takie jak *time-based management* (TBM), *total quality management* (TQM), *benchmarking*, stałe doskonalenie (Kaizen),**

**reengineering procesów technologicznych (BPR) w celu udoskonalenia operacji logistycznych.**

6. **Czołowe firmy europejskie rozszerzają zakres funkcji logistycznych, przechodząc od koordynacji przepływów wewnątrz firmy do kooperacji więzi zewnętrznych.**
7. **Czołowe przedsiębiorstwa europejskie więcej uwagi w przyszłości poświęcą logistyce zwrotu (powtórne wykorzystania materiałów) oraz problemom związanym z ochroną środowiska.**

Spostrzeżenia swoje W. Rydzkowski podsumowuje następująco. Środowisko logistyczne w Europie przechodzi w latach dziewięćdziesiątych zasadnicze zmiany. Jednak wizja Europy jako jednolitego rynku bez granic ze standardowymi kanałami marketingu i dystrybucji jest daleka od rzeczywistości. Przedsiębiorstwa wchodzące na rynek muszą zdawać sobie sprawę, że Europa ciągle składa się z licznych krajów, posiadających nie tylko odrębne tradycje, języki, kultury, lecz także odrębne preferencje rynkowe i swoiste kanały dystrybucji. Traktowanie 15 członków Unii Europejskiej jako homogenicznego rynku jest błędem. Transport w Unii Europejskiej jeszcze na początku lat dziewięćdziesiątych był silnie regulowany. Nawet stosunkowo najbardziej zliberalizowany transport samochodowy poddawany był restrykcjom. Dopiero w roku 1997 zniesiono ograniczenia w tzw. przewozach kabotażowych wewnątrz Unii. Koleje i linie lotnicze w wielu krajach nadal pozostają w rękach państwa. Wprawdzie szereg firm transportowych i spedycyjnych utworzyło alianse strategiczne oraz rozszerzyło obszar działania poprzez połączenia lub wykupy firm, jednak działalność tzw. paneuropejskich przedsiębiorstw transportowych ciągle pokrywa jedynie część europejskiego rynku transportowego.

Czołowe przedsiębiorstwa europejskie restrukturyzują swoje systemy logistyczne. Do takich zmian przyczyniły się: zwiększona konkurencja międzynarodowa, wymagania klientów dotyczące wysokiej jakości i niezawodnych usług, wysokie koszty utrzymywania zapasów oraz udoskonalone systemy transportowe i telekomunikacyjne. Większość przedsiębiorstw konsoliduje działalność magazynową oraz nawiązuje ściślejszą współpracę z mniejszą liczbą partnerów z łańcucha dostaw. Jednak ta tendencja może być zahamowana poprzez wzrost kongestii w transporcie drogowym, brak należytego wykorzystania transportu intermodalnego oraz wzrost kosztów transportu związany ze wzrostem podatków drogowych, podatków w cenie paliw oraz innych ograniczeń w stosunku do transportu drogowego. Ponadto wzrastające wymagania co do szybkości, terminowości i niezawodności dostaw sprawiają, że rynek europejski może być należycie obsłużony jedynie w przypadku większej liczby magazynów i centrów dystrybucji.

Szybko wzrasta wykorzystanie wyspecjalizowanych operatorów logistycznych. Przemysły, których produkty wymagają wysokiego standardu serwisu oraz kierujące swe wyroby do dużej ilości odbiorców rozwinęły strategię kontraktów z wyspecjalizowanymi firmami logistycznymi. Ekspansja międzynarodowych sieci handlowych nasila powyższą tendencję. Międzynarodowi producenci artykułów markowych poszukują partnerów, którzy mogliby zapewnić szybką i efektywną dystrybucję na całym rynku europejskim. To z kolei sprawia, że szereg firm transportowych i spedycyjnych rozwija usługi w kierunku obsługi jak największej części rynku europejskiego.

Wiele zagadnień dotyczących ochrony środowiska związanych jest z logistyką: ponowne użycie odpadków i materiałów opakunkowych, ocena surowców, produktów i procesów technologicznych pod względem jakościowym, emisja zanieczyszczeń i hałasu wywoływana przez środki transportu i inne. Problemy te zyskują na ważności w przyszłości. Należy spodziewać się bardziej restrykcyjnej polityki UE w tym względzie. W niektórych branżach przedsiębiorstwa mogą zostać zobowiązane do uzyskiwania certyfikatów ekologicznych. Logistyka zwrotu stanie się istotnym elementem przy projektowaniu systemów logistycznych.

W związku z deregulacją rynku transportowego firmy oferujące usługi logistyczne oczekują wzrostu popytu na ich usługi. Liberalizacja kabotażu w Unii Europejskiej przyczynią się może do rozwoju systemu *hub and spokes* do tej pory dobrze rozwiniętego jedynie w transporcie lotniczym. Jedynie kilka firm logistycznych jest w stanie stworzyć obecnie paneuropejski system obsługi klientów. Operatorzy średniej wielkości koncentrować będą swe działania w poszczególnych regionach: Skandynawia, Półwysp Iberyjski, Europa środkowa itp. Mniejsi operatorzy znajdą zapewne nisze rynkowe lub staną się podwykonawcami większych firm. Jednak nie ulega wątpliwości, że wiele małych i średniej wielkości firm transportowych i spedycyjnych zostanie zmuszona do rezygnacji z działalności.



# Miejsce logistyki w przedsiębiorstwie w dystrybucji żywności w kontekście wejścia Polski do Unii Europejskiej

Wg. **Joanny Górna** ([mailto:s4\\_32476@kti.ae.poznan.pl](mailto:s4_32476@kti.ae.poznan.pl)) zainteresowanie polskim rynkiem spożywczym ze strony zagranicznych inwestorów oraz aspiracje przystąpienia Polski do Unii Europejskiej wpływają na wzrost wymagań stawianych producentom żywności. Ekonomisci zgodnie podkreślają, iż bez udziału logistyki w strategii zarządzania przedsiębiorstwem nie jest możliwe utrzymanie się i rozwój polskich producentów żywności na rynku europejskim.

Nasilający się podział pracy oraz rosnąca walka konkurencyjna w obrocie krajowym i międzynarodowym wymuszają podniesienie sprawności logistycznej przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego. Stabilna jakość żywności, punktualność i pewność dostaw, efektywne zarządzanie zapasami produktów spożywczych to tylko niektóre wymogi europejskiego rynku żywności<sup>[1]</sup>.

Pilnym zadaniem jest wskazanie zadań dla logistyki w polskich przedsiębiorstwach branży rolno-spożywczej w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

## Wymiana Dokumentów (EDI/WebEDI)

### Wprowadzenie

Według Andrzeja Swistowskiego ([www.seals.com](http://www.seals.com), [www.edipol.pl](http://www.edipol.pl), [www.techweb.com](http://www.techweb.com)) przekazywanie dokumentów jest koniecznością każdej organizacji. Większości z operacji biznesowych nie można nawet rozpocząć bez spełnienia formalnych warunków takich jak przesłanie umowy, e faktury, czy też zamówienia

Proces ten jest długotrwały. Tradycyjne systemy przesyłania dokumentów posiadają dużą ilość potencjalnych możliwości powstania błędu. Powstałe błędy są trudne do wychycenia jak również do korekty, a nierzadko po zauważeniu błędu cały proces przesyłania dokumentów należy powtórzyć od nowa.

Inną wadą tradycyjnego systemu jest brak możliwości wymuszenia odpowiedzi potwierdzenia otrzymania informacji.

Można powiedzieć, że użycie metod telekomunikacyjnych typu fax i telefon pozwala wyeliminować te niedogodności. Ten sposób przyspiesza wymianę informacji, jednak nie eliminuje wszystkich związanych z tym błędów i trudności.

Wynalazkami rewolucyjnymi w przekazywaniu informacji jest system EDI - Electronic Data Interchange. Rozwiązaniem tańszym i łatwiejszym do wprowadzenia jest system WebEDI integrujący profesjonalne rozwiązanie EDI z ogólnie dostępnymi protokołami przesyłania informacji.

### EDI

(Electronic Data Interchange) czyli elektroniczna wymiana danych - umożliwia elektroniczną wymianę danych między organizacjami. Wymiana danych nie zajmuje już kilku dni, a może odbywać się w czasie mniejszym niż jedna godzina lub nawet minuta. W ten sam sposób nie ma żadnych opóźnień w odniesieniu do przekazywania dalej informacji wewnątrz organizacji odbierającej informację.

Dzięki elektronicznej formie wymiany danych, poprzez integrację systemów, możliwa jest automatyzacja takich czynności jak:

- Kontrolowanie dokumentów, jak i procesów
- Księgowanie dokumentów
- Wykonywanie analiz.

# Modelowanie współzależności między prognozą wielkości zbytu a planowaną wielkością produkcji

Marcin Lubiński stwierdza, że problem, który musi rozwiązać w zasadzie każda firma produkcyjna, to problem polegający na zróżnicowanym zbycie w określonym czasie. Firma musi dopasować swoje plany produkcyjne do wielkości zbytu po najniższym koszcie.

Na planowanie zbytu i określenie przyszłej wielkości produkcji oddziałują liczne czynniki wewnątrz zakładu, do których należy m. in.:

- a. wydajność maszyn i urządzeń,
- b. wydajność i gotowość siły roboczej,
- c. zaopatrzenie materiałowe i surowcowe pod względem ilościowym i jakościowym.

Każda firma produkcyjna nie może wyprodukować więcej niż pozwala na to jej potencjał maksymalny.

Wykorzystanie maksymalnego potencjału produkcyjnego miałyby jednak ten skutek, że wystąpi wyższy stopień zużycia urządzeń produkcyjnych. Ponadto wystąpi wyższe zużycie materiałów eksploatacyjnych, przystość produkcji wybrakowanej, jak również wzrost kosztów pracy z uwagi na dodatkowe zatrudnienie siły roboczej. Z doświadczeń wynika, że maksymalne zaangażowanie czynników produkcyjnych prowadzi zaś do nieproporcjonalnego wzrostu jednostkowych kosztów wytwarzania.

Z drugiej strony, stopień wykorzystania potencjału produkcyjnego jest ograniczony dolną granicą.

Niewykorzystany potencjał prowadzi do nieproporcjonalnego wzrostu kosztów jednostkowych, ponieważ mamy do czynienia ze stałymi kosztami urządzeń i siły roboczej. Z ekonomicznego punktu widzenia można twierdzić o istnieniu potencjału minimalnego.

W zależności od poziomu wykorzystania potencjału w przedziale: potencjał max - potencjał min, występują różne koszty jednostkowe wytwarzania. Fakt ten jest istotny z punktu widzenia planu wielkości produkcji ze względu na prognozę zbytu. W modelowym ujęciu można wyodrębnić trzy warianty dostosowania programu produkcji do wielkości prognozowanego zbytu:

- a. jednakowy przebieg wielkości produkcji i wielkości zbytu,
- b. schodkowe dopasowanie wielkości produkcji do wielkości zbytu,
- c. stałe dopasowanie wielkości produkcji do wielkości zbytu.

W celu wyboru rozwiązania należy przyjąć określony zbiór danych wyjściowych:

- a. empiryczne ustalenie poziomu kosztów jednostkowych w zależności od skali wykorzystywanego potencjału przy danym potencjale max,
- b. prognozę zbytu,
- c. założenie, że potrzebą wyboru jest ocena łącznych kosztów produkcji i kosztów utrzymania zapasów.

Można teraz przejść do tworzenia modelu, który ukaże nam optymalne rozwiązanie problemu.

## Integracja systemu transportu szynowego

Integracja systemu transportu szynowego jako element kształtowania miejskich systemów logistycznych

Autorzy: **S.Grukowski**, **A.Andrusiewicz** (mailto:slawi@pg.gda.pl, mailto: andrus@pg.gda.pl) stwierdzają, że podstawą komunikacyjną prawie wszystkich wielkich aglomeracji miejskich jest szybka komunikacja szynowa o standardzie metra. Stanowi ona zawsze swoistą ramę, na której dopiero opierają się inne środki komunikacji: autobusy, tramwaje, motoryzacja indywidualna (poprzez system parkingów). Jest to typowy układ komunikacyjny dla większych skupisk ludzkich, cechuje się on bardzo dużą przepustowością pasażerów i prostotą układu. System taki minimalizuje ilość przesiadek i znacznie przyspiesza poruszanie się w danej aglomeracji miejskiej. Skutecznie poprawia ona jakość życia w mieście. Bez takiego systemu komunikacji zbiorowej ludzie masowo wybierają wygodniejszą, prostszą i szybszą motoryzację indywidualną. Efektem tego jest hałas zanieczyszczenie, ogromne zużycie energii. W efekcie następuje wzmocniona migracja na przedmieścia, gdzie byli mieszkańcy miast mieszkają w spokoju i ciszy z dala od hałaśliwych arterii samochodowych. Sami jednak muszą korzystać z samochodu, co prowadzi do swego rodzaju błędnego koła.

# Wyzwania wobec polskiego transportu

**Prof. dr hab. Halina Brdulak:** Na początku warto zdefiniować sam podmiot naszej dyskusji - polski transport. Chciałabym zająć się przede wszystkim wyzwaniami, przed jakimi stoją zarejestrowane w Polsce firmy sektora transportowo-spedycyjno-logistycznego. Są to firmy z czysto polskim kapitałem, mieszane i zagraniczne, prywatne i państwowe.

Przed wszystkim realizują one przewozy samochodowe (dodając czasami również przewozy kolejowe, rzadziej morskie i lotnicze) w kraju i zagranicą. Oprócz czystego transportu oferują także inne usługi: spedycję i niektóre usługi logistyczne.

Działają w oparciu o wystandaryzowane systemy komunikowania się z klientem (oprócz faxu i telefonu, także internet i/lub extranet) ale również zintegrowane systemy informatyczne, wykorzystują kody kreskowe i umożliwiają klientowi śledzenie drogi przesyłki. Coraz trudniej zakwalifikować je jednoznacznie do sektora transportowego, spedycyjnego czy logistycznego. Dlatego proponuję określać ten sektor mianem transportowo-spedycyjno-logistycznego (TSL).

Jeśli sam czysty sektor transportu międzynarodowego (możliwi do zidentyfikowania dzięki rejestracji prowadzonej przez BOTM) wykazywał w zeszłym roku straty, które pogłębiły się w I kwartale 2001 r., to rynek TSL zanotował w 2000 r. wzrost średniej dynamiki o 3,6 punkta procentowego w stosunku do 1999 r. po dramatycznym spadku (o 14,4 punkta % w stosunku do 1998 r.). Średnia rentowność wahała się tutaj w granicach 2-3 %, przy czym zdecydowanie wyższa była w przypadku firm oferujących większy pakiet usług logistycznych opartych na systemach informatycznych, które wypracowały standardy obsługi klienta i dysponują dopływem zagranicznego know-how.

## Książki

### Logistyka on-line

Praca zbiorowa pod redakcją Krzysztofa Rutkowskiego

Internet jest uważany za najważniejszy wynalazek XX wieku. Jego błyskawiczna i oszałamiająca kariera sprawiła, iż przestał być techniczną ciekawostką, lecz stał się częścią codziennego życia. Szal internetowy opanował również Polskę, wchodząc do prawie wszystkich segmentów zastosowań biznesowych. Internetowa gospodarka przekracza za „szybkością światła” wszelkie geograficzne bariery, sprawiając, iż nasi klienci, dostawcy, partnerzy z łańcucha dostaw, ale również i konkurenci, znaleźli się w zasięgu „kliknięcia myszką”. Niniejsza praca - napisana przez naukowców akademickich oraz praktyków gospodarczych - pozwoli lepiej zrozumieć trendy w zarządzaniu logistyką i łańcuchem dostaw wytyczone przez Internet i nowe rozwiązania e-biznesowe.



**Cena : 52 zł.**

Logistyka on-line. Zarządzanie łańcuchem dostaw w dobie gospodarki elektronicznej. Praca zbiorowa pod redakcją Krzysztofa Rutkowskiego









