

Ireneusz Fechner
Instytut Logistyki i Magazynowania

Logistyka na progu nowego stulecia

Przed nami całe stulecie. Ale mówiąc o logistyce XXI wieku nie będziemy zgadywać jak będzie wyglądała za 50 czy 80 lat. Nie sposób tego przewidzieć. Świat zmienia się tak szybko, że realnie rysuje się jedynie obraz logistyki pierwszej dekady wieku. Wszystko inne to tylko prognoza lub wizja.

Źródła rozwoju logistyki

Jaka jest logistyka na progu pierwszej dekady wieku? Rośnie tempo zmian w gospodarce, zmienia się logistyka, rośnie jej znaczenie i wpływ na wiele dziedzin życia. Źródła zmian w logistyce są różnorodne. Dostrzegamy je w polityce, która w ostatnich dekadach XX wieku zmieniła oblicze wielu rejonów świata, odnajdujemy je w rozwoju nauk technicznych i ekonomicznych, we wzroście siły nabywczej i zamożności społeczeństw, a także w zrozumieniu konieczności racjonalnego wykorzystywania surowców, oszczędnego gospodarowania zasobami oraz powstrzymania degradacji środowiska naturalnego.

Siłą napędową rozwoju logistyki w ostatnich latach były głównie trzy elementy:

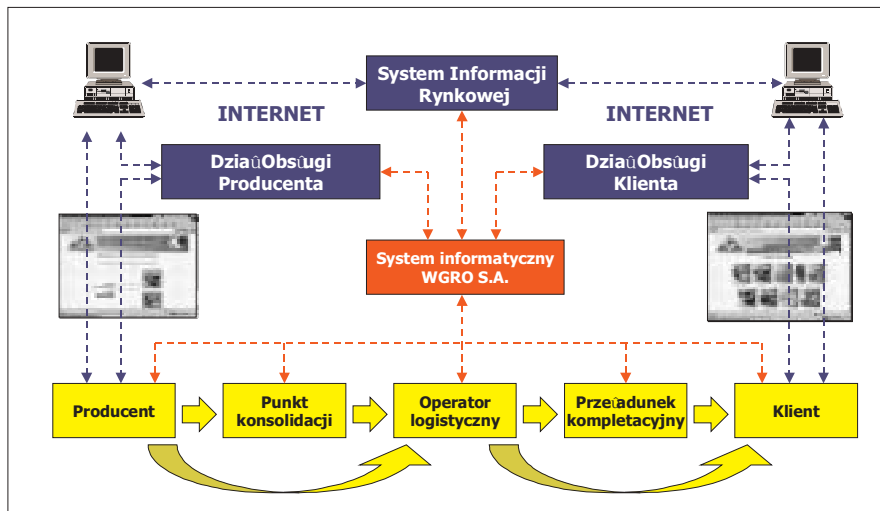
- światowe źródła zasobów: surowców i środków produkcji stały się dostępne niemal we wszystkich miejscach naszego globu
- otworzyły się rynki konsumentów, a towary i usługi stały się łatwo dostępne
- technologie informatyczne, telekomunikacyjne, nośniki informacji i systemy ich zapisywania, gromadzenia i odczytu uczyniły z informacji główne źródło inspiracji dla rozwoju nowych stra-

tegi logistycznych, procesów integracyjnych, ułatwiły komunikację oraz wymianę danych i informacji.

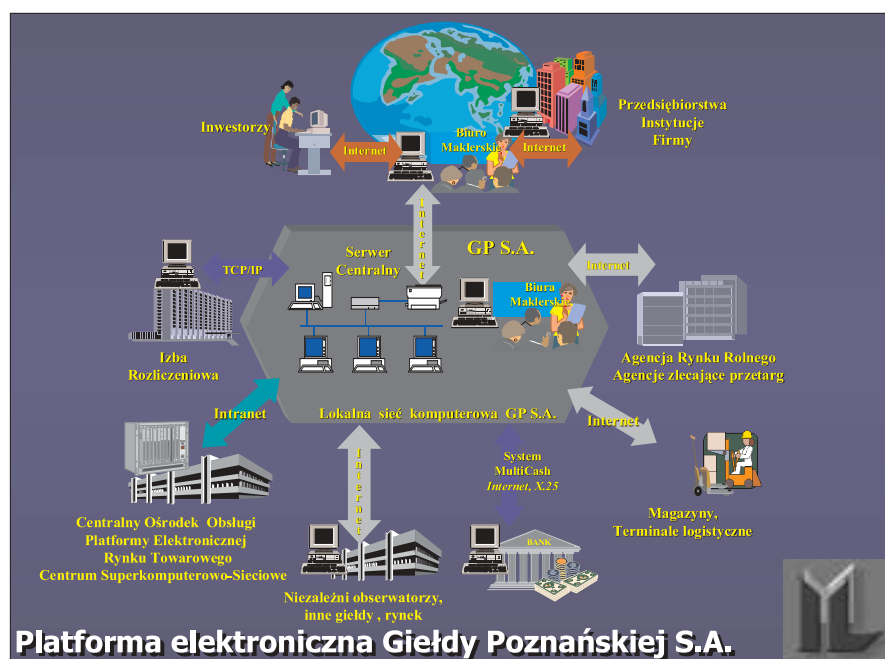
- powstają rynki elektroniczne umożliwiające znalezienie dostawców i odbiorców, zakupy towarów i usług oraz realizację transakcji
- elastyczne i inteligentne łańcuchy dostaw stają się podstawową formą integracji i kooperacji przedsiębiorstw
- rośnie rola usługodawców logistycznych oraz zakres i jakość świadczonych przez nich usług.

Dlaczego tak się dzieje?

W latach 90-tych przedsiębiorstwa koncentrowały się na obniżaniu kosztów operacyjnych. Większość związanych z tym procesów dokonywała się wewnątrz firm. Masowa produkcja dobrej jakości, ale standardowych wyrobów, wdrażanie systemów informatycznych i *outsourcing* były drogami do osiągnięcia tego celu. W zbyt małym jednak stopniu działania te służyły rzeczywistej integracji firm w ramach łańcucha dostaw. Obecna dekada zapowiada się inaczej. Elastyczność i szybkość działania, personalizowana oferta, zindywidualizowany produkt i usługa stają się kluczowymi czynnikami sukcesu. Cele te są osiągalne poprzez integrację wszystkich podmiotów współpracujących w łańcuchu dostaw, a drogą do osiągnięcia tego



Rys. 1. Platforma elektroniczna Wielkopolskiej Giełdy Rolno-Ogrodnicznej SA



Platforma elektroniczna Giełdy Poznańskiej S.A.

Rys. 2. Platforma elektroniczna Giełdy Poznańskiej SA

celu staje się optymalizacja zasobów, wykorzystanie kapitału, przepływów finansowych i podziału zysku.

Rosną oczekiwania wobec logistyki:

- systemy logistyczne w coraz większym stopniu powinny umożliwiać różnicowanie produktu zgodnie z indywidualnymi wymaganiami klienta
- towary i usługi powinny być wytwarzane i dostarczane wyłącznie w ilościach odpowiadających rzeczywistemu zapotrzebowaniu
- udział kosztów w cenie produktu, nie związanych z tworzeniem wartości dla klienta, powinien być jak najmniejszy
- standardy dotyczące informacji o dostawcy i odbiorcy, produkcji, opakowaniu i usłudze logistycznej powinny być jednoznacznie określone, rozumiane i egzekwowane
- pochodzenie produktu i jego droga do konsumenta powinny być znane i udokumentowane
- produkt stanowiący zagrożenie dla konsumenta lub użytkownika powinien być szybko i skutecznie zidentyfikowany i wycofany z rynku.

W jakim kierunku zmierza logistyka?

Elektroniczna wymiana danych (EDI) pomiędzy systemami informatycznymi współpracujących przedsiębiorstw nie zmieniła w zapowiadany sposób obrazu logistyki ostatniej dekady minionego wieku i nie upowszechniła się. Odnotowujemy ten fakt pomimo niezaprzeczalnej wartości, jaką dają przedsiębiorstwom systemy informatyczne wspomagające zarządzanie. Dla większości firm

koszty związane z elektroniczną wymianą danych okazały się barierą nie do pokonania.

Internet wszystko zmienił. To, co dziesięć lat temu wydawało się niemożliwe, dzisiaj nie stanowi już bariery dla nikogo. Platformy elektroniczne funkcjonujące w środowisku Internetu stają się normalnym miejscem, w którym firmy kontaktują się, wymieniają dane i informacje, zawierają i realizują transakcje. Dzięki temu możliwe stało się budowanie nawet bardzo specyficznych i dotąd niemożliwych do realizacji systemów logistycznych, jak platforma elektroniczna Wielkopolskiej Giełdy Rolno-Ogrodniczej SA w Poznaniu (rys. 1).

Dzięki niej drobni producenci rolni, korzystając z elektronicznego katalogu oraz elektronicznych formularzy i dokumentów transakcyjnych, kontaktują się z rynkiem oferując mu swoje produkty. Te zaś, przejmowane przez operatora logistycznego, odpowiednio pakowane, znakowane kodami kreskowymi EAN i kompletowane, dostarczane są do odbiorcy, który zamówił je poprzez Internet.

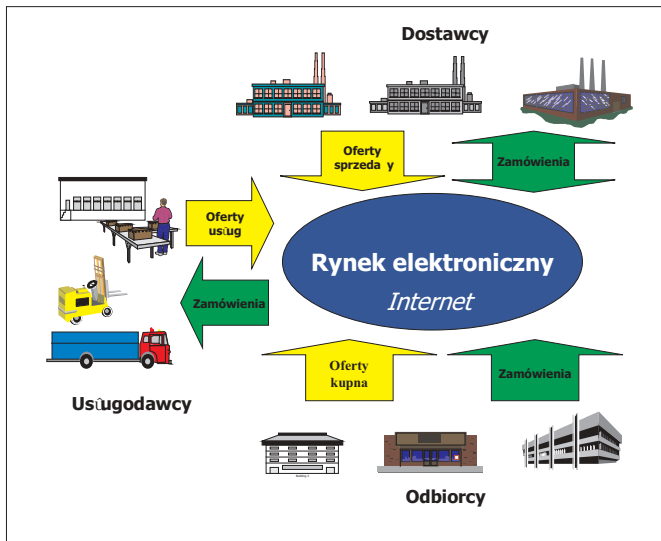
Widocznymi efektami takiego rozwiązania są:

- lepszy dostęp drobnych producentów do rynku i pełna informacja o potrzebach klienta
- wyraźna poprawa w przepływie informacji pomiędzy wszystkimi współpra-

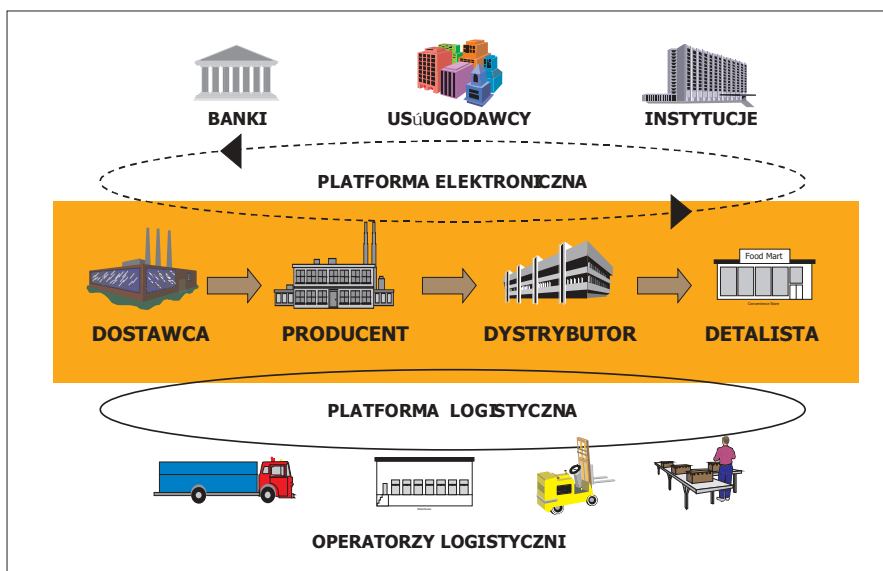
- kującymi ogniwami łańcucha dostaw
- kilkukrotny spadek jednostkowych kosztów sprzedaży jakie ponosi producent
- możliwość śledzenia pochodzenia produktów
- lepsze dostosowanie oferty producenta do wymagań rynku.

Rozwój Internetu, który staje się najbardziej powszechnym kanałem komunikacji, jego niespotykana dotąd użyteczność, dostępność i niskie koszty użytkowania powodują, że wiele firm zakłada wirtualne oddziały lub przenosi się do wirtualnego środowiska. Takim przykładem jest platforma elektroniczna Giełdy Poznańskiej SA (rys. 2), która odwzorowuje w formie elektronicznej procedury giełdowe, powiązania z domami maklerskimi i ich klientami, zarządem giełdy i izbą rozliczeniową, bankami rozliczającymi depozyty i transakcje oraz magazynami i domami składowymi. Elektroniczna platforma zmieniła sposób funkcjonowania giełdy i spowodowała, że jej działalność przeniosła się do przestrzeni wirtualnej, podczas gdy produkt będący przedmiotem aukcji i licytacji ma jak najbardziej postać materialną.

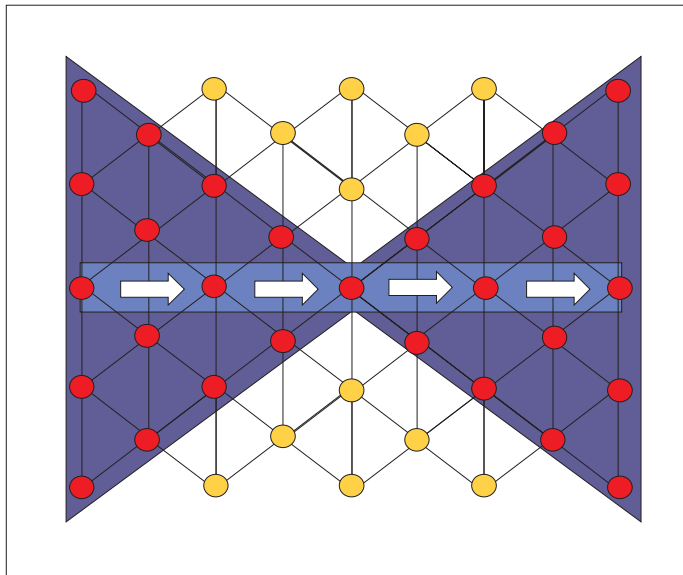
Gdy na początku poprzedniej dekady Instytut Logistyki i Magazynowania opracował i udostępnił w Internecie katalog elektroniczny dla produktów oznakowanych kodem kreskowym EAN, nie wywołał on większego zainteresowania, albowiem był wówczas zbyt nowatorski. Dzisiaj katalogi elektroniczne produktów i usług, czy sklepy internetowe, są czymś na tyle powszechnym, że rynek oczekuje znacznie więcej. Wokół katalogów elektronicznych rozbudowują się serwisy informacyjne, usługi, wreszcie prze-



Rys. 2. Platforma elektroniczna Giełdy Poznańskiej SA



Rys. 4. Łańcuch dostaw



Rys. 5. Sieć dostaw

kształcają się one w rynki elektroniczne (*market place*) (rys. 3). To jest nasza rzeczywistość. Rynki elektroniczne w nowy sposób określają powiązanie przedsiębiorstwa z otoczeniem i stawiają jego uczestnikom zupełnie nowe wymagania. Ich cechami charakterystycznymi są:

- krótki czas negocjacji w czasie rzeczywistym
- duża elastyczność powiązań
- szybka reakcja i zdolność spełnienia wymagań
- niezawodność dostaw
- jednoznacznie zdefiniowane standardy i jakość.

Rynki elektroniczne wymagają platform logistycznych, które w równie elastyczny i efektywny sposób zapewnią przepływ surowców i towarów pomiędzy ich uczestnikami. Rynki elektroniczne zaczynają odgrywać główną rolę w relacjach B2B. W sposób znaczący zaistniały w świadomości gospodarczej zaledwie kilka lat temu, a już odczuwają presję oczekiwań, która zaczyna ciążyć na ich rozwoju. W Stanach Zjednoczonych prognozuje się, że tamtejszy handel elektroniczny B2B w 2005 roku przejmie 42% obrotów pomiędzy firmami, nie licząc sfery usług. Rynki elektroniczne budowane są według różnych scenariuszy i potrzeb, co mimo ich młodego wieku zaowocowało dużą różnorodnością: mamy rynki branżowe i wielobranżowe, publiczne i prywatne, niezależne i konsorcjalne, zrównoważone, kooperacyjne i inne. Presja oczekiwań wobec rynków elektronicznych sprawia, że ich silnym wzrostom towarzyszą równie spektakularne upadki.

Wyznacznikiem rozwoju logistyki minionych dziesięciu lat były łańcuchy dostaw (rys. 4), które dzięki wdrażanym systemom informatycznym integrowały współpracujące przedsiębiorstwa poprzez wymianę informacji, co umożliwiło zsynchronizowanie i dystrybucję z rzeczywistym popytem rynku na produkty i usługi. Te procesy nadal trwają i wiele firm ciągle stoi przed problemem przebudowy swoich relacji biznesowych z dostawcami i odbiorcami. Dzięki Internetowi i łańc

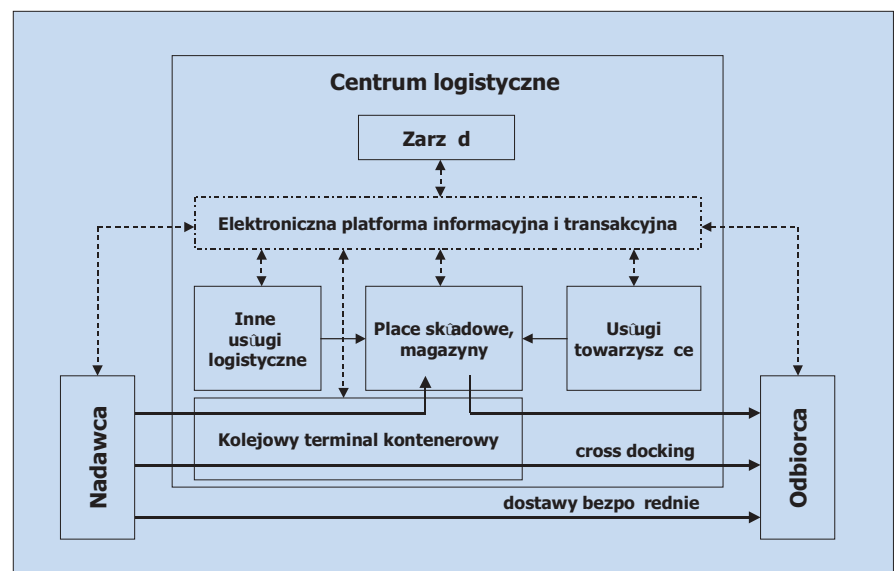
twiejszej wymianie informacji łańcuchy dostaw stały się jeszcze bardziej elastyczne. Kreuje się pojęcia dynamicznych czy wręcz inteligentnych łańcuchów dostaw. Dostęp do światowych zasobów, zróżnicowana oferta dostawców, personalizacja wymagań klienta sprawiły, że manager, a w ślad za nim logistyk, mają do dyspozycji wiele wyborów, ale i wiele problemów do rozwiązania. Stąd łańcuchy dostaw przenikają się i tworzą sieć dostaw (rys. 5), która jest przejawem dynamicznej logistyki pierwszej dekady nowego wieku. Stąd nie dziwi obraz kontenera zapełnionego drzwiami

ani informacja, że Toyota w ciągu 2 tygodni całkowicie odbudowała łańcuch dostaw jednego z zespołów montażowych zakłócony pożarem u dostawcy, który całkowicie utracił zdolność dalszej współpracy, a przerwa w produkcji wywołana tym zdarzeniem trwała zaledwie 3 dni.

Sieć dostaw, wspomagana siecią centrów logistycznych (rys. 6), tworzy dynamiczną platformę logistyczną, zdolną odpowiedzieć na potrzeby przedsiębiorstwa, korporacji, czy rynku.

Rozwój systemu EAN • UCC, kody kreskowe, RFID

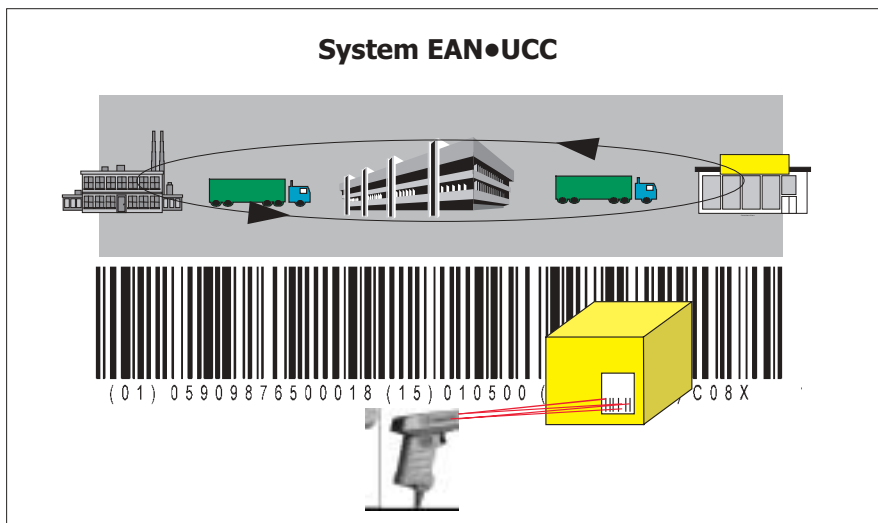
Gdy mówimy o globalnej współpracy, dynamicznych łańcuchach dostaw, wirtualnych przedsiębiorstwach czy sieciach logistycznych, musimy także pamiętać, że szybkość i skuteczność działań w takich strukturach zależy w dużym stopniu od posługiwania się jednoznacznie rozumianymi standardami. Dotyczy to zarówno informacji, jak i fizycznego przepływu towarów. Stąd będzie rosła rola globalnego systemu EAN • UCC (rys. 7), logistycznego łańcucha opakowań, transportu itp. Nośniki informacji w minionym wieku to przede wszystkim kody kreskowe. W coraz większym stopniu będą one uzupełniane nośnikami opartymi na częstotliwościach radiowych, aż wreszcie te ostatnie mogą zdominować systemy automatycznej identyfikacji. Nie



Rys. 6. Koncepcja poznańskiego centrum logistycznego – jeden z wariantów

do jednego z modeli samochodu mercedes wyładowywanego na lotnisku we Frankfurcie nad Menem z samolotu, który przywiózł je do dalszego montażu,

zmieni to jej podstaw, ale może dać bardzo silny impuls zupełnie nowym rozwiązaniom organizacyjnym i możliwościom wykorzystania informacji.



Rys. 7. Łańcuch dostaw – główny obiekt zastosowań standardów systemu EAN•UCC

Logistyka sytuacji kryzysowych

Logistyka pierwszej dekady naszego wieku będzie musiała się uporać z jeszcze jednym problemem. Nasza cywilizacja w coraz większym stopniu uzależnia się od techniki i technologii, współpracy i kooperacji, przemieszczania dóbr i zasobów, konsumpcji oddzielonej przestrzennie od produkcji. Taki styl życia powoduje, że jego zakłócenia nabierają coraz częściej rozmiarów kryzysu (rys. 8). W sytuacjach kryzysowych zapotrzebowanie na wsparcie logistyczne rośnie ogromnie. Ale trzeba sobie uświadomić, że cechą wielu kryzysów jest przerwanie funkcjonujących powiązań: komunika-

cyjnych, informacyjnych, energetycznych i innych. Logistyka działań kryzysowych musi identyfikować i mobilizować zasoby, uruchamiać rezerwy, odtwarzać połączenia lub tworzyć połączenia zastępcze, aby zapewnić skuteczność działania sił likwidujących źródła i skutki kryzysu. Ten problem w minionych latach nie był dostatecznie dostrzegany. Przed logistyką staje więc za-

danie opracowania systemowych rozwiązań, które umożliwią skuteczne likwidowanie sytuacji kryzysowych i ich skutków.

Zakończenie

Logistyka jako nauka i praktyka, odpowiadając na kierowane pod jej adresem potrzeby, korzysta z rozwoju innych nauk, technologii i narzędzi. Gdy te się zmieniają, zmienia się logistyka. Gdy robi to w sposób twórczy, daje własny impuls do dalszego rozwoju gospodarki, różnych aspektów sfery życia publicznego i prywatnego, komunikacji i wzajemnych kontaktów.



Rys. 8. Logistyka musi reagować na sytuacje kryzysowe