



# Inteligentne łańcuchy

■ Informacja i sprawność jej przekazu to współczesny klucz do organizacji systemów logistycznych. Nowoczesna i efektywna logistyka nie istnieje bez teleinformatyki.

**W**edług specjalistów, efektywna logistyka jest obecnie jednym z kluczowych warunków powodzenia przedsiębiorstwa na rynku. W myśl marketingowej zasady 4P: Product, Place, Price, Promotion (Produkt, Miejsce, Cena, Promocja), o powodzeniu produktu na rynku decyduje nie tylko właściwa promocja, lecz także jego cechy, jakość, cena oraz dostępność towaru w określonym czasie i miejscu. Dlatego firmy logistyczne i wewnętrzne działy zaopatrzenia i dystrybucji poszczególnych przedsiębiorstw odgrywają tak ważną rolę we współczesnym biznesie.

– Przed nowoczesną logistyką stają nowe wyzwania związane z koniecznością szybkiej adaptacji do zmieniającego się otoczenia, możliwością integracji z wieloma różnicowanymi partnerami biznesowymi oraz potrzebą szybkiego zdobycia warto-

ściowych informacji – zauważa **Jarosław Karski**, lider zespołu CRM i SCM w SAP Polska. – Przedsiębiorstwa, które będą potrafiły sprostać tym wyzwaniom, uzyskają przewagę nad konkurencją.

Pod hasłem logistyka rozumiemy wszystko, co jest związane z wpływaniem dóbr i usług do organizacji, procesami dotyczącymi tego, co dzieje się w organizacji, jak choćby gospodarka magazynowa, oraz aspektami dotyczącymi wyprowadzania dóbr i usług z organizacji. Oferta firm dostarczających systemów informatycznych dla logistyki jest bogata. Dostępne są na przykład rozwiązania dotyczące zarządzania materiałami, sprzedaży i dystrybucji, utrzymania ruchu, remontów czy planowania produkcji.

Wśród rozwiązań teleinformatycznych dedykowanych procesom logistycznym wyróżnić możemy na przykład oprogramowanie dedykowane obsłudze procesu

wejścia – zakupu towarów, usług i materiałów. Umożliwia ono zarządzanie procesami zakupowymi, poszukiwanie partnerów biznesowych, dostawców materiałów, towarów czy usług. Za obsługę logistyki w organizacji, czyli wewnętrzne przemieszczenia dóbr obejmujące usługi transportowe, planowanie i zarządzanie transportem oraz zarządzanie środkami transportu, odpowiedzialne są rozwiązania z kategorii Transportation Management. Osobne aplikacje służą zarządzaniu magazynami, czyli obsłudze logistyki magazynowej (co wchodzi do magazynu, na jaką półkę, jakie są strategie pobierania towarów z magazynu, ich pakowania czy kompletacji materiałów).

## ■ Kierunek – centralizacja

W ciągu ostatnich kilku lat coraz więcej firm decyduje się, aby ich procesy logistyczne były realizowane w centrach lo- ▶

gistycznych. Przesłanki dla takich decyzji wynikają z wielu przyczyn. Traktowane jest to jako szansa obniżenia kosztów (forma outsourcingu), możliwość skoncentrowania się na swojej podstawowej działalności, jak również efektywna droga do podniesienia poziomu zadowolenia klienta (np. poprzez zmniejszenie czasu przetwarzania zamówienia i wysyłki).

– Dla realizacji tych celów operatorzy logistyczni szukają nowych rozwiązań po-

zachodzą skomplikowane i złożone procesy logistyczne, korzystanie z wszystkich trzech systemów powiązanych wzajemnie interfejsami, gdzie system ERP pełni rolę nadrzędną i zbiorczą, za pomocą którego konfiguruje się funkcjonowanie całej infrastruktury informatycznej przedsiębiorstwa.

Z nowoczesną logistyką związane jest pojęcie łańcucha dostaw. Łańcuch dostaw to przede wszystkim planowanie, kon-

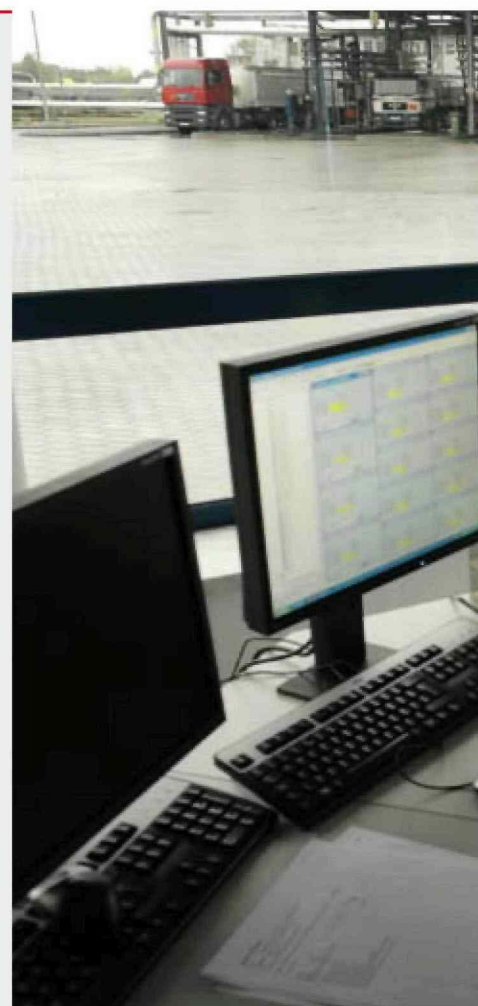
## Systemy IT pozwalają na zoptymalizowanie stanu magazynów. Automatycznie odpowiednio wcześniej wygenerowane informacje o kończących się zapasach zapobiegają wyłączeniu linii produkcyjnej.

zwalających obniżyć jednostkowy koszt realizacji pojedynczej transakcji, efektywniej wykorzystać powierzchnię magazynową i posiadany potencjał – informuje **Bartosz Trojnar**, lider zespołu gospodarki materiałowej SAP w BCC. – Powszechną praktyką stało się wykorzystywanie dokumentów przesyłanych drogą elektroniczną pomiędzy firmami w ramach łańcucha dostaw faktur. Przykładowymi dokumentami są np. zamówienia, potwierdzenia dostaw czy też faktury. Czas przesyłania i przetwarzania przesyłanych w ten sposób danych jest krótszy, a liczba występujących błędów ograniczona.

Ekspertcy zajmujący się systemami informatycznymi stosowanymi w logistyce mówią o trzech poziomach zarządzania w logistyce. Są to: system operacyjny, inaczej zwany systemem zarządzania magazynem (WMS), system sterowania automatyką (MFC), a także system zarządzania na poziomie ogólnym (ERP). Specjaliści doradzają firmom, w których

kontrolowanie i koordynowanie przepływu surowców i gotowych wyrobów od dostawców do odbiorców. Coraz częściej w przedsiębiorstwach wykorzystywane są systemy klasy ERP, które zapewniają tym procesom kompleksowość i ciągłość.

– Skuteczna integracja wielu złożonych procesów zachodzących w łańcuchu dostaw czy innych działań firmy jest możliwa ze względu na budowę systemów ERP – wyjaśnia **Janusz Małgorzaciak**, ekspert rozwiązań ERP Microsoft Dynamics w firmie Microsoft. – Oprogramowanie to jest platformą, na której umieszczone są aplikacje usprawniające pracę w poszczególnych działach firmy, tj. produkcja, finanse czy transport i spedycja. Dzięki wspólnej „podstawie” informacje są płynnie przekazywane z jednego modułu, np. obsługującego proces dostawy, do innego – powiedzmy – wykorzystywanego w zarządzaniu magazynem czy też księgującego wszystkie transakcje oraz ułatwiającego rozliczanie z kontrahentami firmy.



Systemy ERP wykorzystywane są m.in. do rejestracji przyjęć i wydań towaru, zarządzania poziomem towarów, powierzchnią czy ruchem w magazynie i stanowią na bieżąco aktualizowaną bazę danych. Baza ta zawiera informacje dotyczące kluczowych procesów logistycznych, takich jak stan magazynu, dostępność poszczególnych substratów czy gotowych produktów. Zgromadzenie wszelkich danych, niezbędnych do sprawnego zarządzania łańcuchem dostaw w jednej zintegrowanej aplikacji zamiast w kilku różnych programach, przekłada się na dużo szybsze, wygodniejsze i bardziej dokładne wyszukiwanie potrzebnych informacji, co jest niezwykle ważne w przypadku konieczności podjęcia natychmiastowych decyzji.

Systemy pozwalają na zoptymalizowanie stanu magazynów. Automatyczne powiadomienia odpowiednio wcześniej informują pracowników o kończących się zapasach poszczególnych materiałów, niezbędnych do produkcji konkretnych produktów. Zastosowanie takiego „systemu wczesnego ostrzeżenia” zapobiega wyłączeniu linii produkcyjnej, co wyklucza opóźnienia w dostawach i poważne straty finansowe dla firmy. System ERP przyczynia się także do utrzymania

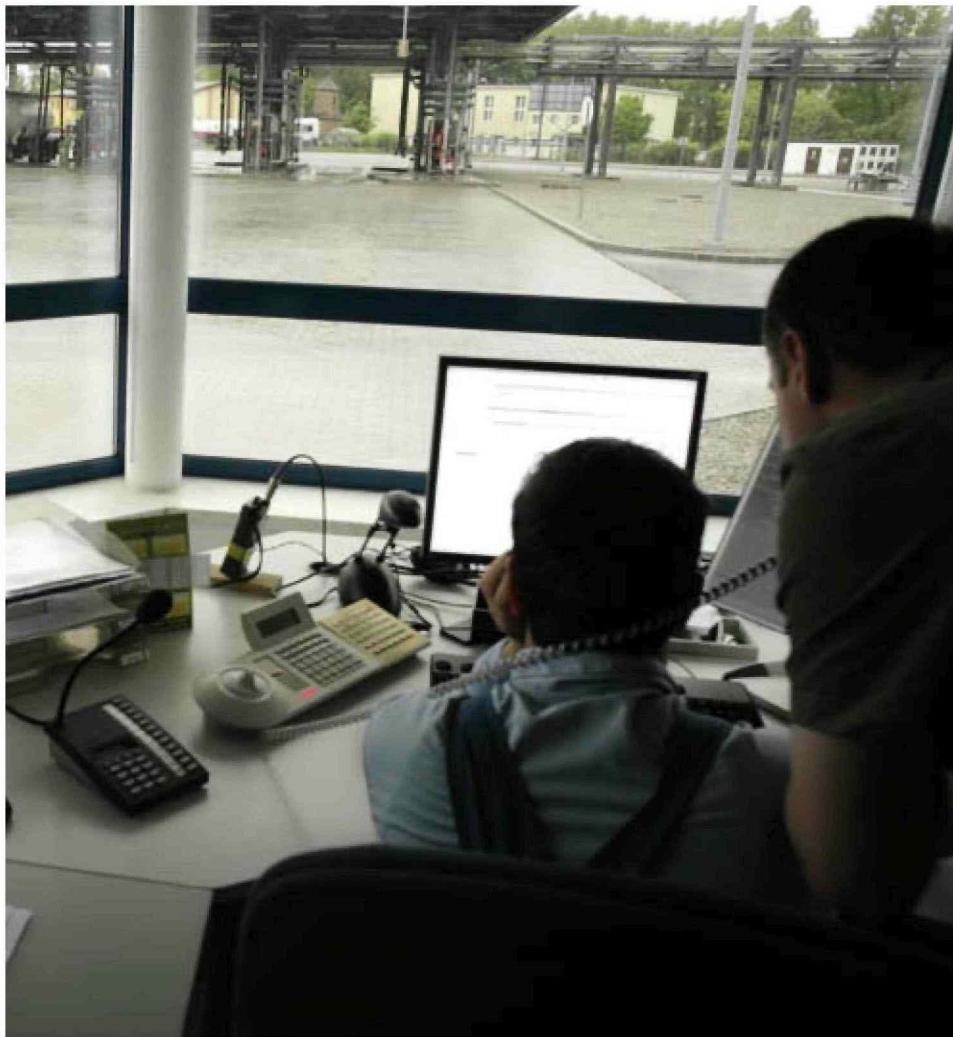
### BARTOSZ TROJNAR

LIDER ZESPOŁU GOSPODARKI MATERIAŁOWEJ SAP W BCC

## Porozmawiaj z magazynem

■ Nakłady na uruchomienie obsługi magazynu za pomocą technologii głosowej powinny się zwrócić średnio po dziewięciu miesiącach. Poza czasem koniecznym do przeprowadzenia szkoleń użytkowników wdrożenie nie wymaga dużego zaangażowania ze strony klienta. Dobrym pomysłem jest przeprowadzenie takiego projektu podczas przerw wakacyjnych w pracy magazynu.





## ■ Aplikacje ERP przyczyniają się do utrzymania porządku w kartotekach towarów i ułatwiają inwentaryzację składowanych towarów ze względu na bezproblemową współpracę z urządzeniami zewnętrznymi.

najbardziej efektywnego stanu zaopatrzenia magazynu bez zamrażania nadmiernych środków na składzie, tym samym zwiększając wskaźnik rotacji towarów i obniżając koszty utrzymania zapasów.

Z drugiej strony narzędzie na podstawie aktualnych stanów magazynowych i historii zamówień klientów samo oblicza zapotrzebowanie na uzupełnienie poszczególnych towarów w magazynie oraz automatycznie generuje dokumenty zlecające wykonanie odpowiednich działań. Funkcjonalność ta w znacznym stopniu odciąża pracowników centrali firmy. Aplikacje ERP przyczyniają się do utrzymania porządku w kartotekach towarów i ułatwiają inwentaryzację składowanych towarów, ze względu na bezproblemową współpracę z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak czytniki kodów

kreskowych, drukarki kodów, kolektory danych itd. Narzędzia te dobrze radzą sobie także w sytuacjach przesunięć magazynowych, które niejednej firmie potrafią przysporzyć wielu trudności odbijających się na tak ważnych działaniach, jak chociażby terminowe dostarczenie transportu do klienta. Jeśli takie przesunięcia występują, aplikacje pomagają zachować ład w dokumentacji, a także pozwalają szybko i precyzyjnie zlokalizować konkretny towar.

### ■ Walko o jakość

– Coraz więcej naszych klientów całe wdrożenie systemu wspomagania zarządzania podporządkowuje zarządzaniu jakością swoich produktów – wyjaśnia **Paweł Mierzeniewski**, kierownik zespołu konsultantów logistycznych w itelligence.

– Jednym ze sposobów utrzymywania wysokiej jakości jest identyfikowalność (traceability). Jest to zdolność do odtworzenia informacji o historii produktu, łącznie z informacjami o pochodzeniu surowców czy elementów wykorzystywanych do jego produkcji. W logistyce identyfikowalność odnosi się do możliwości śledzenia produktów na każdym etapie łańcucha dostaw w oparciu o numer partii i serii. System zawiera zestaw efektywnych narzędzi umożliwiający pełną identyfikację w dowolnym momencie.

Przykładem szczególnie rygorystycznych regulacji prawnych, dotyczących identyfikowalności, jest branża farmaceutyczna, choć możliwości wsparcia oferowane przez system informatyczny mogą być wykorzystywane we wszystkich zakładach produkcyjnych.

– Identyfikowalność rozciąga się znacznie ponad jedno przedsiębiorstwo, przechodzi przez pełen proces logistyczny. Dotyczy firmy farmaceutycznej, jej dostawców i ich dostawców; idąc wstecz, dojść można do pierwszego elementu składowego – przekonuje Mierzeniewski. – Nadzór farmaceutyczny narzuca wszystkim firmom farmaceutycznym identyfikowalność w pełnym łańcuchu logistycznym. Powodem takich działań jest oczywiście bezpieczeństwo życia ludzkiego. W konsekwencji analiz jakościowych zdarza się wycofanie całej partii leków czy surowców, a nawet wyeliminowanie dostawcy surowców nie dotrzymujących standardów jakościowych. Rolą systemu jest więc gromadzenie wszystkich informacji służących do znalezienia przyczyny defektu.

### ■ Drogo, ale taniej

Logistyka to także magazyny. Tu wykorzystywane są aplikacje klasy WMS (Warehouse Management System) – programy do zarządzania ruchem produktów w magazynach.

– Nowoczesny system WMS powinien cechować się dużą elastycznością pozwalającą na dostosowanie do wykorzystania w różnych branżach, jak: produkcja, transport i logistyka czy sprzedaż detaliczna i dystrybucja – informuje **Jacek Liber**, dyrektor działu badań i rozwoju w firmie BCS Polska. – Systemy WMS powinny charakteryzować się możliwością współpracy z zewnętrznymi urządzeniami i rozwiązaniami stosowanymi w magazynach, takimi jak systemy automatycznej identyfikacji, automatyka magazynowa itp. Dodatkowo powinny posiadać mechanizmy optymalizacji w zakresie wykorzystania przestrzeni magazynowej. ▶