

Wpływ informatyki na logistykę – cz. 6.

05.07.2004 r.

Zarządzanie zapasem w magazynowym systemie informatycznym

Jak pamiętamy, magazynowanie jest częścią składową systemu logistycznego. Stanowi główny element sieci logistycznej i tworzy wraz z pozostałymi jej elementami możliwości do spełniania określonych wymagań klientów. W magazynie, podobnie jak w innych elementach systemu logistycznego, szczególną uwagę zwraca się na sprawność obsługi przemieszczania materiałów, ale równie szczególną – na koszty jego eksploatawania. W celu spełnienia podstawowych celów logistyki, zarządzanie magazynem wymaga rozważenia: pracochłonności operacji magazynowych, zaprojektowanej przestrzeni składowania i niezbędnego wyposażenia technicznego.

Zasady funkcjonowania magazynów, niezależnie od wpływu informatyki na logistykę, obejmują trzy poziomy: strategiczny, taktyczny i operacyjny.

Na poziomie strategicznym określone są generalne zapotrzebowania na przestrzeń magazynową w oparciu o posiadane informacje rynkowe i strategię funkcjonowania organizacji.

Poziom taktyczny precyzuje lokalizację zapasu materiałów wraz z segmentacją rynku i przywiązaniem obiektów do źródeł zaopatrzenia, miejsc lokalizacji producentów oraz klientów według wybranych kryteriów ważności.

Natomiast poziom operacyjny wiąże się bezpośrednio z cyklem zarządzania magazynem, metodami magazynowania, wyborem wyposażenia, wyborem sprzętu, potrzebami zatrudnienia siły roboczej oraz budżetowaniem i kalkulacją kosztów.

Wyżej przedstawione aspekty decyzyjne nie powinny być realizowane ad hoc, winny być podejmowane na podstawie analizy magazynowej, w wyniku której powinien zostać uzyskany poniższy obraz sytuacji, który ujęty powinien być w projekcie informatycznym:

- w procesie magazynowania bierze udział jednoznacznie identyfikowany zbiór jednostek logistycznych
- każda jednostka logistyczna ma przypisany do niej zbiór jednoznacznie identyfikowanych jednostek podrzędnych
- zdefiniowano przypisanie personalnej odpowiedzialności za realizowane działania,

- istnieje możliwość składowania takiej samej jednostki logistycznej w różnych miejscach magazynowych
- istnieją fizyczne, jednoznacznie określone lokalizacje, w których składowane są jednostki logistyczne (obszary, przestrzenie, gniazda, miejsca składowania)
- określono reguły pobierania jednostek logistycznych
- istnieje możliwość prowadzenia inwentaryzacji ciągłej wynikającej z zastosowanego systemu automatycznej identyfikacji.

Takie podejście do projektu organizacyjno-informatycznego pozwoli na systemowe nadzorowanie jego realizacji. Prawidłowo zaprojektowany i prawidłowo wdrożony system informatyczny będzie miał wówczas wyraźny wpływ na realizację procesów logistycznych w przedsiębiorstwie.

Efektywna realizacja produkcji i dystrybucji zależy w dużej mierze od dostępności wiarygodnych danych o zapasach magazynowych. Funkcje sterowania zapasami zaimplementowane w systemie informatycznym umożliwiają prowadzenie kontroli przepływu, ale również mają wpływ na wielkości zapasów. Ustalanie reguły pobierania pozycji takie jak: LIFO, FIFO, FEFO, najmniejsza ilość pobrań czy przestrzeń składowania materiałów z najniższym stanem, analiza ABC czy też analiza pobrań, to są główne parametry umożliwiające systemowe nadzorowanie ustalonych poziomów zapasów.

Należy w tym miejscu zauważyć, że za poziom zapasu, który został w danej chwili zarejestrowany nie odpowiada magazyn (a tym bardziej magazynier), tylko dysponent towaru. Przy czym nie ma istotnego znaczenia, w jakim miejscu struktury organizacyjnej ulokowano dysponenta danej grupy towarowej. Na przykład w magazynach należących do operatora logistycznego czy też w magazynach dystrybucyjnych, dysponent funkcjonuje w biurze magazynu, co nie oznacza, że może ingerować w operacyjne kompetencje jego kierownika. Natomiast w magazynach produkcyjnych dysponentami odpowiedzialnymi za poziomy zapasów materiałów są: zaopatrzeniowiec (surowce) i sprzedawca (wyroby gotowe). Należy również pamiętać, że poziomy zapasów występujące w magazynach logistycznych i dystrybucyjnych regulowane są według innych reguł niż w magazynach produkcyjnych.

W przedsiębiorstwach produkcyjnych, w których funkcjonuje system informatyczny, na ogół klasy ERP, obsługujący funkcje zarządcze, zapas danej pozycji materiałowej przedstawiany jest jako liczba określająca zagregowaną ilość wszystkich pozycji materiałowych danego asortymentu zarejestrowanych w systemowej kartotece stanów magazynowych. Zamawianie nowych materiałów, wspomagane regułami MRP, na ogół odbywa się w oderwaniu od

rzeczywistości istniejącej w magazynie. Inaczej rzecz się ma w magazynach dystrybucyjnych, gdzie dysponent zapasu, wykorzystując dane z systemu WMS ma pełen wgląd w aktualne statusy dowolnych jednostek logistycznych a pośrednio do konkretnych pozycji materiałowych. W tej sytuacji zarządzanie zapasami jest dużo łatwiejsze i można wykorzystywać wszystkie dostępne w systemie reguły sterowania ich poziomami.

Efektywne wdrożenie systemu wykorzystującego funkcje magazynowe nie leży po stronie informatyki, lecz po stronie dobrej organizacji pracy z wykorzystaniem informatyki. Konieczna jest zatem bardzo dokładna analiza struktury i kanałów przepływu informacji, obowiązujących procedur oraz obiegu dokumentów w obszarze magazynowym. System informatyczny jak wiadomo, bazuje na pozyskanych danych. Każda zafałszowana informacja, np. nie zmodyfikowanie rzeczywistego stanu czy terminu dostawy, pociąga za sobą łańcuch negatywnych konsekwencji. Jest to może uboczny, ale bardzo ważny aspekt zastosowania systemu magazynowego jako elementu zintegrowanego systemu informatycznego przedsiębiorstwa.

Jakość zintegrowanego systemu informacyjnego przedsiębiorstwa weryfikowana jest w sposób praktyczny w działających aplikacjach. Jedną z najbardziej złożonych aplikacji systemów informatycznych realizowanych na poziomie operacyjnym, jest właśnie kontrola przepływów materiałowych. Aplikacje takie integrują przetwarzanie zamówień, kontrolę i lokalizację zapasów oraz harmonogramy operacji magazynowych. Dobry system informacyjny „wie” (lub powinien „wiedzieć”) wszystko o wszystkich operacjach przeprowadzanych w całym łańcuchu przepływu towarów w magazynie.

Ową „wiedzę” system informatyczny pozyskuje na dwa sposoby:

- człowiek **wpisuje dane o przepływie materiałów** w magazynie poprzez klawiaturę komputera odczytując je z dokumentów magazynowych
- człowiek **rejestruje przepływ materiałów** w magazynie poprzez urządzenia odczytujące kody kreskowe – dokumenty magazynowe są wówczas wtórne.

Uważam, że druga z powyższych opcji działania jest zdecydowanie efektywniejsza, ponieważ rejestrowany jest fizyczny przepływ materiałów (w rzeczywistości – jednostek logistycznych) a „wiedza” systemu informatycznego odzwierciedla ową fizyczność, czyli mamy do czynienia z kompatybilnością danych i rzeczywistości.

Jerzy Majewski

Institut Logistyki i Magazynowania

jerzy_majewski@ilim.poznan.pl