Krzysztof Cegielski, Elżbieta Kierzkowska-Cegielska

LOGISTYKA W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM PRODUKCYJNYM

Nowoczesne koncepcje zarządzania wskazują na to, że przedsiębiorstwa powinny skupiać swą uwagę na realizacji podstawowej działalności, w której mogą wykazać się przewagą konkurencyjną. Aby jak najlepiej sprostać temu zadaniu w firmach produkcyjnych należałoby między innymi spojrzeć na działalność poprzez pryzmat zarządzania łańcuchem dostaw i wprowadzenie w życie odpowiednich strategii logistycznych. Pozwoli to w konsekwencji zaoferować klientowi w każdej chwili odpowiedni poziom obsługi po rozsądnych cenach. Przedsiębiorstwom natomiast da wymierne korzyści w sferze finansów, organizacji i marketingu.

Istota zarządzania logistycznego w produkcji

Istotą zarządzania logistycznego w produkcji jest dążenie do obniżki kosztów, skrcania cykli operacyjnych i zmniejszania zapasów. Jak wynika z badań przeprowadzonych w katedrze Logistyki i Transportu Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, to właśnie kontrola zapasów i procesów zaopatrzeniowych, stanowi z reguły początek wdrażania zarządzania logistycznego w produkcji. Kolejne kroki dotyczą zwykle powoływania komórek logistycznych, których zadaniem jest koordynowanie działalności zaopatrzeniowej, produkcyjnej, a nawet dystrybucyjnej firmy. Nadto analizie poddawane są metody tworzenia kanałów logistycznych, a w tym kierunki i wielkości zamówień na surowce i półfabrykaty, sposoby realizacji dostaw, ze szczególnym uwzględnieniem całego procesu zamówień. Szacuje się także straty spowodowane nie zrealizowanymi zamówieniami, analizuje wykorzystanie transportu własnego i obcego oraz magazynowanie surowców i wyrobów.

W świecie coraz większe znaczenie odgrywać zaczynają strategie logistyczne przedsiębiorstw, które doceniane są szczególnie w sektorze produkcyjnym. Stosowanie tych strategii pozwala firmom określić standardy obsługi klienta, lokalizację miejsc produkcji i magazynowania oraz ich wyposażenie. Ustalony zostaje zakres obsługi logistycznej w stosunkach z dostawcami, kooperantami i odbiorcami. Opracowuje się zasady zarządzania zapasami oraz tworzenia w firmie systemu informatycznego. Analiza strategiczna w zakresie logistycznej działalności firmy musi być bez wątpienia stałym elementem procedur analitycznych i planistycznych, wchodzących w skład pojęcia „zarządzanie strategiczne firmą". Jednocześnie winna być podejmowana zawsze:

- gdy firma dokonuje trwałej zmiany w strategii marketingowej,
- jeśli znacznej zmianie ulegają rozmiary działalności firmy,
- gdy wprowadza się w dużym zakresie nowe produkty,
- gdy następują istotne zmiany w udziałach rynkowych firmy.

Także pewne sygnały związane z bieżącym funkcjonowaniem firmy mogą być uznane za dostateczną przesłankę uruchamiania specjalnych prac analitycznych w sferze logistyki. Dotyczy to przykładowo:

- spadku obrotów zapasami
- pogorszenia się poziomu obsługi klientów,
- wzrostu przewozów między magazynami firmy i kooperantów,
- rosnących kosztów transportu.

Ważniejsze metody zarządzania logistycznego

W produkcji ważna jest funkcja operacyjna logistyki wyrażona jest między innymi poprzez planowanie zapotrzebowania surowcowego. W przypadku gdy odbiorcy łańcucha dostaw są w stanie stwierdzić, kiedy wystąpi zapotrzebowanie na określoną produkcję, należy wprowadzić w przedsiębiorstwie planowanie zapotrzebowania materiałowego. Natomiast gdy znane są również ilości przepływu w kanale dystrybucji, można zająć się planowaniem dystrybucji produktów. W Japonii, USA i krajach Europy Zachodniej wykorzystywanie metody MRP I (materials requirements planning) – planowego zapotrzebowania surowcowego znane jest od początku lat siedemdziesiątych. System opiera się na ogół na podziale czasu na odcinki tygodniowe i w odniesieniu do nich przeprowadza się konkretyzację potrzeb materiałowych, ustala się i systematycznie koryguje potrzeby brutto i netto na poszczególnych wydziałach produkcyjnych. Celem MRP I jest unikanie zapasów w ogniwach produkcji. System ten opiera się na znajomości popytu na surowce. Czas przeprowadzenia operacji może się jednak wydłużyć lub skrócić, co spowoduje w efekcie albo powstanie zapasów nadmiernych, albo zmniejszenie zapasów minimal-

nych. W sferze zarządzania zaopatrzeniem materiałowym menedżerowie logistyki dokonują takich działań, jak: określenie wielkości zakupów i wyznaczenie źródeł zaopatrzenia. Planowanie dystrybucji produktów jest stosowane wtedy, gdy metoda MRP I zostanie użyta w kanale logistycznym od ogniwa produkcji do odbiorcy. Metoda sprowadza się głównie do tego, iż popyt jest wskazany przez odbiorców, a ściśle biorąc, określony pojemnością magazynu. Wielkość tego popytu jako prognoza zapotrzebowania w systemie planowania produktów (DRP I – distrbution requirements planning) jest równoznaczna z zapotrzebowaniem surowcowym w systemie MRP I. System DRP I jest więc rozwinięciem systemu MRP I i jest z tym systemem kompatybilny.

Ważną rolę w zarządzaniu logistycznym przedsiębiorstw produkcyjnych mogą odegrać powiązania kooperacyjne i zintegrowanie działań w przepływie u dostawców i odbiorców. Budowa powiązań kooperacyjnych to dziś jedno z najważniejszych zadań strategicznych przedsiębiorstw produkcyjnych. Dzięki nim można skrócić cykl przyjmowania i realizacji zamówień, cykl produkcyjny oraz cykl wprowadzania nowego produktu na rynek. Sprawia to, że poziom zapasów surowców i wyrobów gotowych tak u producenta, jak i w hurcie czy detalu jest ograniczony do niezbędnego minimum, pozwalającego na obsługę bieżących zamówień. W przedsiębiorstwie, które stosuje logistyczne metody synchronizacji zasilania materiałowego oraz przepływu materiałów i półproduktów, kontrola przebiegu tego procesu może się ograniczyć do trzech elementów:

- kontroli napływu dostaw zgodnie z założonymi i uzgodnionymi z dostawcami harmonogramami;
- kontroli stanu i ruchu zapasów w stosunku do przyjętych norm i konieczności utrzymywania zapasów pokrywających potrzeby przedsiębiorstwa między dostawami;
- kontroli prawidłowości „punktów zamawiania", czyli terminów składanych zamówień lub terminów dostaw ustalonych w harmonogramach.

W systemie JIT między minimalizacją zapasów, a częstotliwością, punktualnością i pewnością dostaw występuje bezpośrednia zależność. Polega ona na tym, że zwiększenie częstotliwości dostaw pozwala na zmniejszenie poziomu zapasów. Przy produkcji niepowtarzalnej i unikatowej reguła JIT nie ma raczej zastosowania, a zapotrzebowanie materiałowe musi być sygnalizowane z dużym wyprzedzeniem.

Jedną z najważniejszych metod zarządzania logistycznego jest właśnie Just-In-Time – „dostawa na czas". Z doświadczeń praktyki logistycznej wynika, iż konieczna jest dywersyfikacja zamówień na poszczególne podzespoły i surowce, współpraca z wieloma sprawdzonymi kooperantami, którzy potrafią działać sprawnie, skutecznie i są w stanie zapewnić dostawy we właściwym czasie. Problem w jednym ogniwie łańcucha dostaw spowodować może bowiem poważne konsekwencje u osta-

tecznego wytwórcy, który nie będzie w stanie obsłużyć w określonym czasie swoich klientów. Tak było w lutym 1997 roku w koncernie „Toyota". Dziesiątki tysięcy pracowników holdingu i jego podwykonawców zostało zmuszonych do przestoju technologicznego na skutek pożaru u jednego z podwykonawców – „Aisin Seiki". Pracę na trzy dni przerwało pięć montowni „Toyoty" w Japonii oraz filie – wytwórnia ciężarówek „Hino" i producent małolitrażowych Daihatsu wraz z 200 kooperantami, pracującymi w takim samym rytmie jak koncern. „Aisin Seiki" produkuje dla „ Toyoty" 90% jednego z elementów układu hamulcowego. Inne grupy samochodowe korzystają przeważnie z kilku poddostawców dla tych samych części. „Toyota" ze względów oszczędnościowych miała tylko jednego generalnego dostawcę tych detali. Podobna sytuacja zdarzyła się w roku 1996, w przemyśle włókienniczym i meblarskim. W USA spalił się jeden z zakładów koncernu „Microfiber", będącego światowym liderem w produkcji podkładów do drukowania tkanin typu flock. Spowodowało to znaczne opóźnienia w realizacji zamówień na tkaniny obiciowe dla producentów mebli na całym świecie. Just-In-Time (JIT) polega więc na takim oddziaływaniu na zasilanie i sterowanie procesami wytwórczymi, by potrzebne materiały, półwyroby i produkty o odpowiedniej jakości i w stosownej ilości znalazły się we właściwym czasie w wyznaczonym miejscu. Umożliwia to fabryce na każdym etapie produkcji wytwarzanie w danym czasie tylko tych elementów, części czy wyrobów finalnych, które są potrzebne w danym momencie. Plan produkcyjny w systemie JIT jest elastyczny i przygotowywany krótkookresowo. Zlecenie produkcyjne uruchamia wytwarzanie potrzebnych części czy półproduktów lub dostawę ich z zewnątrz. Plan produkcyjny dostosowuje się do zmian, jakie następują na rynku w okresie tygodnia lub miesiąca. Każde przedsiębiorstwo działające w systemie JIT określa na ogół ostateczne terminy, w których zlecenia produkcyjne mogą być jeszcze zmienione lub wycofane bez obciążeń finansowych dla samego przedsiębiorstwa, kooperantów i zamawiających wyroby gotowe. W mniejszych jednostkach gospodarczych taka sytuacja jest możliwa nawet na dzień czy kilkanaście godzin przed uruchomieniem produkcji. Nowe podejście umożliwiło racjonalne zarządzanie kosztami, unikanie zbędnego magazynowania surowców i wyrobów. Klienci w danym dniu, nie wcześniej i nie później otrzymują zamówione towary. System JIT doprowadził do synchronizacji zaopatrzenia materiałowego z produkcją w granicach od 4 godzin do dwóch dni oraz skrócenia cykli produkcyjnych o około 50%. Istota tej metody polega na tym, iż jest ona zsynchronizowana ostrożnie i bezpiecznie z wielkością popytu oraz związana ograniczeniem zapasów do niezbędnego minimum. Koncepcja Just-In-Time polecana jest nie tylko w powtarzalnej produkcji wielkoseryjnej. Z powodzeniem można ją wykorzystać w toku wytwarzania wyrobów o krótkich cyklach produkcyjnych. Ze względu na zależności rynkowe i koszty materiałowe, krótkie serie są obecnie warunkiem, a jednocześnie celem, do którego się powszechnie dąży.

Dzięki nowej formule dostaw na czas można zwiększyć sprawność działania, obniżyć koszty, a więc uzyskać większe zyski. Trzeba jednak pamiętać, że złożone systemy JIT muszą powstawać stopniowo, a efekty w pełni ukażą się dopiero po ich kompleksowym wdrożeniu. Potwierdzeniem mogą być liczne efekty uzyskane przez firmy zachodnioeuropejskie, najbliższe profilem przedsiębiorstwom polskim. Na przykład dzięki zastosowaniu metody Just-In-Time niemiecka filia koncernu produkującego kosmetyki „ Avon Cosmetics GmbH" w ciągu czterech lat uzyskała zmniejszenie zapasów do 60%, skróciła cykle wykonania do 55%, a nawet zmniejszyła administrację o 20 %. Badania przeprowadzone w około stu zachodnioeuropejskich przedsiębiorstwach stosujących JIT wykazały, że system:

- doprowadził do zmniejszenia zapasów o 50 -70 % (w tym zapasów wyrobów gotowych średnio o ponad 33 %),
- przyczynił się do lepszej obsługi rynku,
- doprowadził do synchronizacji zaopatrzenia materiałowego od 4 godzin do 2 dni,
- doprowadził do skrócenia czasu produkcji o 30-50%,
- spowodował podwyższenie produktywności o ponad 25 %.

Jak dowodzi praktyka krajów wysoko uprzemysłowionych wdrażanie systemu JIT powinno się rozpoczynać od próby pilotażowej. Pozwoli ona uświadomić przedsiębiorstwu korzyści, jakie mogą płynąć z właściwego wdrożenia takiej koncepcji zarządzania logistycznego. Wymaga to jednak wielu zabiegów organizacyjnych i technicznych. Dlatego warto rozpoczynać jego wprowadzanie na kolejnych odcinkach i najpierw wewnątrz firmy, a następnie w stosunkach gospodarczych z kooperantami. Przedsiębiorstwo musi określić swój cel, ustalić wykazy dostawców, listy materiałów, części i półfabrykatów, schematy tras logistycznych w firmie i zewnętrznych, oceny dopuszczalnych opóźnień oraz zintegrować czynności planistyczne, sterujące i regulujące, które zapewnią ścisłe powiązanie popytu odbiorców, procesów produkcji i zaopatrzenia. Czynników powodzenia nie należy szukać wyłącznie w sferze organizacyjnej i technicznej. Istotne znaczenie ma sfera psychologiczna. Stąd silny nacisk trzeba położyć przy wdrażaniu systemu na zmianę sposobu myślenia pracowników i ich motywowania, nie tylko finansowego. Dopóki osoby odpowiedzialne za poszczególne komórki, za wykonanie kolejnych czynności, a co za tym idzie za kształtowanie jakości i kosztów w przedsiębiorstwie, nie uświadomią sobie, że wynik firmy, jej prestiż i rentowność zależą od codziennej, efektywnej i rzetelnej pracy każdego robotnika, inżyniera i ekonomisty, nie można spodziewać się pełnych efektów płynących z zastosowania JIT.

Zarządzanie logistyczne w przemyśle meblarskim

Przemysł meblarski jest obecnie jedną z najdynamiczniej rozwijających się gałęzi przemysłowych w naszym kraju. Sektor ten w ostatnich latach stał się głównym generatorem eksportu z Polski. Dynamiczność branży, jej szerokie perspektywy rozwoju, zwłaszcza w eksporcie oraz ekspansja logistyczna zagranicznych producentów mebli spowodowały, że w badaniach statutowych prowadzonych w Katedrze Logistyki i Transportu Akademii Ekonomicznej w Poznaniu zajęto się wprowadzaniem metod zarządzania logistycznego w tej właśnie branży. Przemysł meblarski w Polsce jest bardzo zróżnicowany, np. każde przedsiębiorstwo ma inną strukturę organizacyjną, różne są też stosunki własnościowe, istnieje duże zróżnicowanie wielkości firm i produkowanego przez nie asortymentu. Spośród około 4 tys. przedsiębiorstw w tej branży, tylko niewiele ponad 400 zatrudnia powyżej 50 pracowników. Mimo wielu odmienności tak w sferze technicznej jak i w metodach zarządzania, celowym wydaje się wprowadzenie w tym sektorze zarządzania logistycznego. Powinno to być o tyle łatwiejsze, że większość przedsiębiorstw meblarskich ma powiązania handlowe i kooperacyjne z firmami zachodnimi. Eksporterzy będą więc w pierwszej kolejności zainteresowani wprowadzeniem sprawdzonych koncepcji logistycznych, którymi posługują się z powodzeniem ich partnerzy zagraniczni. Tym bardziej, że niemieckie przedsiębiorstwa mające już w Polsce swoje zakłady, logistykę wprowadzają jako jedno z pierwszych i najważniejszych zadań w produkcji mebli. Dla przykładu od kilku już lat rozwijane jest zarządzanie logistyczne w „MM-INTERNATIONAL" sp. z o.o. w Olsztynie, firmie należącej do jednego z największych holdingów meblarskich na świecie, niemieckiej grupy „Schieder". Wykorzystywany jest tam zintegrowany komputerowy system produkcji, który prowadzi zlecenie produkcyjne od momentu wpłynięcia do fabryki, poprzez opracowanie zapotrzebowania materiałowego, pobranie surowców, produkcję w toku, aż do złożenia wyrobu gotowego w magazynie i wysyłki mebli do odbiorcy. W magazynach surowców utrzymywane są optymalne zapasy materiałów potrzebnych do wytworzenia mebli znajdujących się w ofercie przedsiębiorstwa. Praktycznie w fabryce nie ma produkcji bez zlecenia, czyli produkcji „ na magazyn" bez wskazanego adresata. Firma „MM-I" w pełni wykorzystuje w praktyce zasady koncepcji Just-In-Time i MRP. Na bieżąco wpływają do magazynów barwniki, lakiery, tkaniny z zagranicy, dla których utrzymywany jest nieco wyższy poziom zapasów magazynowych, niż dla surowców dostarczanych przez producentów i kooperantów z Polski. W ramach zintegrowanych działań grupa „Schieder" utworzyła w okolicach Olsztyna centrum logistyczne oraz spedycję „Albatros", które mają za zadanie sprawną obsługę klientów tego holdingu. Meble z „MM-I" trafiają głównie do odbiorców w Europie Zachodniej. W niewielkim stopniu realizowane są zamówienia krajo-

we. Tutaj również działalność opiera się na zasadach JIT. Polski klient na wybrane i zamówione według wzoru w sklepie meble czeka od 3 do 6 tygodni w zależności od modelu, na który się zdecydował.

Nieco inną formę zarządzania produkcją przyjęły Fabryki Mebli „FORTE" S.A. w Ostrowii Mazowieckiej – lider w produkcji mebli kuchennych, mający w swej ofercie także meble biurowe i mieszkaniowe. Nie jest obecnie możliwe, biorąc pod uwagę uwarunkowania zewnętrzne, na przykład procesy dostaw materiałów oraz wewnętrzne procesy produkcyjne, stosowanie koncepcji Just-In-Time dosłownie, w każdym ogniwie i na każdym ich styku poprzedzającym końcową wysyłkę wyrobów. Jednym ze sposobów radzenia sobie z tą sytuacją jest zatrzymanie procesu na pewnym ogniwie łańcucha dostaw i jak to tylko możliwe, jak najdalej od końcowego ogniwa procesu, jakim jest dostawa do klienta. Fabryki Mebli „FORTE" S.A. dokonały dla swych potrzeb i uwarunkowań analizy wyboru miejsca zatrzymania procesu biorąc pod uwagę:

- elastyczność i rzetelność oraz poziom dostawców,
- elastyczność i produktywność wymaganych asortymentów, urządzeń i środków technicznych,
- zdolność operacji przetwarzania od surowca do wyrobu.

Po analizie tych czynników dokonano wyboru miejsca zatrzymania procesu dostaw. Jest nim w FM „FORTE" S.A. ogniwo „przetwarzania surowca" na etapie otrzymania gotowego komponentu, określonego swoimi cechami technicznymi lub do określenia prostymi i szybkimi operacjami technologicznymi. Dla tego sposobu logistycznego zarządzania produkcją stworzono w fabryce „bufor", którym jest magazyn komponentów meblowych. Wielkość i zróżnicowanie asortymentu produkowanych wyrobów oraz ilości wysyłanych w tygodniu wyrobów były podstawowymi danymi do zaprojektowania magazynu. Posłużono się tutaj takimi przedziałami czasowymi jak w koncernie „Toyota". Dzięki temu powstał wielopoziomowy magazyn, który ma dwa rodzaje zarządzania miejscami, w zależności od strefy powiązanej z rodzajem komponentu. Pierwszy rodzaj zarządzania polega na ścisłym związaniu adresu miejsca w magazynie z kodem komponentu i dotyczy półproduktów o jednoznacznym charakterze. W tej części magazynu rodzaj stref i sposób zarządzania adresami oraz związanych z nimi kodów jest bardzo ściśle przestrzegany. Wymaga to dużej dyscypliny i rzetelności od operatorów. Drugi rodzaj zarządzania miejscami w magazynie nie zobowiązuje operatora do ścisłego przestrzegania adresu. Operatorowi wystarcza tylko informacja „połóż w tej strefie, na wolnym miejscu". Ta metoda zarządzania daje lepszą, bardziej elastyczną możliwość wypełniania wolnych miejsc. Optymalne utrzymywanie zapasów i planowanie zaopatrzenia według reguł MRP i w FM „FORTE" S.A. sprawiło, że przedsiębiorstwo poradziło sobie z trudnym, pilotażowym etapem wdrożenia zasad logistyki i osiągnęło obecnie zadowalający poziom zarządzania odcinkiem łańcucha dostaw.

W zajmującej się produkcją mebli tapicerowanych Fabryce Mebli „MaVer" zlokalizowanej w Kostrzynie Wlkp. z zarządzaniem logistycznym zetknięto się po raz pierwszy w roku 1993. Wówczas to przedsiębiorstwo nawiązało współpracę z zagranicznymi odbiorcami, głównie z Niemiec, Skandynawii i Austrii. Klienci oczekiwali konkretnych mebli, w określonym terminie, w określonej kolorystyce, z wybranymi wybarwieniami drewna, z różnymi funkcjami i w określonych ilościach. Od tego momentu rozpoczęło się stopniowe przeobrażanie firmy według reguł logistyki. Zaprzestano produkcji mebli „na magazyn" bez konkretnych zamówień rynkowych. Fabryka powoli przekształciła się w firmę o orientacji logistycznej. Ciągły rozwój koncepcji logistycznych miał również miejsce u partnerów zagranicznych FM „MaVer", którzy w swoich przedsiębiorstwach udoskonalali zasady systemu Just-In-Time. Z Niemiec i Austrii zaczęły spływać zbiorcze zlecenia, w których rozpisane są także indywidualne zamówienia konkretnych klientów, z konkretnych sklepów. Stopniowo w ten sposób zaczynają współpracować z FM „MaVer" także inni klienci. W przedsiębiorstwie zaś minimalizowano zapasy surowców, doskonalono formy współpracy z kooperantami. Nadto zrezygnowano w ciągu ostatnich trzech lat z wytwarzania w fabryce niektórych półproduktów, na przykład szkieletów drewnianych, formatek piankowych i sprężynowych. Szkielety drewniane początkowo kupowano u kooperantów w elementach, dziś dostarczają je oni zmontowane, w konkretnych ilościach potrzebnych do wykonania zlecenia i w ściśle określonym czasie. W fabryce, a czasami również wyrywkowo u kooperantów dokonuje się odbiorów jakościowych dostarczanych półproduktów. Rozpoczynając współpracę z nowymi dostawcami, przekazuje się im konkretne wymogi i uwagi dotyczące półproduktu. W początkowej fazie przeobrażeń logistycznych przedsiębiorstwo nie ustrzegło się błędów, jak choćby uzależnienia od jednego dostawcy. Z czasem jednak rozszerzono grono kooperantów i obecnie każdy półprodukt kupowany poza firmą wytwarza dla FM „MaVer" kilku producentów. Pozwala to:

- zwiększać wymagania jakościowe wobec dostawców,
- wynegocjować niższą cenę,
- wynegocjować lepsze warunki płatności,
- wynegocjować lepsze warunki dostawy (według zasad JIT).

Wprowadzając wysokie wymagania jakościowe wobec kooperantów, zauważono, że jest to czynnikiem zwrotnym w nowym podejściu jakościowym osób odpowiedzialnych w firmie za dostawy. Dzięki szkoleniom, kreowaniu wśród załogi doskonałej jakości wyrobu finalnego, a przede wszystkim dzięki zmianie mentalności i nastawienia pracowników produkcyjnych FM „MaVer" udało się wprowadzić w przedsiębiorstwie zarządzanie logistyczne. Oczywiście realizuje się ono poprzez ciągłe udoskonalenia i przeobrażenia, ale też wymagania firmy rosną wraz z jej rozwojem. Wpływ zamówienia do działu eksportu lub sprzedaży uruchamia służby zaopatrzeniowe i przygotowania produkcji, które wspólnie

z szefem produkcji i magazynu określają zamówienia na surowce i półprodukty potrzebne do realizacji tego zlecenia. Takie opracowanie zamówienia ma miejsce w przypadku dużych zleceń, odpowiadających ilościowo pełnemu załadunkowi samochodu ciężarowego z naczepą. Mniejsze zamówienia „podłączane" są do zleceń głównych. Fabryka konkretny pakiet zleceń od strategicznych odbiorców otrzymuje z trzytygodniowym wyprzedzeniem. Ten czas starcza na zabezpieczenie materiałowe produkcji. W magazynie surowców utrzymywane są jedynie minimalne zapasy drobnych surowców: śrub, nici, pasów, zszywek, które są wykorzystywane w każdym asortymencie produkowanych przez fabrykę modeli. Na dwa, trzy dni przed planowaną wysyłką mebli uruchamiane jest zlecenie produkcyjne, które trafia do wszystkich wydziałów produkcyjnych oraz do magazynu. Realizacją zlecenia steruje szef produkcji poprzez mistrzów zmianowych i brygadzistów. Poszczególne komórki przekazują sobie ściśle określone ilości półproduktów potrzebne do wykonania zlecenia. Dzień przed określonym terminem odbioru gotowe meble trafiają do magazynu wyrobów gotowych. Stamtąd zgodnie ze zleceniem złożonym przez odbiorcę ładowane są na samochody. W obrocie zagranicznym przedsiębiorstwo ma podpisane kontrakty, w myśl których organizacja transportu i przewozu spoczywa na zamawiającym meble. Rola pracowników fabryki ogranicza się jedynie do załatwienia dokumentów odprawy celnej i przekazania kierowcy listów przewozowych dostarczonych wraz z zamówieniem przez odbiorcę mebli. Zagraniczni klienci wielkości zamówień przystosowują do wielkości samochodów. Rzadko się zdarza by w magazynie FM „MaVer" zostały meble z powodu błędu w określeniu wielkości zamówienia. Częściej występuje to z powodu nieuwagi pracowników magazynowych, którym zdarza się przeoczyć jeden czy dwa meble w trakcie załadunku. Wyroby te trafiają do klientów w następnej turze dostaw, na ogół w ciągu dwóch, trzech kolejnych dni.

W trakcie badań ankietowych przeprowadzonych w 43 przedsiębiorstwach meblarskich zatrudniających od 50 do 500 pracowników sprawdzano znajomość metod zarządzania logistycznego w tych firmach. Zaobserwowano podstawową znajomość pojęć związanych z logistyką, głównie w zakresie MRP i Just-In-Time. 44% firm zna metodę JIT, lecz nie stosuje jej 30% ankietowanych przedsiębiorstw. Natomiast 26% badanych producentów nie zetknęło się z takim terminem. Większość stosujących JIT, wykorzystuje tę metodę we wszystkich ogniwach łańcucha dostaw. Zdarza się jednak, że JIT znajdujemy tylko w produkcji i zbycie (2 firmy), w zaopatrzeniu (1 firma), w zbycie (1 firma). Ponieważ 65% ankietowanych przedsiębiorstw podało, że w 100% produkuje na zamówienie, a 44% ankietowanych uważa, że zna metodę Just-In-Time, można uznać, że część badanych przedsiębiorstw jest nieświadomych, że stosuje tę koncepcję logistyczną. Dużo mniejszą znajomością wykazują się badane firmy w zakresie MRP. Tylko 26% badanych firm zna i stosuje MRP w praktyce, natomiast 57% nic o niej nie wie.17% respondentów zna,

lecz nie stosuje, metody MRP. Przedsiębiorstwa, które z pełną świadomością wprowadziły w swej działalności metody zarządzania logistycznego poczyniły to na ogół w ostatnich trzech latach. Są to przeważnie firmy, które większość swej produkcji sprzedają na rynkach zagranicznych. Proces ten początkowo objął jedno ogniwo łańcucha dostaw, a po zebraniu pozytywnych doświadczeń firmy zdecydowały się na rozszerzenie tego procesu. Większość badanych przedsiębiorstw uważa, że dzięki nowoczesnym metodom logistycznym, w tym MRP i JIT można zmniejszyć zapasy wyrobów gotowych i zminimalizować zapasy surowców i półproduktów. W przypadku polskich eksporterów mebli tapicerowanych produkcja odbywa się przede wszystkim na podstawie wcześniejszych zamówień. Dzięki temu w magazynach wyrobów gotowych praktycznie nie przechowuje się mebli dłużej niż kilka godzin, najwyżej dwa dni, a więc na czas oczekiwania na wysyłkę do klienta. Jednym z etapów wdrażania metody Just-In-Time wśród eksporterów mebli stało się powoływanie tzw. centrów zleceń. Mają one za zadanie koordynowanie zamówień klientów i zorganizowanie zaopatrzenia na ich realizację. Logistycy pracujący w centrum zleceń śledzą losy takiego zamówienia od momentu wpłynięcia go do firmy, aż po wysyłkę mebli do klienta. Wprowadzenie logistycznych metod zarządzania wiąże się także z efektywniejszym wykorzystaniem zasobów ludzkich. Pracownicy następujących po sobie ogniw w łańcuchu dostaw wewnątrz firmy stają się jakby klientami wewnętrznymi i są na bieżąco zainteresowani sprawnym funkcjonowaniem poprzedzającego ich pracę ogniwa przedsiębiorstwa. Efektywne wprowadzenie metody Just-In-Time pozwala firmie zapewnić odpowiednio wysoki stopień obsługi klientów. Wiedzą oni kiedy dotrze do nich zmówiony towar, ile trwać będzie oczekiwanie na meble. Odbiorcy mają też w ramach takiego systemu zarządzania logistycznego możliwość samodzielnego kompletowania zestawów, dobierania kolorystyki, tkanin i elementów ozdobnych. Średnie i duże fabryki mebli korzystają obecnie w dość szerokim zakresie z usług poddostawców. Pozwala to im produkować więcej, a często także szybciej i taniej. Wyniki przeprowadzonych badań wykazują, że w przemyśle meblarskim metody zarządzania logistycznego znajdują częściowo odzwierciedlenie w praktyce. Stosują je jednak prawie wyłącznie firmy zatrudniające powyżej 50 osób i produkujące swoje wyroby na eksport. Tak jest na przykład w sekt orze mebli tapicerowanych, gdzie przedsiębiorstwa sprzedające swoje wyroby w 90-100% na eksport, najsprawniej posługują się metodą JIT oraz MRP. Badania pozwoliły również wskazać na utrudnienia, jakie uniemożliwiają producentom mebli sprawne i bezkolizyjne wykorzystywanie metody Just-In-Time. Dotyczy to problemów z odprawami celnymi na granicach, co często opóźnia dostawę surowców z importu oraz odbiór wyrobów gotowych przeznaczonych na eksport. Ma to szczególne znaczenie w grupie producentów eksporterów. Często występującym problemem jest też opóźnienie czasowe kooperantów lub wykonanie elementów, np. stelaży do mebli tapicerowanych ze złej jakości

drewna. Nie zawsze w polskich przedsiębiorstwach można też liczyć na właściwe podejście pracowników. Duży wskaźnik absencyjności, niskie kwalifikacje pracowników załadunku i pakowaczy powodują często kłopoty ze sprawnym działaniem systemu w ogniwie od producenta wyrobu finalnego do odbiorcy.

W związku z dynamicznym rozwojem branży meblarskiej trudno będzie wyobrazić sobie za kilka lat firmę, która nie zastosuje nowoczesnych narzędzi zarządzania produkcją, w tym metod logistycznych. Polsko-niemieckie konsorcjum doradcze, które w listopadzie 1997 roku przeprowadziło w sektorze meblarskim w grupie testowej w Polsce, Niemczech i Francji badanie benchmarkingowe na zlecenie Fundacji „Exprom II" uznało, że największa luka konkurencyjna pomiędzy zagranicznymi i polskimi producentami mebli istnieje w zarządzaniu łańcuchem dostaw, jakością oraz marketingu międzynarodowym. Chcąc więc dorównać zagranicznym koncernom i móc z nimi konkurować na zagranicznych rynkach, trzeba skoordynować zarządzanie łańcuchem dostaw i stworzyć w każdym przedsiębiorstwie indywidualną strategię rozwoju, obejmującą między innymi strategię logistyczną.

Krzysztof Cegielski, Elżbieta Kierzkowska-Cegielska

Logistics in the management of a manufacturing enterprise

Summary

The article presents how important are the methods of logistic management applied in production. The most important of these methods include: planning of raw material supply (MRP), planning of product distribution (DRP) or just in time (JIT). On the basis of the results of empirical studies carried out in the sector of furniture (4 thousand firms) the authors evaluated the effectiveness of logistic management methods implemented in this sector.