

*Zofia Wyszowska, Tomasz Ankiewicz**

CHARAKTERYSTYKA POWIĄZAŃ PROCESÓW LOGISTYCZNYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE Z BRANŻY MEBLARSKIEJ

Zarys treści: W artykule zaprezentowano wybrane zagadnienia związane z logistyką przedsiębiorstwa z branży meblarskiej. Przedstawiono charakterystykę tego przemysłu, jego miejsce i znaczenie w gospodarce polskiej. Podkreślono miejsce logistyki w przedsiębiorstwie poprzez omówienie podstawowych procesów logistycznych, takich jak zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja. Zwrócono szczególną uwagę na przepływ informacji pomiędzy tymi procesami.

Na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa meblarskiego scharakteryzowano proces przepływu informacji za pomocą właściwie dobranego systemu informatycznego.

Słowa kluczowe: logistyka; branża meblarska; zaopatrzenie; produkcja; dystrybucja

Klasyfikacja JEL: M10

WPROWADZENIE

Drewno od tysięcy lat stanowi doskonały materiał konstrukcyjny, który człowiek wykorzystuje do wytwarzania różnorodnych konstrukcji budowlanych, maszyn, narzędzi, wyposażenia wnętrz, w tym mebli. Mimo zmieniających się rozwiązań technologicznych meble wytwarzane z drewna stanowią przykład konstrukcji, które nie zmieniły swojej formy i rozwiązań technicznych od kilku tysięcy lat [Smardzewski 2008, s. 3].

Ze względu na wytwarzane produkty branżę drzewno-meblarską można podzielić na kilka sektorów: surowiec drzewny, przemysł tartaczny, przemysł płyt

* Adres do korespondencji: Zofia Wyszowska, Uniwersytet Techniczno-Przyrodniczy im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy, ul. Księdza Augustyna Kordeckiego 20, Bydgoszcz; Tomasz Ankiewicz, Uniwersytet Techniczno-Przyrodniczy im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy, ul. Księdza Augustyna Kordeckiego 20, Bydgoszcz, e-mail: zofiawyszowska@fsp.pl

drewnopochodnych, produkcja opakowań, produkcja stolarki drzewnej, produkcja mebli.

Według danych w rejestrze REGON na koniec 2009 r. jako przedmiot główny swojej działalności produkcję mebli (PKD 31.) określiło ponad 24,8 tys. podmiotów¹.

Tabela 1. Firmy produkujące meble wg rejestru REGON na koniec 2009 roku

Województwo	Liczba podmiotów
Dolnośląskie	1415
Kujawsko-pomorskie	1234
Lubelskie	850
Lubuskie	550
Łódzkie	1894
Małopolskie	2888
Mazowieckie	3302
Opolskie	732
Podkarpackie	1373
Podlaskie	919
Pomorskie	1561
Śląskie	2038
Świętokrzyskie	541
Warmińsko-mazurskie	1103
Wielkopolskie	3525
Zachodniopomorskie	915
Polska	24840

Źródło: Polskie Meble – Outlook 2011

Obecnie Polska znajduje się w światowej czołówce producentów mebli, plasując się na 4. miejscu wśród największych eksporterów mebli, zajmuje 10. pozycję w produkcji i 2. w klasyfikacji na najtańsze meble [Kowalska 2012].

Tabela 2. Wartość produkcji sprzedanej przemysłu meblarskiego

Okres	2005	2009	2010
Produkcja sprzedana mebli w mln zł	21 665	27 724	25 728

Źródło: Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2011

¹ Niniejsza informacja pochodzi z opracowania Polskie Meble – Outlook 2011, które wykonane zostało w styczniu 2011 roku na zlecenie Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Producentów Mebli i Międzynarodowych Targów Poznańskich.

Na zdobycie tak wysokiej pozycji w rankingach światowych wpływ miały między innymi takie czynniki, jak:

- zaawansowana technologia produkcji;
- wysoka jakość produktów;
- wzornictwo odpowiadające zapotrzebowaniom rynku;
- terminowość dostaw;
- niska cena w stosunku do oferowanej jakości produktu.

Wymienione powyżej czynniki, powodujące zwiększenie konkurencyjności naszych rodzimych przedsiębiorstw branży meblarskiej, to efekt sprawnych procesów logistycznych. W związku z powyższym zasadne wydaje się poznanie miejsca logistyki w przedsiębiorstwie produkcyjnym branży meblarskiej, wyłonienie ważnych dla sprawnego zarządzania tym przedsiębiorstwem procesów logistycznych oraz wskazanie narzędzi, za pomocą których te procesy będą realizowane.

1. MIEJSCE LOGISTYKI W PRZEDSIĘBIORSTWIE

Znaczenie terminu logistyka w ciągu lat ulegało ciągłej ewolucji, początkowo wiązano je ze strukturami wojskowymi, by następnie przenieść je do przemysłu. Współcześnie można wyróżnić dwie definicje logistyki:

- logistyka jako planowanie, realizacja, kontrola i przemieszczanie dóbr i/lub ludzi oraz działań wspierających te funkcje w systemie stworzonym dla osiągnięcia określonych celów;
- logistyka pojmowana jako organizacja, planowanie, realizacja i kontrola przepływu dóbr od ich nabycia, poprzez produkcję i dystrybucję, do ostatecznego klienta w celu spełnienia wymagań rynkowych przy minimalnych kosztach i oszczędnym zaangażowaniu kapitału [Fertsch, Cyplik, Hadaś (red.) 2010, s. 15].

Zarówno pierwsza, jak i druga definicja pozwalają na wytypowanie głównego celu logistyki w przedsiębiorstwie, którym jest maksymalizacja zysku. Podstawowe zadania logistyki to m.in.:

- usprawnienie zarządzania procesami przepływu produktu i w konsekwencji pełne zaspokojenie potrzeb uczestników procesu logistycznego;
- podporządkowanie czynności logistycznych wymogom kierownictwa;
- zwiększenie efektywności przepływu, co wpływa na obniżenie kosztów procesu logistycznego.

W realizacji tych zadań pomagają pytania logistyczne:

- co, ile, kiedy, gdzie i czym mamy przemieszczać?
oraz
- kto, kiedy, jaką drogą i w jakiej formie będzie przekazywał związane z tym procesem informacje i dyspozycje, a także ich korekty? [Wojciechowski 2007, s. 136].

2. PODZIAŁ PROCESÓW LOGISTYCZNYCH

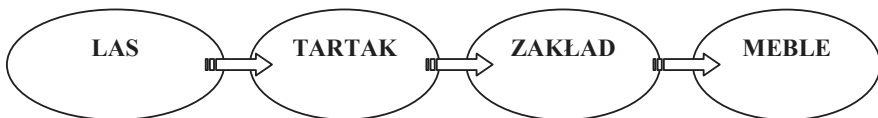
Dokonując analizy struktury i działania przedsiębiorstwa produkcyjnego branży meblarskiej, można wyodrębnić trzy zasadnicze procesy logistyczne:

- logistyka zaopatrzenia,
- logistyka produkcji,
- logistyka dystrybucji.

Wszystkie trzy wymienione procesy powinny ze sobą współpracować, każdy z nich zależny jest od drugiego. Zakłócenia na poziomie zaopatrzenia dokonują dezorganizacji produkcji, a w konsekwencji opóźnienia w terminowości realizacji zamówień. Brak z wyprzedzeniem informacji o zapotrzebowaniu materiałowym powoduje zbytne opóźnienie w zakupie materiałów przez dział zaopatrzenia, a plany produkcyjne opracowywane są na podstawie informacji pozyskanych z działu dystrybucji. Dążąc do konkurencyjności w danym sektorze, zarządzający przedsiębiorstwem muszą dbać o to, by zakłóceń komunikacyjnych pomiędzy tymi trzema procesami było jak najmniej, a przepływ informacji był jak najszybszy.

Logistyka zaopatrzenia obejmuje zamawianie materiałów/surowców, narzędzi potrzebnych do produkcji. W tym miejscu dokonuje się negocjacji cen oraz pilnuje się terminowości dostaw, tu również czuwa się nad minimalizacją zapasów, właściwym przechowywaniem surowca poprzez zapewnienie chociażby odpowiedniej wilgotności powietrza w miejscu składowania tarcicy. Magazyny, w których przechowuje się surowiec, powinny zapewniać również odpowiednią wentylację, przewiewność oraz zachowywać wymogi bezpieczeństwa pracy.

Sprawne zaopatrzenie w towary i usługi wpływa znacząco na przewagę konkurencyjności przedsiębiorstwa. Proces zaopatrzenia łączy uczestników łańcucha dostaw, co przedstawia rys. 1, i zapewnia pożądaną jakość tworzoną przez dostawców w tym łańcuchu, ponieważ jakość materiałów wchodzących do systemu wpływa na jakość wychodzących z niego wyrobów gotowych. Koszty na wejściu do systemu stanowią często dużą część kosztów całkowitych firmy, dlatego też ważne jest, by zaopatrzenie w surowce było jak najbardziej efektywne [Coyle, Bardi, Langley jr. 2010, s. 103].



Rys. 1. Przykładowy łańcuch logistyczny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie T. Wojciechowski, *Marketingowo-logistyczne zarządzanie przedsiębiorstwem*, Warszawa 2007.

Przyglądając się procesowi zakupu surowca/materiałów, można wyróżnić następujące etapy zarządzania zakupem:

- określenie typu zakupu,
- określenie niezbędnego poziomu nakładów,
- dokonanie zakupu,
- ocena efektywności procesu zakupu [Coyle, Bardi, Langley jr. 2010, s. 106–108].

W branży meblarskiej często staje się przed podjęciem decyzji, czy należy produkować element składowy mebla we własnym zakresie czy też zlecić wykonanie go firmie zewnętrznej. Podjęcie właściwej decyzji wymaga przeprowadzenia odpowiedniej kalkulacji i znalezienia dostawcy zapewniającego pożądaną jakość zleconego wyrobu.

Przechodząc kolejno do logistyki produkcji, należy zwrócić uwagę, że obszar produkcji to bardzo ważne ognisko, które ma znaczący wpływ na uzyskanie przewagi nad konkurencją. Właściwie zaplanowana produkcja przy wykorzystaniu najnowszych technologii jest w stanie w pełni zaspokoić potrzeby rynku.

Przez logistykę produkcji należy rozumieć:

- przygotowanie procesu produkcji poprzez: modelowanie produktu, wykonanie jego kalkulacji oraz opracowanie planu produkcji;
- zgłoszenie zapotrzebowania materiałowego działowi zaopatrzenia;
- pobranie materiałów z magazynu surowców i przekazanie ich do produkcji;
- produkcja i wytworzenie wyrobów gotowych;
- kontrola jakości produktu;
- dokonanie spakowania produktu, oznakowania, a następnie przekazania do magazynu wyrobów gotowych.

Punktem wyjścia w procesie planowania i sterowania produkcją jest popyt na wyroby gotowe firmy. Niezbędne jest tu dokonanie właściwego prognozowania popytu konsumentów. Dzięki właściwie sporządzonej prognozie, producent jest w stanie zapewnić podaż wyrobów gotowych, dokonując sprzedaży tych wyrobów bezpośrednio z magazynu lub zlecając serię produkcyjną produktu [Coyle, Bardi, Langley jr. 2010, s. 117]. Dokonanie błędnego oszacowania wielkości popytu może skutkować zwiększeniem stanów magazynowych wyrobów gotowych w towaru nierotujące lub niezaspokojeniem oczekiwań konsumentów w chwili przewagi popytu nad podażą.

W końcowej fazie produkcji wytwarzania wyrobu gotowego, jakim jest mebel skrzyniowy, odbywa się ich znakowanie i pakowanie. Proces ten powinien odbywać się zgodnie z postanowieniami ujętymi w dokumentacji technicznej bądź w umowie zawartej z klientem.

Dokumentacja dotycząca opakowań mebli powinna uwzględniać m.in.:

- rysunki kartonów i wypełnień;

- rodzaj stosowanych materiałów do pakowania z określeniem typu, symbolu, gramatury itp.;
- wyszczególnienie materiałów w normie materiałowej;
- rysunki pakowania mebli z uwzględnieniem zabezpieczeń, a w przypadku potrzeby krótki opis pakowania;
- wymiary, kubaturę i wagi paczek,
- wymiary i wagę palety, na której składowany jest wyrób;
- liczbę sztuk danego wyrobu na palecie i na samochodzie.

Wyroby uszkodzone nie podlegają procesowi pakowania, lecz traktowane są jako niezgodne z wymaganiami. Dotyczy to również zapakowanych wyrobów, których opakowanie zostało uszkodzone.

Opakowania kartonowe mogą również zawierać inne uwarunkowane specyfikacje wymogów sprecyzowanych przez klienta, np.:

- strzałka,
- kielich,
- parasolka itp.

Gotowy, spakowany mebel zwiększa stan magazynowy wyrobów gotowych, skąd w wyniku prac działu handlowego zostaje przekazany do dystrybucji.

Pod hasłem logistyka dystrybucji rozumie się:

- przyjęcie zamówienia i przekazanie go do działu produkcji;
- przyjęcie wyrobu gotowego na magazyn;
- ustalenie procesu składowania wyrobów;
- ustanowienie właściwej polityki magazynowej, zapewniającej właściwy poziom rotacji zapasów;
- zaplanowanie spedycji – plan transportu;
- załadunek;
- przekazanie wyrobu gotowego klientowi.

Wyroby gotowe/meble powinny być przechowywane w opakowaniu jednostkowym lub ułożone na paletach w komplety po kilka sztuk, zgodnie z instrukcją paletowania.

Meble powinny być przechowywane w pomieszczeniu:

- suchym,
- przewiewnym,
- o niezbyt dużym natężeniu światła,
- zapach panujący w magazynie powinien być neutralny,
- podłoga magazynu powinna być równa i odporna na naciski środków transportowych.

Zasada wyrobów gotowych na palecie powinna uwzględniać układanie elementów podatnych na uszkodzenia (drzwi witryn, fronty itp.) na wierzchu palety. Dopuszcza się piętrzenie palet tylko mebli demontowanych bez elementów podatnych na uszkodzenia wtedy, gdy nacisk górnej palety nie powoduje odkształceń kartonów na dolnej palecie i gdy w paczkach nie ma elementów szklanych.

Palety z wyrobami gotowymi powinny być oznaczone etykietami informacyjnymi. Na paczkach powinny być widoczne etykiety identyfikacyjne z nazwą i numerem wyrobu oraz kolorem. Na etykietach musi być informacja, z ilu paczek składa się jeden wyrób, a także powinny być widoczne numery paczek. Podczas składowania palet z wyrobami gotowymi należy pamiętać o tym, by nie zastawiać nim gaśnic, hydrantów, szlaków komunikacyjnych itp.

Za ogólne zasady załadunku mebli należy przyjąć następujące dewizy:

- załadunek i rozładunek mebli przez pracownika magazynu wyrobów gotowych powinien być dokonany w warunkach zabezpieczających meble przed opadami atmosferycznymi;
- zapakowane meble układa się tak, by były widoczne przyklejone metryczki;
- powierzchnię środka transportu należy obciążyć równomiernie;
- środki transportu powinny być wyposażone w zabezpieczenia przed przesuwaniem się mebli podczas transportu.

Omówione trzy procesy logistyczne mogą odnieść sukces, jeśli w przedsiębiorstwie dba się o zapewnienie i utrzymanie właściwego systemu informacji logistycznej, przez który rozumie się strukturę powiązanych ze sobą wzajemnie ludzi, sprzętu i procedur, zapewniających dostarczanie odpowiednich informacji do planowania, realizacji i kontrolowania działalności logistycznej [Coyle, Bardi, Langley jr. 2010, s. 524].

Sprawny i rzetelny obieg informacji logistycznej w przedsiębiorstwie może zapewnić właściwie dobrany system informatyczny. Zintegrowany system informatyczny jest świetnym narzędziem, mogącym wspierać decyzje menedżerów przedsiębiorstwa. Wdrożenie takiego systemu wiąże się często ze zmianami organizacyjnymi przedsiębiorstwa. Osoby wprowadzające dane do systemu muszą wykazywać się rzetelnością i sumiennością pracy.

W systemie zintegrowanym dane gromadzi się i przetwarza na serwerze centralnym. Raz wprowadzone dane są widoczne natychmiast i dostępne dla każdej aplikacji wchodzącej w skład systemu. W tym miejscu ważne jest właściwe przypisanie uprawnień poszczególnym użytkownikom systemu tak, by widzieli tylko dane niezbędne do prawidłowego wykonywania powierzonych im zadań. Atutem jednej centralnej bazy jest bez wątpienia możliwość sporządzania aktualnych przekrojowych zestawień i analiz, wykorzystując informacje z wszystkich obszarów firmy.

CASE:

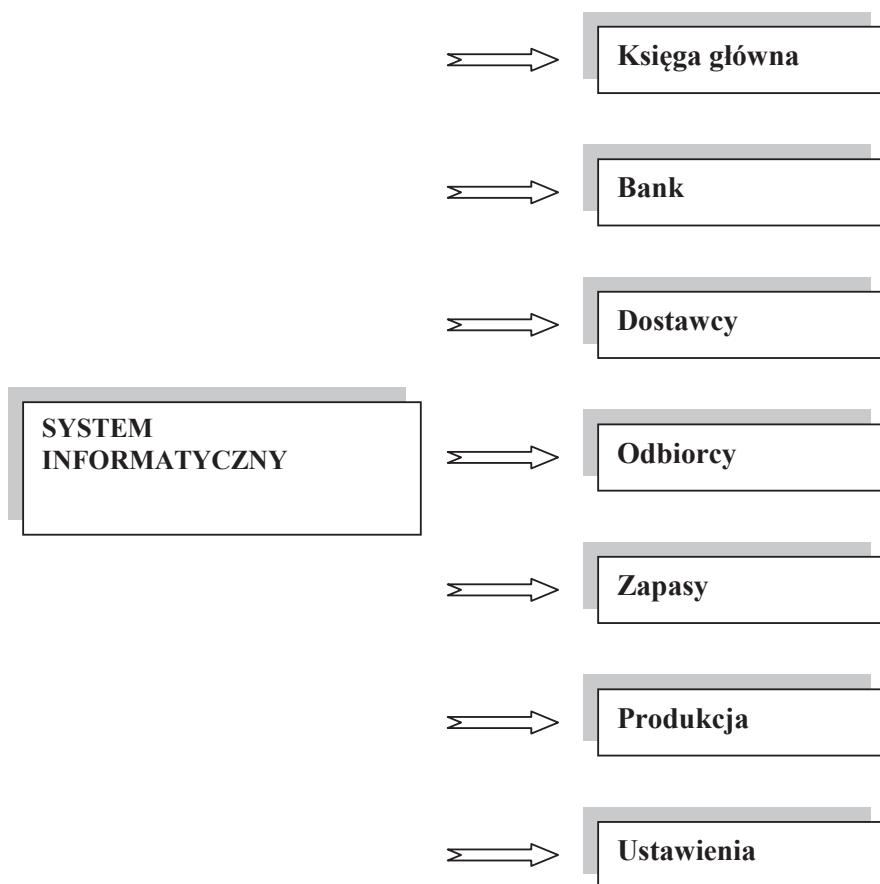
Poddane analizie przedsiębiorstwo meblarskie składa się z sześciu zakładów produkcyjnych, w których zatrudnionych jest około 2700 osób.

W zakładach produkuje się meble z litego drewna oraz laminatu, wykorzystując materiały jak najwyższej jakości. Meble sprzedawane są na rynku krajowym, jak również są eksportowane do takich krajów, jak m.in. Niemcy, Austria, Rosja, Czechy, USA.

Przedsiębiorstwo dysponuje własnym, nowoczesnym centrum logistycznym o powierzchni magazynowej wynoszącej ponad 40 tys. m². Ma ono 9 tys. mb regałów wysokiego składowania, w których mieści się 14 400 gniazd paletowych. Do pracy w magazynie wykorzystywanych jest kilkadziesiąt nowoczesnych wózków widłowych.

W 2009 roku we wszystkich sześciu zakładach wdrożono jednolity system informatyczny, którego zadaniem jest szybszy przepływ danych i informacji niezbędnych do planowania produkcji, zaopatrzenia, prowadzenia właściwej gospodarki magazynowej i realizacji zamówień (dystrybucji). Schemat modułów wprowadzonego systemu przedstawia rysunek 2. System został tak skonstruowany, aby zawarte w nim informacje nie były dostępne dla wszystkich, dlatego opracowane zostały zakresy obowiązków poszczególnych pracowników, na podstawie których użytkownikom nadano odpowiednie uprawnienia. Zarządzanie uprawnieniami oznacza:

- kontrolowany dostęp do informacji;
- zapewnienie, że pracownicy posiadają odpowiedni poziom dostępu umożliwiający wykonanie ich pracy;
- redukcję błędów w danych poprzez wprowadzanie niewłaściwych informacji przez niewykwalifikowaną kadrę;
- możliwość śledzenia działań użytkowników systemu.



Rys. 2. Schemat systemu informatycznego badanego przedsiębiorstwa

Opracowanie własne na podstawie informacji przedsiębiorstwa.

Zarządzanie magazynem odbywa się z płaszczyzny modułu zapasy, został on odpowiednio rozbudowany na potrzeby centrum logistycznego. Poza informacjami o stanie zapasów znajdują się tu informacje o lokalizacji produktu. Takie rozwiązania sprzyjają łatwemu zarządzaniu magazynem, jak również przeprowadzaniu rocznych spisów z natury.

Dystrybucja mebli odbywa się za pomocą własnych środków transportu, jak również zewnętrznej firmy spedycyjnej na zasadach zawartych w umowie handlowej.

Firma stawia na szybką realizację zamówień, w tym celu dokonuje wewnętrznych audytów, których wyniki pozwalają określić, jakie zakłócenia występują na poszczególnych szczeblach organizacyjnych.

W celu przyspieszenia realizacji zamówień klientów detalicznych, w przedsiębiorstwie trwają prace nad stworzeniem sklepu internetowego. Indywidualny klient mógłby wówczas dokonać zamówienia za pośrednictwem portalu, który będzie zintegrowany z systemem magazynowym, stąd zamawiający otrzyma natychmiastową informację o dostępności danego produktu. Zakłada się, że czas realizacji wysyłki będzie wynosił maksymalnie 3 dni.

Od komórki zajmującej się zaopatrzeniem oczekuje się sprawnych dostaw materiałów i konkurencyjnych cen, jak również prowadzenia przemyślanej gospodarki materiałowej, adekwatnej do planów produkcyjnych. Na dziale zaopatrzenia ciąży obowiązek zapewnienia ciągłości produkcji poprzez dostępność surowca. Pracownicy działu zaopatrzenia działają w oparciu o informacje systemowe dotyczące bieżącego stanu poziomu surowca, jak również w oparciu o plany produkcyjne i prognozy. W ten sposób szacują wielkość zamówień na materiały, zapobiegając zaleganiu surowca w magazynie. W celu zapewnienia ciągłości dostaw, pracownicy działu zaopatrzenia dokonują miesięcznych ocen dostawców strategicznych. Na ostateczną ocenę dostawcy wpływ mają m.in. takie czynniki, jak: terminowość dostaw, poziom reklamacji surowca, cena, ocena sytuacji finansowej dostawcy.

Dział technologiczny poza konstruowaniem nowych mebli zajmuje się ich wyceną. Informacje do przeprowadzenia kalkulacji czerpie z systemu, do którego ceny poszczególnych surowców wprowadza dział zaopatrzenia. Dzięki temu czas sporządzania kalkulacji znacznie się skraca, co powoduje, że klient otrzymuje szybką odpowiedź dotyczącą zapytania o cenę konkretnego wyrobu.

Dział technologiczny dba również o to, by poszczególne meble miały odpowiednie atesty, których przykładem może być pozyskana klasa higieniczności E1, co oznacza, że meble mogą być użytkowane w pokojach dziecięcych.

Komórka odpowiedzialna za produkcję wspierana jest przez zespół zajmujący się ustalaniem norm produkcyjnych oraz komórkę zajmującą się kontrolą jakości. Wzajemna współpraca sprzyjać ma wysokiej jakości produktów uzyskanych przy maksymalnym wykorzystaniu możliwości przerobowych i wytwórczych. Informacje o wydajności pracowników poszczególnych działów produkcji również zapisywane są w systemie, dzięki temu osoby zarządzające otrzymują informację o poziomie wykorzystania parku maszynowego i kosztach produkcji.

Szeroko rozbudowany system informatyczny sprzyja zarządzaniu, co zapewne przekłada się na sukcesy przedsiębiorstwa, które poparte są otrzymanymi nagrodami i wyróżnieniami.

PODSUMOWANIE

Podsumowując omówione zagadnienie, należy zaznaczyć, że logistyka w branży meblarskiej to nie tylko przepływy towarowe, ale również przepływy informacyjne. Prawidłowy przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi komórkami przedsiębiorstwa ma duże znaczenie dla podejmowanie właściwych decyzji na każdym poziomie zarządzania.

Firma ukierunkowana na osiągnięcie sukcesu powinna zadbać, aby wdrożony system informatyczny odpowiadał jej specyfice i przyczyniał się do właściwego przepływu informacji.

LITERATURA

- Fertsch M., Cyplik P., Hadaś L., (2010), *Logistyka produkcji, teoria i praktyka*, Biblioteka Logistyka, Poznań.
- Kowalska E., (2012), *Polska w światowej czołówce na rynku meblowym*, <http://opendoor.pl/regionalne/polska-swiatowej-czolowce-na-ryнку-meblowym> [marzec 2012].
- Ogólnopolska Izba Gospodarcza Producentów Mebli i Międzynarodowych Targów Poznańskich, *Polskie Meble – Outlook* (2011).
- Smardzewski J., (2008), *Projektowanie mebli*, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań.
- Wojciechowski T., (2007), *Marketingowo-logistyczne zarządzanie przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa.

LOGISTIC MANAGEMENT IN A PRODUCTION COMPANY
OF THE FURNITURE TRADE

Abstract: The article concerns crucial issues connected with logistic management in the furniture trade. It also describes characteristics of this trade, its place and its importance in the Polish economy. The article emphasizes the place of logistics in the company and it describes basic logistic processes: supply, production and distribution. Special attention has been drawn to the flow of information between those processes.

The process of the flow of information is characterised with the help of properly fitted computer system on the basis of a particular furniture company.

Keywords: logistics; furniture trade; supply; production; distribution