

Zbigniew Pastuszak
UMCS, Lublin¹

Konkurencyjna logistyka w branży płytek ceramicznych

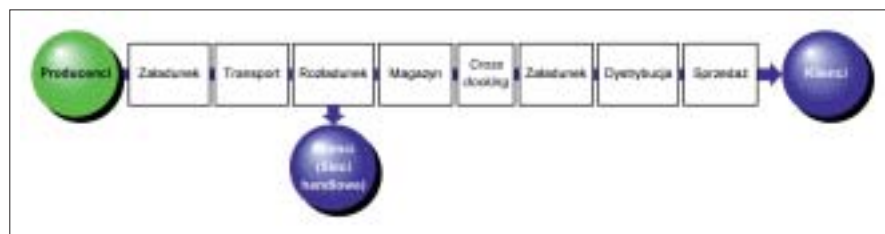
(na przykładzie Glazury Królewskiej SA)

Artykuł prezentuje wybrane rozwiązania logistyczne, umożliwiające uzyskiwanie przewagi konkurencyjnej dzięki intensywnemu wykorzystaniu technologii informacyjnej oraz outsourcingu czynności logistycznych.

Firma Glazura Królewska SA (GK SA), funkcjonuje w specyficznej sferze rynku budowlanego, skoncentrowanej na dostarczaniu materiałów wykończeniowych, stosowanych w końcowym etapie procesu inwestycyjnego oraz w pracach remontowych, w trakcie typowego użytkowania różnorodnych obiektów. Specyfika tej sfery wynika z procesów, które muszą być zrealizowane dla zaspokojenia potrzeb klientów. Glazura Królewska (tak jak inni producenci płytek ceramicznych) tworzy łańcuch dostaw, którego główne fazy prezentuje rysunek 1.

Płytki ceramiczne podlegają procesom dystrybucji albo poprzez własną sieć dystrybucji producenta, albo przy udziale pośredników, najczęściej prowadzących – w zależności od wolumenu – sprzedaż hurtową lub detaliczną. W obu przypadkach mamy do czynienia z problemem fizycznego przemieszczenia płytek od producenta do odbiorcy. W skład tego procesu wchodzi fazy logistyczne, które można określić jako:

- 1) załadunek u producenta,
- 2) operacje transportowe,
- 3) rozładunek:



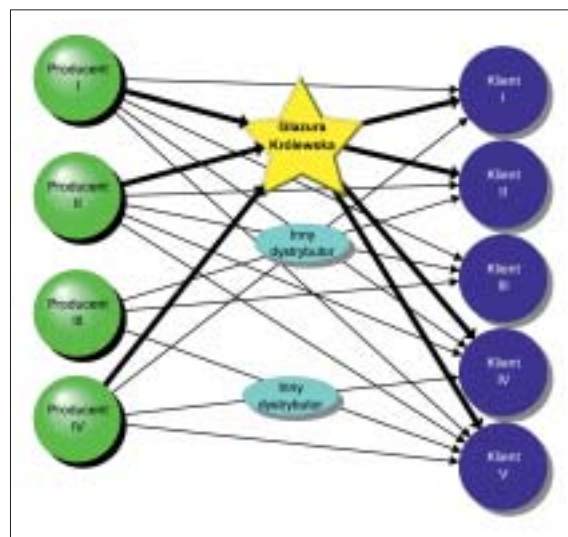
Rys. 1. Ogólna postać łańcucha dostaw płytek ceramicznych.

- u klientów instytucjonalnych (sieci handlowe)
 - u pośredników – w firmach prowadzących dodatkowe operacje logistyczne i dalszą dystrybucję,
- 4) magazynowanie,
 - 5) operacje o charakterze *cross docking* (w analizowanym przypadku – konfekcjonowanie mniejszych i różnorodnych zamówień klientów końcowych z wykorzystaniem większych i jednorodnych dostaw płytek od ich producentów),
 - 6) załadunek konfekcjonowanych zamówień u pośredników,
 - 7) dystrybucja finalna,
 - 8) sprzedaż odbiorcy końcowemu (indywidualnemu, sieciom sprzedaży detalicznej lub hurtowej).

Dotychczasowy model logistyczny

Glazura Królewska SA realizuje obecnie większość procesów wchodzących w skład opisanego łańcucha dostaw w jednym regionie kraju, na Lubelszczyźnie, pozostawiając rozdrobnionym konkurentom pozostałe rynki, na których działają producenci płytek.

Analizując dotychczasowy model logistyczny działania Firmy (rysunek 2), warto zwrócić uwagę na skomplikowaną sieć powiązań logistycznych partnerów, współpracujących w łańcuchu do-



Rys. 2. Dotychczasowy model łańcucha dostaw spółki GK SA.

staw, to jest producentów, dystrybutorów oraz klientów. W części tych procesów GK SA jest pośrednikiem, oferującym dystrybucję i usługi dodatkowe, zarówno producentom jak i klientom. Część z tych procesów realizowana jest poza systemem Spółki.

Funkcjonowanie przedsiębiorstw w przedstawionym (rysunek 2) układzie, wywołuje szereg perturbacji w kontaktach pomiędzy producentami płytek, a ich finalnymi odbiorcami. Można do nich zaliczyć:

po stronie dostawców:

- brak możliwości rozwinięcia ogólnopolskiej sieci dystrybucji i w konsekwencji konieczność skupiania się na wybranych rynkach, o ekonomicznie uzasadnionym wolumenie sprzedaży
- nastawienie na duże partie produkcyjne i wysokie poziomy zamówień
- brak elastyczności współpracy
- straty związane z nieprecyzyjnymi prognozami rynkowymi
- brak wystarczającej wiedzy na temat zmian potrzeb klientów
- inne problemy, wynikające z wydłużonego lub niesprawnego procesu przepływu informacji rynkowej i jej transformacji w informację produkcyjną

¹ Dr inż. Zbigniew Pastuszak, Wydział Ekonomiczny UMCS, Lublin (przyp. red.).

po stronie odbiorców:

- brak możliwości zaspokojenia indywidualnych potrzeb
- brak szczegółowej informacji na temat trendów zmian oferty rynkowej producentów
- brak elastycznej i dostępnej sieci sprzedaży, itp.

Docelowy model logistyczny

Nowoczesne firmy produkcyjne i dystrybucyjne zmuszone są do szukania nowych rozwiązań umożliwiających: oferowanie produktów optymalnych (z punktu widzenia klientów), stałą poprawę jakości produktów i procesów oraz do wprowadzania wysokiego poziomu obsługi logistycznej klienta na każdym etapie współpracy. Obserwowany jest głęboki i nieodwracalny kryzys hierarchicznych struktur zarządzania i szybka decentralizacja organizacji oraz wynikająca z niej konieczność wzrostu elastyczności rynkowej. Wzrasta znaczenie czynnika czasu w walce konkurencyjnej i zaspokajaniu potrzeb rynku. Ponadto aktywizują się małe i średnie przedsiębiorstwa, a dzięki ich innowacyjności, operatywności i dużej zdolności adaptacji do zmieniających się warunków działania, drastycznej zmianie ulegają warunki konkurencji. Ich główną cechą staje się transformacja gospodarki industrialnej w informacyjną, rośnie rola szybkiego i szerokiego przepływu informacji ułatwiającej nawiązywanie stosunków produkcyjno-handlowych, tworzenie wspólnych przedsiębiorstw, zdobywanie nowych segmentów rynku, tworzenie nowych sieci sprzedaży i produkowanie wyrobów dostosowanych do potrzeb lokalnych rynków, niezależnie od ich położenia geograficznego. Ponadto, w obecnych czasach chaotycznej ewolucji potrzeb klientów i drastycznego skrócenia cykli życia wyrobów, producenci zmuszeni są do elastycznej reakcji na zaistniałą sytuację, w czym niezmiernie istotne staje się umiejętne wykorzystanie właściwej informacji. Umożliwia ona podejmowanie decyzji operacyjnych, przyspiesza realizację procesów wewnątrz firmy i w jej kontaktach z otoczeniem oraz decyduje o powodzeniu prowadzonej przez nią działalności.

Wyłania się zatem istota wzrostu znaczenia logistyki i szybkiego docierania

do klienta; stąd też pochodzi – ciągle rosnąca – ranga nowoczesnych centrów logistycznych (CL), sprawnych procesów dystrybucyjnych, magazynowych, *cross docking*, itp. Przedsiębiorstwa produkcyjne nie dysponują z reguły ani czasem, ani zasobami finansowymi, czy kadrowymi, które mogłyby zostać przeznaczone na organizację i budowę skomplikowanej i szerokiej sieci dystrybucji. Z tego powodu realizują szerokie procesy *outsourcingu*, skupiając się na swoich procesach podstawowych.

Wprowadzenie pośrednika (GK SA) do łańcucha dostaw eliminuje szereg problemów dystrybucyjnych, występujących u producentów. Ponadto usługi świadczone przez pośrednika na rzecz partnerów biznesowych stanowią główną wartość dla finalnych odbiorców płytek i usług z nimi związanych, a Glazura Królewska pełni funkcję integratora rynku. W ramach usług integracyjnych GK SA:

1) Oferuje swoim partnerom po stronie zaopatrzenia (producentom płytek) dodatkową wartość, bazującą na:

- rozwiązaniach trudnych do skopionowania przez poszczególnych producentów w sensie ekonomicznym, opartych na ekonomii skali (na

przykład organizacja ogólnopolskiej sieci dystrybucyjnej opartej na franczyzie)

- rozwiązaniach ułatwiających funkcjonowanie producentom płytek (na przykład informacje o wielkości popytu, możliwe do wykorzystania w procesach planowania produkcji)
- rozwiązaniach integrujących wszystkich uczestników łańcucha dostaw, zmierzających do ograniczenia kosztów transakcyjnych oraz kosztów obsługi klienta (na przykład usługi informatyczne i elektroniczna wymiana informacji)
- innych rozwiązaniach poszerzających wielkość sprzedaży i kreujących dodatkowy popyt na produkty partnerów,

2) Oferuje partnerom po stronie zbytu:

- elastyczne i terminowe dostawy produktów o wysokim poziomie jakości
- usługi konfekcjonowania i transportu małych partii zamówień
- usługi dodatkowe, na przykład magazynowanie
- inne usługi, na przykład usługi projektowe,



Rys. 3. Obszary zmian w GK – nowy model biznesowy.

3) Uniemożliwia obecnym i potencjalnym konkurentom na rynku dystrybucji płytek ceramicznych uzyskanie renty pierwszeństwa na rynku, na przykład poprzez budowę sprawnej, elastycznej i efektywnej ekonomicznie ogólnopolskiej sieci dystrybucji, nastawionej i skutecznie przygotowanej na współpracę z partnerami krajowymi oraz zagranicznymi (między innymi międzynarodowe standardy rachunkowości, oprogramowanie w języku angielskim itd.).

Oczywiście realizacja tych celów odbywa się drogą gruntownej zmiany modelu biznesowego, rozbudowy dotychczasowej bazy logistycznej i stworzenia ogólnopolskiej sieci nowoczesnych CL, zwiększenia stopnia integracji z partnerami biznesowymi i poszerzenia sieci dystrybucyjnej o rozwiązania oparte na umowach franchisingowych, a także wzrostu wykorzystania systemów informacyjnych i technologii informatycznych w realizowanych procesach biznesowych. Dzięki takim rozwiązaniom możliwe staje się stopniowe przechodzenie

GK SA w kierunku sieci o cechach opisanych na rysunku 3.

Realizacja pokazanych na rysunku 3 procesów, opiera się na:

- etapowej rozbudowie sieci centrów logistycznych i stworzeniu, poza dotychczasowym centrum w Lublinie, dwóch nowych CL: śląskiego (w Dąbrowie Górniczej) i warszawskiego centrum logistycznego
- jednoczesnym wdrażaniu zaawansowanych systemów informacyjnych, integrujących sieć wartości
- jednoczesnej rozbudowie sieci sklepów franczyzowych.

Należy zaznaczyć, że zarówno centrum logistyczne w Lublinie, jak i rozbudowywane centra w Warszawie i na Śląsku, przejawiają cechy centrów frachtowo-transportowych (przyjmowanie i rozdzielanie przesyłek oraz funkcje łącznika pomiędzy transportem o bliskim zasięgu a transportem dalekobieżnym), jak również typowych centrów dystrybucji, w których realizowa-

ne są procesy magazynowania, konfekcjonowania i przygotowywania płytek do procesów dystrybucji. W efekcie centra te pełnią (i będą pełniły) funkcje porządkujące strumień przepływu płytek, eliminujące problematykę wielokrotnego powielania się i krzyżowania tras transportowych, ograniczające ruch środków transportu i przyspieszające obsługę klienta.

Pierwsze Centrum Dystrybucyjne Glazury Królewskiej SA powstało w Lublinie (kosztem około 10 mln zł.), na dotychczasowym rynku działania spółki.

Podstawowe procesy centrum realizowane są w kompleksie hal magazynowych, zajmujących łącznie z placem magazynowym powierzchnię 15 250 m². Hala główna zawiera magazyn wysokiego składowania (magazyn 3D), będącym ewenementem w tym sektorze dystrybucji w Polsce. Można w nim pomieścić do 9 500 palet, natomiast pojemność otwartego placu magazynowego wynosi 5 500 palet. Łączne możliwości magazynowe centrum wynoszą około 15 000 palet. Hale magazynowe wyposażono w urządzenia firmy Mecalux Gliwice. Ponadto obiekt obejmuje 2 rampy, przeznaczone dla dostaw samochodowych oraz 8 ramp wyrównawczych. Obecnie centrum realizuje obsługę około 350 t towarów dziennie (średniomiesięcznie), choć jego docelowe możliwości są kilkukrotnie większe. Transport wewnętrzny zapewnia 18 wózków widłowych. Łącznie całość obsługi procesów logistycznych Działu Gospodarki Magazynowej i Transportu w systemie 3-zmianowym wykonuje około 40 pracowników. Obsługa transportowa na rzecz centrum realizowana jest w ramach umów outsourcingowych przez kilkanaście samochodów ciężarowych (24-tonowych), przewożących codziennie towar do klientów hurtowych. Przesyłki kurierskie dostarcza Pekaes Multi-spedytor.

Zintegrowane systemy informacyjne

W docelowej sieci dostaw, złożonej z 3 CL, realizowane będą procesy o zróżnicowanym charakterze. Do najważniejszych z nich można zaliczyć (rysunek 4):

- kompleksową realizację tradycyjnych dla branży płytek ceramicznych usług logistycznych, jak: transport, magazynowanie i konfekcj-



Fot. 1. Centrum logistyczne GK SA w Lublinie (magazyn 3D).



Fot. 2. Centrum logistyczne GK SA w Lublinie (plac składowy).

nowanie, wyklejanie płyt demonstracyjnych itp.

- **nowatorską na polskim rynku**, pełną integrację informacyjną partnerów biznesowych z wykorzystaniem własnego, pionierskiego na rynku płyt ceramicznych oprogramowania (rysunek 5), przyjmującą charakter systemów MRP II, ERP i JIT (*ang. Just-in-Time*). Integracja taka umożliwi również uzyskanie szeregu efektów dodatkowych, scharakteryzowanych poniżej.

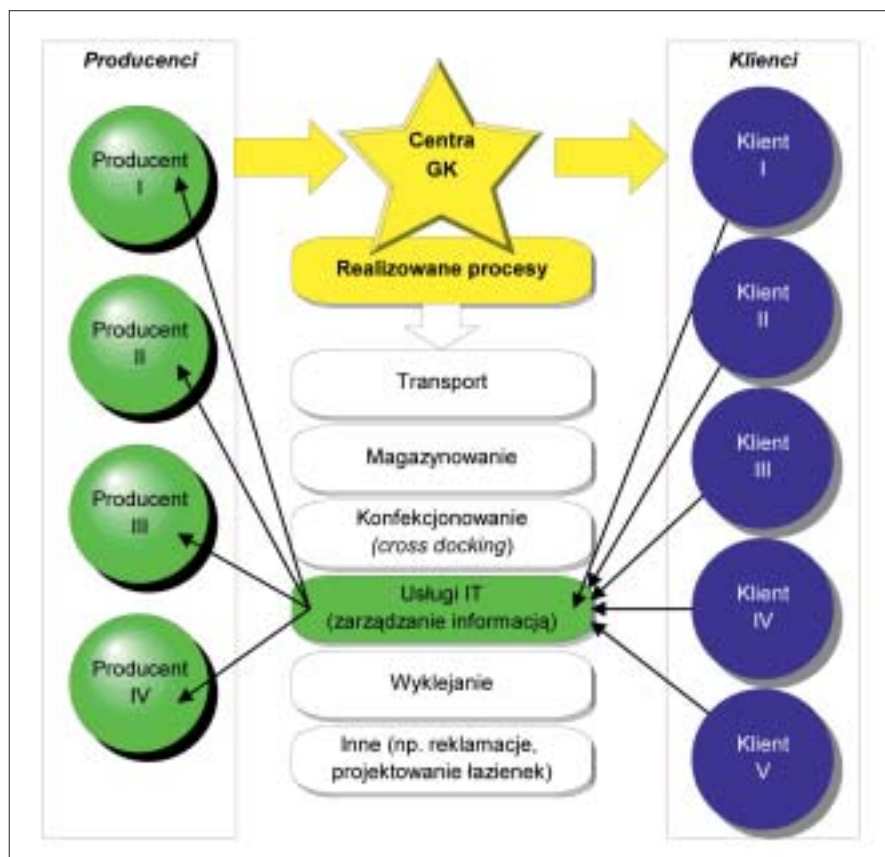
Nowatorstwo opisywanej integracji wszystkich partnerów występujących w łańcuchu dostaw, polega na zbliżeniu rozwiązań opracowanych i wdrożonych w systemie Glazury Królewskiej SA do postaci systemów określanymi mianem **elektronicznie zarządzanych łańcuchów dostaw** – eSCM (*ang. electronic Supply Chain Management*)². Systemy takie umożliwiają realizację typowych elementów **logistyki-mix** (to jest zarządzania zapasami, informacją, procesami magazynowymi, manipulacyjnymi i transportowymi) z wykorzystaniem zintegro-

wanych rozwiązań informacyjnych. W efekcie dochodzi z jednej strony do wzrostu sprawności kontaktów z klientami i ich lojalności poprzez zacieśnienie współpracy z nimi, wzrostu dostępności produktów i elastyczności współpracy partnerów w łańcuchu dostaw, z drugiej zaś do spadku: czasu reakcji na zamówienie, kosztów operacyjnych, kosztów obsługi logistycznej oraz kosztów sprzedaży. Podstawowym elementem tego typu rozwiązań jest proces sporządzania prognoz rynkowych, opartych na pozyskiwaniu dokładnej informacji o poziomie sprzedaży w rozległej sieci dystrybucyjnej i na tej podstawie uruchamianie przepływów informacyjnych w całym łańcuchu dostaw.

Wszystkie te procesy realizowane są z wykorzystaniem rozwiązań charakterystycznych dla systemów elektronicznej wymiany danych (EDI) i automatycznej identyfikacji produktów (AI). Można do nich zaliczyć: drukarki kodów kreskowych, czytniki (skanery) połączone z systemami identyfikacji i ewidencji produktów, terminale zbierania i radiowej transmisji danych, itd.

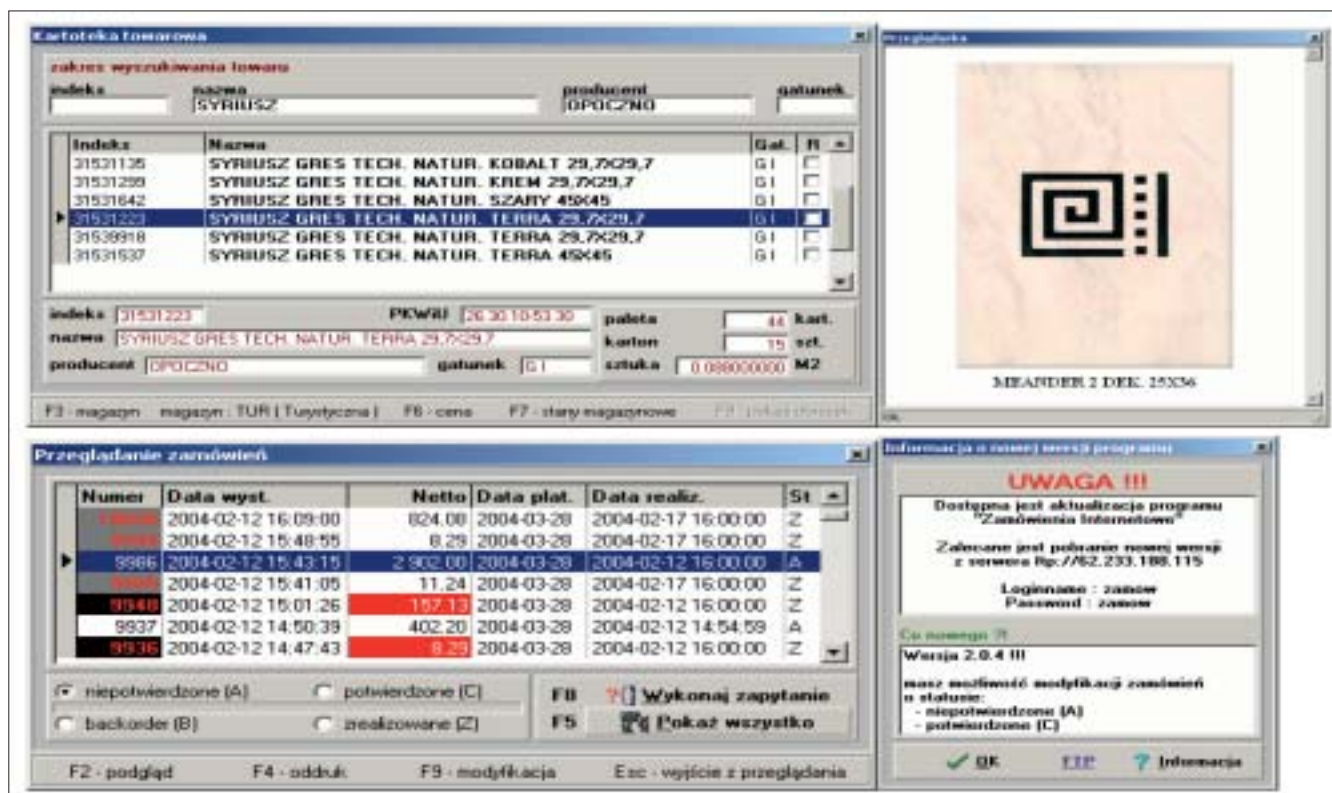
Jak dowodzą doświadczenia japońskie i amerykańskie, rozwiązania tego typu prowadzą do usprawnienia procesów fizycznej dystrybucji produktów i do istotnego zmniejszenia poziomu zapasów, niemal całkowitej redukcji poziomu błędów, redukcji powierzchni magazynowej, czy też liczby pracowników obsługi procesów dystrybucyjnych. Ponadto cały układ współpracujących ze sobą partnerów biznesowych przejawia cechy nowoczesnych systemów logistycznych, zawierających elementy lub pełne rozwiązania typu:

1. Systemów MRP II (*ang. Manufacturing Resources Planning*), w których realizowane są procesy planowania zasobów produkcyjnych w powiązaniu z procesami sprzedaży,
2. Zintegrowanych systemów planowania zasobów i zarządzania – MRP III/ERP (*ang. Enterprise Resources Planning*), umożliwiających efektywne planowanie oraz korektę działalności przedsiębiorstwa. Systemy ERP wspierają kompleksowo działalność operacyjną przedsiębiorstwa i pozwalają analizować parametry jego funkcjonowania w różnych obszarach. Można do nich zaliczyć: rachunkowość, kalkulacje kosztów, analizy kadrowo-płacowe, kontrolę środków trwałych, analizy sprzedaży, gospodarkę materiałową, planowanie i sterowanie produkcją, zarządzanie jakością, gospodarkę remontową, inwestycyjną itd.,
3. LRP – systemów planowania potrzeb logistycznych. Konceptje LRP (*ang. Logistics Requirement Planning*) stanowią pomost łączący procesy planowania potrzeb materiałowych oraz planowania potrzeb dystrybucji; gwarantują ciągłość strumienia informacyjnego logistyki na wejściach i wyjściach producenta lub dystrybutora, zapewniają firmie pełną i precyzyjną kontrolę przepływu materiałów przez system logistyczny od dostawcy do odbiorcy. Podstawowymi składnikami LRP są: systemy planowania potrzeb materiałowych (MRP) oraz systemy planowania potrzeb dystrybucji (DRP – *ang. Distribution Requirements Planning*),
4. Strategii ECR, efektywnej obsługi klienta (*ang. Efficient Consumer Response*). ECR polega na realizowaniu funk-



Rys. 4. Zintegrowane usługi logistyczne w docelowym modelu biznesowym.

² K. Korff, H. Knak, *Co może producentom dać eZarządzanie Łańcuchem Dostaw?*, „CXO. Magazyn Kadry Zarządzającej”, grudzień 2001, s.51-56 oraz Z. Pastuszak, (2004), *The Philosophy of SCM in the New Economy. Net Readiness in eSCM*, „Managing Global Transitions. The International Research Journal”, Vol. 2, No. 1, s.15-30.



Rys. 5. Przykładowe ekrany zintegrowanego systemu informacyjnego GK.

cji wspomagających i integrujących działalność elementów łańcucha dostaw i procesów w nim zachodzących. Strategia ECR opiera się na współpracy wszystkich partnerów występujących w łańcuchu dostaw. W jej trakcie stosują oni nowoczesne, zintegrowane informatycznie metody zarządzania, wykorzystujące na przykład międzynarodowe standardy identyfikacji towarów (kody kreskowe), elektroniczną wymianę danych (EDI), czy narzędzia klasy ERP, wspierające kompleksowo działalność przedsiębiorstwa. Efektywna obsługa klienta obejmuje cztery główne procesy w łańcuchach dostaw: efektywne zarządzanie asortymentem (*ang. efficient store assortments*), którego celem jest optymalizacja liczby pozycji poszczególnych asortymentów produktów oferowanych klientowi, ich rodzajów, wielkości, odmian, powierzchni zajmowanej na półkach sklepowych; efektywne uzupełnianie zapasów (*ang. efficient replenishment*) – zmierzające do eliminacji wysokich stanów zapasów drogą synchronizacji produkcji z jej sprzedażą; efektywną promocję (*ang. efficient promotion*), zmierzającą do pozyskania klientów i eliminowania nieefektywnych działań, podnoszą-

cych poziom zapasów i nie mających wpływu na decyzje zakupu; efektywne wprowadzanie nowego produktu (*efficient new product introduction*) – kreujące innowacje w łańcuchu dostaw i przedsiębiorstwie.

Realizacja usług logistycznych, zintegrowanych za pośrednictwem systemów informacyjnych, prowadzi do tworzenia nowej wartości dla partnerów biznesowych GK i uzyskiwania szeregu efektów dodatkowych (rysunek 6). Do źródeł nowej wartości można zaliczyć między innymi:

po stronie producentów:

- możliwość uzyskania w czasie rzeczywistym (*on-line*) informacji o popycie na ich produkty z każdego miejsca sprzedaży
- możliwość wykorzystania tych informacji w procesach planowania produkcji (na przykład optymalizacja relacji między oczekiwaną wielkością partii produkcyjnej, a jej wielkością technologiczną)
- możliwość efektywnego zarządzania zaopatrzeniem z wykorzystaniem rozwiązań opartych na filozofii MRP
- możliwość optymalizacji procesów produkcyjnych podstawowych i pomocniczych z wykorzystaniem cech systemów MRP II i ERP

- możliwość ograniczenia poziomu zapasów materiałów produkcyjnych, produkcji w toku i zapasów wyrobów gotowych (między innymi codzienne i automatyczne raportowanie o stanie magazynowym powierzonego towaru)
- wykorzystanie informacji do zarządzania procesami planowania własnych potrzeb dystrybucyjnych i logistycznych (DRP, LRP)
- integrację własnych systemów informacyjnych z systemami informacyjnymi Glazury Królewskiej i systemami informacyjnymi najważniejszych odbiorców (systemy ECR),
- po stronie klientów:
- realizację dostaw produktów do sieci sprzedaży na zasadach *dostaw dokładnie na czas* (JIT)
- wzrost elastyczności i stabilności prowadzenia biznesu
- wzrost jakości współpracy z klientami
- wzrost jakości i efektywności procesów zamawiania dostaw między innymi poprzez optymalizację ścieżki kompletacji z uwzględnieniem kruchości towaru (system informacyjny GK SA narzuca kolejność kompletacji palety od płytek najbardziej wytrzymałych po najbardziej kruche)
- ograniczenie poziomu zapasów produktów

- ograniczenie wielkości partii dostawy
- spadek poziomu braków i pomyłek (tak zwane końcówki i błędy konfekcjonowania)
- spadek poziomu uszkodzeń transportowych
- wzrost poziomu wiedzy na temat planów produkcyjnych głównych dostawców (producentów)
- integrację informacyjną (pionową, wsteczną) z partnerami występującymi w łańcuchu dostaw,
- ograniczenie strat czasu
- ułatwienia w planowaniu, rozwoju sieci itd.

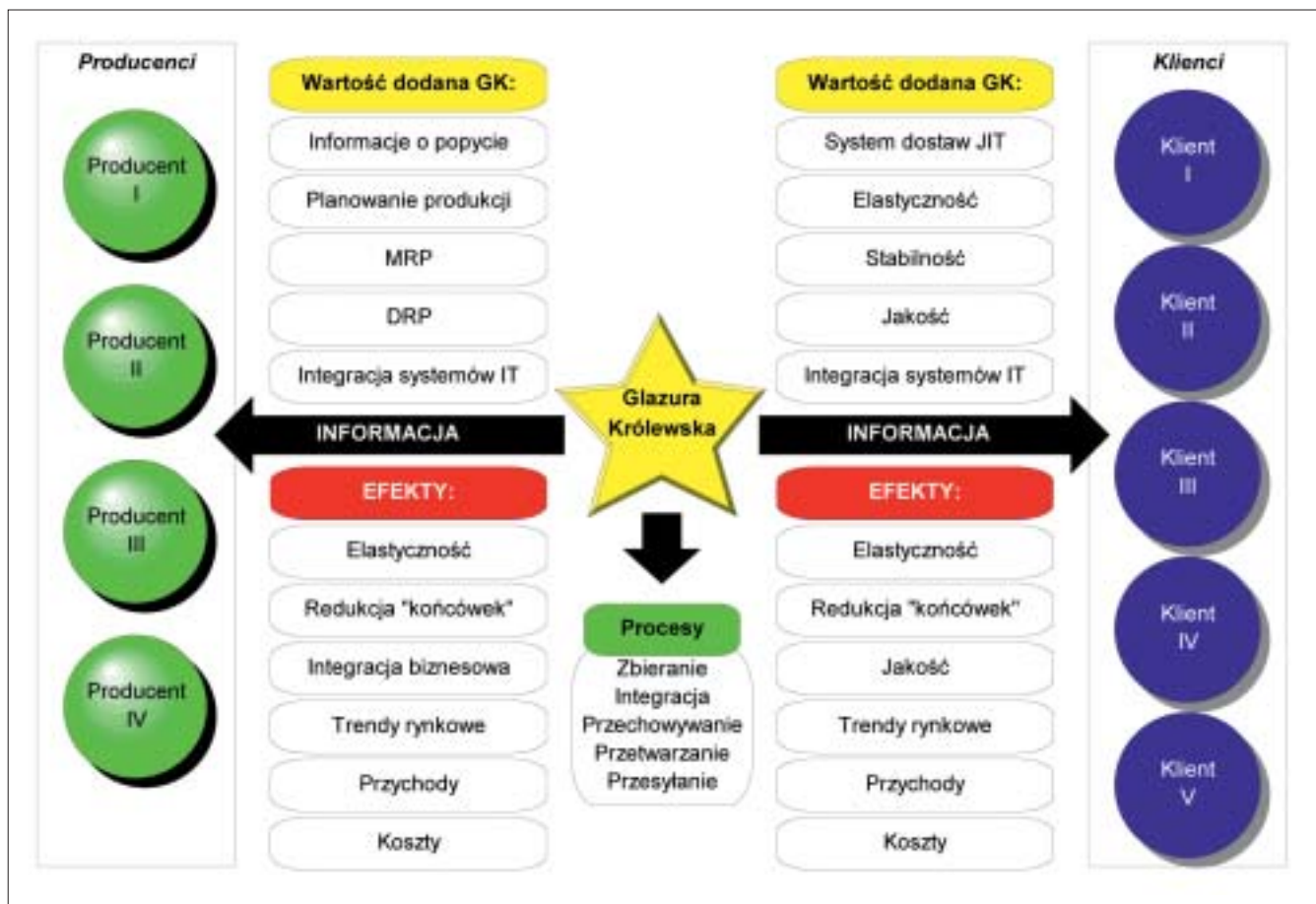
Zakończenie

Analizując perspektywiczną pozycję i umiejscowienie Glazury Królewskiej SA w kompleksowym łańcuchu dostaw płytek ceramicznych w Polsce, należy zwrócić uwagę głównie na poszerzenie zasięgu terytorialnego działalności Spółki. Realizowane dotychczas procesy: transportowe, magazynowe, *cross-dockingowe*, dystrybucyjne i inne, ulegną zwielokrotnieniu w rezultacie rozbudowy Firmy o 2 nowe CL (w Dąbrowie Górniczej i Warszawie).

Można zakładać, że dotychczasowa kreatywność i aktywność zespołu pracowników GK SA oraz posiadane rozwiązania o charakterze organizacyjnym i informatycznym, przekraczające aktualne potrzeby firmy, zostaną w ten sposób lepiej wykorzystane, a Spółka dokona ekspansji terytorialnej i wzmocni swoją pozycję na rynku

krajowym. Stwierdzenie to opiera się na tym, że:

- nowe centra logistyczne zapewnią fizyczny dostęp firmy do nowych rynków i nowych klientów (ekspansja terytorialna i wzrost znaczenia na rynku krajowym drogą oferowania kompleksowego rozwiązania logistycznego wszystkim polskimi producentom płytek ceramicznych)
- posiadane rozwiązania i doświadczenia wdrożeniowe z wybranymi producentami płytek umożliwią sprawną integrację informatyczną nowopowstałej sieci (ekspansja w dziedzinie dedykowanych rozwiązań informatycznych typu *home made* i wykreowanie pozycji lidera – innowatora w zakresie efektywności wykorzystania systemów i technologii informatycznych IS/IT w sferze dystrybucji płytek ceramicznych)
- Spółka uzyska rentę pierwszeństwa dzięki wysokiemu poziomowi wykorzystania specjalistycznych, sprawdzonych wcześniej w praktyce rozwiązań informatycznych w zintegrowanym łańcuchu dostaw.



Rys. 6. Systemy informacyjne w zintegrowanych usługach logistycznych.