

Logistyczny system informacyjny przedsiębiorstwa

prof. dr hab. inż. Andrzej Szymonik

www.gen-prof.pl

Łódź 2017/2018

Zagadnienia:

- 1. Istota logistycznego systemu informacyjnego;**
- 2. Charakterystyka logistycznego systemu informacji;**
- 3. Identyfikacja systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu logistyką produkcji.**

1. Istota logistycznego systemu informacyjnego (LSI)

Istota LSI:

- **Przepływy informacyjne inicjują i towarzyszą przepływowi dóbr materialnych oraz usług w systemie produkcyjnym.**
- **Integracja przepływu informacji powoduje, że system logistyczny jest skuteczny, otwarty i jest w stanie pokonać bariery pojawiające się w procesach przepływu.**

Integracji procesami przepływu informacji przypisujemy:

- integrację systemów;**
- unifikację funkcji cząstkowych systemów;**
- dostępność do bazy danych dla wszystkich komórek organizacyjnych;**
- upowszechnienie sposobów wizualizacji do wspomagania analizy, procesu podejmowania decyzji i ich przekazywania.**

Integracja elementów wewnątrz firmy ma wpływ na:

- strukturę zarządzania firmy;**
- zatrudniony personel wykonawczy i zarządzający;**
- umiejętność doskonalenia i uczenia się całej organizacji;**
- prowadzone prace badawcze i rozwojowe;**
- stopień wykorzystania nowych technologii;**
- umiejętność zarządzania zaufaniem w biznesie (w tym wirtualnym);**

cd. Integracja elementów wewnątrz

firmy ma wpływ na :

- organizację zbytu i inne działalności handlowe;**
- wykorzystywane środki marketingu;**
- organizację zaopatrzenia i gospodarki materiałowej;**
- posiadane środki finansowe firmy oraz szybkość ich rotacji;**
- służby ekonomiczne i księgowo;**
- metody i formy zarządzania systemami produkcyjnymi.**

Integracja elementów zewnętrznych ma wpływ na :

- poziom techniki, dystrybucji i obsługi serwisowej;**
- dostępność usług Internetowych;**
- poziom nowoczesności i jakości oraz cenę maszyn i urządzeń produkcyjnych;**
- poziom nowoczesności środków przetwarzania i przekazywania informacji;**

cd. Integracja elementów zewnętrznych ma wpływ na :

- system bankowy i jego funkcjonowanie;**
- możliwości produkcyjne dostawców;**
- infrastrukturę (np. drogi,
telekomunikacja, kolej, lotniska);**
- poziom i możliwości konkurencji;**
- kondycja ekonomiczna kraju;**

cd. Integracja elementów zewnętrznych ma wpływ na :

- czynniki energetyczne (woda, energia elektryczna, paliwa stałe i gazowe, ciepło);**
- regulacje państwowe dotyczące gospodarki i ekonomiki;**
- środowisko społeczno-polityczne;**
- środowisko naturalne;**
- metody i formy zarządzania i sterowania produkcją przez naczelne władze.**

2. Charakterystyka logistycznego systemu informacji

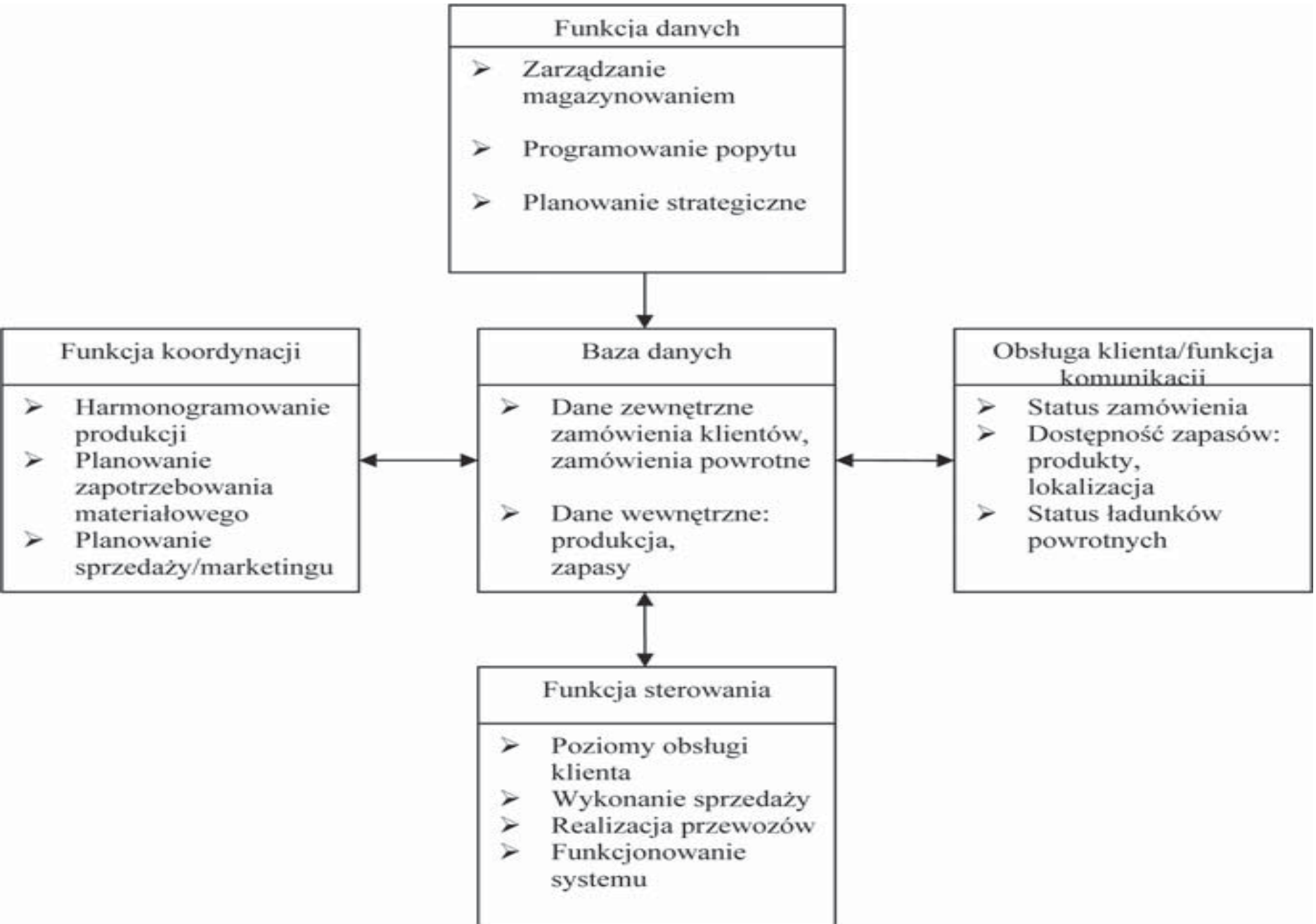
Korzyści wdrażania systemów informacyjnych

- synchronizacja procesów zaopatrywania, produkcji i dystrybucji;**
- umożliwienie produkcji na zamówienie (ssanie) - w miejsce produkcji „na magazyn” (tłoczenie);**
- redukcja przestoju spowodowanych brakiem materiałów do produkcji;**
- poprawa obsługi klientów;**

cd. Korzyści wdrażania systemów informacyjnych

- wzrost klimatu zaufania dzięki dobrej komunikacji uczestników łańcucha logistycznego;**
- możliwość stosowania podpisu elektronicznego, systemu ochrony i certyfikacji, standaryzacji w zakresie biznesu elektronicznego;**
- redukcja poziomu utrzymywanych zapasów;**

Funkcje logistycznego systemu informacji



Sposoby i treści pozyskiwanych informacji:

- **Pierwszy – nowe otoczenie rynkowe, które jest kreowane przez dostęp do globalnej sieci za pośrednictwem infrastruktury telekomunikacyjnej.**

cd. Sposoby i treści pozyskiwanych informacji:

- **Drugi – konwergencja przestrzeni rynkowej powstającej w wyniku braku geograficznej izolacji firm i gospodarek.**

cd. Sposoby i treści pozyskiwanych informacji:

- **Trzeci – nowe technologie, które umożliwiają ludziom i organizacjom interakcje w otoczeniu sieciowym oraz tworzenie i wdrażanie nowych rozwiązań i produktów.**

cd. Sposoby i treści pozyskiwanych informacji:

- **Czwarty – konwergencja infrastruktury polegająca na łączeniu różnych technologii przesyłu danych i informacji (sieci kablowe, GSM, rozwiązanie satelitarne, komunikatory i telefony internetowe itp.).**

cd. Sposoby i treści pozyskiwanych informacji:

- **Piąty – konwergencja procesów polegająca np. na personalizacji (*customisation*) produktów przez zintegrowane, wirtualne łączenie oczekiwań klientów ze sprzedażą internetową, e-płatnościami i nowoczesnymi procesami dystrybucji.**

cd. Sposoby i treści pozyskiwanych informacji:

- **Szósty – konwergencja produktów, które mogą istnieć w różnych formach, fizycznej i elektronicznej, w zależności od poziomu użyteczności dla konsumenta np. książki, wiedza.**

Techniczne środki zbierania danych:

- **sieci teleinformatyczne wraz z techniką elektronicznej wymiany danych (EDI);**
- **system automatycznej identyfikacji;**
- **system nawigacji.**

Aplikacjami systemów doradczych w logistyce przedsiębiorstwa są:

- zagadnienie – produkcja własna czy zakup (make or buy);**
- planowanie produkcji, a w tym kształtowanie asortymentu, planowanie zagospodarowania hali produkcyjnej, kształtowanie przepływów materiałowych, szeregowanie zadań na maszynach produkcyjnych, minimalizacja zapasów produkcji w toku;**

cd. Aplikacjami systemów doradczych w logistyce przedsiębiorstwa są:

- planowanie zaopatrzenia surowcowego, w tym wybór dostawcy, prognozowanie podaży, planowanie możliwości substytucji materiałów i podzespołów;**
- obsługa klienta, w tym określanie potrzeb i wymagań klientów;**
- prognozowanie wielkości popytu – w zakresie czasowym i przestrzennym;**

cd. Aplikacjami systemów doradczych w logistyce przedsiębiorstwa są:

- planowanie dystrybucji, w tym wybór kanałów dystrybucji;**
- planowanie rozmieszczenia baz magazynowych, w tym określanie ich wielkości i liczby;**
- gospodarka magazynowa, w tym planowanie zagospodarowania magazynu, planowanie przyjęć i wydań, planowanie alokacji zapasów;**

cd. Aplikacjami systemów doradczych

w logistyce przedsiębiorstwa są:

- sterowanie zapasami, w tym określanie bezpiecznego poziomu zapasów;**
- modelowanie sieci dystrybucyjnej, w tym lokalizacja centrów logistycznych, baz magazynowo-transportowych, węzłów transportowych, kształtowanie połączeń transportowych między nimi;**
- formowanie ładunków, w tym rozmieszczenie towarów w jednostkach ładunkowych;**

cd. Aplikacjami systemów doradczych w logistyce przedsiębiorstwa są:

- zarządzanie transportem, w tym kształtowanie struktury własności taboru transportowego, wybór gałęzi transportu i przewoźnika;**
- zarządzanie taborem transportowym, w tym przyporządkowanie taboru do zleceń przewozowych i załóg do taboru, sterowanie procesami odnowy taboru;**
- planowanie przewozów, w tym planowanie rozwozu ładunku i jego kompletowania, planowanie przemieszczeń (marszrutyzacja).**

3. Identyfikacja systemów informatycznych wykorzystywanych w zarządzaniu logistyką produkcji

Systemy wspomagania zarządzania logistycznego:

- planowania potrzeb materiałowych (*MRP – Materials Requirement Planning*);
- planowania zasobów produkcyjnych (*MRP II – Manufacturing Resources Planning*);

Systemy wspomagania zarządzania

logistycznego:

- planowania zasobów dystrybucji (*DRP – Distribution Resources Planning*);
- zarządzania zasobami przedsiębiorstwa (*ERP – Enterprise Resource Planning*);
- efektywnej obsługi konsumenta (*ECR – Efficient Consumer Response*);

Systemy wspomaganie zarządzania logistycznego:

- **obsługi konsumenta (*ECR – Efficient Consumer Response*);**
- **zarządzania łańcuchem dostaw (*SCM – Supply Chain Management*);**
- **zarządzania relacjami z klientem (*CRM – Consumer Relationship Management*).**

**Planowania potrzeb
materiałowych (*MRP – Materials
Requirement Planning*);**

Planowanie zapotrzebowania materiałowego (MRP)

„zbiór technik, które pomagają w zarządzaniu procesem produkcji - techniki te często wspomagane są odpowiednimi aplikacjami komputerowymi”.

cd. System planowania potrzeb materiałowych MRP I

- opracowany w 1957 r. przez American Production and Inventory Control Society (APICS);**
- system informatyczny wspomagający zarządzanie bazujące na popycie na produkty generowanym poprzez sprzedaż;**

cd. System planowania potrzeb materiałowych MRP I

- służy do racjonalizacji planowania, poprzez wydawanie zleceń zakupu i produkcji dokładnie w takim momencie, aby żądany produkt pojawił się w potrzebnej chwili i w wymaganej ilości.**

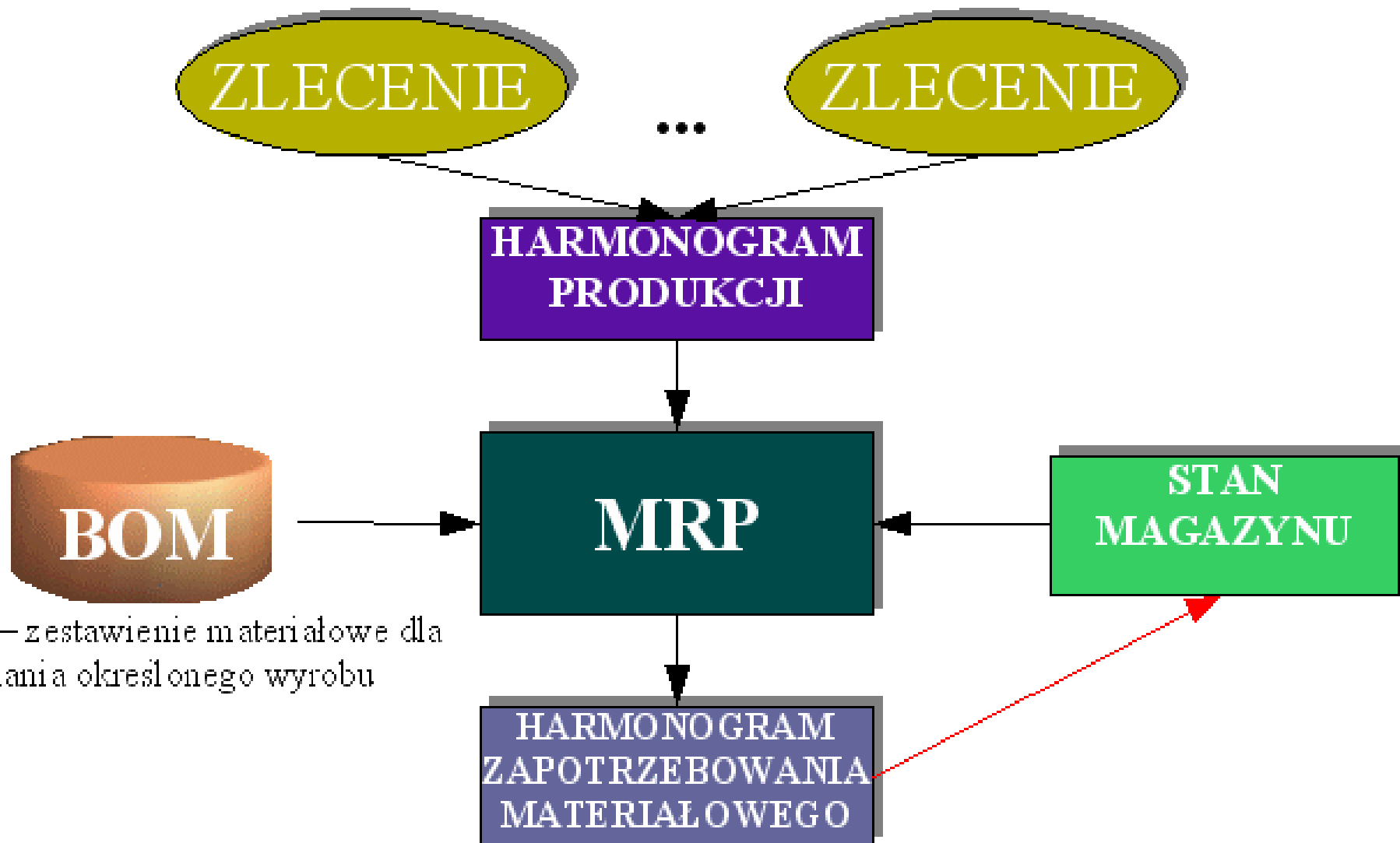
Główne cele:

- **redukcja zapasów;**
- **dokładne określenie czasów dostaw;**
- **wyznaczenie kosztów produkcji;**
- **optymalne wykorzystanie infrastruktury;**
- **reagowanie na zmiany;**
- **kontrola realizacji etapów produkcji.**

Podstawowe korzyści ze stosowania MRP



Struktura systemu MRP I



BOM – zestawienie materiałowe dla wykonania określonego wyrobu

Zastosowanie MRP I

- **produkcja małoasortymentowa i wieloasortymentowa;**
- **produkcja wyrobów prostych i złożonych.**

System planowania zasobów produkcyjnych MRP II

MRP II:

- **MRP II (*Manufacturing Resource Planning*)** - metoda planowania zasobów produkcyjnych jest rozwinięciem MRP I, poszerzona o bilansowanie zasobów produkcyjnych i dystrybucję.

MRP II obejmuje:

- **planowanie przedsięwzięć;**
- **planowanie i kontrolę produkcji;**
- **planowanie potrzeb materiałowych (MRP I);**
- **planowanie zdolności produkcyjnych.**

MRP II Standard System

**Amerykańskie Stowarzyszenie Sterowanie
Produkcją i Zapasami – APICS (*American
Production and Inventory Control Society*)
opracowało tzw.**

„Standard MRP II”

MRP II Standard System - funkcje:

- **SOP** - (*Sales and Operation Planning*) - Planowanie sprzedaży i produkcji;
- **DEM** - (*Demanand Managment*) - Zarządzanie popytem;
- **MSP** - (*Master Production Scheduling*) - Główne harmonogramowanie produkcji ;
- **MRP** - (*Material Requirement Planning*) - Planowanie potrzeb materiałowych;
- **BOM** - (*Bill of Material Subsystem*) - Zestawienia materiałowe;
- **INV** – (*Inventory Transcation System*) - Transakcje magazynowe;

cd. MRP II Standard System - funkcje:

- **SRS** - (*Scheduled Receipts Subsystem*) - Sterowanie zleceniami;
- **SFC** - (*Shop Floor Control*) - Monitoring i sterowanie produkcją;
- **CRP** - (*Capacity Requirement Planning*) - Planowanie zdolności produkcyjnych;
- **I/OC** - (*Input/Output Control*) - Sterowanie stanowiskiem roboczym;
- **PUR** - (*Purchasing*) - Zakupy materiałowe i kooperacja biura;

cd. MRP II Standard System - funkcje:

- **DRP** - (*Distributed Resource Planning*) - Zarządzanie zasobami rozproszonymi;
- **TPC** - (*Tooling Planning and Control*) - Narzędzia i pomoce warsztatowe;
- **FPI** - (*Financial Planning Interface*) - Interfejs modułu finansowego;
- **S** - (*Simulations*) – Symulacje;
- **PM** - (*Performance Measurement*) - Pomiar wyników.

System planowania zasobów dystrybucji DRP

DRP:

- **system określający popyt na zapasy w poszczególnych centrach dystrybucji przedsiębiorstwa;**
- **gromadzi informacje na temat popytu, przekazuje je do produkcji i systemu materiałowego (prognozowanie rozpoczyna się od najniższego szczebla kanału dystrybucji, np. sklepu czy magazynu).**

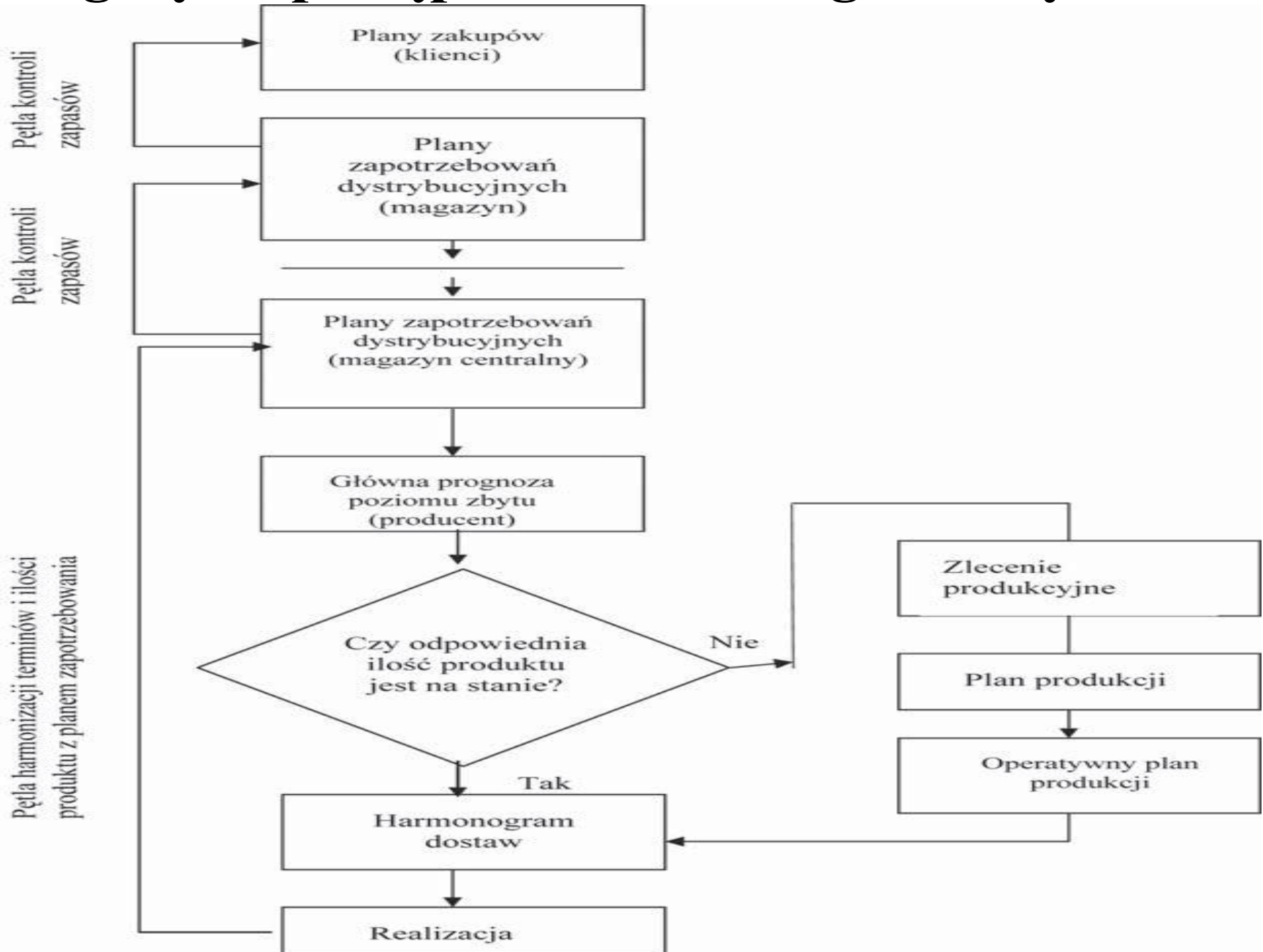
DRP zasady operacyjne:

- **rozkład czasowy zapotrzebowania w obrębie systemu dystrybucji firmy;**
- **potrzeby brutto, które wynikają z zapotrzebowania na wyrób finalny;**
- **potrzeby netto dla otwartych zamówień, czyli rzeczywiste potrzeby w danym okresie (po uwzględnieniu posiadanych zapasów i dostaw w drodze);**

cd. DRP zasady operacyjne:

- składanie zamówień uzupełniających w sytuacji występowania rzeczywistej potrzeby (na poziomie równym potrzebom netto lub określonym przez producenta);**
- synchronizacja zapotrzebowania, która dotyczy precyzyjnego określenia terminu złożenia zamówienia na konkretną ilość wyrobu (znając czas realizacji zamówienia przez dany magazyn oraz długość cyklu produkcyjnego produktu).**

Algorytm postępowania według metody DRP



DRP – korzyści:

- **podniesienie poziomu obsługi klienta,**
- **zmniejszenie zagrożenia wyczerpania zapasów,**
- **redukcja poziomu zapasów produktów gotowych,**
- **zmniejszenie poziomu kosztów transportu,**
- **usprawnienie funkcjonowania centrów dystrybucyjnych.**

System zarządzania zasobami przedsiębiorstwa ERP

ERP :

- cel - integrowanie w możliwie najszerszym zakresie (wewnętrznie i zewnętrznie) wszystkich szczebli zarządzania przedsiębiorstwem (korporacją);
- **ERP** jest systemem obejmującym całość procesów produkcji i dystrybucji;
- w ramach ERP informacje są uaktualniane w czasie rzeczywistym i dostępne w momencie podejmowania decyzji.

ERP poza wszystkimi funkcjami MRP II obejmuje:

- CRM - Obsługa klientów - baza danych o klientach;**
- SCM – zarządzanie łańcuchem dostaw;**
- EDI - elektroniczny transfer dokumentów;**
- finanse - prowadzenie księgowości, kontrola przepływu dokumentów księgowych, raporty finansowe.**

ERP – moduły:

- **informowania kierownictwa;**
- **wspomagania decyzji;**
- **ochrony danych;**
- **integracji multimedialnej;**

cd. ERP – moduły:

- **dostępu do danych za pomocą przeglądarek internetowych;**
- **magazynowania;**
- **zarządzania zapasami;**
- **śledzenia realizowanych dostaw;**
- **planowania produkcji;**

cd. ERP – moduły:

- **zaopatrzenia;**
- **sprzedaży;**
- **kontaktów z klientami;**
- **księgowości;**
- **finansów;**
- **zarządzania zasobami ludzkimi (płace, kadry).**

ERP – podsumowanie:

- **integracja procesów zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji (SCM/CRM)**
- **integracja funkcjonalna przedsiębiorstwa wewnętrzna i zewnętrzna;**
- **przepływ informacji (EDI);**
- **E-commerce;**

System zarządzania łańcuchem dostaw SCM

SCM:

Rozwiązania informatyczne, które służą przedsiębiorstwu do zarządzania sieciowym łańcuchem dostaw. Dzięki nim możliwa jest synchronizacja przepływu materiałów pomiędzy poszczególnymi kooperantami, co wyraźnie ułatwia firmie dostosowanie się do określonego popytu rynkowego.

SCM – korzyści:

- **integrację wewnętrznych i zewnętrznych procesów biznesowych firmy przy użyciu Internetu;**
- **integrację z rynkami elektronicznymi;**
- **ułatwienie globalnego planowania poziomu popytu na określone wyroby;**

cd. SCM – korzyści:

- możliwość dokonywania bieżących symulacji rynkowych, umożliwiających błyskawiczną reakcję na pojawiające się zapotrzebowania ze strony klientów;**
- możliwość optymalizacji źródeł dostaw;**
- jednoczesne planowanie specjalistycznych potrzeb materiałowych i określanie zdolności produkcyjnych;**

cd. SCM – korzyści:

- zapewnienie przejrzystości wzajemnych współzależności pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw;**
- tworzenie zbiorczych planów związanych z zaopatrzeniem, magazynowaniem, produkcją oraz transportem wytwarzanych dóbr;**
- definiowanie wszystkich ograniczeń istniejących sieci dostaw.**

System efektywnej obsługi klienta ECR

ECR:

Łańcuch dostaw zorientowany na klienta.

ECR to nowoczesna strategia łańcuchem dostaw na bazie partnerstwa jego uczestników, polegająca na zsynchronizowanym zarządzaniu podażą i popytem przy zaangażowaniu technologii wspomagających przepływ produktów, informacji i środków finansowych, w celu podnoszenia konkurencyjności całego łańcucha dostaw oraz maksymalizacji korzyści wszystkich uczestników łańcucha przy wzroście zadowolenia ostatecznego odbiorcy

Strategia ECR – procesy:

- **efektywne uzupełnianie, którego celem jest zapewnienie właściwego produktu, we właściwym miejscu, we właściwym czasie, we właściwej ilości i w najefektywniejszy sposób;**

cd. Strategia ECR – procesy:

- **efektywne zarządzanie asortymentem sklepowym, którego założeniem jest uzyskanie odpowiedniej liczby pozycji w danym asortymencie produktów dla zaspokojenia potrzeb konsumenta przy jednoczesnej optymalizacji produktywności powierzchni półek w sklepach i zapasów;**

cd. Strategia ECR – procesy:

- **efektywna promocja, która ma za zadanie ograniczenie kosztów promocji handlowych i rynkowych bez zmniejszania ich naturalnej funkcji przyciągania klienta lub też osłabiania pozycji rynkowej dystrybutora;**

cd. Strategia ECR – procesy:

- **efektywne wprowadzanie nowych produktów, w celu utrzymania odpowiedniej atrakcyjności danej kategorii towarów i zwiększenia sprzedaży.**

System zarządzania relacjami z klientem CRM

CRM – definicje (I):

- **To infrastruktura umożliwiająca określenie i zwiększenie wartości klientów oraz odpowiednie środki, za których pomocą motywuje się najlepszych klientów do lojalności, czyli ponownych zakupów. CRM to znacznie więcej niż zwykłe zarządzanie wiedzą o klientach i monitorowanie ich zachowań.**

CRM – definicje (II):

- **Stanowi ukierunkowany na klienta zintegrowany wielodostępny i otwarty system informatyczny przeznaczony do wspomagania zarządzania marketingiem, sprzedażą, serwisem i wsparciem technicznym, czyli danymi dotyczącymi relacji sprzedawca – klient i charakteryzującymi klienta pod kątem jego pozyskania oraz utrzymania w długim czasie.**

CRM – definicje (III):

- **To strategia biznesowa polegająca na budowaniu związku i zarządzaniu klientami w celu optymalizacji długotrwałych korzyści. CRM wymaga wprowadzenia filozofii i kultury biznesu skierowanej „na klienta”, zapewniającej efektywne procesy marketingu, sprzedaży i serwisu.**

CRM – definicje (IV):

- **Jest „strategią biznesową, która aktywnie buduje preferencje i przychylność dla organizacji pośród jej pracowników, pośredników i klientów, dającą w rezultacie silniejsze relacje i lepsze wyniki działania”.**

Do funkcji systemów CRM zaliczyć można:

- gromadzenie i przetwarzanie danych archiwalnych dotyczących współpracy z klientem, kontaktów i rozmów handlowych, zleceń, zamówień, działalności przedstawicieli handlowych i pracowników będących w bezpośrednim kontakcie z klientem;**
- automatyzację organizacji i kierowania sprzedażą;**

cd. Do funkcji systemów CRM zaliczyć można

- konfigurowanie zleceń (produktów) na indywidualne życzenie klienta – systemy CRM wspomagają sprzedawców w miejscu sprzedaży i umożliwiają zestawienie wybranych elementów produktów i usług;**
- przygotowanie ofert;**

cd. Do funkcji systemów CRM zaliczyć można

- **Tworzenie encyklopedii marketingowych, pomocnych przedstawicielom handlowym, jako że zawierają wyczerpujące informacje o produktach, konkurentach, jak też inne informacje marketingowe dotyczące procesu sprzedaży;**
- **wyszukiwanie odpowiednich danych;**

cd. Do funkcji systemów CRM zaliczyć można

- sporządzanie analiz i prognoz dotyczących sprzedaży i rynku;**
- zarządzanie działami wsparcia technicznego i telefonicznymi punktami obsługi klienta (ang. *call center*);**
- opracowanie strategii pozyskania klienta z wybranej branży na podstawie szczegółowej informacji o klientach;**

cd. Do funkcji systemów CRM zaliczyć można

- przygotowanie przez dział marketingu kampanii reklamowej promocji produktu;**
- generowanie listy klientów, do których wysyła się oferty, materiały informacyjne etc.;**

cd. Do funkcji systemów CRM zaliczyć można

- dbanie o klienta już pozyskanego (obsługa serwisu i ewentualnych reklamacji, wsparcie techniczne);**
- komunikacja z rynkiem – poszukiwanie kontaktów z partnerami handlowymi;**
- administracja – dzienna organizacja zadań (terminy, kontakty, raportowanie, prezentacje.**

CRM – korzyści:

- **nawiązanie i utrzymanie kontaktów z klientami – począwszy od identyfikacji potencjalnego klienta, poprzez nawiązanie z nim ewentualnej rzeczywistej współpracy, a skończywszy na zarządzaniu całym cyklem użytkowania zakupionego przez niego produktu;**

cd. CRM – korzyści:

- **scentralizowana, stale aktualizowana i dostępna składnica danych – pozwala między innymi na jednokrotne wprowadzanie przez pracowników tych samych informacji, na harmonizowanie działań oraz daje możliwość określenia najbardziej wartościowych klientów;**

cd. CRM – korzyści:

- lepsze poinformowanie sprzedawców i pracowników działu obsługi klienta, ich większe kompetencje i umożliwienie im osiągnięcia dzięki temu lepszych wyników – osoby zajmujące się sprzedażą mają dostęp do zintegrowanych w jednej składnicy danych informacji o możliwość i konfigurowania zamówienia (tzw. mechanizmy konfigurujące), encyklopedii marketingu oraz do wyczerpujących danych o produktach własnych i konkurencyjnych;**

cd. CRM – korzyści:

- **możliwość skrócenia cyklu sprzedaży, zmniejszenia chaosu informacyjnego oraz utrwalenia wiedzy pracowników o klientach;**

cd. CRM – korzyści:

- **możliwość podniesienia jakości usług i wielkości sprzedaży – systemy CRM pozwalają bowiem na zminimalizowanie uciążliwej i czasochłonnej pracy polegającej na ręcznym dokumentowaniu wszelkiej wiedzy o klientach i kontaktach, co sprzyja możliwości poświęcenia klientom więcej czasu;**

cd. CRM – korzyści:

- **zwiększenie szansy na docenienie przez klientów fachowości obsługi oraz możliwości rozpoznawania ich potrzeb - CRM bowiem pośrednio pozwala na przywiązanie klienta do firmy, co niewątpliwie oznacza sukces rynkowy.**

Dziękuję