

Komputerowe wspomaganie firm logistycznych

Prezentacja multimedialna przedstawiająca elementarne zasady, cechy, procesy etc. na co dzień funkcjonujące w branży logistycznej. Jej celem jest przybliżenie podstawowej wiedzy uczniom uczęszczającym na kierunki logistyczne.



Spis treści prezentacji.

1. Co to jest przedsiębiorstwo logistyczne?
2. Charakterystyka struktury zarządzania firmami logistycznymi.
3. Dlaczego sprawne zarządzanie firmą jest dziś tak ważne?
4. Jakie metody pozwalają jak najszybciej i jak najefektywniej zarządzać placówkami logistycznymi w XXI w.?
5. Co to jest komputerowe wspomaganie przedsiębiorstw logistycznych?
6. Przykładowe systemy informatyczne wspomagające zarządzanie i ich krótka charakterystyka.
7. Przepływ informacji – elektroniczna wymiana danych dla potrzeb logistyki.
8. Wybrane technologie wspierające i integrujące przepływ informacji.
9. Telematyka, traceability w transporcie – jako „dzieło sztuki” logistycznej technologii informatycznej.
10. Ważniejsze funkcje zarządzania logistycznego.
11. System controllingu logistyki.
12. Jakie są zalety komputerowego wspomagania przedsiębiorstw?
13. Jakie są wady zkomputeryzowania procesów zarządzania itp.?
14. Jakie mogą być kolejne etapy rozwoju informatycznego w logistyce?
15. Bibliografia.



1. Co to jest przedsiębiorstwo logistyczne?

Przedsiębiorstwo ogólnie jest to zorganizowany zespół składników niematerialnych i materialnych przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej.

Przedsiębiorstwo logistyczne jest to placówka, która wykonuje usługi związane z logistyką, takie jak: magazynowanie, składowanie, transport, spedycja itp.

Takie firmy słyną z tego, że struktura zarządzania nimi jest bardzo rozwinięta pod względem technologii. Działalność takiego przedsiębiorstwa jest bardzo szeroka, przez co dotyka ona wielu dziedzin życia.

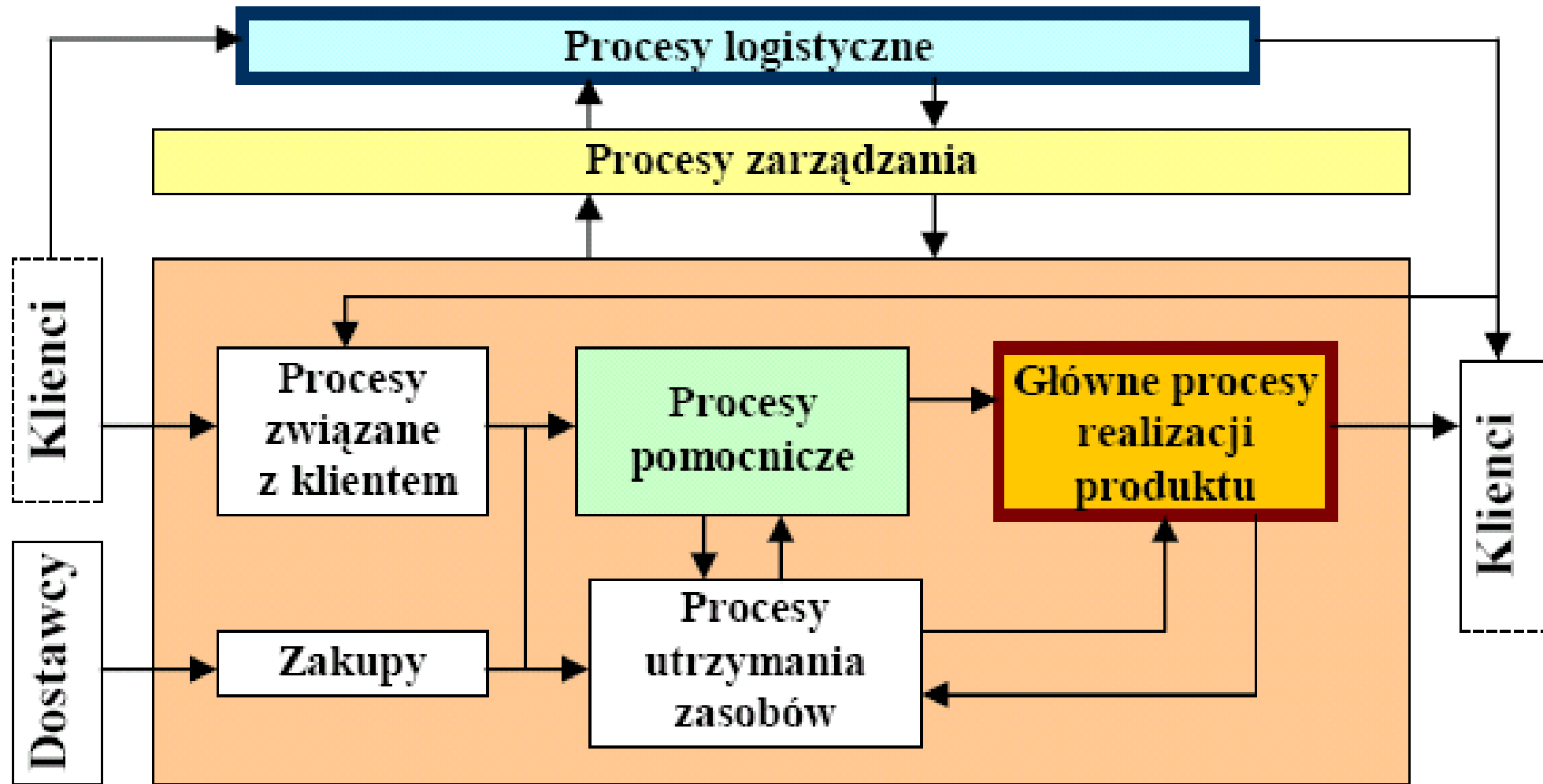
Głównym celem funkcjonowania przedsiębiorstwa logistycznego jest zapewnienie swobodnego przepływu surowców, informacji a także profesjonalnego planowania transportu drogowego, przesyłowego – a szczególnie znaczenie mają firmy, które dbają o prawidłowe funkcjonowanie logistyki miejskiej; a mianowicie czynności, które wpływają na to, iż miasto jest zaopatrywane w wodę, energię czy artykuły spożywcze dla mieszkańców.

1. Co to jest przedsiębiorstwo logistyczne?

- Struktura zarządzania taką firmą musi być bardzo rozwinięta, z tego powodu w tego typu placówkach stosuje się sieci informatyczne, które w znacznym stopniu mają usprawnić przepływ informacji, a także, w głównej mierze, skrócenie czasu podejmowania decyzji, co w przedsiębiorstwie jest uważane za jeden z najważniejszych elementów. Logistyczne zarządzanie to planowanie, organizacja, realizacja i kontrola przepływów dóbr od ich zakupu, poprzez produkcję i dystrybucję do ostatecznego klienta, w celu spełnienia wymagań rynkowych przy minimalnych kosztach, minimalnym zaangażowaniu kapitału.
- **Główne zadania logistyki w przedsiębiorstwie to:** usprawnienie zarządzania procesami przepływu i magazynowanie produktów, uwzględnienie w strategii rozwoju przedsiębiorstwa elementów związanych z budową łańcuchów logistycznych, zwiększenie elastyczności produkcji, optymalne wykorzystanie zdolności produkcyjnych, właściwa technologia informacyjna, minimalizacja kosztów własnych.

1. Co to jest przedsiębiorstwo logistyczne?

- Kolejnym ważnym elementem przedsiębiorstwa logistycznego jest realizowanie procesów logistycznych, czyli powiązanych ze sobą czynności, które występują w uporządkowanej kolejności, w celu uzyskania efektu końcowego jakim jest dostarczenie produktu końcowego do klienta.
- Na następnym slajdzie możecie zobaczyć przykładowy proces logistyczny.



2. Charakterystyka struktury zarządzania firmami logistycznymi.

Struktura zarządzania firmami logistycznymi to system powiązań, który ma usprawniać funkcjonowanie firmy. Cechy takiego systemu to m. in.: sztuczność tego systemu (gdyż został stworzony przez człowieka), jest to system techniczno-społeczny, gdyż jego elementami są maszyny, urządzenia itp. i ludzie, jego celem jest przemieszczanie informacji, ważne jest w nim możliwość bezpośredniego przekazywania poleceń, zaznaczenie hierarchii, jednoznaczne określenie zadań, praw i obowiązków, konkretyzacja połączeń między kolejnymi „szczeblami” hierarchii.

Podstawowymi funkcjami zarządzania są: planowanie, organizowanie, przewodzenie (kierowanie ludźmi), kontrolowanie.

W dzisiejszych strukturach przedsiębiorstw często zatrudnia się pracownika, który ma być menadżerem, osobą, która odpowiada za realizację procesu zarządzania, planuje i podejmuje decyzje, organizuje, przewodzi oraz kontroluje zasoby ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne.

Współczesne metody zarządzania logistycznego można podzielić z merytorycznego punktu widzenia na cztery najważniejsze grupy:

- 1) metody strategicznego zarządzania logistycznego,
- 2) metody operacyjnego zarządzania logistycznego,
- 3) metody związane z zarządzaniem projektami w logistyce,
- 4) metody związane z zarządzaniem ryzykiem w działalności logistycznej.

W zarządzaniu firmą przydatne są również logistyczne systemy informacji, np.:

- ▶ **APS (*Advanced Planning and Scheduling*)** – zintegrowane planowanie produkcji i dystrybucji.
- ▶ **CIL (*Computer Integrated Logistics*)** – komputerowo zintegrowana logistyka.
- ▶ **EFL (*Electronic Funds Logistics*)** – elektroniczny system rozliczeń finansowych.
- ▶ **EFT (*Electronic Funds Transfer*)** – elektroniczny system transferu finansów.
- ▶ **ERP (*Enterprise Resource Planning*)** – planowanie zasobów przedsiębiorstwa.
- ▶ **CAQ (*Computer Aided Quality Assurance*)** – komp. wspomagane zapewnienie jakości.
- ▶ **CAO (*Computer Aided Ordering*)** – komputerowe składanie zamówienia.

3. Dlaczego sprawne zarządzanie firmą jest dziś tak ważne?

- Współcześnie odpowiednie zarządzanie poczynaniami firmy jest bardzo ważne. W XXI wieku technologia, rynek, procesy produkcji czy transport bardzo prężnie się rozwija. To wymaga od uczestników rynku usług bezustannego nadążania za nowinkami technicznymi, aby nie zostać „w tyle”. Ważne jest, aby w odpowiednim tempie i ogromną dokładnością wprowadzać do placówki coraz nowsze metody, technologie, systemy informacyjne czy informatyczne itp. Zatrudniani do tego celu są specjaliści, którzy bardzo dobrze znają środowisko danej branży. Niewątpliwie zadbać trzeba również zadbać o wyspecjalizowaną na wystarczająco wysokim poziomie, aby wyniki pracy były zadowalające właścicieli, a także konkurowały z najlepszymi na rynku.
- Bardzo dużą rolę w tym procesie innowacji odgrywa marketing, który bada zjawiska nie tylko wewnątrzzakładowe, lecz zajmuje się również wnikliwym analizowaniem ścisłego otoczenia firmy. Obecnie na potrzeby jeszcze lepszego funkcjonowanie firmy nie jako jednostki, ale jako elementu składowego rynku tworzy się tzw. „łańcuchy logistyczne”.

Podstawowym celem funkcjonowanie takiego łańcucha jest właściwy przepływ produktów, środków finansowych, wiedzy a przede wszystkim informacji. Pozwala to na dążenie do osiągnięcia optymalnych rozwiązań z punktu widzenia całego systemu logistycznego oraz harmonijnych i szybkich przepływów towarów wzdłuż całego łańcucha dostaw przy informatycznym powiązaniu poszczególnych ogniw łańcucha.

GŁÓWNYMI ZADANIAMI ŁAŃCUCHA LOGISTYCZNEGO SĄ:

- ▶ opracowanie właściwej polityki i procedur zarządzania łańcuchem dostaw jako zintegrowaną całością,
- ▶ rozpoznanie wymagań ostatecznego klienta,
- ▶ zapewnienie jak najszybszego przepływu dóbr, jak najkrótszego czasu realizacji zamówień,
- możliwie wysokiej niezawodności, częstotliwości i elastyczności dostaw,
- ▶ podjęcie decyzji, w których punktach łańcucha dostaw umieścić zapasy,
- ▶ optymalizacja poziomu zapasów w skali całego łańcucha dostaw,
- ▶ minimalizacja całkowitych kosztów przepływu produktów i informacji przy zachowaniu właściwego poziomu obsługi klienta,

4. Jakie metody pozwalają jak najszybciej i jak najefektywniej zarządzać placówkami logistycznymi w XXI w.?

Jedną z najefektywniejszą z metod jest stosowanie coraz to bardziej zaawansowanych systemów informacyjnych i informatycznych, które funkcjonują bez zarzutu. Jednak każdy system potrzebuje nadzorczy, którzy w razie czego wyeliminują błędy. Skomputeryzowanymi metodami zajmiemy się później, teraz jednak skupię się na tych, w których przeważa czynnik ludzki.

1) Filozofia KAIZEN – (czyli ciągłe doskonalenie); zorientowanie na proces sposób myślenia KAIZEN staje się bazą dla systemów zarządzania, w których za podstawę uznaje się wsparcie wysiłku pracowników związanych z tym procesem. Podstawowym elementem tej filozofii jest zespołowe opracowanie problemu pracy na maszynach. Celem tej ideologii, stworzonej przez Japończyków, którzy są znani również z fantastycznego systemu produkcji Toyoty, jest zwiększenie efektywności bez dodatkowych inwestycji w nowe urządzenia i technologie.

Opis powinien być wykonany na piśmie i musi zawierać odpowiedzi na następujące pytania:

- ▶ to problem (najczęściej głównym problemem jest uzyskanie planowanej wydajności),
- ▶ gdzie występuje,
- ▶ na jakie elementy (części) ma wpływ,
- ▶ na które narzędzia/wyposażenie ma wpływ,
- ▶ kiedy i jak często problem występuje.

ETAPY ROZWIĄZANIE PROBLEMU WG KAIZEN:

- ▶ opis problemu,
- ▶ analiza przyczyny,
- ▶ identyfikacja rozwiązań,
- ▶ plan implementacji,
- ▶ sprawdzenie sukcesu,
- ▶ dzielenie się informacjami.

2) **Lean Manufacturing, czyli „odchudzanie”.**

Koncepcja ta polega na eliminacji czynności niedających wartości produktowi. Chodzi tu o czynności, za które klient nie ma ochoty płacić.

Rozróżniamy 5 zasad funkcjonowania koncepcji LEAN:

- ▶ wartość wyrobu jest określana z punktu widzenia klienta,
- ▶ zidentyfikować łańcuch wartości, wyeliminować odpady i zmienność,
- ▶ stworzyć wartościowy przepływ ciągniony przez klient,
- ▶ zaangażować, zorientować i rozszerzyć prawa pracowników,
- ▶ ciągle usprawniać.

3) **System Kanban.**

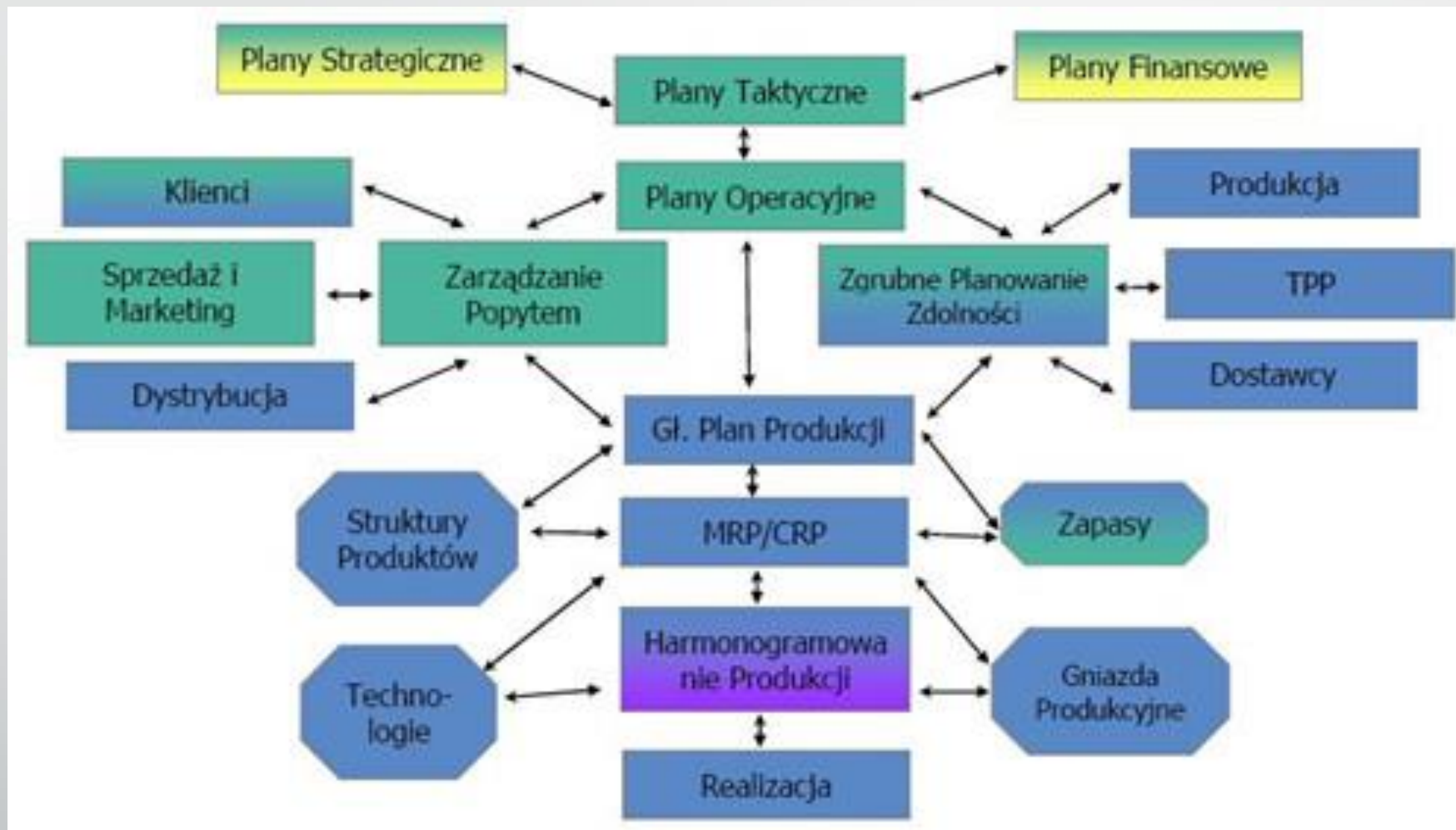
System dostaw części i materiałów Kanban jest narzędziem wspierającym produkcję opartą na koncepcji Lean. Podstawą systemu Kanban jest karta, która określa potrzebę wykonania i dostarczenia części lub materiału od dostawcy do klienta. Relacje przedsiębiorstwa, klienta i dostawcy charakteryzują się: długookresową współpracą, zmniejszeniem liczby wymaganych dokumentów, negocjacjami cen na podstawie analizy kosztów, kontrolowaniem i certyfikowaniem jakości przez dostawcę, jednym źródłem dostaw dla grupy produktów.

3. Koncepcja Kaizen w zarządzaniu jakością:
Kaizen jest to proces ciągłego usprawniania na drodze do doskonałości, wg zasady **lepiej jest wrogiem dobrego** (kai – zmiana , a zen – dobry).

PARASOL KAIZEN

- orientacja na klienta,
 - innowacje produktowe,
 - koła jakości,
 - automatyzacja i robotyka,
 - motywacja pracowników,
 - praca zespołowa,
 - system składania wniosków,
 - poprawa produktywności.
- kanban,
 - just in time,
 - zero defektów,
 - kompleksowe sterowanie jakością,
 - benchmarking,
 - lean management,
 - six sigma,
 - 5 S.

6



5. Co to jest komputerowe wspomaganie przedsiębiorstw logistycznych?

Komputerowe wspomaganie przedsiębiorstw jest to implementowanie systemów informatycznych w celu usprawnienia procesów zarządzania działalnością przedsiębiorstwa. Nowe technologie zaskakująco szybko zastępują kapitał ludzki i wiedzę prym jako najefektywniejsze i najlepsze metody zarządzaniem funkcjonowaniem firmy. Współcześnie właściciele firm mają w czym wybierać, na rynku dostępne są oprogramowania, które pozwalają na kontrolowanie praktycznie każdego elementu struktury placówki. Z poziomu systemów informatycznych możemy sterować magazynem, działem produkcji, dystrybucją, możemy planować potrzeby materiałowe, a także szybciej ewidencjonować dokumentację czy różne inne informacje itp. Ogromną zaletą używania takich systemów jest to, że ich część jest w pełni kompatybilna z innymi; można stosować wiele takich systemów jednocześnie. Niestety takie innowacje są bardzo kosztowne. Nie dość, że nowa infrastruktura jest bardzo droga, to zarząd musi pomyśleć o funduszach, aby opłacić specjalistów, którzy będą w stanie zarządzać siecią informatyczną i eliminować różne błędy.

6. Przykładowe systemy informatyczne wspomagające zarządzanie i ich krótka charakterystyka.

ERP (Enterprise Resource Planning) – planowanie zasobów przedsiębiorstwa. Jest to system obejmujący proces zamawiania, wytwarzania i dystrybucji, który integruje różne obszary działania przedsiębiorstwa, takich jak: obsługa klientów, wytwarzanie, finanse, integracja w ramach łańcucha logistycznego.

LRP (Logistics Resources Planning) – głównym celem jest obniżenie zapasów zasobów w łańcuchu logistycznym dzięki możliwości dokonywania na bieżąco prognoz popytu.

MRP (Material Resources Planning) – system, który planuje potrzeby materiałowe na podstawie harmonogramu produkcji.

MRP II – projektuje niezbędny poziom zatrudnienia, zdolności produkcyjnej oraz transfery finansowe, które są niezbędne do prowadzenia przedsiębiorstwa w oparciu o przyjęte prognozy i zamówienia.

DRP (Distribution Resources Planning) – umożliwia firmom logistycznym sprawną reakcję na zmianę popytu.

ECR (Efficient Consumer Response) – efektywna obsługa klienta. Strategia ECR koncentruje się na skracaniu czasu trwania i zmniejszaniu kosztów podstawowych procesów w łańcuchu dostaw.

EDI (Electronic Data Interchange) – elektroniczna wymiana danych. Realizowanie komunikacji pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw.

WMS (Warehouse Management System) - system zarządzania magazynem, pozwalający kontrolować przepływ dóbr z i do magazynu, a także wytwarzać dokumenty. Pozwala również na łatwe odnalezienie towaru.

CRM (Consumer Relationship Management) – system pozwalający na zarządzanie relacji z klientem. Pozyskiwanie go, próba zatrzymania go, a także tworzenie reklam to czynność, które mogą być wykonywane dzięki temu systemowi.

SCM (Supply Chain Management) – komputerowy system wspomagania zarządzaniem łańcuchem dostaw. Pozwala na zaawansowane planowanie i optymalizację, zarządzanie relacjami z klientami, mierzenie wydajności łańcucha logistycznego, umożliwienie swobodnego przepływu danych.

SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) – jest to system, który nadzoruje pracę wykonywaną np. na linii produkcyjnej. Zbiera również różne pomiary i parametry pracy maszyn. Innymi zadaniami jest również archiwizacja danych, a także alarmowanie w razie błędów podczas pracy maszyn.

SRM (Supplier Relationship Management) – jest to system, który pozwala zarządzać kontaktami z dostawcami; renegotjowanie umów, zrywanie, szukanie nowych kontrahentów. Konieczne jest tutaj zastosowanie bazy danych dostawców, aby potem można było z niej swobodnie korzystać.

VMI (Vendor Managed Inventory) – zarządzanie zapasami przez dostawcę. Oznacza to optymalizację funkcjonowania łańcucha dostaw, w wyniku zarządzania zapasami producenta przez dostawcę, który decyduje o czasie i zawartości zaopatrzenia gwarantującym pełną dostępność produktów.

TQM (Total Quality Management) – kompleksowe zarządzanie jakością.

RFID (Radio-Frequency Identification) – system fal radiowych pozwalający identyfikację obiektu na odległość. Charakterystyczne jest użycie bramek RFID, podobnych do tych przy wejściach do sklepów np. z ubraniami.

7. Przepływ informacji – elektroniczna wymiana danych dla potrzeb logistyki.

Nowoczesne systemy informatyczne stosowane w logistyce winny wspomagać i usprawniać procesy fizycznego przepływu dóbr oraz towarzyszących mu informacji. W praktyce gospodarczej narzędziem tym jest automatyczne gromadzenie danych **ADC (Automatic Data Capture)** – to automatyczne, bezpośrednie wprowadzenie danych do komputerowych systemów informatycznych lub innego sprzętu sterowanego mikroprocesorem za pomocą specjalnych urządzeń.

Architektura ADC zawiera również m. in.:

- ▶ **OCR (Optical Character Recognition)** – zadaniem OCR jest zwykle rozpoznanie tekstu w zeskanowanym dokumencie,
- ▶ **RFID (Radio-Frequency Identification)** – technika, która wykorzystuje fale radiowe do przesyłania danych oraz zasilania elektronicznego układu stanowiącego etykietę obiektu przez czytnik, w celu identyfikacji obiektu.

- ▶ systemy głosowe,
- ▶ czytniki kodów kreskowych,
- ▶ **terminale RF** – bezprzewodowa wymiana informacji drogą online
- ▶ komputery montowane w pojazdach i przenośne komputery.



Kolejne przykłady sposobów przesyłu danych:

- ▶ **EPC (Electronic Product Code)** – elektroniczne oznakowanie produktu,
- ▶ stosowanie kodów kreskowych,
- ▶ **SGTIN (Serialized Global Trade Identification Number)** – Seryjny Globalny Numer Jednostki Handlowej,
- ▶ **SSCC (Serial Shipping Container Code)** – Seryjny Numer Jednostki Logistycznej,
- ▶ **SGLN (Serialized Global Location Number)** – Seryjny Globalny Numer Lokalizacyjny,
- ▶ **GRAI (Global Returnable Asset Identifier)** – Globalny Identyfikator Zasobów Zwrotnych,
- ▶ **GIAI (Global Individual Asset Identifier)** – Globalny Indywidualny Identyfikator Zasobów.

8. Wybrane technologie wspierające i integrujące przepływ informacji.

- ▶ **ECR (Efficient Consumer Response)** – efektywna obsługa konsumenta,
- ▶ **CRM (Customer Relationship Management)** – zarządzanie relacjami z klientami,
- ▶ **SCM (Supply Chain Management)** – zarządzanie łańcuchem dostaw,
- ▶ **DRP (Distribution Resources Planning)** – planowanie zasobów dystrybucji,
- ▶ **CM (Contact Management)** – łączące funkcje kalendarzowe i bazy danych,
- ▶ **WMS (Warehouse Management System)** – zarządzanie magazynem,
- ▶ **TMS (Transport Management System)** – zarządzanie transportem,
- ▶ **LRP (Logistics Requirements Planning)** – planowanie potrzeb logistycznych,
- ▶ **EAM (Enterprise Asset Management)** – zarządzanie środkami trwałymi,
- ▶ **SFA (Sales Force Automation)** – automatyzujące biznesowe zadania sprzedażowe.



9. Telematyka, traceability w transporcie – jako „dzieło sztuki” logistycznej technologii informatycznej.

Telematyka transportu jest to dział wiedzy o transporcie, integrujący informatykę i telekomunikację w zastosowaniach dla potrzeb zarządzania i sterowania ruchem w systemach transportowych, stymulujący działalność techniczno-organizacyjną umożliwiającą podniesienie efektywności i bezpieczeństwa eksploatacji tych systemów.

Telematyka w procesach transportowych utożsamiana jest z takimi pojęciami jak:

- ▶ **ITS (Intelligentne Systemy Transportowe)** – obejmują szeroki zakres rozwiązań technologicznych mających na celu poprawę transportu poprzez zwiększenie mobilności i bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- ▶ Inteligentny transport – to współpracujące ze sobą dwa układy: inteligentna droga oraz inteligentny pojazd, czyli pojazd wyposażony w urządzenia utrzymujące ciągłą, szczególnie bezprzewodową, wymianę informacji z urządzeniami zainstalowanymi nad/pod drogą.

Traceability w logistyce.

Traceability, inaczej system **TTC (Track, Trace and Control)**, który daje możliwość:

- ▶ śledzenia drogi produktu, od momentu jego powstania z surowców do momentu, gdy trafi on do ostatniego klienta w łańcuchu dostaw,
- ▶ rejestracji parametrów identyfikujących te dobra oraz wszelkie lokalizację objęte przepływem.

Systemy TTC stosujemy między innymi w:

- ▶ branży żywnościowej,
- ▶ farmacji,
- ▶ sektorze kosmetycznym.



W przedsiębiorstwie produkcyjnym do traceability wykorzystuje się między innymi systemy informatyczne klasy **MES (Manufacturing Execution Systems)** – system realizacji produkcji. System ten wykorzystuje odpowiednie technologie informatyczne, oprogramowanie, elementy automatyki, dane zbierane bezpośrednio ze stanowisk produkcyjnych. Cały proces dzieje się w czasie rzeczywistym.

10. Ważniejsze funkcje zarządzania logistycznego.

W przedsiębiorstwie międzynarodowym niezwykle ważne zadania przypisane są do funkcji zarządzania logistycznego. Głównym tego powodem jest wysoki poziom złożoności procesów logistycznych. Wszystkie funkcje tego zarządzania powinny być powiem ze sobą kompatybilne, mimo szerokiego zakresu ich realizowania.

Głównym punktem odniesienia się od zarządzania logistycznego jest zarządzanie interfunkcyjne. Jego funkcje to:

- ▶ operacyjna; proces zamówień, transport, magazynowanie, centra logistyczne,
- ▶ marketingowo-informacyjna; badania marketingowe, Logistyczny System Integracji,
- ▶ finansowa; koszty transakcyjne, negocjacje cenowe, nakłady inwestycyjne, koszty logistyki,
- ▶ controlling strategiczny i operacyjny; strategiczna karta wyników, zmienność kursu walut.

11. System controllingu logistyki.

Controlling jest definiowany na wiele różnych sposobów. Przykładowe definicje, które można znaleźć w literaturze przedmiotu:

- ▶ system wspomagający zarządzanie przedsiębiorstwem,
- ▶ proces sterowania zorientowany na wynik przedsiębiorstwa, realizowany poprzez planowanie, kontrolę i sprawozdawczość (konceptcja sterowania),
- ▶ system zarządzania koordynujący proces planowania; controlling nie zastępuje zarządzania, ale wspomagając, opiniując i doradzając, czyni zarządzanie skutecznym, a niejednokrotnie w ogóle możliwym.

W przedsiębiorstwie logistycznym wymieniamy główne obszary zadań controllingu: controlling logistyki zaopatrzenia; controlling logistyki produkcji; controlling logistyki dystrybucji; controlling zapasów; controlling transportu; controlling magazynowania; controlling obsługi klienta.

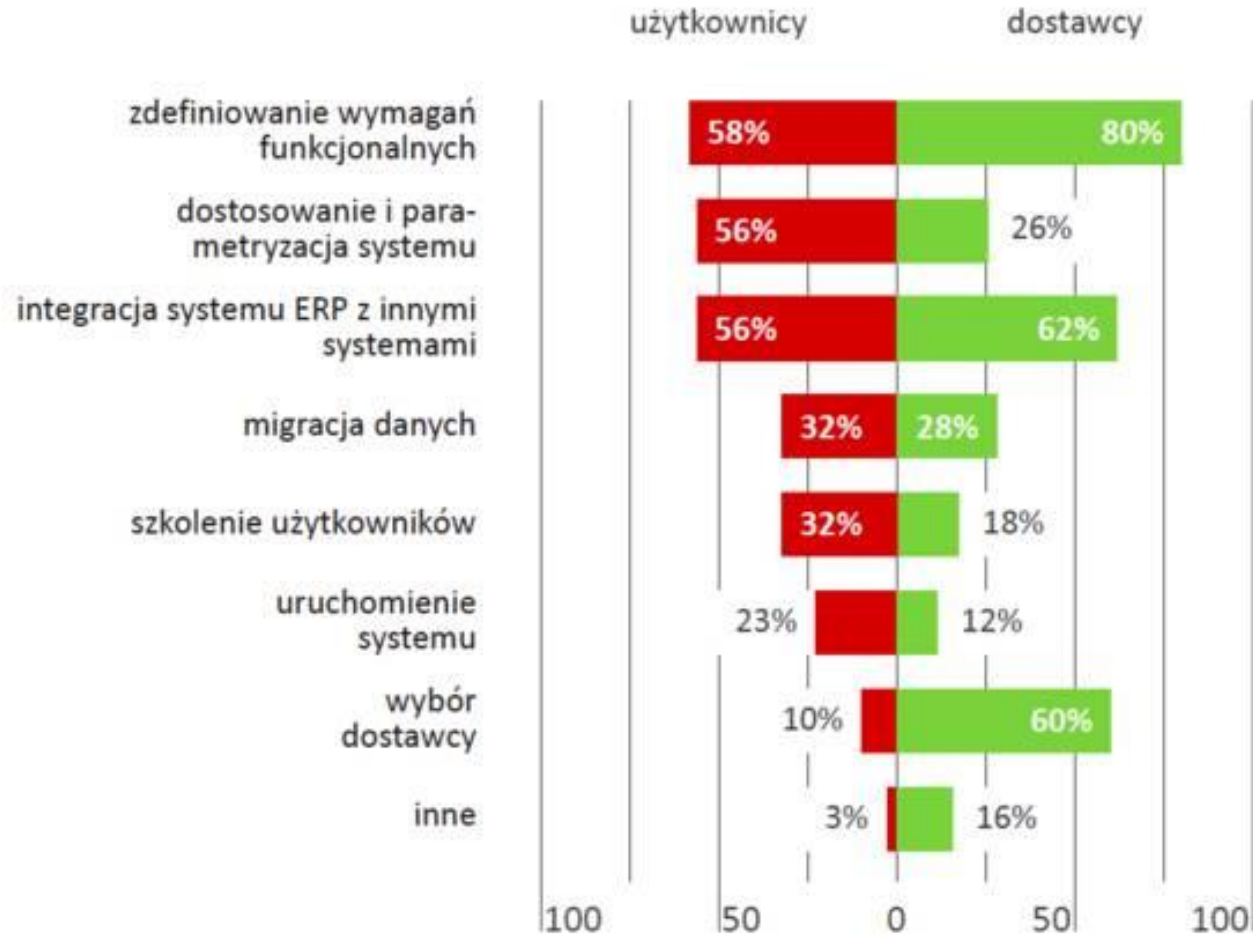
12. Jakie są zalety komputerowego wspomagania przedsiębiorstw?

- ▶ Rozbudowane sieci informatyczne pozwalają dotrzeć do każdego pracownika firmy w jak najkrótszym czasie,
- ▶ Zmniejszenie czasu oczekiwania na informację,
- ▶ Odciążenie człowieka; zmniejszenie szansy wystąpienia błędu ludzkiego,
- ▶ Sieci informatyczne pozwalają na zastąpienie dużej liczby kadry pracowniczej (owa sieć wymaga tylko kilku administratorów, operatorów itp., w przeciwieństwie do tradycyjnej kadry zarządzającej, skraca się proces decyzyjny),
- ▶ Dostęp do potrzebnych danych jest nieograniczony,
- ▶ Rozwój placówki,
- ▶ Zmniejszenie kosztów logistyki związanych z utrzymaniem placówki,
- ▶ Zwiększenie rangi komunikacji międzynarodowej, globalizacji i internacjonalizacji biznesu.

13. Jakie są wady skomputeryzowania procesów zarządzania itp.?

- ▶ Wysoki jednorazowy koszt przy początkowej implementacji systemów logistycznych,
- ▶ Wypieranie zasadności zatrudniania ludzi,
- ▶ Wysoki poziom skomplikowania sieci,
- ▶ Prowadzi do uwypuklenia różnic, wykorzystania dysonansu gospodarczego (mniejszym przedsiębiorcom daje mniejsze szanse na zaawansowane zarządzanie z powodu wysokiego kosztu),
- ▶ Kruchość systemu (choć deweloperzy nad tym cały czas pracują),
- ▶ Konieczność zapewnienia specjalistycznej obsługi; nie każdy pracownik może operować taką siecią, co wiąże się z dodatkowymi kosztami,
- ▶ Konieczność wymiany sprzętu co kilka lat z racji bezustannego rozwoju,
- ▶ Całkowita zależność pracy od elektroniki, maszyn itp.

Rys. 3. Największe trudności, z którymi trzeba się zmierzyć podczas wdrażania systemu ERP



Źródło: ankieta czasopisma *Control Engineering Polska*

14. Jakie mogą być kolejne etapy rozwoju informatycznego w logistyce?

- ▶ Informatyka pozwoli na szybsze nawiązywanie kontaktów zagranicznych,
- ▶ Będzie możliwe rozszerzenie kierunków eksportu i importu,
- ▶ Wzrost dokładności badań rynku,
- ▶ Przygotowywanie większej ilości bardziej sprecyzowanych danych,
- ▶ Maksymalne ograniczenie funkcjonowanie jednostki ludzkiej w systemie zarządzania,
- ▶ Bardziej precyzyjna analiza danych,
- ▶ Ograniczenie możliwości wystąpienia błędu ludzkiego,
- ▶ Organizowanie bardziej skomplikowanych łańcuchów dostaw; odejście od prostych konwencji zarządzania, organizowania i kontrolowania,
- ▶ Ogromna globalizacja biznesu,
- ▶ Zwiększenie konkurencji na rynku informatycznych systemów logistycznych,
- ▶ Wzrost cen za wykonywanie usług logistycznych np.: z outsourcingu.

Bibliografia.

- „Logistyka w przedsiębiorstwie” – Iwona Pisz, Tadeusz Sęk, Władysław Zielecki. (Zarządzanie i inżynieria produkcji) POLSKIE WYDAWNICTWO EKONOMICZNE.
- „Logistyka w biznesie międzynarodowym” – Piotr Banaszyk, Elżbieta Gołemska. WYDAWNICTWO WNT.
- „Logistyka w jednostkach gospodarczych” – Paweł Fajfer, Adam Koliński, Paweł Andrzejczyk. BIBLIOTEK LOGISTYKA (podstawa programowa 2012).
- „Współczesna logistyka” - Andrzej Szymonik, Iwo Nowak. Wydawnictwo DIFIN.
- <http://logistyka.blox.pl/2015/01/Systemy-logistyczne.html> - 26.04.2018
- <https://www.youtube.com/watch?v=sdjwF18nJhU> – 26.04.2018
- <https://www.youtube.com/watch?v=cHme8grTeqQ> – 26.04.2018
- <https://www.youtube.com/watch?v=9f51st2A0Ho> – 26.04.2018
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/SCADA> - 26.04.2018
- <http://www.msipolska.pl/menu-gorne/artikul/article/raport-systemy-erp-zarzadzanie-przedsiębiorstwem-i-parkiem-maszynowym/part/1/> - 22.05.2018 23:24
- <https://abad.pl/system-erp/> - 22.05.2018 23:33
- <http://okfirmy.com/firma/302505396/systemy-logistyczne-jakub-kocmit.html> - 22.05.2018 23:39
- <http://logistyka.blox.pl/c/1898842/systemy.html> - 22.05.2018 23:38
- <http://www.energoelektronika.pl/do/ShowNews?id=1849> 22.05.2018 23:46
- <http://docplayer.pl/17401924-Przegląd-koncepcji-zarządzania-jakoscia.html> 22.05.2018 23.52



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

AUTOR: Bartłomiej Miśtał

