

Logistyka: I grupa def akcentuje tzw. 7W – czyli 7 wymogów właściwego postępowania w procesie przepływu materiałów. W tym ujęciu logistyka jest zespołem działań, których celem jest zapewnienie: właściwego produktu, we właściwej ilości, we właściwym stanie, we właściwym miejscu, o właściwym czasie, właściwemu odbiorcy, po właściwym koszcie.

II grupa Log to efektywne zarządzanie i sterowanie zapasami będącymi w ruchu lub stanie spoczynku.

III grupa: Log jest procesem planowania, realizacji i kontrolowania sprawnych, efektywnych kosztowo, przepływów i składowania surowców, produkcji w toku, wyrobów gotowych, oraz związanych z tym informacji od punktu początkowego do punktu konsumpcji w celu zaspokojenia wymagań użytkowników.

Mikrologistyka: log podmiotu gospodarczego, przedsiębiorstwa.

Makrologistyka: całokształt przepływu dóbr materialnych w gospodarce, wielkość i struktura utrzymywanych zapasów, a także infrastruktura techniczna warunkująca procesy przepływu i utrzymania zapasów (krajowy system logistyczny).

Mezologistyka: to szczebel pośredni, obejmujący branże i działy gospodarki narodowej.

Eurologistyka: to rozpatrywanie procesów logistycznych w skali kontynentu europejskiego.

Komponenty usługi log: czas dostawy, niezawodność dostawy, gotowość dostawy, jakość dostawy, elastyczność dostawy, wyspecjalizowanie dostawy.

Czas dostawy: czas jaki upływa od momentu wystawienia zamówienia handlowego do momentu otrzymania towarów przez klienta. **3 fazy: faza przekazania zlecenia (informacja), faza realizacji, faza właściwego transferu.**

Niezawodność dostawy: niezawodność przy jakiej dotrzymywane są ustalone terminy dostaw.

Gotowość dostawy: ilościowy wymiar obsługi dostaw – można zdef jako stawkę procentową zamówionych produktów, które mogą być natychmiast wydane przez przyjmującego zlecenie.

Gotowość zależy od: substytucyjności produktu, cyklu życia produktu na rynku, wahań sezonowych popytu, istniejącej formy rynku, struktury nabywców.

Jakość dostawy: stanowi jakościowy element niezawodności dostawy (rodzaj i jakość), a także odnosi się do stanu przesyłki (bez uszkodzeń).

Elastyczność dostawy: zdolność do reagowania na zmiany specyficznych wymagań strony popytu przy przekazywaniu zleceń oraz w trakcie ich realizacji, a także przy wydawaniu produktów. Zależy od: szczegółów i warunków wynikających ze zlecenia handlowego, warunków dostawy, informacji dla klienta.

Wyspecjalizowanie dostawy: oznacza koncentrację uwagi na określonych rodzajach materiałów.

Struktura (elementy) systemów log: teor. węzły i ścieżki sieci zaopatrzeniowej, rozpatrywanej w dwu warstwach: fizycznej (ludzi i zasobów), informacyjnej (ilościowego i wartościowego ujęcia). **Praktycznie** elementami są: zintegrowane sieci komputerowe, środki techniczne, służby decyzyjne.

Elementy składowe: podsystem zintegrowanego komputerowego wspomaganie zarządzania, podsystem infrastruktury logistycznej, podsystem kontrolingu logistycznego w odniesieniu do magazynowania oraz transportu, podsystem decyzji logistycznych, podsystem intensyfikacji rozwoju łańcucha logistycznego.

System logistyczny: zintegrowany system zarządzania łańcuchami przepływów materiałowych, umożliwiający optymalizację tych przepływów m.in. poprzez symulację komputerową, automatyczną identyfikację jednostek ładunkowych, elektroniczną wymianę informacji oraz kompleksowy rachunek ekonomiczny.

System: jest pewną całością, w której współdziałają wyodrębnione części składowe. Działanie systemu zależy od funkcji części składowych i związków między nimi. Powiązania części składowych określają strukturę systemu.

Fazy przepływu dóbr fizycznych w gospodarce:

I – obejmuje pozyskiwanie surowców z przyrody i ich produkcyjne zagospodarowanie. **II** – obejmuje procesy przetwarzania surowców w materiały i półfabrykaty o różnym stopniu przetwarzania i uszlachetnienia. **III** – obejmuje przetwórcze gałęzie przemysłu. Materiały i półfabrykaty są przetwarzane w wyroby finalne o przeznaczeniu konsumpcyjnym i inwestycyjnym. **IV** - obejmuje przedsiębiorstwa handlu środkami produkcji i konsumpcji: hurtowe, detaliczne, łączące funkcje hurtu i detalu, a także inne wyspecjalizowane podmioty. **V** – obejmuje eksploatację środków pracy i artykułów konsumpcyjnych trwałego użytku. **VI** – obejmuje odbiór i zagospodarowanie powstających odpadów: surowcowych, produkcyjnych i poprodukcyjnych.

ZAOPATRZENIE:

Logistyka zaopatrzenia: jest to system który: 1) opiera się na zintegrowanej koncepcji mającej na celu pozyskiwanie określonych materiałów, we właściwej ilości i asortymencie, o właściwej jakości i cenie, we właściwym czasie i miejscu w celu zabezpieczenia możliwości realizacji celów przedsiębiorstwa. 2) rozpościera się od rynku dostawców poprzez wszystkie stopnie tworzenia wartości w przedsiębiorstwie i może sięgać aż do rynku zbytu.

Zadaniem log zaopatrzenia jest kształtowanie, sterowanie, regulacja i kontrola całkowitego przepływu materiałów i informacji od dostawców do przedsiębiorstwa, przy uwzględnieniu optymalizacji celów sfery zaopatrzenia, gospodarki magazynowej, transportu i produkcji zez względu na cele strategiczne przedsiębiorstwa.

Zarządzanie programem magazynowania: polega na zestawieniu asortymentu towarowych z uwzględnieniem ich charakterystyki przechowalniczej, technicznej i parametrów obrotu.

Program magazynowania powinien zawierać: strukturę asortymentową składowych grup towarów, warunki

przechowywania, postać fizyczną towaru w dostawie i wydaniu, zapas magazynowy dla asortymentów towarowych, wielkość rotacji, wielkość jednorazowej dostawy i wydania, strukturę asortymentową wydań towarów na zlecenie, sposób dostawy i odbioru.

Metoda tworzenia programu magazynowania wg kryteriów grupowania: 1) grupowanie pozycji asortymentowych wg warunków przechowalniczych i wymaganego dla nich rodzaju przestrzeni magazynowej, 2) grupowanie pozycji asortymentowych wymagających przestrzeni zamkniętej wg wymaganych parametrów przechowywania, 3) grupowanie pozycji asortymentowych wg postaci fizycznej w dostawach i składowaniu, cech fizycznych i wymiarów gabarytowych, 4) grupowanie pozycji asortymentowych wg zróżnicowania asortymentowego, 5) grupowanie pozycji asortymentowych wg wielkości i częstotliwości ich dobowego pobierania ze stref składowych oraz wg struktury zamówień, 6) grupowanie pozycji asortymentowych wg szybkości rotacji w celu ustalenia układu technologicznego oraz sposobu rozmieszczenia grup asortymentowych względem frontów przyjęć i wydań.

Analiza ABC podziału materiałów wg udziału w wartości całkowitego zużycia. **A** – materiały o wysokiej wartości i (lub) dużym udziale w kosztach materiałowych ogółem, **B** – materiały o średniej wartości i średnim udziale w ogólnych kosztach materiałowych, **C** – materiały o niskiej wartości i małym udziale w ogólnych kosztach materiałowych.

Analiza XYZ za jej pomocą uzyskuje się zróżnicowanie materiałów pod kątem dokładności prognozy lub regularności popytu/zapotrzebowania na określone grupy materiałowe. Materiały grupy **X** – charakteryzują się regularnym zapotrzebowaniem, przy założeniu możliwości występowania niewielkich wahań, jak również wysoką dokładnością prognozowania poziomu tego zapotrzebowania (zużycia). **Y** – charakteryzują się zapotrzebowaniem mającym charakter wahań sezonowych, względnie mającym charakter określone trendu, ze średnią dokładnością prognozowania. **Z** – charakteryzują się bardzo nieregularnym zapotrzebowaniem i niską dokładnością prognozy tego zapotrzebowania.

Koszt gospodarki materiałowej: $KGM = KZ + KM + KN + KWT$. **KGM** – całkowity koszt logistycznych działań związanych z gospodarką materiałową, **KZ** – k. zaopatrzenia, **KM** – k. magazynowania. **KN** – k. wywołane niedoborami. **KTW** – k. transportu wewnątrzzakładowego.

Ryzyko związane z zaopatrzeniem: może być wyrażone przez poziom dostępności do konkretnego dobra, ilość dostawców, ilość nabywców, możliwości techniczne wytwarzania we własnym zakresie, ryzyko związane z magazynowaniem i możliwości substytucyjne.

Klasy artykułów zaopatrzeniowych:

1) artykuły strategiczne o dużym wpływie na wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa-nabywcy i wysokim ryzyku związanym z zaopatrzeniem 2) art. mające charakter „wąskich gardeł” o niskim wpływie na wyniki działalności przedsiębiorstwa, ale o dużym ryzyku zaopatrzeniowym. 3) art. mające charakter „dźwigni” o dużym wpływie na wyniki działalności ale o niskim ryzyku zaopatrzeniowym. 4) pozostałe artykuły o niskim wpływie na wyniki i ograniczonym ryzyku zaopatrzenia.

PRODUKCJA:

Logistyka produkcji: jest to system który: 1) opiera się na zintegrowanej koncepcji bezkolizyjnych przepływów materiałowych (surowców, półproduktów i produktów finalnych) we właściwym czasie, do właściwego miejsca i we właściwej ilości oraz jakości w celu optymalnej realizacji zadań i procesów produkcyjnych. 2) zapewnia gotowość i zdolność produkcyjną maszyn i urządzeń wytwórczych oraz ich obsługę informatyczną wg przyjętych zasad ekonomicznych i technicznych.

Korzyści związane ze stosowaniem logistyki w „elastycznych systemach produkcyjnych” ESP:

1) wzrost stopnia wykorzystania środków trwałych 2) obniżenie kosztów wyposażenia 3) zmniejszenie kosztów robocizny bezpośredniej 4) zmniejszenie zapasów czynności w toku oraz cykli produkcyjnych 5) szybkie reagowanie na zmienne zadania produkcyjne 6) odporność na zakłócenia wewnętrzne 7) wzrost jakości produkowanych wyrobów 8) wzrost wydajności poprzez zastosowanie automatyzacji procesów produkcyjnych 9) łatwość rozbudowy systemu produkcyjnego.

Cele wdrażania logistyki produkcji: obniżkę kosztów produkcji, zmniejszenie zatrudnienia, skrócenie cykli produkcyjnych, zmniejszenie zapasów czynności w toku, zwiększenie zdolności produkcyjnych, modernizację wyposażenia produkcyjnego, rozszerzenie asortymentu produkowanych wyrobów, wzrost elastyczności systemu, wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Podsystemy funkcjonalne: podsystem wytwarzania, przepływu materiałów, magazynowania, manipulacji, przepływu narzędzi, zasilania i usuwania odpadów, sterowania, kontroli i diagnostyki, zarządzania.

Metody organizacyjne w logistyce produkcji:

1) metoda optymalnego planowania procesów produkcyjnych (KANBAN) 2) system sterowania produkcją JTI Just in Time. 3) system planowania potrzeb materiałowych (MRPI) 4) system planowania zasobów produkcyjnych (MRPII) 5) idea Lean Management 6) komputerowo zintegrowane wytwarzanie (CIM) 7) idea Concurrent Engineering 8) wspomaganą komputerowo kontrola realizacji wymogów jakościowych (CAQ) i inne.

Elementy metody KANBAN: podział procesu produkcyjnego na samodzielne komórki o maksymalnej elastyczności. Samokontrola jako postawa kontroli jakości; sterowanie automatycznych urządzeń kontrolnych. Automatyzacja wprowadzana jako wynik autentycznej działalności racjonalizatorskiej bezpośrednich wykonawców. Nacisk na organizację procesu montażu. Modułowa budowa wyrobu oparta na unifikacji części i zespołów, mała liczba wariantów.

Silne zaangażowanie załogi w procesy produkcyjne. Ograniczona liczba kooperantów położonych w niewielkiej odległości od zakładu. Partnerskie stosunki z dostawcami, włączanie ich do procesu planowania produkcji.

Założenia JIT: 1) tworzenie systemów informacyjnych opartych na zasadzie harmonijnej współpracy wszystkich ogniw uczestniczących w procesie przetwarzania informacji. 2) optymalizacja dostaw ukierunkowana na zapotrzebowanie odbiorców przy minimalizacji zapasów. 3) segmentacja wytwarzania – podział procesu produkcyjnego na odrębne jednostki wytwórcze.

Korzyści JIT: * lepsza obsługa klienta, terminowe dostawy – wzrost konkurencyjności firmy na rynku. * skrócenie cyklu produkcyjnego * podniesienie poziomu jakości. * zmniejszenie zapasów.

MRPI: * jest komputerowym systemem wspomagającym planowanie produkcji zaopatrzenia materiałowego. * ma standardową strukturę opartą na kolejnym rozpatrywaniu szeregu jakościowo różnych zagadnień. * przyjęta struktura determinuje kolejność czynności planistycznych.

MRPII: rozwinięta wersja MRPI zawiera także moduł zarządzania finansami, ingeruje moduły planowania produkcji, planowania potrzeb materiałowych i zdolności produkcyjnych, zarządzania zapasami oraz zaopatrzeniem jak również sterowania wykonaniem produkcji. Umożliwia szybkie reagowanie na zmiany, ścisłe sterowanie zapasami i produkcją w toku i inne.

Idea Lean Management: producenci dążą do stałego ograniczenia głębokości produkcji, bardziej zaprogramowanej dostawy zespołów i podzespołów, jak również do zabezpieczenia ich pożądanej jakości. Producenci koncentrują się na zadaniach głównych, przenosząc ciężar pozostałej odpowiedzialności na dostawców.

Idea Concurrent Engineering: oznacza systematyczne i zintegrowane podejście do tworzenia i transformacji dóbr fizycznych (wyrobów) z uwzględnieniem procesów następujących po fazie ich projektowania, włączając w to wytwarzanie, eksploatację i recykulację.

DYSTRYBUCJA:

Logistyka dystrybucji jest to system który: * opiera się na zintegrowanej koncepcji planowania, zarządzania i sterowania strukturą przepływów materiałowych oraz sprzężonych z nimi informacji ze sfery produkcji do nabywców. *zapewnia gotowość i zdolność obsługi rynku wg przyjętych zasad technicznych i ekonomicznych.

Log dystrybucji jest integralnie związana z takimi pojęciami jak: obsługa nabywców, magazynowanie, gospodarka magazynowa, spedycja.

Elementy w sferze log dystrybucji: 1) automatyczna identyfikacja materiałów (AI), 2) elektroniczna wymiana informacji o przepływach materiałowych (EDI), 3) komputerowo zintegrowane techniki zapewniające realizację bezkolizyjnych usług magazynowych i transportowo- spedycyjnych, 4) logistyczne centra dystrybucji.

AI – może być dokonywana przy pomocy: * ścieżki magnetycznej MS, * korzystania z fal radiowych RF, * rozpoznania głosu VR, * kodów kreskowych BC.

EDI – to wymiana standardowo sformatowanych danych między systemami informatycznymi partnerów handlowych, przy minimalnej interwencji człowieka.

Logistyczne centra dystrybucji stanowią odpowiednio zorganizowane węzły lub strefy skupiające usługi logistyczne i ich realizatorów, w których skupiają się i krzyżują kierunki oraz położenia tras i terminali transportowych, jak również koncentrują się źródła informacji rynkowych. Tworzą one trzy podstawowe sfery: 1-intermodalny system transportowy, 2- logistyczne centrum usług, 3- komputerowo zintegrowany system informacyjny.

Efekty wdrażania LCD: *polepszenie warunków i jakości dostaw, *obniżenie poziomu zapasów w rozpatrywanych fazach przepływu dóbr fizycznych, *obniżenie kosztów przepływów towarowych, *podniesienie poziomu obsługi klienta w rozpatrywanych fazach łańcucha logistycznego, *poprawę stanu środowiska naturalnego, *poprawę produktywności przedsiębiorstw partnerskich w systemie.

Dalsze zalety związane z rolą jaką szczególnie centra odgrywają w ramach systemu logistycznego:

*racjonalizacja struktury i wykorzystania transportu, *usprawnienie i przyspieszenie przepływów w kanałach dystrybucji, *obciążenie infrastruktury komunikacyjnej miast od znacznej części przewozów, zwłaszcza przewozów na duże odległości i tranzytowych, *skupienie w jednym miejscu czynności magazynowych, a tym samym zwolnienie powierzchni magazynowych rozproszonych na obszarze miast i w ich otoczeniu.

Kod kreskowy: to określona kombinacja liniowo ułożonych jasnych i ciemnych kresk, o zróżnicowanych szerokościach, odzwierciedlająca w usystematyzowany sposób ciąg ściśle określonych znaków w celu ich maszynowego odczytu.

Symbolika: jest opisem zasad tworzenia poszczególnych rodzajów kodów, czyli sposobu w jaki znaki pisma, czytelne wzrokowo, odwzorowane są poprzez jasne i ciemne kreski o różnej szerokości.

Symbol kodu kreskowego składa się z zestawu kresk, których struktura wynika z danej symboliki, oraz ze znaków czytelnych wzrokowo, przedstawionych graficznie w tych kreskach. Znaki te umieszczone są bezpośrednio nad lub pod kreskami.

Cechy charakteryzujące kody kreskowe: *znaki danych, *znaki kontrolne, *znaki pomocnicze i margines, *systemy kodowania, *szerokość kresk, moduły, wymiar X, *długość symbolu, *samosprawdzalność.

Znaki danych: każdy z kodów kreskowych może odwzorować ściśle określony zestaw znaków. Jeśli w danej symbolice można odwzorować tylko cyfry - jest to kod numeryczny. Jeżeli obok cyfr są litery – kod alfabetyczny.

Znaki kontrolne: a w kodach numerycznych – cyfry kontrolne, obliczane wg określonego algorytmu, służą do wykrywania błędów odczytu kodu kreskowego.

Znaki pomocnicze i margines: takie jak: start, stop, jasny margines, zwany też „cichą strefą”, pełnią funkcje pomocnicze – minimalizują ryzyko błędnego odczytu zakodowanej informacji, umożliwiając jednocześnie dwukierunkowy odczyt symbolu. Oznacza to że znak start wskazuje początek symbolu, a znak stop koniec symbolu.

Jasny margines: o ustalonej szerokości dla każdej symboliki musi być zachowany przed znakiem start i po znaku stop. Nie może on zawierać żadnych oznaczeń.

Znaki funkcyjne: stosuje się w celu zmiany zestawu znaków w symbolu, w którym stosuje się podwójne lub potrójne zestawy. Znaki te stosuje się w celu zwiększenia gęstości by max skrócić symbol kodu kreskowego nie zmniejszając liczby znaków przeznaczonych do kodowania.

Systemy kodowania: ciągle: koniec jednego znaku jest jednocześnie początkiem następnego co oznacza że każda jasna i ciemna kreska odzwierciedla część kodowego znaku. Gęstość kodu duża co wymaga większej precyzji druku. Nieciągle –dyskretne- każdy znak zaczyna się i kończy ciemną kreską i jest oddzielony od sąsiednich przerwą – jasną kreską o nieokreślonej ściśle szerokości. Większa tolerancja druku , mniejsza gęstość.

Szerokość kresek: są kody w których kreski mają tylko dwie szerokości zwane kodami szeroko/wąskimi, oraz kody z kreskami o różnych szerokościach.

Moduł: to najwyższy element znaku – najwyższa kreska (wymiar X). Wymiar X czyli szerokość najwyższej kreski.

Może wynosić 5-50 milsów.

Długość symbolu: o długości symbolu poza liczbą zakodowanych znaków, decyduje tzw. gęstość czyli liczba znaków jakie można w danej symbolice zakodować w odcinku o danej długości. O długości danej symboliki decyduje: system kodowania, grubość kreski, wymiar X.

Samosprawdzalność: symbolika jest samosprawdzalna jeżeli wystąpienie jednego błędu drukarskiego nie spowoduje odczytu błędnie wydrukowanego znaku, jako innego, w ramach tej samej symboliki, a skaner odczyta go prawidłowo.