

Curs 5-Management Logistic

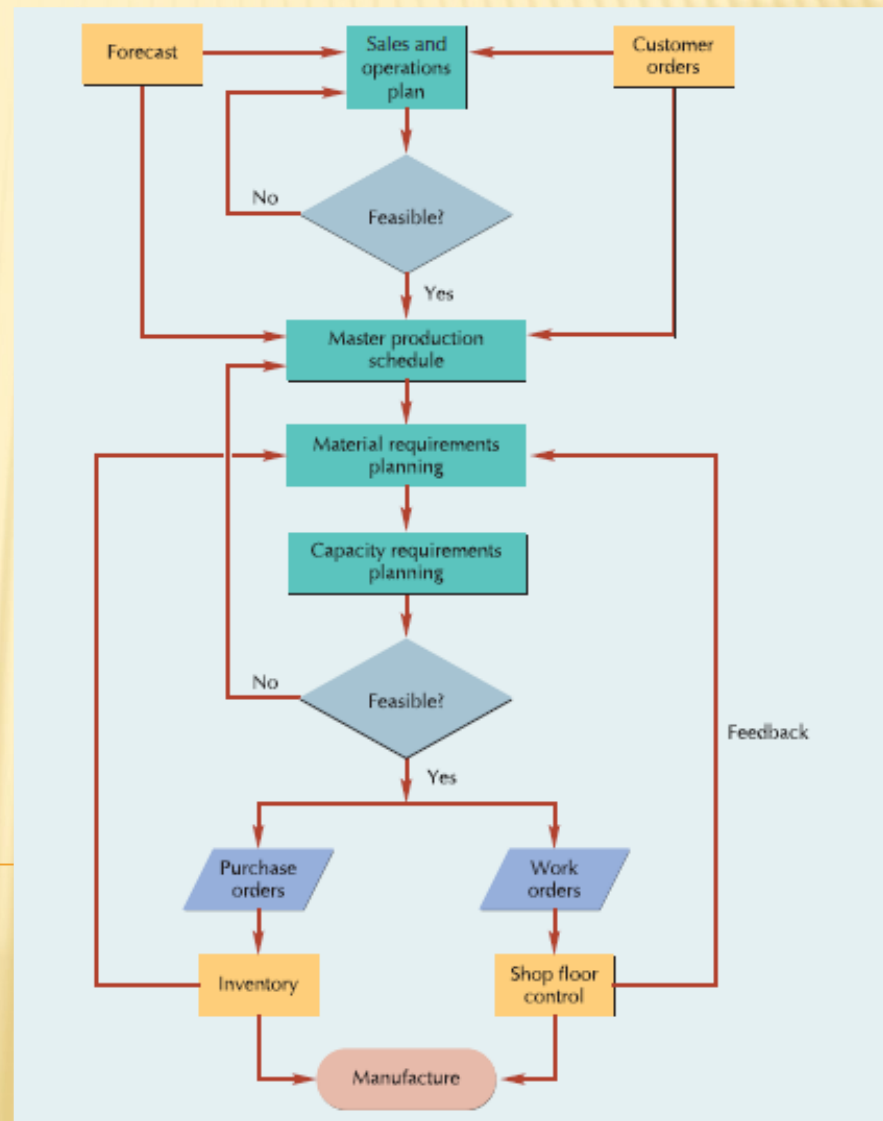
- Activitati ale Lantului de Aprovizionare I: Aprovizionare (Purchase) si Achizitie (Procurement)

Galatus Ramona

2019

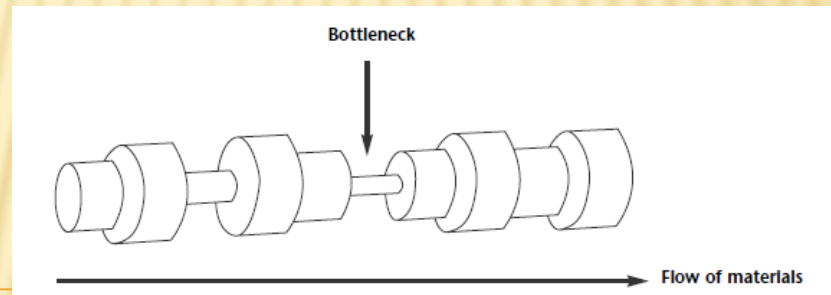
Diagrama planificarii resurselor operationale

- ✘ In concordanta cu misiunea, valorile, strategia corporationala



Planificarea Resurselor

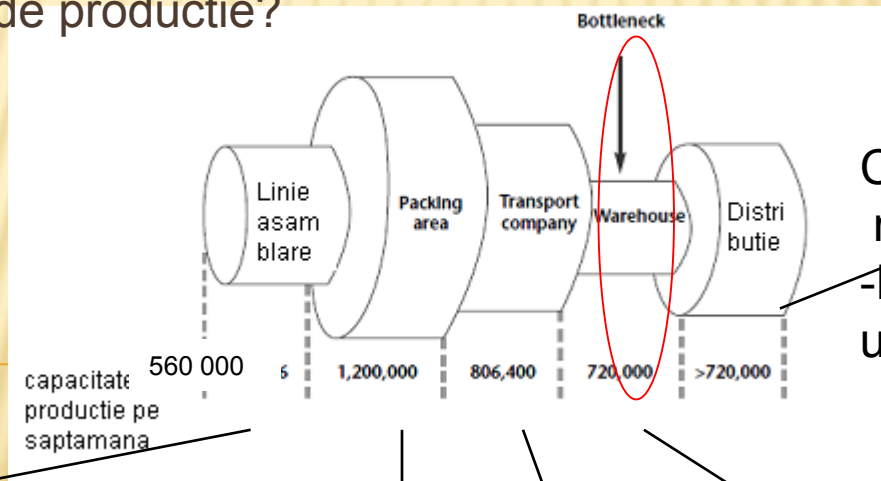
- ✘ Capacitatea unei operatii – maximul iesirilor intr-o perioada predeterminata de timp
- ✘ Ex. Avionul – nr max de locuri, magazin –nr de clienti pe metru patrat, gara - distanta minima dintre liniile de tren sau numarul maxim de calatori in anumite intervale de timp.
- ✘ Organizatiile cauta sa lucreze la capacitate maxima -> presiune pe resurse si angajati (capacitate operationala, maxima). Se defineste astfel **capacitatea efectiva** (in conditii normale, fara variatii de performanta datorate modificarilor de conditii, perioade de mentenanta etc.)
- ✘ Strangularea lantului logistic – datorita capacitatilor variabile de pe lantul de aprovizionare



- ✘ Link <http://www.mathworks.com/discrete-event-simulation/simulating-processes-logistics.html>

Studiu de caz

- ✘ O fabrica de dispozitive electronice realizeaza modelul X cu o capacitate de 80000 de modele/zi. Pentru finalizarea unui model sunt necesare 750 operatii hardware/model. Dupa finalizare se testeaza si impacheteaza in cutii de 12 bucati. Numarul de cutii realizate pe zi este 20.000, 5 zile pe saptamana. Cutiile sunt transportate la depozite cu o companie de transport a carei camioane pot sa transporte fiecare cate 300 cutii si pot realiza 4 drumuri/zi, 7 zile pe saptamana. Sunt doua depozite mari care pot mentine 30.000cutii/saptamana. Livrarea la clienti se realizeaza de la depozite cu o flota alcatuita din masini mici. Ce capacitate are sistemul de distribuție. Cum poate sa-si mareasca capacitatea de productie?



Capacit de distributie e mai mare decat cea de depozitare
-Daca se extinde zona depozit urm probl va fi la transport

Nr buc model/sapt = $5 \text{ zile} \times 12 \text{ buc} \times 20.000 \text{ cutii}$
 7×80.000

$7 \text{ zile} \times 4 \text{ drumuri} \times 300 \text{ cutii} \times 8 \text{ camioane} \times 12 \text{ bucati model}$

Studiu de caz

- ✘ Firma XuTC are un contract de livrare a 100 sisteme computerizate/saptamana la o scoala din localitatea Tg Mures. Sistemele au instalat software-ul, iar timpul de instalare si testare a imaginii software este de 1h. Testarea este realizata de personal cu o medie a eficientei de 75%. Ei lucreaza 8h, 5 zile/sapt, dar uneori lucreaza cate 1 zi sau 2 zile peste program cu posibilitate de extindere a programului si in weekend in locul celor 2 zile peste program. Cati angajati-testeri ar trebui sa aiba firma XuTC
- ✘ Disponibilitate tester $8 \times 5 = 40h$. Eficienta lor este 75% $\rightarrow 40 \times 75 / 100 = 30h/sapt$ (acest procent este ajustabil in functie de perioada de invatare pentru realizarea task-ului – eficienta mai mica la inceput)
- ✘ Fiecare calculator are nevoie de 1h testare, fiecare angajat astfel testeaza 30 sisteme/sapt
- ✘ Capacitate ideala = 40 unitati/sapt
- ✘ Capacitate efectiva = 30 unitati/sapt
- ✘ Pentru a asigura 100 unitati/zi exista urmatoarele alternative:
- ✘ $100/30 = 3.33$ testeri. Rotunjire la 4. Acesti 4 testeri trebuie sa lucreze cu o eficienta medie de 62% (in loc de 75%) pe saptamana
- ✘ Daca va angaja 3 testeri full-time si un tester part-time cu 1/3 din timp, se atinge o capacitate de 100%
- ✘ Cu 3 testeri full time, dispusi sa lucreze si in weekend, acestia vor trebui sa lucreze $40 - 30 = 10$ sisteme in weekend cu o capacitate minima de 75%; $10 / 0.75 = 13.3h$

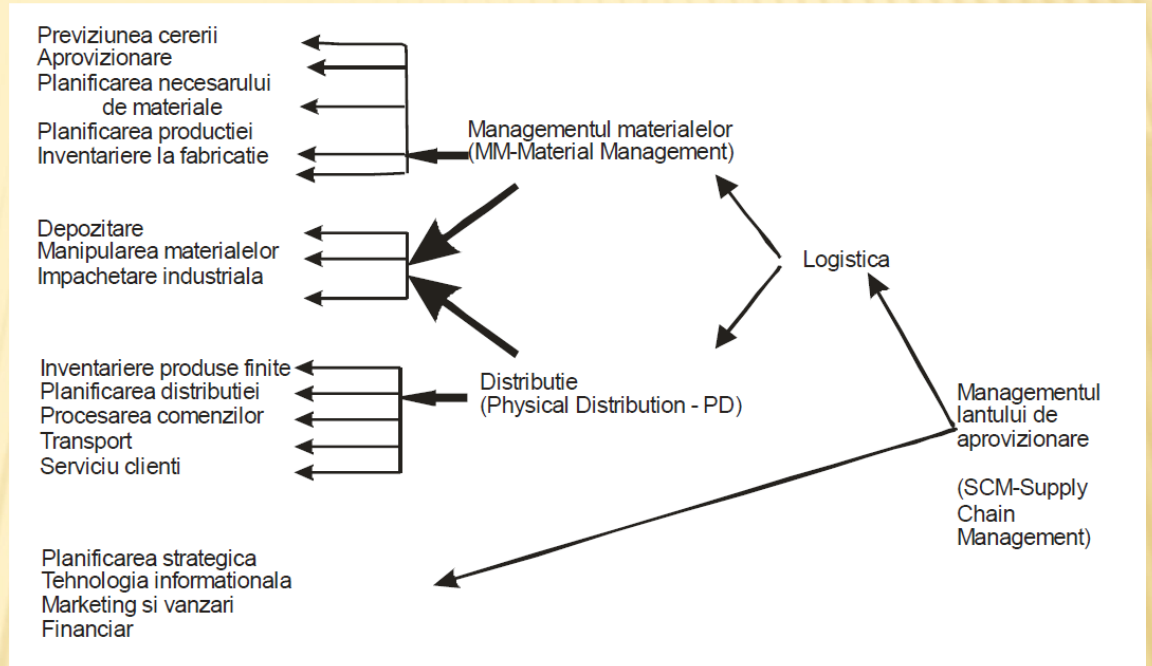
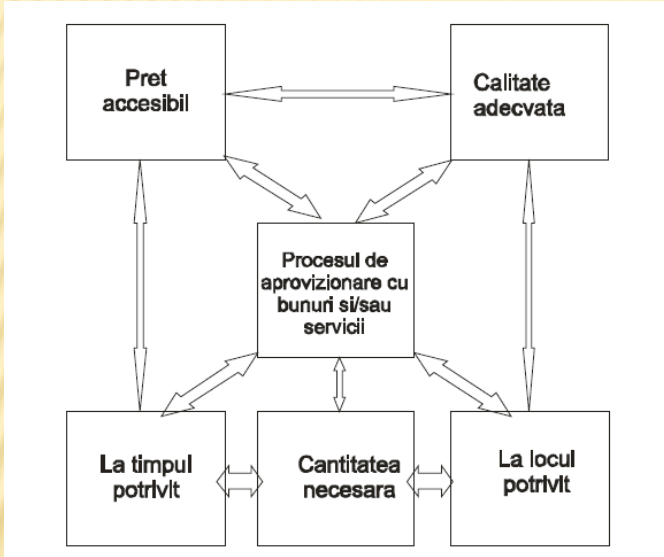
Concluzii – ajustare capacitate

- ✘ Capacitate mai mare sau mai mica decat nevoile creeaza exces sau lipsuri
- ✘ Capacitate aproximativ egala cu cererea prin expansiune necesita investitii cu o slaba utilizare
- ✘ Adaugand capacitate prin facilitati utilizate la maxim (eficienta 100%) -> stres calitatea iesirilor
- ✘ Se realizeaza de obicei modificarea variabila a capacitatii
 - + personal part-time
 - + Contractori externi
 - + Inchiriere facilitati de la/la externi
 - + Ajustare viteze (eficienta) angajatilor
 - + Replanificare perioade de mentenanta
 - + Lasand clientii sa realizeze o parte din activitate (ex impachetare in magazine sau instalare sist de operare pe calculator etc.)
- ✘ sau a cererii prin urmatoarele strategii:
 - + Variatia preturilor
 - + Limitare numar de clienti specificand anumite clauze
 - + Minimizare effort de marketing – ex. Incurajarea produselor de substitut
 - + Utilizarea unui sistem de ‘rezervare’ pentru clienti
 - + Utilizarea unui efect de stimulare a cererii (prima, a doua cumparare, a treia etc.)
 - + Se permit intarzieri minimale cu efect minim la livrari
- ✘ Planificare de ansamblu – realizarea unor decizii tactice care traduc prognoza cererilor si capacitatea disponibila intr-un plan defalcat pe **familii de activitati (clusteri)**.

Achizitii si aprovizionare (procurement and purchase)

- ✘ **Aprovizionare (purchase)** – mecanism de initializare si control a fluxului de materiale in cadrul lantului de aprovizionare:
 - + selectare clienti, negociere, stabilire conditii contractare, expediere, monitorizare performante furnizor, manipulare materiale, transport, depozitare, obtinerea bunurilor de la furnizor (**upstream**)
- ✘ **Achizitii (procurement)** – activitatile necesare pentru a obtine bunuri si servicii de la furnizorii unei organizatii (aprovizionare cu materiale, inchiriere, contractare)-> organizarea si coordonarea activitatilor necesare transferului (procesare informatii)
- ✘ OBS, Termeni utilizati de multe ori in mod interschimbabil

Factori determinanti in procesul de aprovizionare



Lantul aprovizionarii (Supply chain)

- Logistica
- Managementul de materiale (MM sau InBor)
- Aprovizionare sau achizitie
- Managementul furnizorilor

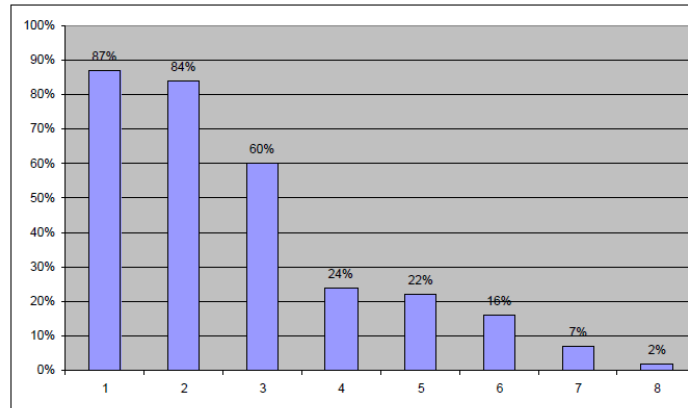


Fig 2. Ponderea activitatilor

- 1 Proces de fabricatie
- 2 Inginerie
- 3 Verificarea calitatii
- 4 Vanzari
- 5 Marketing
- 6 Transport/Logistica
- 7 Contabilitate
- 8 Alte

Definitia de baza a aprovizionarii poate fi extrapolata, in raport cu mediul organizational (impactul factorilor externi, resursele si partile cointeresate/parteneri) adaugand:

- *rolul proactiv* al activitatii de aprovizionare de a lua initiativa in a determina necesitatile organizatiei. Se actioneaza atat pentru satisfacerea cerintele dar de asemenea se urmareste asigurarea stabilitatii cadrului functional, reducanduse impactul riscurilor existente datorate presiunii constrangerilor impuse de eventuali factori externi – politici, sociali, economici, tehnici.

- *rolul relational* pe langa cel simplu tranzactional – se urmareste stabilirea unor legaturi de parteneriat pe termen lung (nu doar tranzactii de moment), prin negociere efectiva si stabilirea unui numar optim de furnizori.

- *rolul strategic* pe langa cel tactic – se coreleaza cu obiectivele pe termen lung ale organizatiei.

Profesionistii in domeniul achizitiilor colaboreaza in echipe, alaturi de angajati specializati in procesul de fabricatie, in inginerie, verificarea calitatii, vanzari, marketing, contabilitate, intr-o maniera trans-functionala. Ponderea acestor specialisti in obtinerea profitului firmei este ilustrat in graficul din figura 2.

Managementul furnizarilor (supply management) poate fi exprimat prin urmatoarea ecuatie:
= aprovizionare +EPI+ESI+CFT+ dezvoltarea relatiei cu furnizorii + contractul pe termen lung cu furnizorii din intreaga lume.

Managementul resurselor organizationale

Activitati de aprovizionare	Activitati de achizitie	Activitati ale lantului de aprovizionare (supply chain)	Operatiuni
Identificarea necesitatilor pentru aprovizionare Discutii cu vanzatorii Identificarea furnizorilor potriviti Studiul pietei Negocierea Analiza ofertelor Selectia furnizorilor Realizarea contractului Inregistrarea achizitiilor	Specificarea materialelor Studiul materialelor Cercetare de piata Activitati de aprovizionare Managementul calitatii furnizorilor Trasportul achizitiilor Managementul acoperirii investitiei	Proiectarea EPI (Early Purchasing Involvement) si ESI (<u>Early Supplier Involvement</u>) [11] Activitati de achizitie Activitati de aprovizionare Calificarea furnizorilor si desemnarea echipei de selectie (CFT - Contractor Field Teams) Aliante de parteneriat si strategice Monitorizarea cadrului de desfasurare a furnizarii produselor/serviciilor Planificarea strategica a achizitiei de materiale Monitorizare pentru imbunatatire continua Incadrarea in planul strategic operational al organizatiei	Decizii de inventariere: -materie prima -subansamble Controlul productiei si a termenelor Receptie Trafic Inventarul in procesul de productie Inventarul produselor finite

<=Orientate spre 'tactica'

Orientate spre strategie=>

Studiul “aprovizionarii” (*purchasing*) poate fi abordat din mai multe perspective [1]:

- ca functie – adica achizitia de materiale, componente, bunuri sau/si servicii destinate transformarii, consumului sau revanzarii. Unitatea organizationala responsabila pentru a indeplinii aceasta functie este Departamentul de aprovizionare. Acesta functioneaza intr-o maniera *segmentata*, ca activitati specifice din lantul de activitati de la aprovizionare pana la livrarea produsului, sau *integrata* ca parte a logisticii sau a managementului lantului de aprovizionare (*supply chain*). Functia de aprovizionare este analizata din perspectiva celor 5 factori : 1. economia controlului operatiilor 2. economia cheltuielilor corporale 3. economia cheltuielilor de functionare/flexibilitate 4. minimizarea costului defectiunilor (ale produselor sau serviciilor)/maximizarea calitatii 5. economia costului de inventariere;
- ca process – este consituit dintr-un set de subprocese sau stadii de obtinere a produsului final. Lantul proceselor de aprovizionare poate fi ilustrat schematic in figura 3:

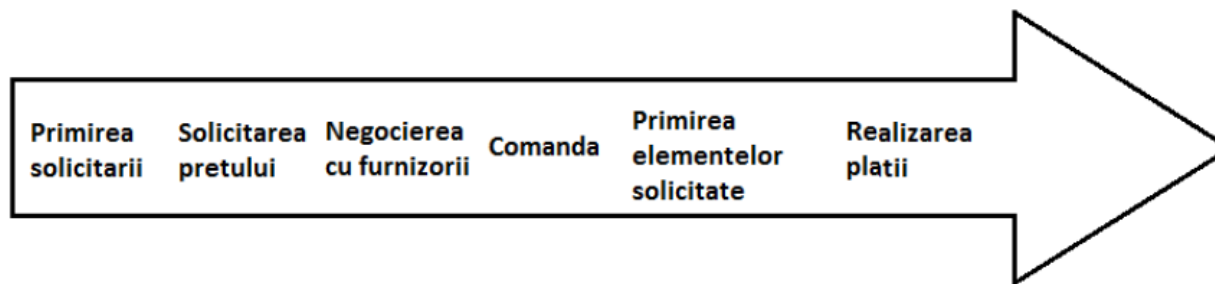


Fig 3 Aprovizionarea ca process

Departament aprovizionare

Principalul obiectiv, este garantarea necesarului de materiale pentru o organizatie. In acest scop se vor dezvolta urmatoarele activitati:

- organizeaza un flux sigur si neintrerupt de materiale in cadrul organizatiei
- lucreaza in stransa legatura cu departamentele unde sunt utilizatorii materialelor pentru a le intelege nevoile
- selecteaza, contacteaza cei mai buni furnizori si dezvolta relatii pe termen lung cu ei
- achizitioneaza materiale potrivite, la momentul potrivit, pretul si calitatea necesara
- negociaza preturi si conditii de achizitie ale materialelor
- pastreaza un nivel scazut de stocuri luand in considerare conditiile de inventariere, depozitare, investitii
- comanda mutarii materialelor in lantul de aprovizionare, expediere comanda livrari
- pastrarea unor conditii optime de functionare care includ: controlul cresterii preturilor, in conformitate cu planificarea pe termen-lung, evidenta lipsurilor, nevoia de noi produse, contactarea furnizorilor de noi produse

Departamentul de aprovizionare este organizat in conformitate cu tipul si dimensiunea organizatiei [15-p11]. In functie de dimensiune:

- mici – un singur angajat cu rolul de a asigura politica de achizitii si administrare
- mijlocii – departament ce include un persoane responsabile cu achizitia, expeditor si respectiv magazioner.
- mari – sute de oameni care coordoneaza cantitatea imensa de achizitii

Clasificarea tipurilor de cumparatori in functie de natura organizationala este ilustrata in tabelul 3 [1-p7]:

Tabel 3

Tip	Caracteristici
Organizatii producatoare si industriale	Achizitia de bunuri si servicii in scopuri comerciale sau/si a unei productii tangibile
Organizatie intermediara	Aprovizionare cu bunuri si servicii in vederea revanzarii lor sau facilitarea revanzarii unor alte bunuri pe piata industriala sau cea a consumatorilor – exemple: banci, hoteluri, dealeri
Din sector public sau guvernamentala	Achizitii de bunuri si servicii in vederea revanzarii sau utilizarii lor de catre organizatie pentru a asigura la randul ei servicii, adesea tangibile la nivel local, regional sau national
Institutii	Achizitie de bunuri sau servicii de catre institutie, independent, doar in vederea bunei ei functionari – exemple: scoli, spitale, organizatii de voluntariat

In functie de tipul organizatiei (organizare pe verticala sau pe orizontala) si obiectivele ei se utilizeaza urmatoarele structuri de baza:

- *centralizata* – avand avantajele:

- o comanda poate fi standardizata (se elimina probabilitatea de aparitie a evenimentelor duplicat sau intamplatoare)
- o pentru produse similare, la cantitati mari se poate obtine discount
- o se coreleaza activitatile pentru obtinerea reducerii costurilor transportului, de depozitare si administrare
- o se dezvolta aptitudini specializate pentru imbunatatirea operatiilor de achizitie, usurand activitatea specializata al angajatilor care pot sa se concentreze pe propria lor activitate
- o managementul de control este simplificat (control financiar, audit)

principalele dezavantaje:

- o pierderea oportunitatilor
- o timp de raspuns intarziat
- o rigiditate - pentru organizatii care lucreaza pe o arie geografica mare se poate constata o lipsa de adaptare a acestui sistem la cultura si conditiile locale
- o cost de transport si inventariere ridicat

- *decentralizata* – avantaje

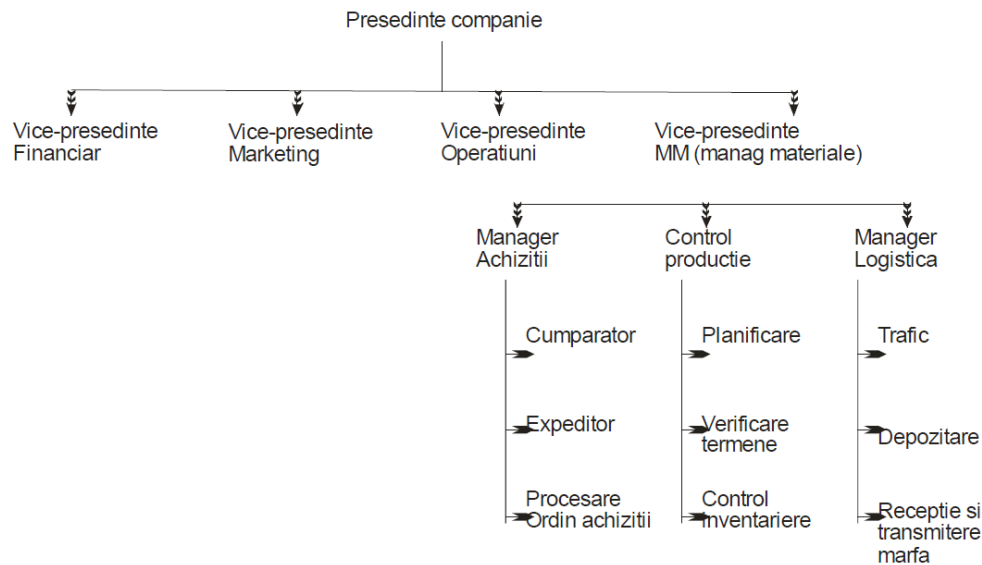
- o autonomie
- o varietate si diversitate de produse
- o prudenta in activitatea locala de achizitie
- o satisfactie locala
- o competitie intre divizii

dezavantaje:

- o managementul de control este ingreunat
- o duplicate
- o furnizori raspanditi si anomalii de cost
- o afaceri locale

- *atomizata sau hybrida* – combina avantajele celor doua structuri expuse: unele activitati de aprovizionare sunt centralizate (responsabil un grup de achizitie de obicei la sediul central – purchasing support at headcorter), altele decentralizate la nivel operational

a. in cadrul organizatiei



b. in cadrul departamentului de aprovizionare – exemplu de organizare pentru o companie dimensiune medie

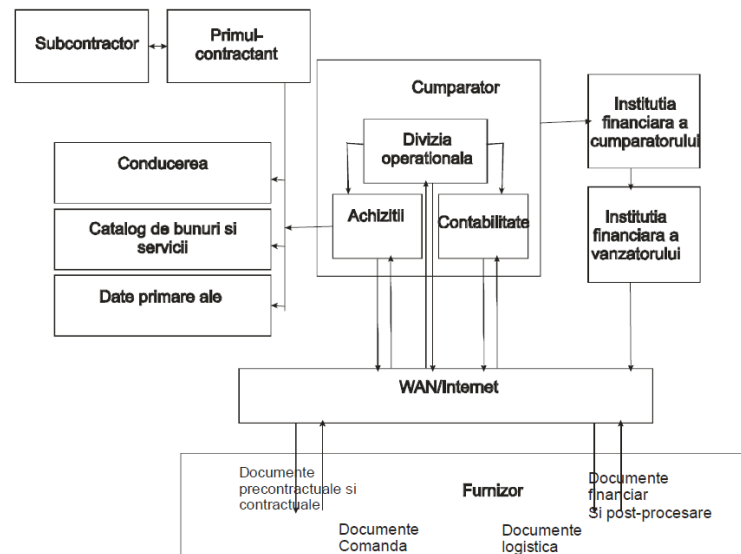
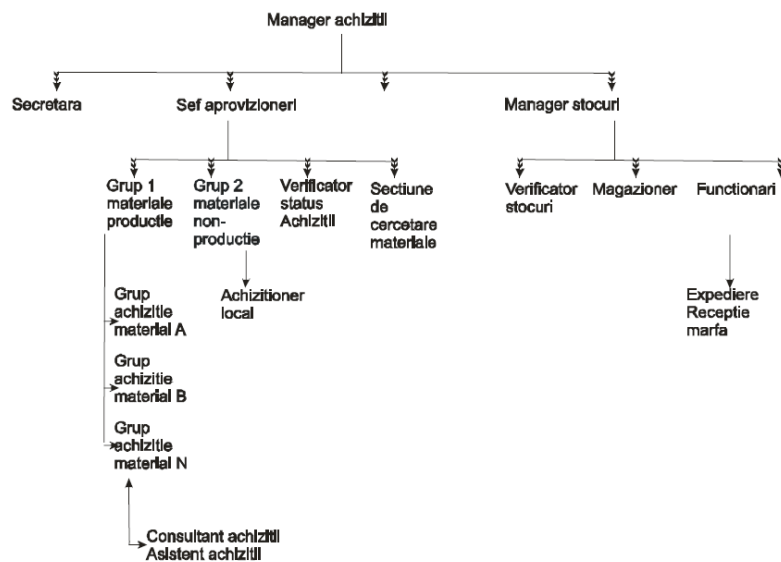


Fig 4. Tranzactia comparator-vanzator

Importanta negocierii – studiu de caz

- ✘ Firma WiesElectronics a avut vanzari de 108 mil EUR anul trecut. Costuri directe: 58 mil EUR materiale, 27 mil EUR angajati si 12 mil EUR cheltuieli stocuri.

1. Care este efectul reducerii costului materialelor cu 1%.
2. daca nu sunt reduse costurile, cumk trebuie sa creasca vanzarile sau sa scada cheltuielile pe stocuri.

- ✘ **Rezolvare**

- ✘ Profit : $108 - (58 + 27 + 12) = 11$ mil EUR
- ✘ Cost scade cu 1%... $58 * 0.99 = 57.42$ mil EUR
 - + Profitul calculat creste la $108 - (57.42 + 27 + 12) = 11.58$
 - + Crestere = $11.58 * 100 / 11 = 105,27 \Rightarrow 5.3\%$ profit
 - + ca procent de vanzari - de ex daca avem 10.2%, asta inseamna o crestere la $10.2 + 5.3\% = 10.73\%$
- ✘ Caz 2. Daca vrem o crestere cu acelasi profit, in conditiile nemodificarii consturilor, ar trebui o crestere a vanzarilor de la 108 la 114 mil, ptr a asigura 5.3% profit ($114 - (58 + 27 + 12) = 17$ mil)->

- ✘ $108 \dots 100\%$

- ✘ $x \dots 5.3\% \Rightarrow X = 5.72 \Rightarrow 108 + 5.72 = 113.72$ MIL euro

- ✘ Scadere cost intretinere stocuri – cu 0.58 mil eur, $(108 - (58 + 27 + (12 - X))) = 11.58$ sau

4.8% ,

12...100%

$X = 0.58 \quad Y \Rightarrow Y = 4.8\%$

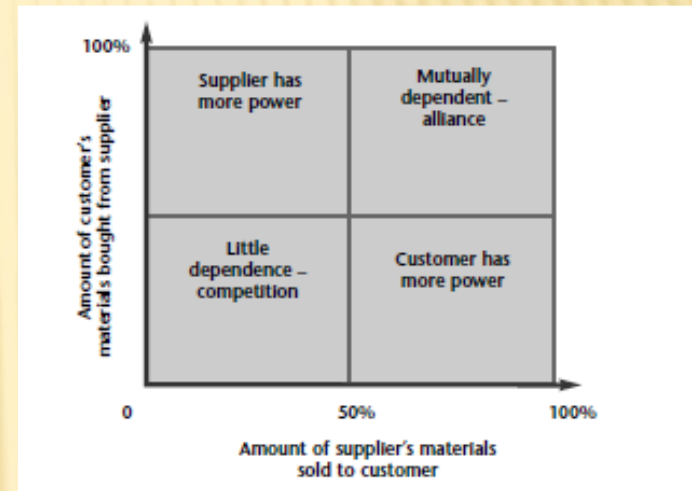
Procesul de Achizitii

- × Identificarea nevoi,
- × intelegerea pietii (eventuale oportunitati),
- × identificarea furnizorilor potentiali si dezvoltarea unui sistem de beneficii reciproce – pret, cantitate, conditii de returnare, timp de livrare (**Just In Time Deliveries-JIT sau EOQ- *economic order quantity purchasing***)
- × generare **RFQ (request for quote) sau RFP** (request for proposal) – cerere de oferta si negociere - pentru materiale similare se organizeaza o achizitie in care se negociaza discount (en-gros), cotatii speciale (special quotation)
- × incheierea contractului :
 - + **buy-back** – cumpararea stocului nevandut, la un pret sub cel de cumparare
 - + **revenue-sharing** –pe langa pretul de baza se prevede procent de vanzari
 - + **quantity-flexibility** - rambursare completa la o anumita cantitate
 - + **sales-rebate** – I se da comerciantului un discount la un anumit numar de vanzari
- × implementare,
- × evaluarea achizitiei si a furnizorului,
- × managementul informatiilor – datele trebuie sa fie consistente,
- × mentinerea unui nivel minim de stocuri

Exemplu: http://www.hpw.gov.yk.ca/pdf/crr_con_summ.pdf

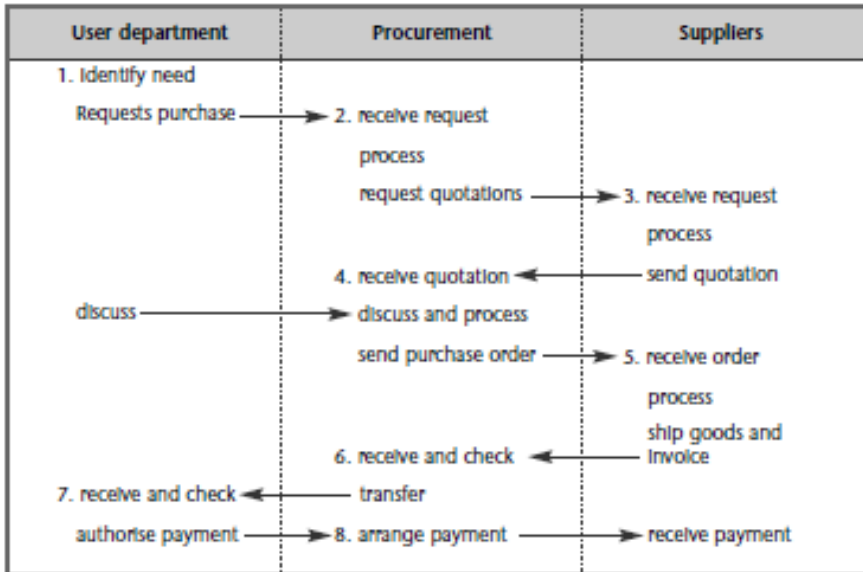
Alegerea unui furnizor – lista orientativa

- dovedesc siguranta financiara si perspective de colaborare pe termen lung
- au capacitatea si abilitatea de a furniza necesarul de materiale
- livrarea produselor in conditii optime
- garanteaza calitatea produselor
- sunt flexibili la nevoile si modificarile in cerintele clientilor
- au oferte acceptabile si flexibilitate in negociere
- au castigat o reputatie buna
- au experienta si asigura expertiza la produse, asigura fiabilitate
- au un sistem de achizitii convenabil si usor
- sunt localizati intr-o arie geografica convenabila
- uneori conteaza sa poata asigura furnizarea unor materiale la nevoi variabile



- cautarea furnizorilor potentiali, alternativi si crearea unei liste cu cei convenabili (nu au realizat abateri anterioare)
- realizarea unei analize de piata si crearea unei liste minimale cu furnizorii care par cei mai avantajosi.
- Trimiterea cererilor de oferte
- Primirea cererilor de oferte si evaluare preliminara a lor
- Evaluarea tehnica a produselor, daca respecta toate specificatiile
- Realizarea unei evaluari comerciale pentru a compara costurile si eventuale alte conditii
- Se aranjeaza o intalnire comuna cu furnizorii ramasi pe lista
- Discutarea conditiilor si caderea de acord asupra conditiilor finale
- Desemnarea furnizorilor finali
- Aranjarea unei sedinte de angajament, pentru a discuta ultimele detalii
- Trimiterea comenzii

Ciclul de achizitie



- A user department:*
 - identifies a need for purchased materials
 - examines materials available and prepares **specifications**
 - checks departmental budgets and gets clearance to purchase
 - prepares and sends a **purchase request** to procurement.
- Then procurement:*
 - receive, verify and check the purchase request
 - examine the material requested, looking at current stocks, alternative products, production options, and so on – and after discussions with the user department confirm the decision to purchase
 - make a shortlist of possible suppliers, from regular suppliers, lists of preferred suppliers, or those known to meet requirements
 - send a **request for quotations** to this shortlist.
- Then each supplier:*
 - examines the request for quotations
 - checks the customer's status, credit, and so on
 - sees how it could best satisfy the order
 - sends a **quotation** back to the organisation, giving details of products, prices and conditions.
- Then procurement:*
 - examine the quotations and do commercial evaluations
 - discuss technical aspects with the user department
 - check budget details and clearance to purchase
 - choose the best supplier, based on the details supplied
 - discuss, negotiate and finalise **terms and conditions** with the supplier
 - issue a **purchase order** for the materials (with terms and conditions attached).
- Then the chosen supplier:*
 - receives, acknowledges and processes the purchase order
 - organises all operations needed to supply the materials
 - ships materials together with a **shipping advice**
 - sends an **invoice**.
- Then procurement:*
 - acknowledge receipt
 - do any necessary follow-up and expediting
 - receive, inspect and accept the materials
 - notify the user department of **materials received**.
- Then the user department:*
 - receives and checks the materials
 - authorises transfer from budgets
 - updates inventory records
 - uses the materials as needed.
- Then procurement:*
 - arrange payment of the supplier's invoice.

Unul sau mai multi furnizori

× Un furnizor

× Avantaje

- + Relatii stranse -> aliante si parteneriate
- + Angajamentul ambelor parti in reusita relatiei
- + Discounturi la comenzi mari
- + Comunicare usoara, reducerea procedurilor administrative la simple proceduri
- + Variatii mici materiale si volum furnizari
- + Usurinta in a-si tine promisiunile, conditiile de confidentialitate

× Mai multi

× Avantaje

- + Competitia dintre furnizori reduce preturile
- + Problemele in rupturile de aprovizionare pot fi rezolvate alegand intre furnizori
- + E o solutie mai buna decat jongland in directia cererilor
- + Acces la mai multe informatii
- + Incurajarea inovarii si a imbunatatirilor de materiale si produse
- + Nu exista dependenta de o singura organizatie furnizor

Strategy	Advantages	Disadvantages
Single sourcing	<p>The supplier can reduce the price due to economies of scale.</p> <p>Setup costs associated with purchasing can be reduced. These costs include transportation cost, tooling and fixture cost, and administration cost.</p> <p>Long-term relationships can result in mutual cost reduction.</p> <p>Quality control and scheduling are easier.</p>	<p>The level of risk is higher.</p> <p>Dependency on a supplier can be more than optimal level.</p> <p>Small-size part suppliers have difficulties in entering the market.</p> <p>Buyer may have to maintain a high level of inventory.</p> <p>Purchase price is typically higher in a single sourcing situation.</p>
Multiple sourcing	<p>There is insurance against failure at one plant as a result of fire, strikes, quality, delivery problems, and so on.</p> <p>Competitive situation will prevent one supplier from becoming complacent.</p> <p>The buyer is protected against a monopoly.</p>	<p>Technical knowledge is shared among many suppliers, who can potentially help competitors.</p> <p>Without standardization, tooling and fixture cost can be significant.</p> <p>It is hard to build a long-lasting partnership.</p> <p>Increased administration work at buyer's side.</p>

Principalele avantaje oferite:

- asigura accesul instantaneu la furnizori din intreaga lume
- creaza o piata transparenta acolo unde produsele si conditiile permit acest lucru
- permite automatizarea procesului de aprovizionare, cu proceduri standardizate; se asigura astfel disciplina procesului de aprovizionare.
- reducerea timpului necesar tranzactiei
- reducerea costurilor (pana la 15%)

Alte avantaje ale EDI:

- mai putine hartii, spatiu de depozitare a dosarelor
- se asigura acuratetea informatiilor
- reducerea timpului pentru comenzi si ordine eronate
- reducerea costului liniei telefonice
- incurajarea partajarii informatiilor
- permite monitorizarea statusului de livrare a produsului (order status)
- reducerea numarului de interactiuni vanzator-cumparator

In concluzie EDI imbunatateste procesul de comunicare, dar nu neaparat pe cel al fluxului de transmitere fizica a materialelor. De exemplu, pentru a imbunatati serviciul clienti, intreprinderea poate sa-si imbunatateasca serviciile de livrare acasa (home delivery).

Dezavantaje

- erori de introducere a datelor
- cost hardware si mentenanta
- cost training pentru invatarea utilizarii sistemului de achizitie
- inchiriere linie de transmisie. Utilizare retea
- cost ridicat de memorare electronica
- costuri licente
- costuri de traducere a ordinelor transmise electronic
- este necesar serviciul sales support
- nu exista copii, decat variante electronice (uneori) pentru actele oficiale

Strategia de aprovizionare

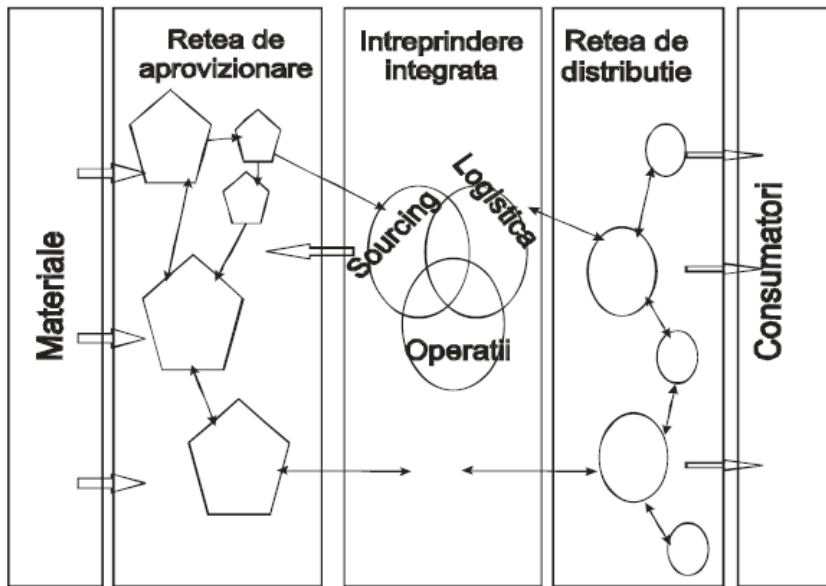


Fig. 5 Managementul relațiilor

Luarea deciziilor de aprovizionare
 Cumpararea serviciilor bussiness
 Achizitii publice
 Cercetarea de piata
 Cercetarea lantului de furnizori
 Procesul de management al achizitiilor

Faza 1: Analiza

Faza 2: Strategia de planificare

Managementul de performanta a achizitiilor

Strategii de performanta si bussiness

Organizarea aprovizionarii

Managementul lantului de achizitii

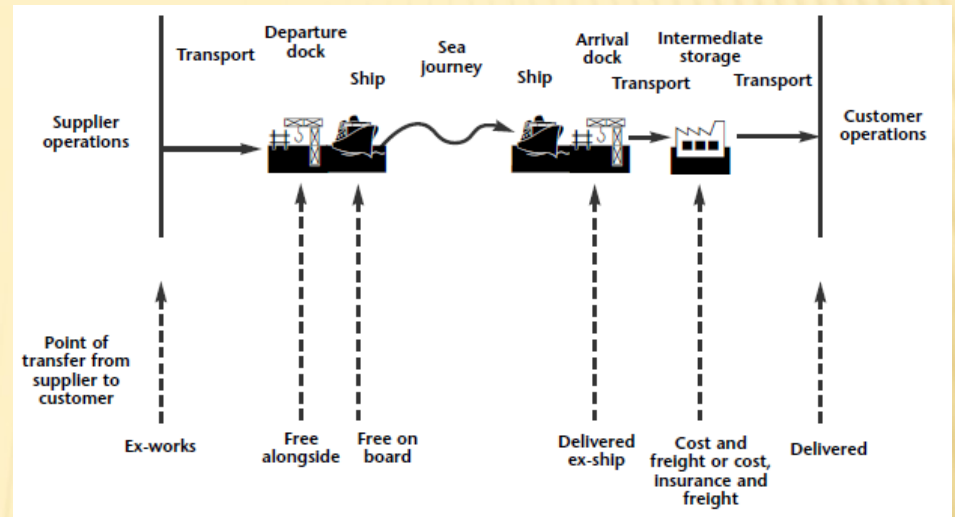
Controlul calitatii si inovarii

Faza 3: Implementare practica

Evaluarea furnizorilor si dezvoltarea relatiilor pe termen lung
 Etica si responsabilitati sociale

Fig 6. Fazele procesului de implementare a strategiei

Termeni de livrare



- **Ex-works:** The purchaser accepts materials 'at the factory gate' and takes over all responsibility for transport, documentation, customs clearance, insurance, risk and so on. This type of contract is best when the supplier has little experience of moving materials through the relevant area, or the purchaser has a lot of experience. If neither has the necessary experience, they can sub-contract the actual movement to third party specialists.
- **Free alongside (FAS):** Here the supplier moves materials to a specified 'port' and delivers them 'alongside a ship'. The customer takes over the loading on a vessel and movement onward.
- **Free on board (FOB):** This is a variation of FAS, where the supplier also takes care of the loading onto the vessel, and then the customer is responsible for onward transport. This might seem like a small adjustment to FAS, but loading might involve heavy lifts, risk of damage, or use of lighters (which are small vessels used to move materials out to a larger vessel moored in deeper water).
- **Delivered ex-ship:** Where the goods are available on the ship (or quayside) but the customer has to arrange for customs clearance, duty, and so on.
- **Cost and freight (C&F):** Here the supplier arranges transport to an agreed point, but the customer accepts any risk and arranges insurance for the journey.
- **Cost, insurance and freight (CIF):** Where the supplier delivers to an agreed point, and also arranges insurance for the journey.
- **Delivered:** Where the supplier is responsible for all aspects of the transport up to delivery to the customer.

Curs 4 - Achizitie

O definitie posibila a activitatii de achizitie este aprovizionarea, contractarea, logistica, in timp ce logistica este control inventariere, depozitare, transport, asigurarea si controlul calitatii. Dinstinctia dintre achizitie si contractare consta in activitatea de aprovizionare. In adoptarea unei decizii in procesul de achizitie publica trebuie avute in vedere cateva principii, pentru a se asigura corectitudine si eficienta procedurii [3]:

1. principiul liberei concurente - pentru eliminarea discriminarii potentialilor contractanti (furnizori de produse, executant de lucrari, prestator de servicii)
2. principiul utilizarii eficiente a fondurilor, in general si a celor publice in particular – obtinerea celei mai bune valori si supravegherea costurilor
3. principiul transparentei – punerea la dispozitie celor interesati a tuturor informatiilor referitoare la aplicarea procedurii de atribuire a contractului
4. principiul tratamentului egal – aplicarea nediscriminatorie a criteriilor de selectie
5. principiul confidentialitatii – garantarea protejarii secretului comercial si dreptului de proprietate intelectuala a ofertantului, evitarea impunerii solicitarilor abuzive

Alte principii: principiul acceptarii tacite a documentelor si certificatelor emise de autoritatile de drept, principiul imparțialitatii specialistilor si practicienilor in achizitii publice, principiul asumarii raspunderii pentru deciziile luate si actiunile realizate, principiul evitarii concurentei neloiale, principiul proportionalitatii cerinte calificare-criterii atribuire-natura si gradul de complexitate a obiectului contractului.

Contractul este un act juridic incheiat intre autoritatea contractanta si contractant. Acestea pot fi:

1. *de furnizare definitiva sau temporara a produselor* – presupune cumparare, rate, inchiriere sau leasing a produselor prevazute in contract
2. *servicii* – intretinere, reparatie, instalare, proiectare, consultanta etc.
3. *lucrari* – proiectare si executia lor

Autoritatea contractanta, poate fi o autoritate publica, institutie publica de interes local sau general autonoma sau aflata in subordinea sau controlul unei autoritati publice, asociatii sau persoana juridica de drept privat care desfasoara activitati relevante cu cele prevazute in contract.

Contractantul, este orice operator economic, persoana fizica sau juridica care indeplineste rolul de furnizor, executant sau prestator pe durata prevazuta in contract.

In cazul achizitiilor publice exista si supraveghetori ai sistemului: autoritatea de reglementare in domeniul achizitiilor publice, Consiliul National de Solutionare a Contestatiilor, Ministerul Finantelor Publice, Curtea de Conturi.

Etapele

- ✘ A se vedea tabelul xeroxat
-

I. Planificare EOQ- Estimated Order Quantity

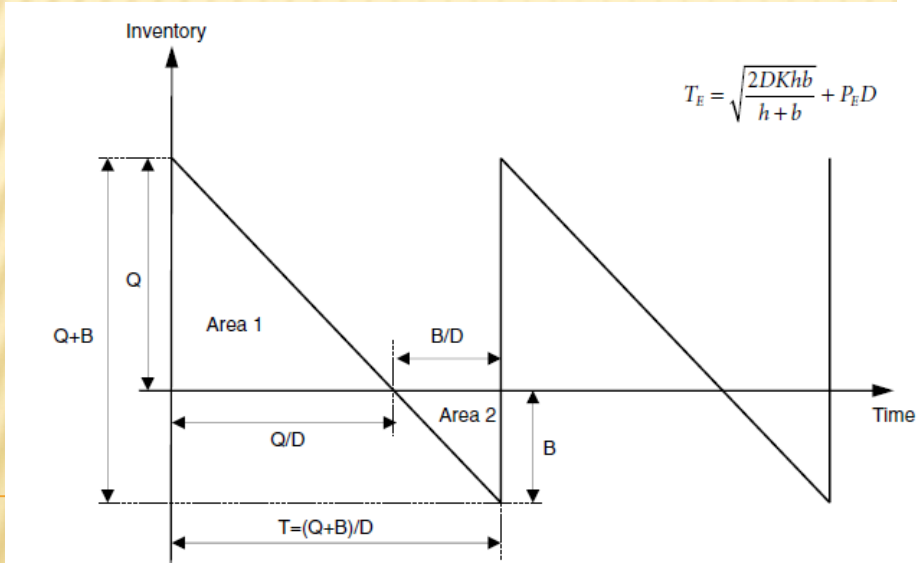
Costul total

Q = maximum inventory level
 B = maximum backorder level
 h = unit inventory holding cost per unit time
 b = unit backlog cost per unit time
 D = constant and deterministic demand per unit time
 K = replenishment setup cost per nonzero order
 $Q + B$ = order quantity
 P_E = unit cost under EOQ
 T_E = total cost under EOQ

$$T_E = \frac{hQ^2}{2(Q+B)} + \frac{bB^2}{2(Q+B)} + \frac{K+D}{Q+B} + P_E D$$

$$B^* = \sqrt{\frac{2DKh}{b^2 + bh}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DKb}{bh + h^2}}$$



Cantitate optima a comenzilor

$$EOQ^* = Q^* + B^* = \sqrt{\frac{2KD}{h+b}} \left(\sqrt{\frac{b}{h}} + \sqrt{\frac{h}{b}} \right)$$

$$T_E = \sqrt{\frac{2DKhb}{h+b}} + P_E D$$

II. Planificare JIT

Funcția de cost

$$T_j = P_j D - FN$$

P_j - pret unitar de cumparare (unit purchase price)

F – cost annual de achizitie si mentinere a spatiului de depozitare

N – spatiul de depozitare salvat prin adoptare JIT (just in time)

Pret de cumparare, maxim

$$P_{\max} = P_E + \frac{\sqrt{2bhK}}{\sqrt{D(b+h)}} + \frac{FN}{D}$$

$$D_{\max} = \frac{bhK + FN(b+h)(P_j - P_E) + \sqrt{bhK [bhK + 2FN(b+h)(P_j - P_E)]}}{(b+h)(P_j - P_E)^2}$$

Studiu de caz

Candle and Fragrance, a Canadian specialty candle maker, has recently restructured their procurement practice from EOQ-based to JIT system. The firm has a facility near the city of Toronto, where 145 employees are producing a variety of candles and other related products. The restructuring project has focused on medium jar candle production, as it is the major product of the firm. This product is manufactured in more than 80 different fragrances and equal number of colors, generating 6400 combinations. A single type container (medium jar) is used for all these products and the annual demand for this jar is close to 1 million. The company currently purchases medium jars using an EOQ model.

An industrial engineer has led the project and carefully compared costs and benefits of the two purchasing plans. Under the current EOQ plan, the medium jars are ordered in a six-week cycle, the usage rate is 20,000 units per week and a 3% waste should also be included in the calculation. Jars are delivered on pallets, each of which can hold 768 jars. Therefore, an order in a six-week cycle involves 161 pallets or 123,648 jars. Because jars are made of heavy glass, the storage has two-storey rack. The dimension of a pallet is 45 inches by 45 inches, or 15 square feet, requiring a warehouse space of 1215 square feet to store 161 pallets. The firm estimates that each square foot of warehouse costs \$5.95 per month to maintain, being broken down to \$5.75 for rent and \$0.20 for insurance. Therefore, annual cost per square foot is \$71.4.

The company approached its glass supplier and proposed a JIT purchase system on a weekly basis. This means that the firm will buy 27 pallets per week totaling 20,736 pieces of medium jar per week and hence the space savings will be 1013 square feet (the firm can remove 134 pallets). The supplier agreed to a JIT delivery on every Friday to the specified quantity but at a higher selling price. The firm also estimated that the shortage in inventory would incur \$0.20 per piece. Summarizing the cost analysis to get the following:

- $P_E = \$1.52$ (unit price under the EOQ plan)
- $P_J = \$1.56$ (unit price under the JIT plan)
- $h = \$0.38$ (inventory holding cost per unit time)
- $K = \$1185$ (ordering cost including transportation cost)
- $F = \$71.4$ (annual cost to own and maintain a square foot of facility)
- $N = 1013$ (number of square feet saved by JIT plan)
- $b = \$0.10$ (backlog cost per unit time)

The unit purchase cost under a JIT plan is higher than that under the EOQ plan. By comparing the optimal cost under two purchasing policies—EOQ purchase and JIT purchase—the unit purchase cost at which the purchasing manager is indifferent between the two policies can be computed using Equation 7.5 as follows:

$$P_{\max} = \$1.52 + \frac{\sqrt{2 \times \$0.1 \times \$0.38 \times \$1185}}{\sqrt{1,000,000 \times (\$0.1 + \$0.38)}} + \frac{\$71.4 \times 1013}{1,000,000} = \$1.61$$

Therefore, the firm concludes that it is beneficial to adopt a JIT purchase plan as long as the supplier agrees to accept unit price less than \$1.61. Alternatively, the manager is indifferent between two purchase strategies when the annual demand is given as below:

$$D_{\max} = 2,330,029 \text{ (units/year)}$$

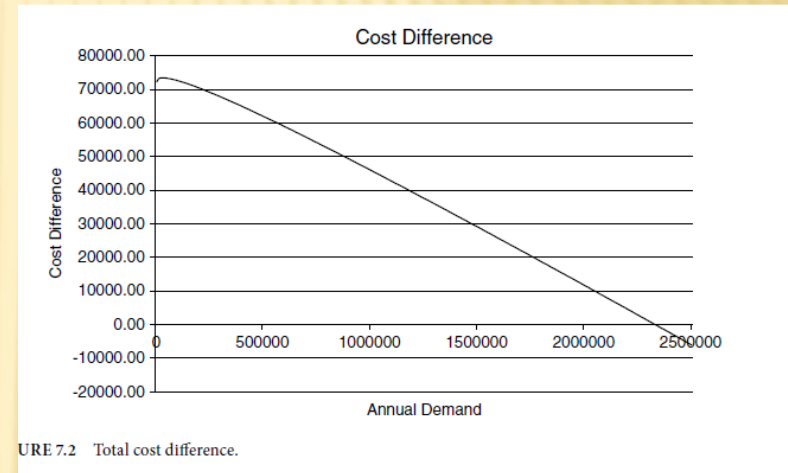


FIGURE 7.2 Total cost difference.

which implies that the JIT purchase plan is better for annual demand less than or equal to 2,330,029 medium jars. Because the current annual demand is roughly a million, the JIT purchase plan outperforms the EOQ plan in this case. Moreover, the difference in optimal cost under the two policies can be graphed as below:

As of May 2005, the firm has an annual demand less than 1 million pieces and therefore the project concluded that the transition from an EOQ plan to a JIT plan was beneficial to the firm.