

LOGISTIKA V GOSPODARSKIH DRUŽBAH [LGD]

Predavatelj : Višji pred. Robert Mašera, mag.

OBVEZNOSTI ŠTUDENTOV IN POSEBNOSTI V IZVEDBI

- *3 x predavanja,*
- *izdelava seminarske naloge,*
- *zagovor seminarske naloge.*
- *pisni ali ustni izpit*

OBLIKE GOSPODARSKIH DRUŽB

Kapitalske družbe so:

- *družba z omejeno odgovornostjo (d.o.o.),*
- *delniška družba (d.d.),*
- *komanditna delniška družba (k.d.d.).*

OBLIKE GOSPODARSKIH DRUŽB

Osebne družbe so:

- *družba z neomejeno odgovornostjo (d.n.o.),*
- *komanditna družba (k.d.),*
- *tiha družba (t.d.).*

LOGISTIKA

Logistika je dejavnost, ki se ukvarja z upravljanjem toka materialov od virov do porabnikov tako znotraj kot med podjetji. Logistika zajema fizični tok materiala in tok informacij od dobavitelja, preko proizvajalca in trgovca do končnega potrošnika in pomeni prostorske spremembe, poleg tega pa tudi skladiščenje (premagovanje časa).

CILJI LOGISTIKE

Cilj logistike je zagotoviti prave dobrine in storitve, na pravem mestu ob pravem času, količini in kakovosti, z najnižjimi stroški in vplivi na okolje, skladno s sklenjeno pogodbo.

CILJI LOGISTIKE

Logistika lahko zajema vse procese v podjetju: napovedovanje, povpraševanja, nabava, načrtovanje potreb, načrtovanje proizvodnje, materialno poslovanje, skladiščenje, manipuliranje z materiali, embaliranje, komisioniranje, zaloge končnih izdelkov, fizična distribucija, načrtovanje distribucije, naročila, transport, prodajne storitve, poprodaje storitve ipd.

DELITEV LOGISTIKE

V modernem srednje velikem podjetju zajema služba logistike npr. : planiranje potreb in nabavo materiala, planiranje proizvodnje in kapacitet, planiranje zalog, skladiščno poslovanje in odpremo materiala.

DELITEV LOGISTIKE

- *glede na dejavnost ločimo: transportna, skladiščna, špedicijska, distribucijska, nabavna,... logistika,*
- *glede na področje uporabe ločimo: industrijska, vojaška, gospodinjska logistika,*
- *glede na področje opazovanja ločimo: mikro, makro, poslovna, mednarodna,... logistika.*

DEFINICIJE LOGISTIKE

- *Shapiro & Heskett: Logistika je proces premikanja stvari od ene točke do druge in njihovo shranjevanje na poti.*
- *Jünemann: opredeljuje logistiko kot znanstveno disciplino o planiranju, upravljanju in kontroli materialnega, osebnega, energijskega in informacijskega toka v sistemih.*

DEFINICIJE LOGISTIKE

- *Jakomin, Zelenika in Medeot opredeljujejo logistiko kot skupek med seboj povezanih aktivnosti, ki služijo za premikanje surovin, polproizvodov, drugega materiala in gotovih proizvodov od dobaviteljev do podjetja, za premikanje znotraj podjetja in od podjetja do odjemalcev oz. kupcev ter vse z njimi povezane aktivnosti.*

PODSISTEMI LOGISTIKE

- *Logistika ima nalogo zagotoviti optimalen pretok blaga v celotni logistični oziroma oskrbovalni verigi (Supply Chain). Logistična veriga zajema vse logistične procese v podjetju ter pri dobaviteljih in kupcih. V osnovi se ti procesi nanašajo na oskrbo, proizvodnjo, distribucijo in vračanje ostankov in odpadkov.*

PODSISTEMI LOGISTIKE

Bolj natančno gre za:

- *nabavne procese,*
- *procese skladiščenja in medskladiščenja,*
- *proizvodne procese,*
- *procese pakiranja,*
- *komisioniranje,*
- *procese dobave,*
- *procese transporta in*
- *procese oskrbe ostankov in odpadkov
(razbremenilna logistika).*

PODSISTEMI LOGISTIKE

- *Glavni proces logistike zajema materialni tok in storitve, ki tečejo od dobavitelja preko proizvajalca proti porabniku. Finančni tok in razbremenilna logistika potekajo v obratni smeri. Vse procese v obeh smereh pa spremlja informacijski tok.*

PODSISTEMI LOGISTIKE

Logistični sistem je sestavljen iz podsistemov, ki v osnovi zajemajo:

- *nabavno logistiko,*
- *proizvodno logistiko,*
- *distribucijsko logistiko in*
- *razbremenilno logistiko.*

NABAVNA LOGISTIKA

Naloga nabavne logistike je oskrbeti podjetje z blagom in storitvami, ki so potrebne za proizvodnjo oziroma izvajanje storitev.

- *ugotavljanje in opredeljevanje nabavnih potreb*
- *naročanje pri dobavitelju*
- *transport*
- *kontrolo kakovosti pri dobavitelju oziroma v lastnem podjetju*

NABAVNA LOGISTIKA

Nabavna logistika ozko sodeluje z nabavno službo in proizvodnjo. Poznati mora nabavni trg na globalni, regionalni in lokalni ravni. Odločati je treba kaj in kje nabavljati, kako uskladiti vse logistične aktivnosti in kaj proizvajati doma in kaj kupovati na trgu (outsourcing).

NABAVNA LOGISTIKA

Med pomembne aktivnosti spada politika naročanja in zagotavljanje kakovosti vhodnih materialov in storitev. Politika naročanja zajema odločitve glede skladiščenja, Just-in-time dobav, zalog ipd. Kakovost vhodnih materialov in storitev pa se zagotavlja z ustreznim managementom kakovosti, ki vsebuje ustrezne kontrole in druge postopke, predvsem preventivne narave.

PROIZVODNA LOGISTIKA

Naloga proizvodne logistike je zagotoviti optimalni pretok surovin, materialov, polizdelkov, izdelkov in storitev skozi celoten proizvodni proces od vhodnega skladišča, direktnih dobaviteljev, proizvodnih kapacitet, medskladišč do distribucijskega skladišča.

PROIZVODNA LOGISTIKA

Konkretnije proizvodna logistika zajema:

- *načrtovanje in upravljanje proizvodnje, razporeditve strojev in opreme ter izkoriščenost proizvodnih zmogljivosti,*
- *notranji transport,*
- *skladiščno logistiko znotraj podjetja,*
- *vskladiščenje končnih proizvodov v distribucijsko skladišče oz. direktna dobava dobavitelju,*
- *komisioniranje (oblikovanje dobav po naročilnih nalogih).*

PROIZVODNA LOGISTIKA

Proizvodna logistika torej obvladuje vse logistične naloge znotraj podjetja. Strateške naloge se začnejo že pri določitvi lokacije proizvodnje, izbor opreme in njena razmestitev, lokacija skladišč, izbor prometnih sredstev ipd. Sodeluje predvsem z načrtovanjem proizvodnje in reagira na spremembe, ki jih narekuje proizvodnja in tudi zahteve trga.

PROIZVODNA LOGISTIKA

Pomembni elementi proizvodne logistike so pretočni časi in logistični stroški ter reševanje konfliktov med različnimi zahtevami npr. med velikoserijskimi zahtevami, ki ustrezajo proizvodnji in maloserijskimi, ki ustrezajo prodaji. Nadaljnje pomembno vprašanje je avtomatizacija transportnega in skladiščnega procesa, ki naj omogoči optimalne odnose med tehničnimi in človeškimi aspekti proizvodnje.

DISTRIBUCIJSKA LOGISTIKA

Naloga distribucijske logistike je oblikovanje, upravljanje in nadzor procesov, ki so potrebni, da se proizvodi in storitve dobavijo naročniku v obliki, vsebini in času kot je bilo dogovorjeno s pogodbo. Pri tem sodelujejo s prodajo. Distribucijska logistika je sinonim za fizično distribucijo, disponiranje blaga, prodajno logistiko (Outbound Logistics).

DISTRIBUCIJSKA LOGISTIKA

Distribucijska logistika torej zajema:

- *načrtovanje distribucije proizvodov vključno s skladiščenjem,*
- *planiranje transportnih sredstev in voznih redov vozil,*
- *vskladiščenje in izskladiščenje,*
- *embaliranje in manipulacije s proizvodi,*
- *dostava proizvodov in rezervnih delov kupcu.*

DISTRIBUCIJSKA LOGISTIKA

Za distribucijsko logistiko je zelo pomembna dokumentacija in administracija povezana s kupcem. Pomembna strateška odločitev je tudi ali sam izvajati distribucijo ali jo poveriti drugim izvajalcem

POPRODAJNA LOGISTIKA

Manj znana od zgoraj naštetih podsistemov je predvsem poprodajna logistika, ki pa dobiva čedalje večjo pozornost podjetij, saj h tej vrsti logistike spadajo vse dejavnosti in servisi, ki se zgodijo po prodaji določenega izdelka. Ker si vsak kupec želi čimveč in čimboljše storitve (kot je na primer dostava na dom, montaža in preizkus kakšne naprave) podjetja skušajo pridobiti čimveč strank tudi na ta način.

POPRODAJNA LOGISTIKA

Med te storitve spadajo:

- *logistika rezervnih delov*
- *servisne storitve*

RAZBREMENILNA LOGISTIKA

Naloga razbremenilne logistike je oskrba ostankov in odpadkov, ki nastajajo v vseh delih nabave, proizvodnje in distribucije.

Materialni tok ima nasprotno smer od predhodnih treh delov logistike. Zasedovati mora ekonomske in ekološke cilje.

RAZBREMENILNA LOGISTIKA

Konkretne naloge razbremenilne logistike so:

- *načrtovanje in demontaža stare opreme pri kupcih in v proizvodnji,*
- *zbiranje, sortiranje in ločevanje ostankov,*
- *medskladiščenje, manipulacije in transport ostankov,*
- *recikliranje (ponovna uporaba materialov),*
- *zbiranje, deponiranje in odvajanje odpadkov.*

LOGISTIKA ZA RAZLIČNE VRSTE PROMETA

Različne vrste prometa zahtevajo tudi različne pristope in uporabe logistike. Razlikujemo med petimi bistveno različnimi vrstami logistik v prometu, kot so:

- *logistika v morskem prometu,*
- *logistika v rečnem prometu,*
- *logistika v železniškem prometu,*
- *logistika v cestnem prometu,*
- *logistika v zračnem prometu.*

VIDIKI OPAZOVANJA LOGISTIKE

Logistiko lahko opazujemo iz različnih zornih kotov, ki se med seboj dopolnjujejo.

Miselnost (upošteva celostnost in se osredotoča na servis oz. kupca)

Funkcija (zajema vse dejavnosti povezane z materialnimi in informacijskimi tokovi).

Institucija (opisuje organizacijske enote logistike).

ELEMENTI LOGISTIČNEGA SISTEMA

- *zunANJI transport,*
- *notranji transport,*
- *skladiščenje,*
- *zaloge,*
- *manipuliranje z blagom,*
- *informacije, komunikacije in kontrolo,*
- *kadre, povezani s sistemom logistike.*

OSNOVNI POJMI

- LOGISTIKA?
- SLOVAR SLOVENSKEGA KNJIŽNEGA JEZIKA:
 - *simbolna logika*
 - *oskrbovanje oboroženih sil z materialnimi sredstvi ter gradnja in vzdrževanje vojaških objektov*
- *»lagos«, »logikos« (grški jezik), »loger« (francoski jezik) - računati, pravilno misliti, biti razumen*

- *POSLOVNA LOGISTIKA - obravnava logističnih procesov v okviru poslovnega sistema*
- *LOGISTIKA - samostojna veda (opisi, razlage in oblikovanje logističnih procesov z vidika celotnega gospodarstva)*

LOGISTIČNI PROCESI

- Fizična preskrba – od virov elementov inputa do poslovnega sistema
- Intralogistika – znotraj poslovnega sistema
- Fizična distribucija – distribucija izdelkov do končnega potrošnika

ZGODOVINSKI RAZVOJ LOGISTIKE

Prva prava uporaba logističnih konceptov je dejavnost vojaške logistike med drugo svetovno vojno.

Pravi razvoj je logistika dosegla v 60. letih 20. stoletja v ZDA, ko so se podjetja začela spopadati z zasičenostjo trga z blagom, kar je privedlo do zaostrene konkurence med ponudniki.

ZGODOVINSKI RAZVOJ LOGISTIKE

V 70. letih so podjetja že pretežno delovala po osnovnih principih podjetniške logistike.

Dosedanje znanstvenoraziskovalno delo v poslovni logistiki je slonelo in večinoma še sloni na v praksi spoznanih rešitvah problemov in s tem na praktičnih izkušnjah.

ZGODOVINSKI RAZVOJ LOGISTIKE

V 50. letih prejšnjega stoletja so pričeli množično uvajati zabojnike pri transportu blaga.



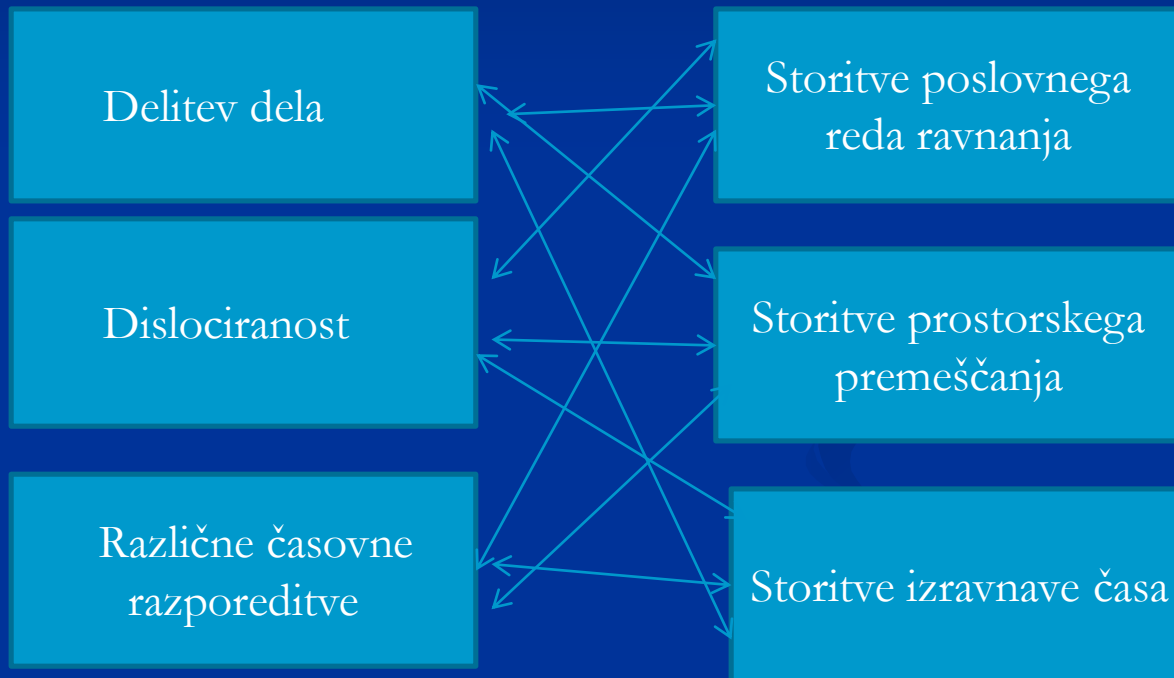
POMEN LOGISTIKE ZA GOSPODARSTVO

V razvitih gospodarstvih predstavlja logistika 10–12 % BDP in pomembno vpliva na produktivnost, stopnjo inflacije, obrestne mere in druge makroekonomske kazalnike.

Večja produktivnost gospodarstva izboljša plačilno bilanco, poveča trdnost domače valute, konkurenčnost na trgu, povečuje gospodarsko rast in stopnjo zaposlenosti.

POMEN LOGISTIKE ZA GOSPODARSTVO

Sistem vplivnih in vzajemno delujočih dejavnikov



POMEN LOGISTIKE PRI POSLOVANJU DRUŽB

Logistika v proizvodnem podjetju ima dva temeljna cilja, ki sta zniževanje stroškov in izboljšanje servisa odjemalcev.

Eno od ključnih načel v podjetniški logistiki je, da je treba čim bolje izrabit prostora, skrajšati poti in čas pretoka materiala.

POMEN LOGISTIKE PRI POSLOVANJU DRUŽB

Daljši čas pretoka materiala povzroča večje zaloge, slabšo izrabo strojev in delovne sile, skratka večje stroške.

Čas mirovanja materiala znaša pogosto 90% vsega časa pretoka materiala in le 10% časa odpade na proizvodne operacije.

POMEN LOGISTIKE PRI POSLOVANJU DRUŽB

Temeljni cilj poslovne logistike je optimalna oskrba podjetja z materialnimi dobrinami, energijo, informacijami in znanjem ter optimalna oskrba uporabnikov z izdelki podjetja v želeni količini in kakovosti, ob določenem času in kraju.

DEJAVNIKI ZUNANJEGA OKOLJA

Vsako podjetje deluje v nekem širšem zunanjem okolju, kamor spada politično - pravno, kulturno, naravno, gospodarsko in tehnično - tehnološko okolje.

Različni zunanji dejavniki imajo tudi različen vpliv na posamezna podjetja, kar je odvisno predvsem od dejavnosti in velikosti. Pri proučevanju okolja pogostokrat ugotavljamo priložnosti in nevarnosti.

DEJAVNIKI ZUNANJEGA OKOLJA

Pri proučevanju zunanjega okolja se pogosto uporablja PEST analiza, ki vključuje:

- *politično pravne elemente (zakonodaja, davčna politika, stabilnost vlade...);*
- *ekonomske elemente (inflacija, gospodarska rast, brezposelnost, obrestne mere, razpoložljivi dohodek prebivalstva...);*

DEJAVNIKI ZUNANJEGA OKOLJA

- *sociološko- kulturne elemente (demografska gibanja, stopnja izobrazbe, potrošništvo, spremembe življenjskega sloga...);*
- *tehnološke elemente (odnos vlade do novih tehnologij, sredstva za raziskave in razvoj, hitrost prenosa tehnologije).*

DEJAVNIKI NOTRANJEGA OKOLJA

Dejavniki notranjega okolja so vezani na poslovanje poslovnega sistema. Vsako podjetje

mora imeti jasno postavljeno vizijo in imeti svoje poslanstvo.

DEJAVNIKI NOTRANJEGA OKOLJA

Pred skoraj vsako pomembnejšo odločitvijo mora podjetje opraviti SWOT -analizo², pri kateri proučujemo prednosti in slabosti ter priložnosti in nevarnost te odločitve..

LOGISTIČNI SERVIS

Z vidika kupcev je izredno pomemben čas, ki preteče med naročilom in dobavo blaga odjemalcu. Hitra dobava kupcu omogoča, da lahko začne čim prej razpolagati s proizvodom, medtem, ko proizvajalcu omogoča čimprejšnji prihodek.

ELEMENTI LOGISTIČNEGA SERVISA

Elementi, ki so vezani na dejavnosti pred prodajo:

- *prodajna politika podjetja, ki sledi zahtevam kupcev;*
- *obvestilo kupcem, kakšno storitev lahko pričakujejo;*
- *logistična organizacijska struktura;*

ELEMENTI LOGISTIČNEGA SERVISA

- *prenos pošiljk med različnimi skladišči;*
- *udobnost naročanja;*
- *zamenjava proizvoda, kadar naročenega ni na voljo.*

ELEMENTI LOGISTIČNEGA SERVISA

- *fleksibilnost sistema za primer nepredvidenih dogodkov;*
- *storitve, ki jih podjetje ponuja kupcu (pomoč pri obvladovanju zalog in naročanja itd.).*

ELEMENTI LOGISTIČNEGA SERVISA

Elementi, ki so vezani na dejavnosti ob prodaji:

- *nivo zaloge;*
- *informacije o dobavi;*
- *natančnost sistema;*
- *obvladovanje časa med naročilom in dobavo;*
- *posebne zahteve pri odpravi blaga;*

ELEMENTI LOGISTIČNEGA SERVISA

Elementi, ki so vezani na dejavnosti po prodaji:

- *montaža, garancijski pogoji in dobava rezervnih delov;*
- *sledenje proizvoda;*
- *reklamacije kupcev in vračila;*
- *nadomestni proizvod.*

LOGISTIČNI PROCESI

Logistični procesi se v osnovi nanašajo na oskrbo, proizvodnjo, distribucijo ter vračanje ostankov in odpadkov. Natančneje gre za:

- *nabavne procese;*
- *processe skladiščenja in med skladiščenja;*
- *proizvodne procese;*
- *processe pakiranja;*

LOGISTIČNI PROCESI

- *komisioniranje;*
- *procese dobave;*
- *procese transporta;*
- *procese oskrbe ostankov in odpadkov.*

SKLADIŠČENJE IN VODENJE ZALOG

Skladišče je prostor, ki je namenjen shranjevanju materiala in blaga.

V širšem pomenu besede je to zagrajen in zavarovan prostor, ki omogoča varno skladiščenje in preprečuje kakršnokoli kemično ali fizikalno spremembo blaga.

SKLADIŠČENJE IN VODENJE ZALOG

Skladiščenje zagotavlja pravočasno in nemoteno oskrbovanje podjetja s surovinami in raznim drugim materialom, osnovnimi sredstvi itd.

SKLADIŠČENJE IN VODENJE ZALOG

Potreba po skladiščanju izvira iz:

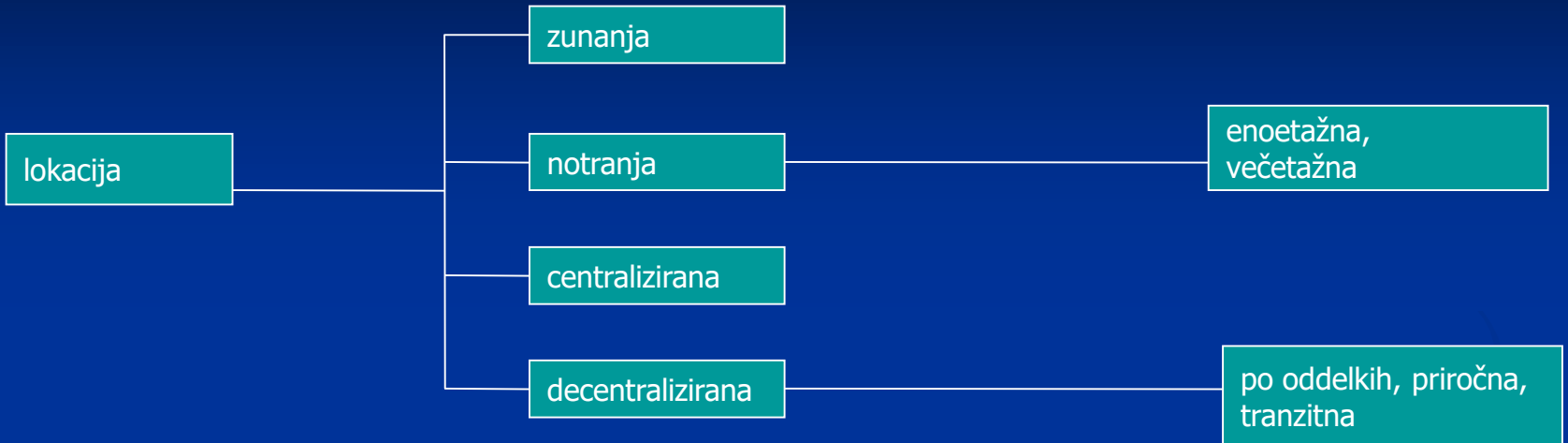
- *neskladnosti med časom dobave in časom porabe;*
- *oddaljenosti med krajem proizvodnje materiala in krajem porabe;*
- *različnih komercialnih in finančnih pogojev poslovanja;*
- *varnosti oskrbe.*

SKLADIŠČENJE IN VODENJE ZALOG

Naloga skladiščanja je ohranitev vrednosti materiala ob najmanjših stroških skladiščanja, njegov namen pa je zagotovitev pravočasne oskrbe porabnikov s potrebnim materialom.

Ločimo: skladišča, surovin, materiala, sestavnih delov, embalaže itd., skladišča polizdelkov med fazami proizvodnje in skladišča končnih proizvodov.

KRITERIJI ZA LOKACIJO SKLADIŠČ



SKLADIŠČNI STROŠKI

Delimo jih na tri skupine:

1. Stroški skladiščenega materiala

2. Stroški skladiščnega prostora

3. Stroški poslovanja skladišča

SKLADIŠČNI STROŠKI - PODROBNEJE

Poznamo naslednje stroške skladiščenja, ki jih povzročajo različne skladiščne funkcije, kot so:

- prevzem materiala,
- vhodna kontrola,
- skladiščenje,
- notranji prevoz,
- čuvanje,
- obračun kala in primanjkljaja,
- izdajanje materiala,
- inventure,
- stroški vezave kapitala za vzdrževanje zalog in za zavarovanje,
- amortizacija zgradb ali najemnina prostora, amortizacija opreme.

$$\text{Ekonomičnost skladiščnega poslovanja} = \frac{\text{vrednost skladiščnega materiala}}{\text{skladiščni stroški}}$$

IZBOR LOKACIJE SKLADIŠČA

*Lokacija skladišča (**kadar je v krogu podjetja**)
mora omogočiti:*

- *Nemoten proizvodni proces*
- *Kratek notranji transport*
- *Smotrno uporabo vseh porabnikov materiala*

IZBOR LOKACIJE SKLADIŠČA

- *Prilagodljivost morebitnim spremembam tehnologije skladiščenja*
- *Ne prevelika investicijska vlaganja na enoto površine*
- *Dobro izrabo skladiščnega prostora*
- *Lažje delo zaposlenih*

NA IZBIRO LOKACIJE VPLIVAJO NASLEDNJI ELEMENTI

- *prometni pogoji in dostopnost lokacije, možnost priključka na železniško in cestno omrežje,*
- *velikost potrebnega skladišč,*
- *konfiguracija zemljišča,*
- *možnost parkiranja in garažiranja ter varovanja transportnih sredstev,*

NA IZBIRO LOKACIJE VPLIVAJO NASLEDNJI ELEMENTI

- *stroški gradnje,*
- *razne ugodnosti ali dodatni stroški konkretne lokacije,*
- *preskrba z energijo in vodo,*
- *površine za morebitno širjenje,*
- *posebne zahteve urbanistov,*
- *dostop do elektronskih komunikacij itd.*



ORGANIZACIJA SKLADIŠČNEGA POSLOVANJA

Temeljne skladiščne funkcije so:

- *prevzem materiala,*
- *namestitvev in skladiščenje,*
- *čuvanje materiala,*
- *izdajanje materiala,*
- *vodenje evidenc o skladiščnem poslovanju.*

SKLADIŠČENJE IN VODENJE ZALOG

Skladiščenje ima tri cilje:

- *premostitev časa med nabavo in porabo materiala,*
- *minimiziranje stroškov skladiščanja,*
- *čuvanje blaga, včasih pa tudi preoblikovanje ali dodelava blaga.*

Ločimo centralizirano in decentralizirano skladiščenje.

NOTRANJA UREDITEV SKLADIŠČ

Temeljno pravilo pri ureditvi skladišča je:

*Dobavna enota = transportna enota = skladiščna enota =
Izdajna enota*

V praksi je to zelo težko uresničiti, ker je v procesu od dobavitelja do porabe treba upoštevati različna pakiranja in različne manipulacije. Le redkokdaj lahko uporabimo kontejner, ki je npr. transportna enota do skladišča tudi na poti od skladišča na proizvodni trak.

Notranja ureditev skladišča pomeni razpored prostorov v skladišču, določanje prometnic, namestitev in označevanje skladiščnega materiala.

NOTRANJA UREDITEV SKLADIŠČ

Notranja ureditev skladišča naj bi upoštevala naslednje usmeritve:

- *preglednost skladiščnega materiala,*
- *pravilna prostorska namestitev,*
- *zavarovanje pred različnimi kvarnimi vplivi (voda, ogenj, prah, tatvine...),*
- *natančno označevanje skladiščnih prostorov.*

NOTRANJA UREDITEV SKLADIŠČ

Notranjo ureditev skladišča pa dosežemo z določanjem:

- *površin za regale, police in odlagalna mesta,*
- *vhodov, prevoznih poti, izhodov ter odpravljanje ozkih grl,*
- *ureditve prevzemnega in oddajnega mesta (ekspedit),*

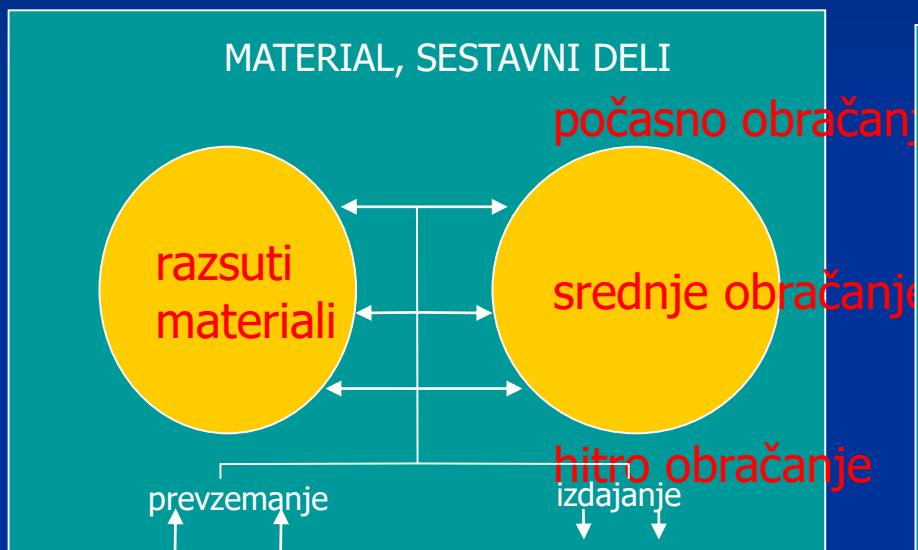
NOTRANJA UREDITEV SKLADIŠČ

- *skladiščnih oddelkov,*
- *tehničnih pogojev za čim boljše čuvanje materiala (klima, komore s posebnimi pogoji,*
- *koeficienta izrabe površin (= koriščena površina / celotna površina).*

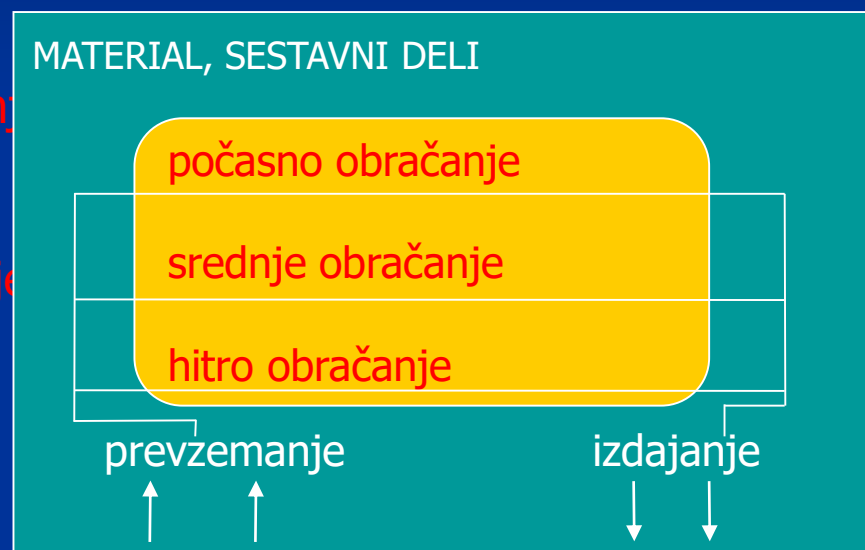
Sodobna skladišča delimo na : **visokoregalna in pretočna.**

Nekaj oblik razporeditve:

A: Obrnjena T oblika



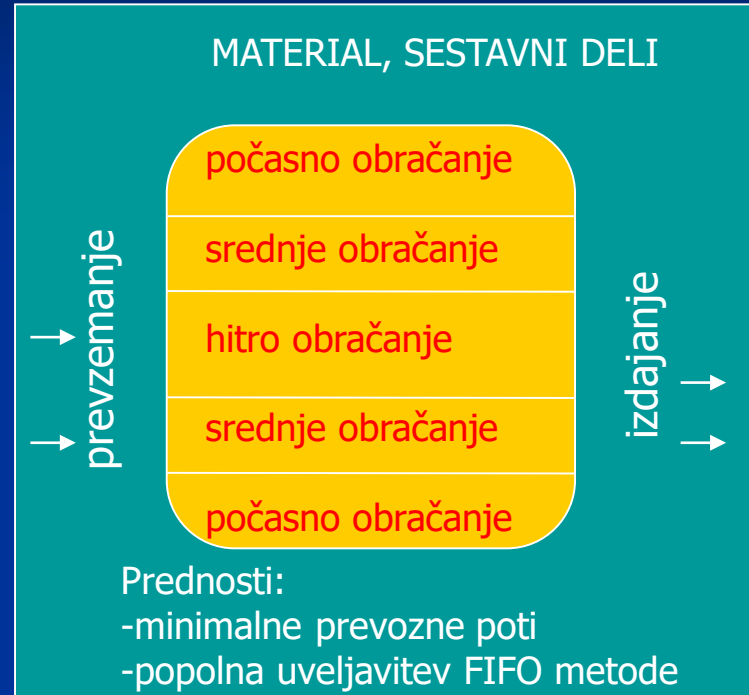
B: Prečna oblika



c) Kotna oblika



č) Pretočna oblika



ZALOGE IN NJIHOV NAMEN

- *glavni namen zalog je zagotavljanje nemotenega poteka proizvodnje in prodaje,*
- *nesmiselno je, da bi bil vsak posamezen proizvod dostavljen na določeno lokacijo ob določenem času, saj je to fizično in ekonomsko neizvedljivo,*
- *težnja vseh, ki sodelujejo v poslovnem procesu je, da bi imeli na razpolago čim več zalog na vsakem koraku tega procesa, da ne bi slučajno prišlo do zastoja v proizvodnji ali v prodaji,*

ZALOGE IN NJIHOV NAMEN

- *tem težnjam popolnoma nasprotuje druga pomembna lastnost zalog, to so stroški “držanja zalog”; (obstoj zalog),*
- *glavni problem zalog je najti občutljivo ravnotežje med zagotavljanjem zadostne ravni zalog za nemoteno delovanje in stroški.*

VRSTE ZALOG

Zaloga materiala zajema količine v skladišču, dodelavi in predelavi ter tudi na poti od dobavitelja, če jih je kupec že prevzel. Kot material se šteje tudi drobni inventar z dobo koristnosti do leta dni, lahko pa tudi več, če njegova posamična cena ne presega 100 EUR.

VRSTE ZALOG

Zaloga v proizvodnji zajema nedokončano proizvodnjo in polproizvode.

Prodajna zaloga vsebuje dokončane proizvode in trgovsko blago v skladišču ter količine na poti h kupcu, dokler jih ta ne prevzame.

NAMEN POSAMEZNIH VRST ZALOG

Zaloge surovin in materialov:

- *ščitijo podjetje pred nezanesljivo dobavo potrebnih surovin,*
- *znižujejo stroške z nabavo večjih količin ali s špekulativno nabavo ob zvišanju cen.*

Zaloge dokončanih proizvodov:

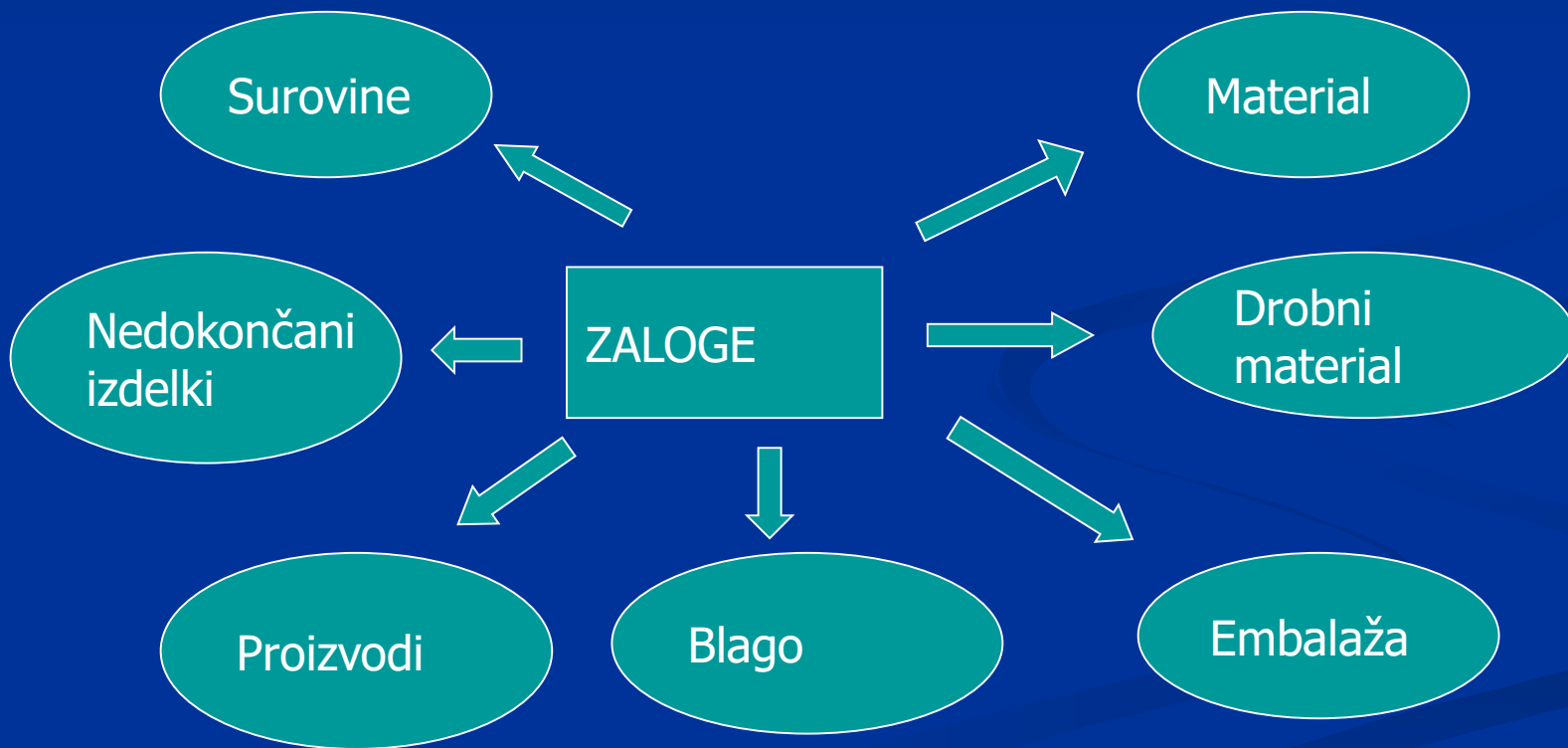
- *omogočajo hitro dobavo blaga kupcu,*
- *ščitijo pred negotovostjo povpraševanja,*
- *z akumulacijo blažijo pritiske na proizvodni proces, ko je povpraševanje visoko ali začasno nizko.*

NAMEN POSAMEZNIH VRST ZALOG

Zaloge nedokončane proizvodnje:

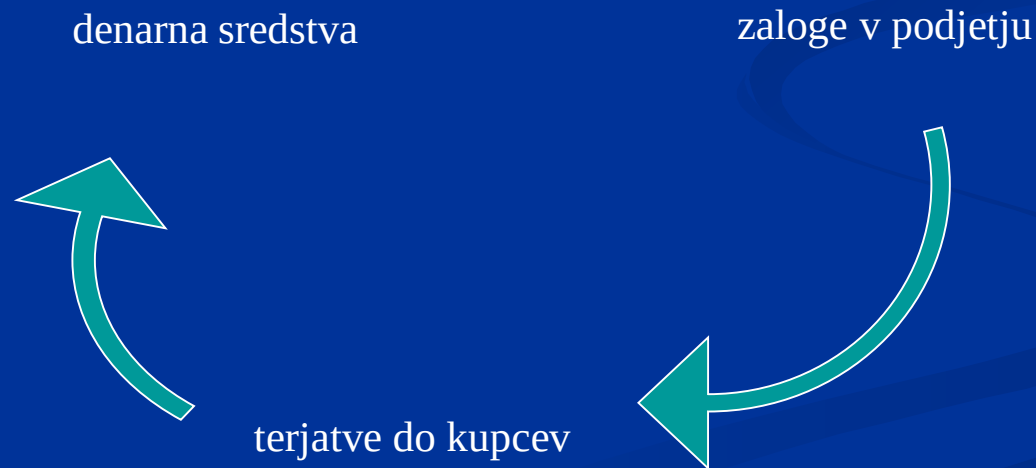
- *ščitijo pred nezanesljivo dobavo materiala iz drugih faz
produkcijskega procesa,*
- *omogočajo enemu delu proizvodnje, da dela po drugačnem
proizvodnem planu kot drugi,*
- *omogočajo delovnim mestom, da proizvajajo v samostojnih
serijah, ne pa individualno ali v manjših serijah.*

PRIKAZ RAZLIČNIH ZALOG



ZALOGE KOT OB RATNA SREDSTVA

Zaloge uvrščamo med obratna sredstva, kar pomeni, da hitro menjajo svojo obliko in se že v enem poslovnem procesu pretvorijo iz ene v različne druge oblike.



NAJPOMEMBNEJŠI VPRAŠANJI za nabavno službo sta:

- **KOLIKŠNO** količino artiklov naročiti,
- **KDAJ** naročiti.

Za odločitev koliko in kdaj nabaviti je pomembna naslednja

Delitev zalog:

***minimalna zaloga** je najmanjša zaloga, ki še omogoča proizvodnjo ali prodajo. V tem primeru je veliko tveganje pri pravočasnosti novih dobav. Skrajna oblika je poslovanje brez zalog (just in time).*

***največja ali maksimalna zaloga** je seštevek varnostne in serijske zaloge. Zaloga večja od te pomeni nesprejemljivo visoke stroške.*

NAJPOMEMBNEJŠI VPRAŠANJI za nabavno službo sta:

- **KOLIKŠNO** količino artiklov naročiti,
- **KDAJ** naročiti.

Za odločitev koliko in kdaj nabaviti je pomembna naslednja Delitev zalog:

- **varnostna zaloga** je najmanjša še dopustna zaloga, ki omogoča neprekinjeno delo in je namenjena premostitvi nepričakovanih dogodkov.
- **povprečna zaloga** je povprečje stanja zalog v daljšem obdobju.
- **signalna ali opozorilna zaloga** je varnostna zaloga, povečana za količino blaga, ki ga porabimo do dospelja naročenih količin.
- **nekurantna zaloga** je blago, ki ni več uporabljivo iz različnih vzrokov. Čimprej ga je treba prodati, če je to možno.

ZALOGE GLEDE NA VRSTO MATERIALA

- *zaloge vhodnih materialov in surovin,*
- *zaloge kupljenih delov,*
- *zaloge nedokončane proizvodnje,*
- *zaloge končnih izdelkov,*
- *zaloge v tranzitu (transport zalog na druge lokacije),*
- *zaloge rezervnih delov,*
- *zaloge drobnega inventarja,*
- *zaloge režijskega materiala,*
- *zaloge pisarniškega materiala,*
- *zaloge odpadnih materialov.*

nadaljevanje...

poleg naštetih zalog poznamo še :

- ***razbremenilne zaloge*** – s katerimi želi podjetje ohraniti nemoteno proizvodnjo na posameznih delovnih mestih (npr. na montažni liniji),
- ***serijske zaloge*** – s katerimi podjetje zmanjšuje stroške poslovanja, saj nabavlja vhodne materiale v ekonomsko optimalnih količinah,
- ***varnostne zaloge*** – ki obstajajo zaradi negotovosti v poslovanju,

poleg naštetih zalog poznamo še :

- *sezonske zaloge* - so povezane s sezonskimi nihanjem pri povpraševanju in zato proizvodnja in povpraševanje nista usklajena,
- *špekulativne zaloge,*
- *tranzitne zaloge* – na poti od proizvodnje do distributerjev, oz. kupcev.

Glede na **povpraševanje** ločimo:

- *zaloge, povezane z neodvisnim povpraševanjem in*
- *zaloge povezane z odvisnim povpraševanjem*

Neodvisno povpraševanje je povpraševanje po končnih izdelkih s strani potrošnikov izven podjetja (kupci na trgu).

Odvisno povpraševanje je povpraševanje po materialih, surovinah, sestavnih delih in je direktno vezano s povpraševanjem po končnih proizvodih, t.j. z neodvisnim povpraševanjem. Povpraševanje po posameznih materialih lahko izračunamo na podlagi povpraševanja po končnih proizvodih.

STROŠKI ZALOG

- *Ne glede na to, da zaloge blagodejno vplivajo na poslovanje podjetja, se moramo zavedati, da so tudi strošek.*
- *Stroške zalog delimo v tri osnovne kategorije:*

1. Stroški naročanja

2. Stroški skladiščenja

3. Stroški izčrpanja zalog nastanejo, ko podjetje nima na zalogi dovolj proizvodov za izpolnitev naročil.

(izgubljen promet ali celo izguba kupca, izgubljeno, “dobro ime”, dodatni stroški zaradi čim hitrejšega izpolnjevanja naročil ...)

STROŠKI, KI NARAŠČAJO S POVEČANJEM ZALOG

- *stroški kapitala, ki je vezan v zalogah,*
- *stroški skladiščenja zalog,*
- *stroški zavarovanja,*
- *stroški slabe kakovosti zaradi proizvodnje v velikih serijah,*
- *stroški planiranja in kontrole, ki rastejo z večanjem kompleksnosti proizvodnje,*
- *stroški nekurantne zaloge, kraj in poškodbe.*

STROŠKI, KI SE ZMANJŠUJEJO S POVEČANJEM ZALOG

- *stroški naročanja,*
- *stroški priprave opreme,*
- *stroški na enoto (zaradi količinskih popustov),*
- *stroški izčrpanja zalog.*

DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA STROŠKE ZALOG

1. Potrebe kupcev

- želena količina proizvodov ob vsakem naročilu,*
- dolžina dobavnega roka, ki je še sprejemljiva,*
- raznolikost proizvodnega asortimana,*
- zahtevana raven storitve,*
- cena proizvodov,*
- želena stopnja inovacij proizvodov.*

VARNOSTNA ZALOGA IN KOLIČINA NAROČILA

Povprečno zalogo neposredno sestavljata le dve spremenljivki, in sicer varnostna zaloga ter količina naročila:

$$PZ = (MaxZ + MinZ)/2$$

VIŠINA VARNOSTNE ZALOGE je

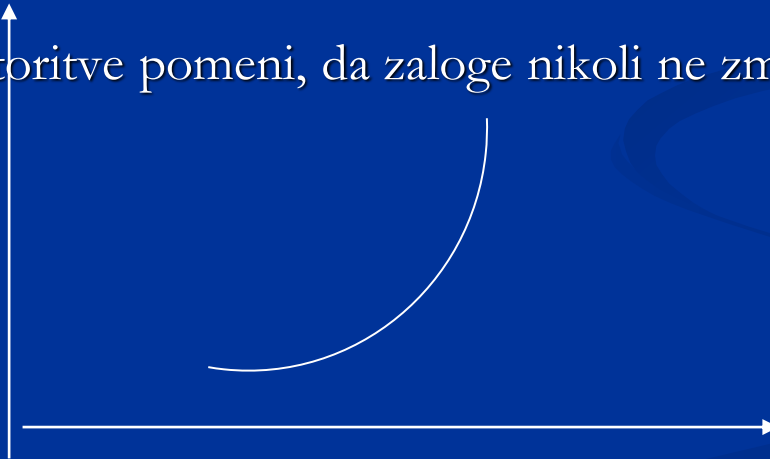
1. Od izbrane stopnje pokritja, ki je odvisna od razmerja med stroški izčrpanja zalog ter stroški držanja zalog;

2. Od nivoja storitve in vrednostjo zalog

nivo storitve je % porabe, ki ga lahko zadovoljimo iz zaloge.

100%-ni nivo storitve pomeni, da zaloge nikoli ne zmanjka.

obseg
varnostne
zaloge



nivo storitve

nadaljevanje...

3. Od stabilnosti povpraševanja (v primeru popolnoma

stabilnega povpraševanja ne bi potrebovali varnostne zaloge;

4. Od dobavnih časov, ki so čas med zaznavo potrebe in njeno

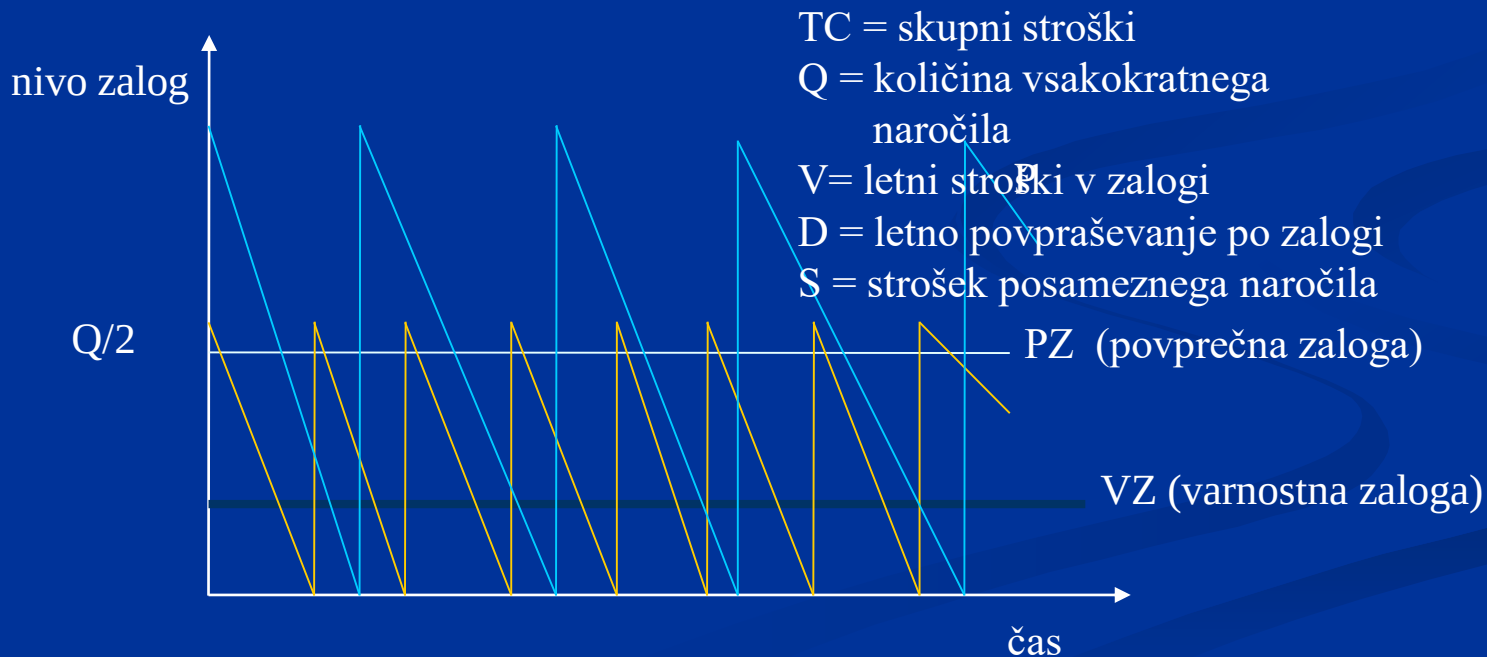
izpolnitvijo (krajši dobavni čas pomeni manjšo VZ)

Letni strošek zaloge se lahko izračuna s pomočjo **povprečne velikosti zaloge**.

$$PZ = (MaxZ + MinZ)/2 = Q/2$$

Tako je letni strošek zaloge produkt povprečnega obsega zaloge ($Q/2$) in letnega stroška enote v zalogi (V). Število naročil (D/Q) je odvisno od količine posameznega naročila. Stroški naročanja rastejo s številom naročil in so produkt števila naročil (D/Q) in stroška posameznega naročila (S).

$$TC = (Q/2) \times V + (D/Q \times S)$$



PRIMER IZRAČUNA

- Letni strošek zaloge = $\emptyset$ obseg zaloge X $\emptyset$ strošek enote na zalogi =

$$L_{sz} = Q/2 \times V = 1000 \text{ enot} \times 50 \text{ EUR} = 50.000 \text{ EUR}$$

- Letni strošek naročanja = število naročil x strošek posam. naročila

$$L_{sn} = \check{S}_n \times S_{pn} = 500 \text{ naročil/leto} \times 20 \text{ EUR} = 10.000 \text{ EUR}$$

- Skupni stroški = ($\emptyset$ obseg zaloge x $\emptyset$ stroški enote) +
(štev. naročil x str. posam. naročila)=

$$\begin{aligned} TC &= (Q/2 \times V) + (D/Q \times S) = \\ &= (1000 \times 50) + (500 \times 20) = 50.000 + 10.000 = \\ &= 60.000 \text{ EUR} \end{aligned}$$

Višina količine naročila je odvisna od:

- *razmerja med stroški naročanja in stroški skladiščenja,*
- *količinskih popustov,*
- *stroškov izčrpanja zalog,*
- *stroškov nekurantnih zalog (zlasti pri velikih naročilih),*
- *stroškov neučinkovitosti proizvodnje (visoke zaloge nam onemogočajo vpogled v “skrite” težave proizvodnega procesa, ker delujejo tako kot blažilec ter tako ohranjajo določene pomanjkljivosti procesa),*
- *pogodbenih dogovorov.*

PLANIRANJE POVPRAŠEVANJA

- *Planiranje prodaje, oz. kupčevih potreb je ena najbolj nejasnih funkcij. Pri planiranju je potrebno razumeti in oceniti zunanje okolje podjetja, v katerem je veliko negotovosti.*
- *V praksi se pojavljata dve obliki planiranja:*
 - ***optimistično planiranje**, ki lahko povzroči: nepotrebne zaloge vhodnih materialov in končnih izdelkov, večji delež nekurantne zaloge, negativen vpliv na prodajno ceno izdelkov, ko jo moramo, zaradi visokih zalog znižati*

PLANIRANJE POVPRAŠEVANJA

pesimistično planiranje, ki je podcenilo prodajo in povzročilo:

povečanje verjetnosti izčrpanja zalog, povečanje verjetnosti

zastojev v proizvodnji zaradi pomanjkanja materialov,

povečanje stroškov dela, ko podjetje želi na vsak način izpolniti naročila.

PREDNOSTI IN POMANJKLJIVOSTI ZALOG

■ *Prevelik obseg vlaganja v zaloge pomeni:*

- *probleme z likvidnostjo,*
- *zahteve po dodatnih skladiščnih prostorih,*
- *izgubo zaloge – t.j. izgube zalog zaradi poškodovanja, kvarjenja, kraje ali zastarelosti se lahko občutno povečajo,*
- *probleme s konkurenčnostjo – podjetju lahko ostanejo drage zaloge, ko ima konkurenca dobrine, kupljene pred kratkim po nižjih cenah.*

PREDNOSTI IN POMANJKLJIVOSTI ZALOG

- *Prenizek obseg vlaganja v zaloge pa povzroča:*
 - *nezadovoljstvo in možno izgubo kupcev,*
 - *nepotrebne operativne stroške – pomanjkanje surovin lahko povzroči začasno zaustavitev proizvodnje,*
 - *odvisnost od naraščajočih cen.*

UPRAVLJANJE (MANAGEMENT) Z ZALOGAMI

- *Pod pojmom upravljanja z zalogami razumemo proces sprejemanja vseh odločitev v zvezi z zalogami, ki kritično vplivajo na uspešnost podjetja.*
- *Osnovni problemi upravljanja z zalogami so:*
 - *katere artikle imeti na zalogi in katere ne,*
 - *kakšno količino naročiti,*
 - *kdaj naročiti,*
 - *kateri sistem kontrole zalog uporabiti.*
- *Odločitve o zalogah naj bi bile zasnovane predvsem na planiranju prodaje.*

SPREMLJANJE ZALOG

- *Podjetje mora imeti natančne informacije o ravni zalog vsakega artikla, da lahko ob pravem času naroči novo količino.*
- *Sistemi za spremljanje zalog so lahko ročni, računalniški ali kombinirani.*

SPREMLJANJE ZALOG

- *Prva pomembna sestavina spremljanja ravni zalog je spremljanje transakcij. Odločitvena pravila morajo biti del sistema, saj le tako lahko vemo, pri kateri ravni zalog moramo naročiti novo količino. V računalniško podprtem sistemu vodenja zalog se te operacijo lahko vodijo celo samodejno. V tem primeru je važno, da sistem opozori na izjeme, npr. na nenormalno velike naročene količine itd.*
- *Sistem mora tudi omogočiti vsem odgovornim za zaloge stalen pregled nad njimi, tako vrednostno kot količinsko ter z vsemi stroški, v primerjavi s prejšnjimi obdobji.*

TEHNIKE ANALIZIRANJA ZALOG

■ KAZALNIKI

1. koeficient obračanja zalog

$$K = \frac{\text{prodani artikli v enem letu po nabavni vrednosti}}{\text{povprečna letna zaloga po nabavni vrednosti}}$$

2. število dni vezave

$$\text{število dni vezave zalog} = \frac{365}{\text{koeficient obračanja zalog}}$$

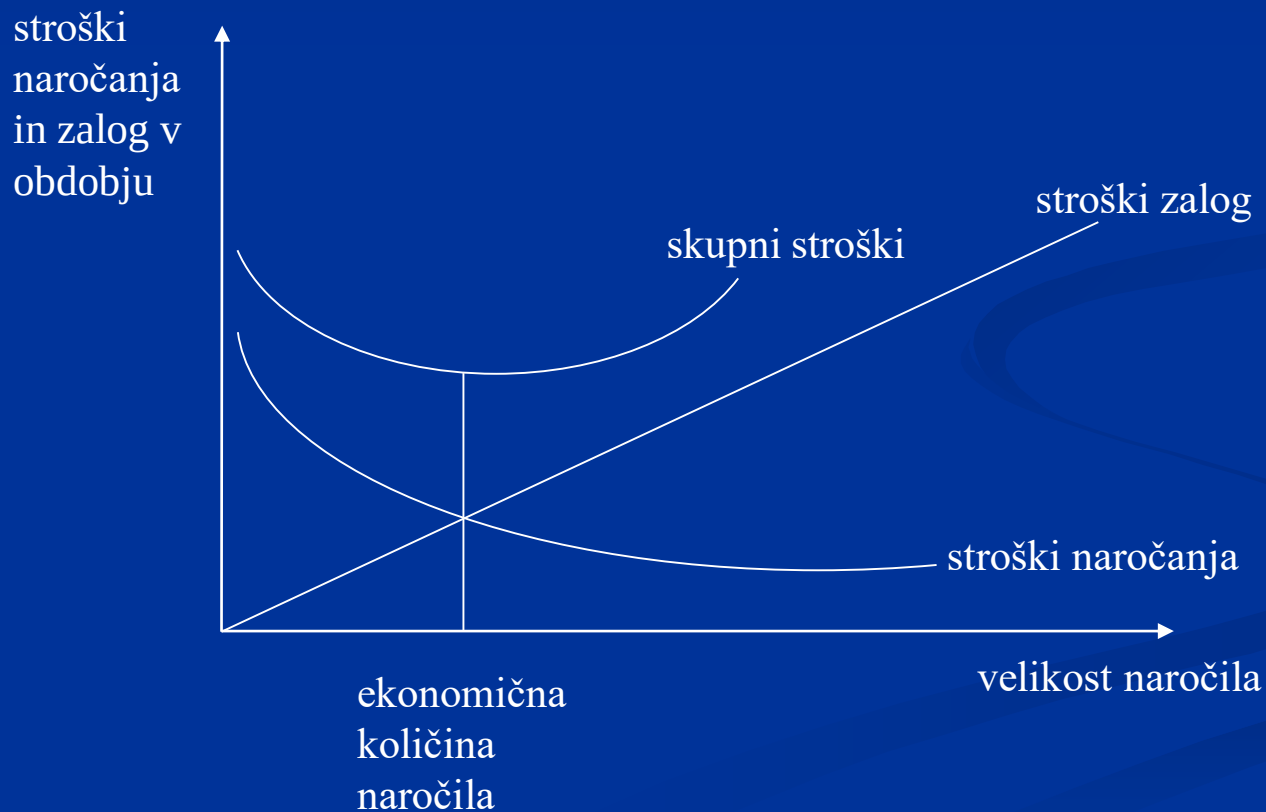
Analiza ABC

- *gre za razdeljevanje izdelkov v skupine A, B in C, pri čemer:*
 - *skupino A sestavlja manjše število postavk, ki imajo v zalogi veliko vrednost,*
 - *skupino C sestavlja veliko število postavk z manjšo vrednostjo,*
 - *skupino B sestavlja srednja vrednost med skupinama A in C.*
- *Razvrstitev po ABC metodi ni enkratno dejanje ampak ga je treba, zaradi sprememb na trgu, stalno dopolnjevati.*

VRSTE POVPRAŠEVANJA, KI DOLOČAJO VIŠINO ZALOG

- **STOHAISTIČNO POVPRAŠEVANJE** je takrat kadar smo glede bodočega povpraševanja negotovi,
- **DETERMINISTIČNO POVPRAŠEVANJE** je, če lahko z gotovostjo napovemo bodoče povpraševanje,
- **ENAKOMERNO** povpraševanje,
- **NEENAKOMERNO** povpraševanje.

Grafični prikaz optimalnega naročila



OVIRE PRI NABAVI NA SVETOVNEM TRGU





NABAVA “JUST- IN -TIME”

NABAVA “RAVNO OB PRAVEM ČASU” – JUST IN TIME

- *JIT so razvili Japonci v 60-tih letih prejšnjega stoletja in je zelo veliko prispeval k hitremu in uspešnemu razvoju japonskega gospodarstva,*
- *začetnik JIT je Taiichi Ohno, podpredsednik Toyote v 70-tih letih, zato je JIT poznan tudi pod imenom The Toyota production system.*

NABAVA “RAVNO OB PRAVEM ČASU” – JUST IN TIME

- *Osnovno načelo JIT je: natančna količina proizvodov ob določenem času, ki so proizvedeni z določeno kakovostjo.*
- *JIT je varljivo enostaven, kajti da deluje mora biti izpolnjena cela vrsta predpostavk, npr.: stabilna proizvodnja, prilagodljiva delovna sila, visoka kakovost, dobra vzdržljivost strojev, zanesljivi dobavitelji, hitra menjava orodij...*

JIT TEMELJI NA NASLEDNJIH IZHODIŠČIH:

- *opušča model ekonomične količine nabave in teži k stanju, v katerem je možna tudi serija enega kosa,*
- *zalog ne obravnava kot zaščito podjetja pred motnjami ampak trdi, da so zaloge absolutno zlo, saj samo dodajajo stroške in zakrivajo dejanske vzroke problemov,*

JIT TEMELJI NA NASLEDNJIH IZHODIŠČIH:

- *zavrača tradicionalno obravnavo pojma kakovosti izdelka, ki je opredeljeno s sprejemljivo ravniyo kakovosti (AQL – Acceptable Quality Level). **Cilj mora biti nič napak.***
- *produkcija brez napak je uresničljiva, vendar le v sistemu celovitega zagotavljanja kakovosti v vseh fazah proizvodnega procesa.*
- *najpomembnejši vir uspeha je človek, ki je sposoben prispevati mnogo več kot mu je omogočal prejšnji sistem.*

- *Že samo ime JIT pove, da gre za sistem, kjer se naroča in proizvaja tako, da bodo artikli na voljo tik pred porabo, oz. prodajo. Na ta način naj bi podjetje delovalo brez zaloge, oz. z minimalno zalogo.*

Vendar to ni bistvo sistema JIT.

- *Cilj JIT je nenehno izpopolnjevanje poslovanje prek inovativnih pogledov na različna področja poslovanja:*
 - ***Kakovost.** Po tradicionalni metodi lahko kakovost narašča le skupaj s stroški, po JIT pa napor za visoko kakovost na dolgi rok stroške celo zmanjšajo. Kakovost je zastonj in nekaj samoumevnega.*
 - ***Znanje.** Tradicionalno je uprava in strokovno osebje tisto, ki lahko usmerjajo podjetje. JIT je usmerjen na delavca, ki predstavlja prvi korak k doseganju končne kakovosti. Delavec o težavah in pomanjkljivostih poroča nadrejenim, ki morajo nato poskrbeti, da se problemi razrešijo.*

- **Napake.** Stari način gledanja pravi, da so napake na izdelkih neizogibne, zato podjetja uvajajo kontrolo kvalitete, ki dosti stane.
JIT trdi, da se je vsem napakam možno izogniti tako, da jih podjetje v času odkriva, ugotavlja njihove vzroke ter spreminja poslovne procese.
- **Zaloge.** Njihov namen je gladko potekanje poslovnega procesa in so zato tradicionalno zaželenne. JIT ima zaloge za zlo, saj se v njih skrivajo napake in pomanjkljivosti, ki bi jih lahko odkrili in odpravili.

- ***Velikost naročil in proizvodnih serij.*** Po tradicionalnem mišljenju je velikost naročil eno bistvenih orodij za upravljanje z zalogami.

JIT pravi, da mora biti količina naročanja majhna, po možnosti naj se naroča celo ena sama enota. Podjetja, ki delajo po JIT sicer uporabljajo optimalno velikost serije, toda pod predpostavko, da je največji strošek priprava proizvodnje. Njihov cilj je čimbolj zmanjšati ta strošek in zaradi padajočih stroškov je proizvodna serija lahko zelo majhna.

-

-

Čakalne vrste. *Klasično gledano so stroji pomembna investicija, ki mora biti izkoriščena. Zato naj bi bilo vedno nekaj materiala v čakalni vrsti pred strojem, da ne bi bilo zastoja. JIT trdi, da čakalne vrste niso potrebne, temveč bi moral biti pretok materiala skozi proizvodni proces neprekinjen.*

- ***Pomen avtomatizacije.*** Po tradicionalnem gledanju je avtomatizacija nadomeščanje živega dela s strojem in glavni namen je znižati stroške dela. JIT pojmuje stroje kot sredstvo, ki nalogo vedno opravijo enako in zagotavljajo konsistentno kakovost. Prihranek stroškov dela je le sekundarnega pomena.
- ***Načini zniževanja stroškov.*** Klasično gledano nastopajo v celotnih stroških dve postavki: ***stroški dela*** in ***stroški kapitala***. Najlažje je znižati stroške z znižanjem plač, t.j. z uvajanjem avtomatizacije. Stroški kapitala so sicer stalni, toda če so kapacitete v celoti izkoriščene, so ti stroški upravičeni. ***JIT ni posebej usmerjen v stroške, pač pa je najpomembnejše skrajševati pretočni čas. Da bi to dosegli je treba zagotoviti zanesljivo delovanje brez prekinitev, kar že samo po sebi vpliva na znižanje stroškov.***

- ***Pretok materiala.*** Po tradiciji je treba točno planirati potrebe po materialu, ki se nato dostavlja na delovna mesta na “push” način. Če se kaj spremeni je potrebno veliko koordinacije, da se problem reši. Zato so potrebne vmesne zaloge. Po JIT vmesnih zalog naj sploh ne bi bilo. Material naj bi v obrate prihajal po načelu “pull” – potrebe v kasnejših operacijah sprožajo proizvodnjo v predhodnih operacijah.

- ***Fleksibilnost.*** *Klasično tudi tu velja, da večja fleksibilnost zahteva večje stroške. JIT se tu zavzema za krajšanje vseh dobavnih rokov, da se lahko podjetje odzove hitro in brez dodatnih stroškov.*
- ***Vloga štabnih služb.*** *Tradicionalno gledano so štabne službe potrebne, čeprav veliko stanejo. JIT znižuje hierarhijo, saj se od zaposlenih zahteva manjša specializacija in večji obseg splošnih znanj. Zato ni potrebe po veliko delavcih v štabnih službah. Poleg tega so procesi po JIT narejeni tako, da potrebujejo zelo malo vmešavanja nadrejenih.*

- ***Stroški dela.*** Klasična teorija pravi, da so stroški dela spremenljivi stroški in da se da na njih vplivati s spremembo števila delavcev. JIT jemlje delo kot stalni strošek in zato mnoga podjetja (na Japonskem) težijo k doživljenjski zaposlitvi svojih delavcev.
- ***Produktivnost strojev.*** Po tradiciji morajo biti stroji ves čas zaposleni, da opravičijo investicijo vanje. Za JIT je pomembno, da stroji proizvajajo konstantno kvaliteto in je zato bolje, da delajo malo pod svojo zgornjo zmogljivostjo (okvare). Poudarek je tudi na preventivnem vzdrževanju, da ne bi bilo okvar.

- **Nabava.** *Tradicionalni pristop vidi nabavo enega artikla od več dobaviteljev zato, da ima podjetje proti posameznemu dobavitelju večjo moč. JIT priporoča samo enega dobavitelja, tesne vezi z njim in predvsem zanesljivo in pravočasno dobavo, kljub nekoliko višji ceni.*
- **Pospeševanje nujnih naročil.** *Klasično pojmovanje ima nujna naročila kot ohranjanje konkurenčnosti, saj zadovoljujejo kupca. JIT ima to za zlo, saj ruši ustaljen tok proizvodnje. Manjšo prilagodljivost sistem nadoknadi z že obstoječo hitrejšo proizvodnjo in dobavo izdelkov.*

- ***Urejenost proizvodnih obratov.*** V mnogih klasičnih tovarnah umazanja nikogar ne moti, JIT zahteva urejeno delovno okolje.
- ***Časovni horizonti.*** Klasično podjetje je pogosto preveč usmerjeno na izpolnjevanje kratkoročnih ciljev. JIT zahteva rezultate na daljši rok, ko bo proces očiščen vseh napak in se bodo vsi, ki v procesu sodelujejo usmerili v zagotavljanje popolne kakovosti.



RAZLIKE V MISELNOSTI MED TRADICIONALNIM IN JIT KONCEPTOM

TRADICIONALNI KONCEPT	JIT KONCEPT
1. Z izboljšanjem kakovosti proizvodov se zvišajo stroški. 2. Managerji so strokovnjaki, medtem ko delavci samo izvršujejo njihove ukaze. 3. Napake so neizogibne in so na koncu procesa odpravljene. 4. Zaloge so koristne, saj ohranijo nemoten tok proizvodnje. 5. Velike serije proizvodov. 6. Visoka izkoriščenost strojev. 7. S pomočjo avtomatizacije se znižuje povpraševanje po delovni sili. 8. Zmanjševanje delovne sile in visoka izkoriščenost strojev zmanjšuje stroške. 9. Sistem potiska materiala skozi proizvodnjo. 10. Večja fleksibilnost povzroča višje stroške. 11. Za dober proizvod je bistvena uprava podjetja.	1. Kakovost ne vpliva na stroške. Kakovost je zastonj. 2. Delavci so strokovnjaki, managerji jim morajo zagotavljati čim boljše pogoje dela. 3. Napake vodijo k izboljševanju proizvodnje, na podlagi njih prihaja do izboljšav v proizvodnji. 4. Zaloge so nepotrebne, saj skrivajo težave, ki bi se drugače pojavile. 5. Majhne serije proizvodov. 6. JIT koncept, stroški vklopa in izklopa strojev so zanemarljivi. 7. Avtomatizacija proizvodnje vzdržuje stalno kakovostno raven. 8. Stroške zmanjšujeta hitra pretočnost v proizvodnji in proizvodnja brez zalog. 9. Sistem vlečenja materiala skozi proizvodnjo. 10. Večja fleksibilnost se doseže s sodelovanjem vseh vpletenih v pripravi proizvodnje. 11. Zaposleni, ki ne prispevajo k povečanju vrednosti proizvoda, so nepotrebni.

...nadaljevanje

12. Delo (delavci) je variabilen strošek.

13. Stroji nimajo dolge življenjske dobe.

14. Več dobaviteljev.

15. Neurejeni delovni prostori

12. Delo je fiksni strošek.

13. Stroji imajo dolgo življenjsko dobo.

14. En dobavitelj.

15. Čistoča in urejenost.

JIT IN NABAVNA FUNKCIJA

- *za JIT je značilno dobavljanje rednih in enakih količin (pri montažni proizvodnji tudi večkrat na dan,*
- *proizvajalec mora dobavitelja seznaniti z dnevnim ali tedenskim proizvodnim načrtom in nabavnimi potrebami,*
- *proizvajalec z dobaviteljem sklepa dolgoročne nabavne pogodbe, ki so podlaga za periodična naročila za odpoklic,*
- *enkrat ali večkrat letno so pogajanja z dobavitelji o dobavnih pogojih. Del teh se nanaša tudi na povečanje produktivnosti in znižanje stroškov, ki jih zahteva kupec (proizvajalec),*

JIT IN NABAVNA FUNKCIJA

- *vse dogovorjeno se dokumentira in to so merila po katerih kupec spremlja dobavitelja,*
- *pri kakovosti velja **načelo brez napak** in proizvajalec usposablja dobavitelja za bolj kakovostno poslovanje,*
- *JIT stremi k temu, da se kupec oskrbuje pri enem dobavitelju in to dolgoročno in ki ni daleč od njega (npr. do 30 km).*

GLAVNE RAZLIKE MED TRADICIONALNIM IN JIT SODELOVANJEM

ZNAČILNOST	TRADICIONALNO SODELOVANJE	JUST-IN-TIME SODELOVANJE
število dobaviteljev	več virov	en vir
cilji	neodvisni	vzajemni
odnosi	tekmovalni	partnerski
trajanje pogodbe	kratkoročno	dolgoročno
funkcionalna soodvisnost	omejena/skromna	zelo visoka

ODNOSI MED KUPCI IN DOBAVITELJI PO KONCEPTU JIT

- *JIT koncept temelji na partnerskem odnosu,*
- *JIT zagovarja nabavo pri enem dobavitelju, s katerim mora kupec zasnovati dolgoročno sodelovanje v obojestransko korist,*
- *cena je manj pomembna, bistvena je kakovost in zanesljivost dobave,*

ODNOSI MED KUPCI IN DOBAVITELJI PO KONCEPTU JIT

- *dobavitelj mora biti seznanjen s celotnim delovanjem kupčevega podjetja, saj bo le tako lahko v celoti zadostil potrebam kupca,*
- *varnostne zaloge pri kupcu niso več potrebne in zaloge pri dobavitelju niso potrebne zaradi nepričakovanega večjega povpraševanja kupca,*
- *pri izbiri dobavitelja z vidika zahtev JIT je najpomembnejša sposobnost zagotavljati kakovost.*

Dobavitelj, ki dobi oznako dobavitelja JIT mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- biti mora uspešno podjetje, kajti če to ni obstaja nevarnost propada in s tem negativnega vpliva na zanesljivost preskrbe,
- visoko raven zagotavljanja kakovosti mora dokazovati z izpolnjevanjem zahtevnih standardov s področja kakovosti (npr. ISO 9000),
- na zahteve mora odgovarjati hitro in se hitro tudi prilagajati;
- zagotavljati mora točnost dobavnih rokov,
- biti mora cenovno konkurenčen, kar ne pomeni vedno tudi najcenejši, temveč mora cena odražati realne stroške in kakovost

PREDNOSTI SISTEMA JIT

- *Nižji stroški vzdrževanja zaloge*
- *Takojšnja ugotovitev in odprava slabe kakovosti*
- *Takojšen odziv na spremembo tehničnih zadev*
- *Intenzivno sodelovanje z dobavitelji na področju razvoja*
- *Povečanje produktivnosti (ker ni zamud)*
- *Ni potrebna vhodna kontrola*
- *Poenostavitev administracije*

SLABOSTI SISTEMA JIT

- *Velika odvisnost podjetja od dobaviteljev*
- *Težka prilagodljivost dobaviteljev na večje spremembe povpraševanja*
- *Velika ranljivost podjetja ob napakah dobaviteljev*
- *Visoki začetni stroški vzpostavitve JIT sistema (nadzor dobaviteljev dokler ne pride do zaupanja)*
- *Podjetje ne more izkoristiti ugodne cene na trgu in se založiti z določenim materialom za dlje časa.*
- *Visoki transportni stroški*



NOTRANJI TRANSPORT



Kaj je notranji transport?



TRANSPORT, PREKLADANJE, NAKLADANJE

NOTRANJI TRANSPORT $\Leftrightarrow$ TOK MATERIALA

*Racionalni materialni tok je podlaga za
racionalizacijo notranjega transporta*

TRANSPORTNE POTI

PRIZADEVATI SI JE TREBA ZA:

SKRAJŠANJE TRANSPORTNIH POTI

ZAGOTAVLJANJE PREPUSTNOSTI
TRANSPORTNIH POTI

TRANSPORTNE POTI:

- tir
- pot
- transportni trak
- vrv
- veriga
- viseča železnica

DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA TRANSPORTNE POTI

- tehnološki proces
- razmestitev transportnih sredstev
- vrste transportnih sredstev
- vrste materiala
- prostori

MREŽA TRANSPORTNIH POTI

Transportna pot mora omogočati hiter in varen prevoz, zato pa je treba transportno pot ustrezno:

- **utrditi** (mesta razkladanja, nakladanja; liti asfalt)
- **označiti** (bela ali rumena, širina 50 mm)
- **dimenzionirati** (60-75 cm širša, kot je širina bremena, ki se prevaža)
- **speljati** (nagib ne sme biti večji kot 12 stopinj)
- **osvetliti** (vzdrževanje, prah; 30%)
- **prometno omejiti** (prometni znaki, hitrost, znotraj sistema 10 km/h, zaprti prostori 5 km/h)



TRANSPORTNA SREDSTVA

TALNA TRANSPORTNA SREDSTVA

NADTALNA TRANSPORTNA SREDSTVA

POMOŽNA SREDSTVA

TALNA TRANSPORTNA SREDSTVA:

- vlečni vozički
- viličarji
- teleskopski transporterji



NADTALNA TRANSPORTNA SREDSTVA: VERTIKALNI TRANSPORT:

- dvigala
- žerjavi

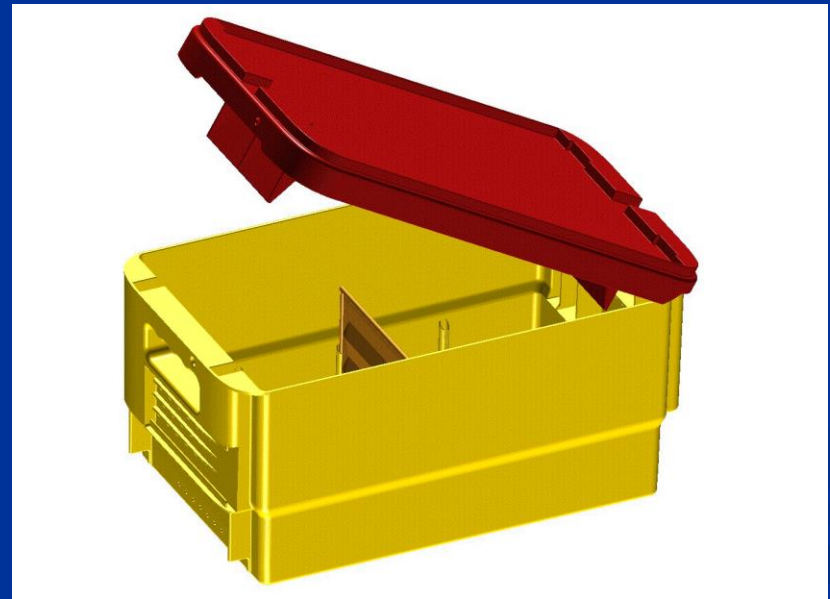
NEPRETRGAN TRANSPORT:

- transportni trakovi
- valjčnice
- verige
- viseče železnice



POMOŽNA SREDSTVA:

- plastični zaboji
- palete
- zabojniki



TRANSPORTNA NALOGA

TRANSPORTNA NALOGA = določiti
natančne akcije, ki jih moramo realizirati za
izpolnitev zastavljenih ciljev

Oskrbovanje in razbremenjevanje

Organizacijska struktura

Vključevanje v načrtovanje

Priprava notranjega transporta

Zbiranje in posredovanje informacij

Izvajanje notranjega transporta

Kontrola in analiza

OSKRBOVANJE IN RAZBREMENJEVANJE

- notranji transport prisoten v vseh celicah podjetja
- deluje obojestransko (oskrba (resursi) in razbremenjevanje delovnih mest (izdelki, izmet odpadki)
- **Ali se mora notranji transport vključevati v vse pomembnejše funkcije sistema?**

ORGANIZACIJSKA STRUKTURA

Osnovna naloga notranjega transporta je:

- oblikovanje organizacijske strukture
- oblikovanje pozicije v sistemu
- oblikovanje odnosov do drugih sektorjev

VKLJUČEVANJE V NAČRTOVANJE

Notranji transport je treba obvezno vključevati v načrtovanje $\Rightarrow$ s svojimi izkušnjami sodeluje pri vzpostavljanju nadaljnjega razvoja sistema

PRIPRAVA NOTRANJEGA TRANSPORTA

Oblikovanje in določitev vseh elementov
posamezne transportne naloge

ZBIRANJE IN POSREDOVANJE INFORMACIJ

Zagotovitev smiselnega pretoka realnih in ažurnih
informacij – osnova za sprejem odločitev

IZVAJANJE NOTRANJEGA TRANSPORTA

Zagotavljati je treba:

- da pretok resursov ustreza načrtovanemu
- kontrolo usklajenosti s proizvodnimi procesi
- sledenje in prilagajanje spremembam
- koordinacijo med transportnimi nalogami

KONTROLA IN ANALIZA

Izvajanje kompleksnih analiz notranjega transporta
(delovna sila, transportna sredstva, transportne
poti, tovari)



OBLIKOVANJE MATERIALNIH TOKOV

Kdaj načrtovati materialne tokove?

Ob načrtovanju povečanja proizvodnih zmogljivosti.

Ob rekonstrukciji ali nadgradnji obstoječih naprav.

Pri projektiranju oziroma razporejanju prostorov, naprav, strojev.

Ob uvajanju novih proizvodnih procesov ali metod.

Pri izbiranju novih transportnih naprav.



CILJI OBLIKOVANJA MATERIALNIH TOKOV

Zmanjševanje obsega zastojev v
proizvodnji zaradi pomanjkanja materiala.

Povečanje produktivnosti proizvodnje.

Izboljševanje izkoriščenosti naprav.

Zniževanje časa proizvodnih delavcev za
transportna opravila.

Hitrejši pretok materiala skozi proizvodnjo in s tem povečanje razpoložljivosti materiala za obdelavo na delovnih mestih.

Izboljševanje izkoriščenosti proizvodnega prostora (manj prostora za začasno odlaganje, ožje transportne poti ipd).

OBLIKOVANJE KAZALNIKOV

Potrebni podatki:

- delež zastojev v proizvodnji zaradi pomanjkanja materiala (v odnosu na celoten proizvodni čas)
- koeficient izkoriščanja proizvodnih zmogljivosti (teoretična in dejanska zmogljivost)
- delež proizvodnih delavcev za opravljanje transportnih nalog
- čas zadrževanja resursov v proizvodnem procesu od vstopa do izstopa

- delež časa obdelave v celotnem času zadrževanja materiala
- razmerje med številom premikov in številom proizvodnih operacij,
- koeficienti izkoriščanja prostora po površini, višini, celotni prostornini

NEPOSREDNI STROŠKI NOTRANJEGA TRANSPORTA

Cilj notranjega transporta mora biti optimalno izkoriščanje transportnih dejavnikov:

- optimalno izkoriščanje transportnih naprav po času in nosilnosti
- čim manj odvečnih in praznih voženj
- čim manj neposrednih pretokov brez vračanj in križanj
- minimalne transportne razdalje

OUTSOURCING

Danes težnja po čim večji učinkovitosti sili podjetja, da se osredotočijo na opravljanje njihove strateške dejavnosti ter iz podjetja izločijo vse dejavnosti, ki jih lahko zanje učinkoviteje opravljajo zunanji izvajalci.

OUTSOURCING

To so pretežno mala podjetja, ki lahko zaradi svoje fleksibilnosti in specializiranosti dosežajo v primerjavi z velikimi podjetji večjo kakovost in učinkovitost na posameznih področjih, kar lahko z eno besedo imenujemo outsourcing (zunanje izvajanje).

OUTSOURCING

Outsourcing pomeni prenos poslovnih procesov, za katere podjetja niso dovolj usposobljena, v izvedbo specializiranim podjetjem, ki so za to usposobljena.

OUTSOURCING

Gibanje oddajanja storitev prihaja iz Velike Britanije. Izraz "outsourcing" izvira iz ameriške angleščine, je skovanka iz besedne zveze "outside resource using", kar pomeni uporabo zunanjih virov.

ZNAČILNOSTI OUTSOURCINGA

Pri outsourcingu gre za zunanjo oskrbo na področju storitev, pri čemer gre za preoblikovanje poslovnega procesa.

Pogodbe se sklepajo za daljše časovno obdobje, običajno od enega do štirih let.

LOČIMO DVE VRSTI OUTSOURCINGA,

■ *Tradicionalni outsourcing:*

Se osredotoča na izločanje enostavnih in nebistvenih dejavnosti iz podjetja, da bi dosegli dodano vrednost z izvajanjem najboljše prakse. Cilj je doseči nižje stroške in natančno upravljanje storitev. Temelj je v tem, da podjetje samo ne izvaja tistega, kar drugi delajo učinkoviteje.

TRANSFORMACIJSKI OUTSOURCINGA

Transformacijski outsourcing lahko opredelimo kot dolgoročno partnerstvo, kjer zunanji izvajalec izboljšuje celotni sistem z vzpodbujanjem nenehnih poslovnih sprememb, s čimer se dosega vedno večja operativna učinkovitost.

TRANSFORMACIJSKI OUTSOURCINGA

Transformacijski outsourcing temelji na spremembi poslovanja in na spremembi mišljenja vodstva podjetja ter na nenehnem prilagajanju potrebam in spremembam trga. Glavni cilji so izboljšave kakovosti izdelkov in storitev ter s tem pridobitev konkurenčne prednosti .

OUTSOURCINGA

Outsourcing pomeni veliko grožnjo izgube delovnih mest za določene strokovnjake, saj v manj razvitih državah opravljajo enako delo za petino plače, ki jo dobijo ameriški strokovnjaki. Glavni razlogi, ki govorijo v prid outsourcinga, so bistveno nižji stroški visoko kvalificirane delovne sile in sodobna informacijska tehnologija, ki omogoča tak način poslovanja.

RAZLOGI ZA UVEDBO OUTSOURCINGA

Glavni razlogi:

- *zniževanje stroškov,*
- *osredotočenost na dejavnost poslovanja,*
- *ustvarjanje strukture variabilnih stroškov,*
- *pospešitev prodora na tržišče,*
- *izboljšanje kvalitete,*
- *ohranitev kapitala,*
- *ustvarjanje inovacij,*
- *povečevanje dohodka.*

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Stroški :

s pritegnitvijo zunanjega izvajalca storitev se del fiksnih stroškov spremeni v variabilne, kar je posebej ugodno v primeru sezonskosti oziroma cikličnosti poslovanja.

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Delovno silo:

podjetje se s prenosom aktivnosti na zunanje izvajalce izogne sitnostim in težavam pri iskanju usposobljene in specializirane delovne sile, saj se najboljši kadri radi zaposlijo tam, kjer je njihovo znanje ključnega pomena.

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Osredotočenost:

*podjetja se lahko s pomočjo zunanje
izvajanja osredotočijo na svojo ključno
dejavnost in tako pridobivajo konkurenčne
prednosti.*

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Tehnologijo in tehnološko znanje:

pri izločanju teh podpornih dejavnosti in pri najemanju omenjenih storitev na trgu, lahko podjetje pridobi zunanjega izvajalca, ki je specializiran za opravljanje določene podporne dejavnosti, ima vrhunske strokovnjake in najnovejšo tehnologijo.

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Kakovost:

večina specializiranih zunanjih izvajalcev je sposobna izvesti oddano storitev ali proizvod kakovostneje.

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Fleksibilnost.

Navadno visoka stopnja fleksibilnosti zunanjih izvajalcev hkrati povečuje fleksibilnost tudi podjetjem, ki nastopajo kot odjemalec storitve.

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Tveganje:

podjetje lahko prenese del tveganja in morebitnih težav na zunanjega izvajalca ali lahko tveganje celo razporedi na večje število zunanjih izvajalcev.

PREDNOSTI OUTSOURCINGA

Finančni položaj:

*ob strateškem pristopu z outsourcingom
lahko dosežemo pozitivne vplive na bilanco
stanja, pritok denarnih sredstev,
spreminjanje plačila za izvedbo storitev,
torej na finančni položaj podjetja.*

SLABOSTI OUTSOURCINGA

Stroške:

velja splošno pravilo, da naj bi podjetje samo izvajalo tiste funkcije oziroma procese, za katere ima razpoložljive proizvodne zmogljivosti in so stroškovno konkurenčne.

Podjetje mora najprej preveriti ali ima v podjetju potrebna sredstva in ustrezen kader za opravljanje določene dejavnosti in sešteti stroške ter jih primerjati s ceno, ki jo moramo plačati za zunanje izvajanje.

SLABOSTI OUTSOURCINGA

Delovno silo:

*v podjetju lahko nastanejo problemi s
prerazporeditvijo ali celo z odpustitvijo
delavcev.*

SLABOSTI OUTSOURCINGA

Tehnologijo in tehnološko znanje:

pri oddaji svoje dejavnosti podjetje prične intelektualno nazadovati na področju, ki so ga dotlej morali sami razvijati, zato mora biti podjetje zelo previdno, da ne odda zunanjemu izvajalcu bistvenih funkcij poslovnega procesa in tako izgubi stik z razvojem svojih strateških in konkurenčnih prednosti.

SLABOSTI OUTSOURCINGA

Informacije:

zunanjí izvajalec potrebuje določene informacije o poslovnem procesu v podjetju, kar pa predstavlja tveganje prenosa teh informacij na tretjo osebo.

SLABOSTI OUTSOURCINGA

Odvisnost od zunanjega izvajalca:

lahko se zgodi, da se podjetje preveč oddalji od določene dejavnosti in tako postaja odvisno od zunanjega izvajalca. Če zunanji izvajalec izvaja zapletene in kompleksne funkcije v podjetju, ki jih podjetje ne more kar čez noč prenesti v svoje upravljanje ali jih predati drugemu zunanjemu izvajalcu, je odvisnost še toliko večja.

SLABOSTI OUTSOURCINGA

Notranji odpor:

zaposleni v podjetju se včasih premalo zavedajo, da zunanji izvajalec ne more tako poznati poslovanja in potreb v podjetju, kot jih lahko poznajo zaposleni, zato je potrebno obdržati nenehne stike in kontrolo ter ne opustiti skrbi za dejavnost.

OUTSOURCING LOGISTIČNE DEJAVNOSTI

- *primarne logistike (surovine in izdelki, ki prihajajo v podjetje ter od primera izdelkov),*
- *sekundarne logistike (distribucijska skladišča in distribucija do končnih kupcev),*
- ☐ *postlogističnih storitev (upravljanje rezervnih delov, povratne vožnje, upravljanje reklamiranega blaga, razbremenilna logistika itd.).*

OUTSOURCING V RAZBREMENILNI LOGISTIKI

- 1. Specializirano zbiranje in združevanje proizvodov velike vrednosti: pri tem zunanji izvajalci pomagajo proizvajalcem pri demontaži opreme, združevanju in transportu. Proizvajalci ohranijo pravico do proizvodov in dajo navodila za odstranitev.*

OUTSOURCING V RAZBREMENILNI LOGISTIKI

2. Zbiranje, sortiranje in marketing komercialnih ostankov:

številna podjetja za razbremenitev ponujajo storitve, kot so zbiranje, sortiranje in marketing za običajne komercialne ostanke, na primer valovite lepenke, pisarniškega papirja in vsebnike za napitke.

OUTSOURCING V RAZBREMENILNI LOGISTIKI

3. Specializirano zbiranje, predelava in marketing komercialnih ostankov: ponudniki teh storitev so specializirani za razbremenjevanje velikih količin homogenih ostankov ali posebnih ostankov (na primer stara olja, baterije in akumulatorji, stara guma), ki se pojavljajo v manjših podjetjih in industriji.

OUTSOURCING V RAZBREMENILNI LOGISTIKI

4. Ravnanje s povratno embalažo in paletami: nabavni stroški in stroški za razbremenitev pakirnih materialov za enkratno uporabo so ponovno vzbudili zanimanje za povratno embalažo in zaščitne oziroma ovojne materiale. Nova samostojna podjetja, ki imajo svoje palete in jih dajejo v najem proizvajalcem ter distributerjem, so zelo uspešna pri zagotavljanju kakovostnih storitev.

OUTSOURCING V RAZBREMENILNI LOGISTIKI

5. Verifikacija »zelenih« proizvodov:

podjetja, ki se zanimajo za proizvodnjo, nakup ali prodajo »zelenih« proizvodov, morajo premagati dvome porabnikov glede motivov podjetja, nasprotujočih si predpisov o označevanju in razlik v miselnosti o tem, kakšne lastnosti mora imeti proizvod, da ga je mogoče uvrstiti med »zeleno« proizvode.

RAZBREMENILNA LOGISTIKA - SODOBNA LOGISTIČNA STORITEV

- **TEMELJNI CILJ:** Urediti proizvodne sisteme, ki bi po eni strani zagotavljali racionalnejšo rabo surovinskih in energetskih virov ter preprečitev oz. omejitev nastajanja ostankov, po drugi strani pa omogočali vrnitev ostankov iz proizvodnje in porabe v krožne tokove transformacijskega procesa - gospodarski proces s krožnim tokom.
- **AKTIVNOSTI RAZBREMENILNE LOGISTIKE:**

vračanje
pomožnih
transportnih
sredstev
(palete, kontejnerji,
embalaža za
večkratno
uporabo,...)

ponovna uporaba ali
uničenje odpadkov
oz. ostankov iz
proizvodnega
procesa

reklamacije za
poškodovano ali
nepravilno
dostavljeno
blago

OPREDELITEV IN CILJI RAZBREMENILNE LOGISTIKE

- **ŠIRŠI POJEM:** *razbremenitev vseh planskih in izvedbenih aktivnosti, ki se nanašajo na okolju prijazno uporabo, recikliranje in nadzorovano odstranitev odpadkov;*
- **PREDMET RAZBREMENILNE LOGISTIKE:** *ostanki (izmet, ostanki materiala in embalaža v procesih proizvodnje, distribucije in porabe);*
- **CILJI RAZBREMENILNE LOGISTIKE:** **EKOLOŠKA UZAVEŠČENOST - ZMANJŠEVANJE OBREMENJEVANJA NARAVNEGA OKOLJA - EKONOMSKI CILJI:**
OBLIKOVANJE STROŠKOVNO UČINKOVITIH IN SERVISNO NARAVNANIH BLAGOVNIH IN INFORMACIJSKIH TOKOV;

OPREDELITEV IN CILJI RAZBREMENILNE LOGISTIKE

- **HARMONIČNOST CILJEV VARSTVA OKOLJA IN EKONOMSKIH CILJEV RAZBREMENILNE LOGISTIKE:** *reciklaža ostankov-zmanjšana poraba surovin in obremenjevanje okolja - znižanje stroškov podjetja in povečanje rentabilnosti poslovanja;*
- **TIPIČNA NALOGA RAZBREMENILNE LOGISTIKE:** *zbiranje in razvrščanje ostankov - pogoj za učinkovito reciklažo, kar ni značilno za osnovno logistično poslovanje; ustrezni materialni in informacijski tokovi (transport, manipulacija/pretovor, skladiščenje);*



HVALA ZA POZORNOST