

1. Nabrojite palete i dimenzije

Paleta - specijalno izrađena i najčešće drvena podloga na koju se po stanovitim pravilima slažu komadni tereti (kartoni, sanduci, vreće, bale, gajbe, bačve, role, i sl. s teretom) radi oblikovanja većih standardiziranih teretnih jedinica kojima se sigurno, jednostavno, brzo i racionalno manipulira

Sve palete se, s obzirom na praktičnu upotrebu mogu svrstati u osnovne skupine:

- **ravne palete** - Ima jednu ili dvije nosive površine, može imati 2 ili 4 ulaza, osim drveta mogu biti od plastike, aluminija i metala. U 80% slučajeva koristi se paleta dimenzije 1200mm * 800mm, a postoje i dimenzije 1000mm * 800mm, 1200mm * 1000mm, 1600mm * 1200mm i 1800mm * 1200mm
- **boks-palete** - Ravna drvena ili metalna paleta na kojoj je ugrađena ograda drvenih ili metalnih okvira, najčešće od lima ili cijevi visine 1m. Mogu biti zatvorene ili otvorene, a dimenzije su jednake kao i kod ravnih paleta.
- **stubne palete**
- **specijalne palete**

2. Prednosti i nedostaci paletizacije

Prednosti:

- Smanjenje težine i cijene transporta ambalaže
- Smanjenje oštećenja i gubitka na robu
- Ubrzanje utovara i istovara – povećava se stupanj uporabe prometne infrastrukture
- Svođenje broja ručnih manipulacija na minimum – smanjenje radne snage
- Veći stupanj iskorištenosti kapaciteta sredstava i opreme za manipulaciju robe
- Velika ušteda skladišnog prostora
- Higijenskotehnička zaštita rada
- Minimiziranje troškova administrativnotehničkog osoblja

Nedostaci:

- Gubitak i nestanak paleta
- Česta oštećenja i popravci
- Održavanje paletnog fonda
- Razmjena paleta
- Evidencije paleta...

3. Kontejneri

Kontejneri su posebne naprave, prenosivi spremnici, transportni sanduci, transportne posude, savitljivo složene posude, pokretna transportna oprema ili druga slična konstrukcija koja ispunjava slijedeće uvjete:

- potpuno ili djelomično su zatvoreni, ali da čine odjeljeni prostor namijenjen za smještaj robe, s najmanje jednim vratima
- konstruirani su tako da se brzo, sigurno i jednostavno pune i prazne
- konstruirani su tako da se ubrza prijevoz robe jednim ili više prijevoznih sredstava bez indirektnog prekrcaja
- opremljeni su uređajima pogodnim za brzo, sigurno i jednostavno rukovanje, posebice pretovar s jednog na drugo prijevozno sredstvo
- izrađeni su od postojanog materijala i dovoljno čvrsti
- otporni su na vremenske prilike i prikladni za višekratnu uporabu
- izrađeni s obujmom od najmanje jednog kubika

Najvažnije zadaće kontejnera su:

- da se koristi kao manipulacijsko-transportna jedinica tereta,
- da se koristi kao jedinica tereta za uskladištenje i pakiranje,
- ima sve značajke “karike” u neprekidnom transportnom lancu od proizvođača do potrošača (tj. “od vrata do vrata”).

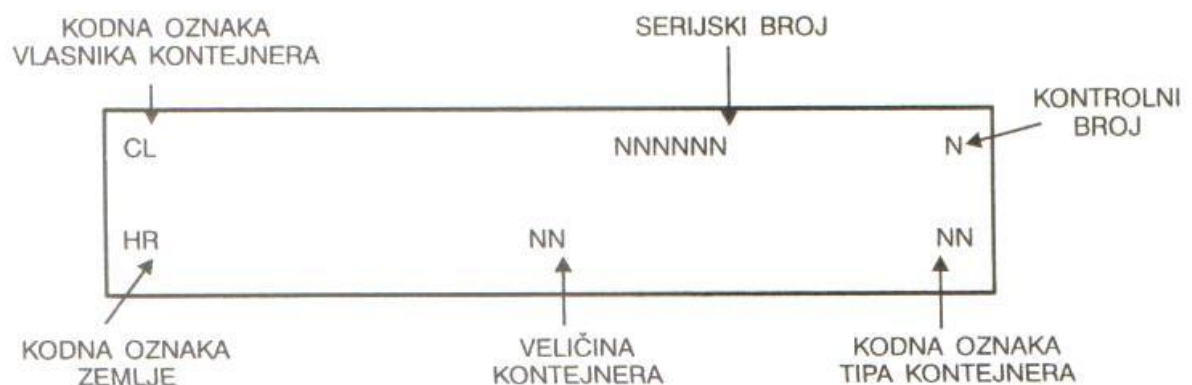
4. Vrste kontejnera

Najčešći kriterij podjele kontejnera je njihova namjena a mogu se svrstati u dvije osnovne skupine:

- **univerzalni kontejneri** - namijenjeni za prijevoz robe pakirane u tvorničku ambalažu koja je namijenjena za široku potrošnju a dijele se na kontejnere za opću i na kontejnere za specijalnu namjenu (razlika u konstrukciji)
- **specijalni kontejneri** - Specijalni kontejneri se nazivaju i kontejnerima za prijevoz posebnih vrsta roba (kontejneri s izotermičkim obilježjima i kontejneri cisterne)

5. Oznake

Označavanje kontejnera



6. Prednosti i nedostaci kontejnerizacije

Prednosti:

- Smanjenje troškova pakiranja robe (i do 80%)
- Prijevoz robe u kontejnerima isključuje prekrcaj robe te osigurava solidno čuvanje robe
- Smanjeni troškovi uskladištenja i iskladištenja i povećava brzinu manipulacija
- Omogućava u cijelosti korištenje obujma standardiziranih prijevoznih sredstava
- Omogućava unificiranje tehničkotehnoloških rješenja
- Skraćuje se vrijeme premještanja robe od proizvođača do potrošača
- Smanjuju se manipulacijsko-prijevozni troškovi, produktivnost raste

Nedostaci:

- Zahtijeva veliki početni investicijski kapital, veliku specijalizaciju, standardizaciju i automatizaciju suprastrukture svih grana prometa, a djelomično i prometne infrastrukture
- Zahtijeva visoke kvalificirane, obrazovne i iskusne, ali i vrlo disciplinirane operativne i kreativne menadžere
- Primjereno projektiran i organiziran integralni prometni informacijski sustav
- Gotovo savršenu koordinaciju rada svih sudionika, svih sredstava za rad i svih postupaka cjelokupnog sustava kontejnerizacije...

7. Zalihe – troškovni konflikti zaliha

Zalihe su potrebne poduzeću za normalno odvijanje poslovnog procesa. Zalihe mogu izazvati sljedeće troškove:

- Troškovi smještaja zaliha(zgrade)
- Troškovi očuvanja zaliha(ventilacija, grijanje i sl.)
- Manipulativni troškovi(rukovanje, smještaj)
- Troškovi osiguranja od rizika(kvarenje, uništenje i sl.)
- Troškovi sredstava u zalihama (troškovi angažiranog kapitala)

Da bi bili što manji teret poslovanju poduzeća traži se najpovoljniji odnos između sigurnosti i troškova koje zalihe izazivaju.

8. Funkcije držanja zaliha

Funkcije držanja zaliha se odnose na:

- **degresijske efekte veličine** (ako proizvođač želi postići količinske rabate kod dobavljača ili jeftiniju otpremu)
- **izjednačavanje neusklađenosti ponude i potražnje** (u slučaju kada proizvodnja dobra može biti stalna, a potražnja nestalna i obrnuto)

- **olakšavanje specijalizacije proizvodnje** (skladišne zalihe olakšavaju podjelu rada između različitih tvornica poduzeća-niži troškovi)
- **špekulaciju** (zalihe su direktna posljedica špekulacija – kada se očekuje porast cijene proizvoda)
- **zaštitu od nesigurnosti** (zalihe nastaju zbog nesigurnosti prognoze potražnje, odnosno opskrbe)

9. Odlučivanje u gospodarenju zalihama (4 pitanja)

4 pitanja:

- Koje proizvode i/ili materijale treba uskladištiti?
- Koju količinu tih dobara treba držati na zalihama?
- Koju količinu treba naručiti za popunjavanje zaliha?
- Kada naručiti za popunu zaliha?

10. Vrste zaliha

Zalihe dijelimo prema:

- **Vrsti robe**
 - Zalihe sirovina i materijala
 - Zalihe dijelova i poluproizvoda
 - Zalihe gotovih proizvoda
- **Stvarnoj i planiranoj količini**
 - Planirane (minimalne, maksimalne, optimalne, prosječne, sigurnosne, špekulativne, sezonske, nekurentne)
 - Stvarne

Minimalne zalihe - Najmanja raspoloživa količina zaliha koja osigurava nesmetano poslovanje

Maksimalne zalihe - Gornja granica zaliha koja se ne smije prekoračiti, količina koja je još uvijek ekonomski opravdana

Optimalne zalihe - Povoljna količina koja stvara zadovoljavajuću sigurnost snabdijevanja uz povoljan odnos troškova zaliha. Sa stajališta troškova polazimo od pitanja: koja je optimalna količina nabave i koliko puta valja nabavljati određene količine predmeta rada?

Prosječna količina zaliha - Aritmetička sredina broja stanja zaliha, prikazuje trenutno stanje

Sigurnosne zalihe - osiguranje od nepredviđenih promjena u potražnji ili ponudi robe

Spekulativne zalihe - Prikupljene s namjerom da se prodaju kada se cijene znatnije povise

Sezonske zalihe - Nabavljene pred određenu sezonu, kada je predviđeno sezonsko povećanje potražnje, npr. sezonska odjeća, kupaci kostimi i sl.

Nekurentne zalihe - Zastarjela roba (demodirana, izgubila potrebna svojstva...). Ne može se prodati ili se prodaje uz znatno niže cijene

11. Analize (ABC...) kako se koriste i za što

ABC analiza

Pravilo 80:20 - 80% prometa ostvaruje samo 20% artikala. Glavni proizvodi zaslužuju najviše pažnje. Artikli se vrednuju prema ostvarenom prometu. Postoje tri klase artikala: A, B, C, pri čemu najviše prometa ostvaruje klasa "A". Artikle je potrebno i kritički ocijeniti prema važnosti za krajnjeg kupca ocjenama od 1 do 3. Proizvodi sa ocjenom 1 su potrebni odmah, ocjena 2 označava proizvode srednje važnosti, dok su proizvodi sa ocjenom 3 tek neposredno važni. Ovime se postiže olakšana obrada u pogledu držanja zaliha (Npr., možemo uvesti različito vrijeme narudžbe za pojedinu klasu artikala, čime se smanjuju troškovi skladišta).

XYZ analiza

Analiza artikala prema potrošnji:

- "X" – proizvodi stalne potrošnje, imaju visoku točnost prognoze
- "Y" – potrošnja u obliku trenda ili sezonska potrošnja, srednja točnost prognoze
- "Z" – nepravilna potrošnja, mala točnost predviđanja.

Prednost ove metode je u mogućnosti diferencijacije postupka pripreme.

LMN analiza

Analiza na temelju volumena (zapremnine) ili kabastosti:

- "L" – dijelovi velikog volumena
- "M" – dijelovi srednjeg volumena
- "N" – dijelovi maloga volumena

Ova analiza koristi se za određivanje dimenzija skladišta i/ili transportnih sredstava.

Kombinacije analiza:

- **ABC + XYZ** - pregled o menadžmentu nabave
- **ABC/XYZ/LMN** - Klasifikacija materijala prema upravljanju i prema logističkim aspektima. Važan je instrument za optimizaciju proizvodno usklađenih koncepcija dobave.

12. Sustavi nadopunjavanja (MRP, JIT, conban)

Sustavi planiranja i kontrole zaliha:

- **Tradicijski sustav**
- **Sustav na temelju uvjeta na tržištu**
- **Proizvodnja bez zaliha (JIT-sustavi)**

Tradicijski sustav - Popunjavanje zaliha kad padnu na određenu razinu. To popunjavanje može biti:

- **Kontinuirano** - Uvijek ista količina. Razdoblja narudžbe ne moraju biti jednaka. Maksimalna zaliha može varirati.
- **Periodično** - Količina koja je potrebna do maksimalne. Popunjavanje u točnim vremenskim intervalima. Maksimalna zaliha je uvijek ista

Sustav na temelju uvjeta na tržištu

Postoje dvije tehnike:

- **MRP – sustavi** - Planiranje materijalnih potreba. Zasnovani su na planu proizvodnje i normativima utroška materijala. Planira se potrebna količina materijala za proizvodnju.
- **DRP – sustavi** - Planiranje distribucijskih potreba. Temelje se na prognoziranju potražnje

Kod oba sustava teži se uskladiti proizvodnju s potražnjom kako bi se izbjegle visoke zalihe.

Proizvodnja bez zaliha (JIT)

JIT, odnosno just in time, predstavlja opskrbu u točno vrijeme i na točnom mjestu. Koristi ovakvog sustava su:

- Smanjenje troškova skladištenja i manipulacije
- Manja potreba za obrtnim kapitalom
- Povećuje se konkurentna prednost poduzeća

Pretpostavke uspješnog funkcioniranja sustava JIT su:

- Ponuda mora odgovarati potražnji
- Nabava, proizvodnja i prodaja teku bez zastoja i bez zaliha
- Posao mora biti važan za obje strane
- Dobavljači i kupci moraju biti u stalnoj bliskoj vezi
- Potražnja mora biti trajna
- Komunikacijska povezanost između partnera mora biti točna i efikasna
- Za uspostavljanje međusobnog povjerenja potrebno je stanovito vrijeme

Dva oblika JIT sustava:

- **Sinkronizirana proizvodnja** - Usklađivanje procesa rada na svim stupnjevima tako da se u proizvodnji radi bez skladišta i bez zaliha. Podrazumijeva sklapanje dugoročnih ugovora (barem 3 godine), zbog osjetljivosti sustava. Ovdje dobavljači drže zalihe, zbog točno razrađenih ugovora o vremenu i količini isporuke
- **Kanban – sustav** - Temeljen na sustavu popunjavanja prodavaonica sa samoposluživanjem. Kupac s police uzima robu koju želi kupiti, naručuje se roba koju kupci žele i koja će se vjerojatno brzo prodati. Radnici ispunjavaju kartice (*kan-ban*). Kartice sadrže sve potrebne podatke o materijalu ili poluproizvodu za potrebe proizvodnje i transporta (šifra, naziv i specifikacija materijala, jedinica pakiranja...). Kada dobavljač dobije karticu on proizvodi tražene proizvode i njih odlaže u standardne kutije. Kartica predstavlja istodobno i radni nalog- jedna se kartica odnosi na sadržaj jedne kutije. Kontrola kvalitete mora biti savršena. Za kvalitetu je odgovorno mjesto pripreme za idućeg potrošača, u protivnom dolazi do zastoja u cijelom sustavu. Sustav je najpogodniji za masovnu i serijsku proizvodnju

13. Skladištenje

Skladište je čvor u logističkoj mreži u kojem se proizvodi privremeno zadržavaju ili prevode na drugi put koji vodi tom mrežom.

Osnovne zadaće skladišnoga poslovanja vezane su uz:

- stalnu opskrbu proizvodnje i prodaje odgovarajućom količinom proizvoda određene kakvoće, a sve to uz minimalne troškove skladišta (dostavna ili otpremna skladišta)
- pravilno rukovanje uskladištenim proizvodima i njihovo čuvanje od kalamiteta, rasipa, kvara, loma i sl.

U skladištu se odvijaju **dvije skupine procesa**: skladišni procesi i procesi kretanja

14. Tipovi skladišta

Načelno se razlikuju:

- **skladišta zaliha** - najviše postoje uz proizvodne pogone. Funkcija im je stavljanje na raspolaganje kapaciteta za preuzimanje proizvoda koja trebaju za proizvodnju, ali i za preuzimanje gotovih proizvoda. Mogu biti nabavna, proizvodna ili distribucijska skladišta.
- **skladišta obrtaja** - trebaju kratkoročno prihvatiti proizvode između pretovara iz jednog u drugo transportno sredstvo. Takva skladišta imaju osobito logistička poduzeća.

- **skladišta raspačavanja** - u ovim skladištima tok proizvoda mijenja se u svome sastavu. Isto značenje imaju i skladišni procesi i procesi kretanja. Cilj održavanje radne sposobnosti za restrukturiranje toka proizvoda. Funkcija raspačavanja (funkcija skladišta) može biti dostavna ili otpremna.
 - **Dostavna skladišta** su točke koncentracije u logističkim sustavima. U njima se skupljaju proizvodi od različitih dobavljača i raspačavaju jednome ili nekolicini proizvodnih ili trgovinskih pogona (pr.otkupna poduzeća-poljoprivredni proizvodi)
 - **Otpremna skladišta** su točke razlaganja u logističkim sustavima. U njima se skupljaju proizvodi iz proizvodnje i otpremaju kupcima (pr.distribucijski centri-prima se roba od velikih proizvođača)

Ovo mislim da nije tak bitno, ali stavit ću reda radi

Skladišta za raspačavanje mogu se **prema područjima** koja opslužuju:

- centralna
- regionalna
- lokalna

Prema **načinu izgradnje** skladišta mogu biti:

- otvorena(roba koja nije osjetljiva na atmosferske..)
- natkrivena (masovne dimenzije,veće težine)
- zatvorena (opća, specijalizirana-silos,rezervoari..)

Prema **stupnju mehanizacije** skladišta se mogu podijeliti:

- Niskomehanizirana (prevladava manualni rad)
- Visokomehanizirana (koristi se mehanizacija)
- Automatizirana (poslovi obavljaju automatizirano)
- Robotizirana (roboti koji se vode računalno)

Prema **vlasništvu** skladišta mogu biti:

- Privatna (koriste ih njihovi vlasnici)
- Javna (pružaju skladišne usluge drugima)

Prema **vrsti materijala** koji se uskladištava postoje skladišta:

- Sirovina
- Dijelova
- Materijala
- Gotovih proizvoda
- Alata

15. Otpremna skladišta

Putem otpremnog skladišta račva se tok proizvoda od dobavljača do kupaca. Prednosti u troškovima na temelju osnivanja otpremnoga skladišta pokazuju se samo kada je dovoljno visoka potražnja na dijelu tržišta koja se treba opskrbljivati. Otpremno skladište može pružiti jedinstvenu mogućnost za bržu opskrbu udaljenoga dijela tržišta i tako skraćenje vremena dobave. Izbor lokacije odvija se na dvije razine:

- **interlokalnoj** - *Interlokalni izbor* znači odabir između više mogućih lokacija u nekom gospodarskom području (u zemljopisnom smislu- npr. izbor određene općine unutar neke regije)
- **lokalnoj** - *Lokalni izbor* odnosi se na mjesto za skladišnu zgradu.

Važni čimbenici izbora lokacije otpremnog skladišta na **interlokalnoj razini**:

- Usluga isporuke (blizina i druge pogodnosti)
- Vrsta prodajnog područja
- Razvoj potražnje
- Prometne veze
- Troškovi transporta i skladišta
- Radna snaga

Važni čimbenici izbora mjesta otpremnog skladišta na lokalnoj razini:

- Cijena zemljišta
- Pribavljanje građevinskih dozvola
- Mogućnosti opskrbe energijom
- Pristup transportnim sredstvima (ulaz/izlaz)
- Postavljanje kolosijeka
- Prometna povezanost (dolazak/odlazak na posao)

16. Mikrolokacija proizvodnog skladišta

Nakon što je odlučeno da treba izgraditi skladište prisutna su dva pitanja, i to:

- Gdje locirati skladište
- Gdje smjestiti artikle unutar skladišta

Za problem lokacije skladišta vrijedi pravilo:

- Skladište sirovina i reprodukcijskog materijala locirati što bliže početku proizvodnje
- Skladište poluproizvoda locirati što bliže određenim radnim mjestima
- Skladište gotovih proizvoda što bliže završnim fazama proizvodnog procesa

Postoje dvije metode za rješavanje ovakvih problema: metoda težišta i metoda tona/kilometar. Kod ovih metoda u obzir se uzimaju udaljenosti od zamišljenih osi «x» i «y» i količine roba koje je potrebno isporučivati proizvodnim pogonima.

17. Skladišni procesi i uže organizacijske jedinice unutar skladišta

Odjeljenje **ulaza robe** obavlja aktivnosti :

- Istovar prispjele robe
- Identifikacija prispjele robe
- Kontrola ulaza robe (prijevoznih dokumenata, list, teretnica)
- Priprema robe za skladištenje

Ove aktivnosti se nazivaju **procesima kretanja**.

U području **količinskog (jediničnog) skladišta** glavni su **proces skladištenja**. Ovo skladište služi isključivo za premošćivanje vremena proizvoda (koji se skladište, drži u skladištu i otprema). Ova skladišta se u velikoj mjeri mogu automatizirati zbog velike jednoličnosti aktivnosti

U odjeljenju **komisijskog skladišta** proizvodi se, općenito, drže samo kratko vrijeme i u malim količinama i jedinicama. Tu se osobito odvijaju procesi kretanja koji služe koncentraciji ili račvanju toka proizvoda.

U odjeljenju **pakiranja (pakirnica na slici)** komisionirana se narudžba spaja u jedinicu za otpremu. Tu se pošiljkom smatra i transport na druga mjesta u pogonu.

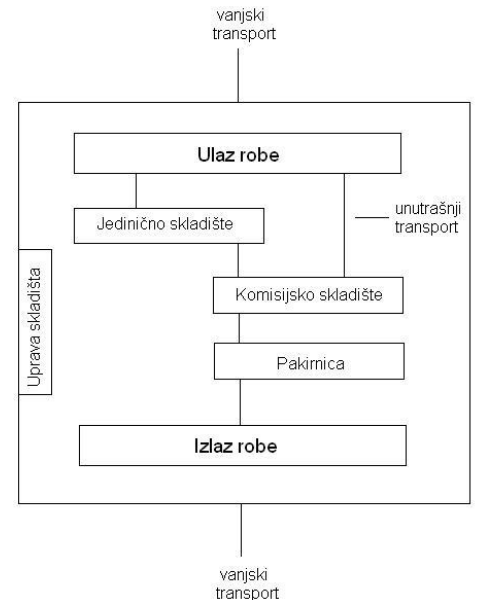
Odjeljenje **izlaza robe** bavi se upućivanjem robe primateljima i s pripremnim poslovima za to. Tu spada i prihvatanje robe iz pakirnice, međuskladištenje i sl. sve do naručivanja transportnih sredstava za odvoz robe kupcu i njezin utovar. Kao i pri ulazu robe, ovdje su najvažniji procesi kretanja

Skladišna uprava predstavlja zapravo softver skladišta, a ostala njegova spomenuta područja su njegov hardver. Ona upravlja i koordinira skladišne procese i procese kretanja u ostalim područjima skladišta. Ona tvori spojno mjesto logističkog podsustava skladišta s logističkim podsustavom izvršavanja narudžbi.

18. Raspored robe u skladištu.

Raspored robe u skladištu ovisi prije svega o vrsti robe koja se uskladištava. Pri tome valja naročito poznavati zakonitosti čuvanja zapaljivih roba, roba koje je potrebno posebno negovati, roba koje treba čuvati od kvarenja i sl. Tu se kod raspoređivanja artikala u obzir uzimaju osobito tehnički i tehnološki zahtjevi skladištenja. Moguća rješenja organizacije rasporeda robe u skladište:

- Fiksni raspored
- Modificirani fiksni raspored



- Kaotični raspored
- Modificirani kaotični raspored
- Raspored u pravokutnom koordinatnom sustavu
- Raspored na osnovi ABC klasifikacije

Objašnjena je svako od ovih rješenja u prezentacijama, ali pošto nije spomenuo kao pitanje raspored robe općenito sumnjam da će bit za objasniti jedan od tih.

19. Brodovi

Transport robe RO-RO brodovima

Roll on – Roll off (RO-RO) je specifična tehnologija transporta za koju je karakterističan horizontalan ukrcaj i iskrcaj kopnenih prijevoznih sredstava najčešće natovarenih teretom na specijalne RO-RO brodove. Ova transportna tehnologija naročito se koristi na kraćim relacijama od 2000 nautičkih milja, pa se ta tehnologija najviše razvila u zatvorenim morima. Ciljevi ovakve tehnologije transporta su:

- povezivanje cestovnog i željezničkog s pomorskim prometom na vrlo brz, siguran i racionalan način bez pretovara tereta sa cestovnih i željezničkih prijevoznih sredstava na brodove, i obrnuto s brodova na kopnena prijevozna sredstva
- optimalizacija efekata prometne infrastrukture i prometne suprastrukture, posebice cestovnog, željezničkog i pomorskog prometa, a unutar pomorske lučke infrastrukture i suprastrukture
- rješavanje problematike zakrčenosti morskih luka i maksimiziranje obrta RO-RO brodova, a time i ubrzanje protoka robnih tokova
- kvalitativno i kvantitativno maksimiziranje tehničkih, tehnoloških, organizacijskih i ekonomskih učinaka proizvodnje prometne usluge,
- sigurno, brzo i racionalno prevoženje vangabaritnih i vrlo teških pošiljaka u pomorskom prometu

Prednosti

- Povećava optimalizaciju transportnih lanaca i smanjuje manipulacijsko-prijevozne troškove
- Znatno je proširila mogućnosti primjene multimodalnog transporta “od vrata do vrata” i izravan prijevoz tereta od proizvođača do potrošača
- Opskrbljeni za ukrcaj, smještaj, prijevoz i iskrcaj tereta u svakom obliku i svake veličine
- Omogućuje vrlo velike prekrcajne učinke
- Zahtijeva najniže lučke investicije
- Ukrcaj i iskrcaj se može obavljati i noću
- Rizik uvođenja ovakvih brodova je neznatan
- Ništa veće investicije i rizici financijskih efekata nego kod uvođenja klasičnih brodova
- Uštede u operativnim troškovima

Nedostaci

- Relativno veliki razmak između prikolica, poluprikolica i drugih vozila sa ili bez tereta radi lakšeg pristupa i manevriranja
- Neiskorištenost prostora ispod prikolica i dr. vozila koji zauzimaju kotači
- Rampe zauzimaju dosta broskog prostora
- Prostor između prikolica i gornjeg dijela palube ostaje neiskorišten jer se vozila ne slažu jedna na druga...

Transport robe FO-FO/LASH brodovima

Float on – Flot off (FO-FO, dopluta – otpluta) je specifična tehnologija transporta za koju je karakterističan horizontalni i vertikalni ukrcaj i iskrcaj mauna (barži, teglenica, potisnica) s raznim komadnim i/ili sjedinjenim jedinicama tereta, i/ili rasutim, i/ili tekućim teretima iz LASH (Lighter Aboard Ship – mauna ili barža na brodu) brodova.

Prednosti

- Omogućuje potpunu integraciju pomorskog i riječno-kanalsko-jezerskog prometa
- Pozitivno utječe na razvoj i afirmaciju međunarodnog multimodalnog transporta
- Najveći se rezultati ostvaruju onda kada pošiljalac i primatelj tereta mogu svaki na svojoj strani iskoristiti riječne plovne putove
- Vrlo kratko zadržavanje LASH brodova u lukama
- LASH brodovi – svestrana uporabljivost, neovisni o lukama i lučkoj mehanizaciji
- Znatne uštede u operativnim troškovima

Nedostaci

- Brodovi i maune FO-FO transportne tehnologije nisu potpuno neovisni o lukama i lučkoj mehanizaciji (maune nemaju vlastiti pogon)
- LASH-maune plove bez posade (potrebna je solidna organizacija kontrole i čuvanja)
- Nepovoljne vremenske prilike
- Plovidba mauna po plovnim rijekama, kanalima i jezerima izaziva mnoge pravne i administrativne poteškoće i probleme
- Maune još nisu standardizirane

20. Prednosti i nedostaci pojedinih grana transporta

Cestovni transport

Prednosti:

- U odnosu na željeznički i zrakoplovni transport cijene su niže na kraćim i srednjim relacijama (osobito za lakopokvarljivu robu i robu veće pojedinačne vrijednosti)
- Veća je konkurencija
- Posebne vrste robe prevoze se posebnim vozilima te se postižu uštede u pakiranju
- Isporuka robe je brža i nije potreban pretovar robe, jer je cestovna mreža rasprostranjena

Nedostaci:

- Veća je potrošnja goriva po jedinici prevezenoga tereta
- Više je ovisan o vremenskim i drugim uvjetima
- Na većim su udaljenostima cijene veće nego kod željezničkog i pomorskog transporta
- Više zagađuje okoliš

Željeznički transport

Prednosti:

- relativno niža cijena prijevoza,
- velika pogodnost za prijevoz pojedinih vrsta roba.

Nedostaci:

- češće potrebe pretovara robe, a time i veći gubici radnog vremena,
- sporiji prijevoz od zračnog i cestovnog transporta,
- viši troškovi pakiranja zbog potrebe veće zaštite robe,
- češće krađe nego kod drugih grana transporta.

Riječni i kanalski transport

Prednosti:

- pogodnost za masovne robe niske pojedinačne vrijednosti,
- pogodnost za transport na velike udaljenosti,
- mogućnost povezivanja s pomorskim transportom,
- ušteda energije,
- niže cijene.

Nedostaci:

- neprikladni su za prijevoz jedan dio godine,
- vezanost na ograničenu mrežu vodenih puteva,
- potreba korištenja drugih transportnih sredstava,
- visoki troškovi osposobljavanja i održavanja umjetnih vodenih puteva.

Pomorski transport

Prednosti:

- niže cijene,
- veći kapaciteti i fleksibilnost transportnih sredstava za više vrsta tereta,
- manje zagađivanje okoliša,
- u funkciji tijekom cijele godine.

Nedostaci:

- sporost,
- visoka cijena transportnih sredstava.

Zračni transport

Prednosti:

- brzina,
- sigurnost,
- jednostavnost,
- jednostavnije pakiranje i niži troškovi pakiranja,
- jednostavnije carinske formalnosti,
- jeftinije osiguranje robe,
- manje krađa i manipulativnih gubitaka.

Nedostaci:

- velika potrošnja goriva,
- visoka cijena transportne usluge,
- zagađenje okoliša.

21. Tehnologije transporta i 20 stopa, 30 stopa, 40 stopa