

# SKLADIŠTA U LOGISTICI I DISTRIBUCIJI

---

**Tomšić, Marijeta**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **The Polytechnic of Rijeka / Veleučilište u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:125:349416>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-28**



*Repository / Repozitorij:*

[Polytechnic of Rijeka Digital Repository - DR PolyRi](#)



**VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Marijeta Tomšić

**SKLADIŠTA U LOGISTICI I DISTRIBUCIJI**

(završni rad)

Rijeka, 2018.



# **VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Prometni odjel

Stručni studij Željeznički promet

## **SKLADIŠTA U LOGISTICI I DISTRIBUCIJI**

(završni rad)

MENTOR

Dr. sc. Hlača Bojan, prof.v.š

STUDENT

Marijeta Tomšić

MBS:2429000124/14

Rijeka, srpanj 2018.

VELEUČILIŠTE U RIJECI

Prilog 1.

Prometni odjel

Rijeka, 07.03.2018.

## ZADATAK za završni rad

Pristupnici Marijeti Tomšić

MBS: 2429000124/14

Studentu stručnog studija Promet izdaje se zadatak završnog rada – tema završnog rada pod nazivom:

### SKLADIŠTA U LOGISTICI I DISTRIBUCIJI

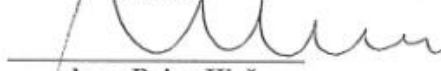
Sadržaj zadatka: Opisati metode i elemente logistike i distribucije. Detaljno obrazložiti značenje skladišta u distribuciji, vrste, lokaciju, opremu tehnološki proces i organizaciju rada. Opisati rad i poslovanje tvrtke za prijevoz robe Ricardo d.o.o.

Preporuka : Rad obraditi sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Veleučilišta u Rijeci.

Zadano: 07.03.2018.

Predati do: 15.07.2018.

Mentor:



dr.sc. Bojan Hlača

Pročelnik odjela:



dr.sc. Ivica Barišić

Zadatak primio dana: 28.03.2018.

  
Marijeta Tomšić

Dostavlja se:

- mentoru
- pristupniku

## IZJAVA

Izjavljujem da sam završni rad pod naslovom SKLADIŠTA U LOGISTICI I DISTRIBUCIJI izradio samostalno pod nadzorom i uz stručnu pomoć mentora dr. sc. Hlača Bojan, prof. v. š.

Ime i prezime

Marijeta Tomšić  
(potpis studenta)

## SAŽETAK

Svrha ovog završnog rada je dati pregled osnovnim čimbenicima koji se moraju uzeti u obzir pri skladištenju robe u logistici i distribuciji. Završni rad govori o samom pojmu logistike i distribucije, njihovim procesima, sustavima, kanalima, troškovima, te o skladištima, različitim vrstama skladišta, lokaciji, opremi i skladištenju robe. Kao jedan od ključnih elemenata u radu je tvrtka Ricardo, gdje je opisana povijest tvrtke, njeni certifikati, partneri i način praćenja robe, opisan je način transporta, skladištenja i distribucije u istoj, te se spominje obnova IFS Logistics certifikata i nove investicije tvrtke Ricardo.

**Ključne riječi: logistika, distribucija, skladišta, Ricardo d.o.o.**

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1.Predmet i cilj istraživanja .....	1
1.2.Struktura rada .....	1
2. LOGISTIKA.....	3
2.1. Logistički procesi i logistički sustavi .....	5
2.2. Funkcijski logistički podsustavi .....	7
3. DISTRIBUCIJA .....	9
3.1. Odnos proizvodnje i distribucije .....	10
3.2. Kanali distribucije .....	11
3.3. Troškovi distribucije .....	13
4. METODE POSLOVNE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE.....	15
5. ELEMETI POSLOVNE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE .....	17
6. SKLADIŠTA.....	19
6.1. Vrste skladišta .....	21
6.2. Lokacija i izgradnja skladišta .....	28
6.3. Oprema skladišta .....	31
6.4. Tehnološki proces uskladištenja tereta.....	33
6.5. Organizacija skladišnog poslovanja .....	36
6.6. Dokumentacija skladišnog poslovanja .....	38
7. TVRTKA ZA PRIJEVOZ RICARDO D.O.O. ....	39
8.1. Povijest razvoja tvrtke Ricardo d.o.o. ....	39
7.2.Općenito o tvrtci Ricardo d.o.o .....	40
7.3. Transport, distribucija i skladištenje tvrtke Ricardo .....	45
7.4. Darda – obnova IFS Logistics certifikata.....	48
7.5. Nove investicije vrijedne 4,5 milijuna eura .....	50
8. ZAKLJUČAK .....	51
POPIS LITERATURE .....	52
POPIS SLIKA .....	53
POPIS TABLICA.....	54



# 1. UVOD

Usluge skladištenja i njihova glavna lokacija pružaju ekonomsku korist poslovanju tvrtke. Skladištenje i upravljanje skladištima je dio logistike koji je sam po sebi komponenta cijelog opskrbnog lanca. Ionako ga neki vide samo kao mjesto za smještaj dobara, skladište ima važnu ulogu pripreme artikala koji dolaze na skladištenje i služi za izlaz tih istih proizvoda kroz pakiranje i dostavu u obliku narudžbi. Na taj način osigurava važnu financijsku prednost tvrtki i njenim klijentima. Skladište služi kao mjesto pohrane robe, tj. mjesto za primanje, skladištenje i distribuciju proizvoda. Odmah nakon ulaza pošiljke odgovornost za nju prelazi na osoblje skladišta. Oni se bave prepoznavanjem proizvoda, sortiranjem istog i šalju ih do njihovog privremenog mjesta pohrane. Skladište nije statičan „predmet“ već sklop procesa koji uključuje sigurnosne mjere. Kad se stvori vremenski okvir za isporuku robe, svaka se narudžba preuzima, grupira, pakira i provjerava u potpunosti prije nego što se otpremi na svoju zadanu destinaciju.

## 1.1. Predmet i cilj istraživanja

Logistika uključuje planiranje, dizajniranje, upravljanje i unaprjeđivanje procesa kretanja robe i izvora robe. U nekim slučajevima, logistika se potpuno zadržava na internom nivou, dok u drugim slučajevima uključuje suradnju sa ostalim distribucijskim partnerima. To je glavna razlika jer distribucija prirodno uvijek uključuje više od jednog kanala partnera. Glavni cilj logistike je unaprijediti učinkovitost unutarnjeg skladištenja i transporta i suradnje sa distribucijskim partnerima kako bi se maksimalno iskoristio protok informacija i robe. Logistika uključuje važan dio protoka informacija koji je u kontrastu sa fizičkim momentom koji je najvažniji u distribuciji. Distribucija je jedan od četiri elemenata koji su uvijek vezani za marketing. Gledajući veću sliku, distribucija obuhvaća načine kojima roba postaje dostupna konzumatima.

## 1.2. Struktura rada

Ovaj rad je podijeljen na osam poglavlja. Nakon uvoda slijedi drugo poglavlje gdje će biti opisana logistika, logistički procesi i sustavi, te funkcijski logistički podsustavi. U trećem poglavlju biti će opisana distribucija, odnos proizvodnje i distribucije, kanali distribucije kao i

troškovi distribucije. U četvrtom poglavlju biti će opisane metode poslovne logistike i distribucije, a u petom elementi poslovne logistike i distribucije. U šestom poglavlju će biti riječ o skladištu, vrstama skladišta, lokaciji i izgradnji skladišta, opremi skladišta, tehnološkim procesima i organizaciji i dokumentaciji skladišnog poslovanja, a u sedmom poglavlju pisat će se o općenito o tvrtci Ricardo, njenom načinu transporta, skladištenja i distribucije, obnovi IFS Logistics certifikata, te o novim investicijama tvrtke. Osmo poglavlje biti će zaključak o cijelom radu. Nakon zaključka se nalazi popis korištene literature u radu, te popis slika i tablica.

## 2. LOGISTIKA

Kao višeznačan pojam logistika ima posebno značenje u matematici i u filozofiji, a u novije se vrijeme taj pojam osobito upotrebljava u vojnom području. Podrijetlo riječi logistika veže se uz grčke riječi „lego“ (zamisliv), te francuske riječi „loger“ (kratkotrajno zbrinjavanje). Osim toga spominju se još i grčke riječi „logos“ (razum, mišljenje) te „logistikos“ (vješt, iskusan u računanju). Vojna logistika obuhvaća kako transport, konačenje i opskrbu trupa, tako i transport, skladištenje i održavanje vojnih dobara. Iz vojnog je područja izraz „logistika“ ušao i u gospodarsko – znanstvenu literaturu. U gospodarskom se području logistika u prvom redu odnosi na dobra, i u nju ne spada održavanje opreme. Za razliku od vojne logistike, gdje se ciljevi postavljaju na osnovi političko – vojnih kriterija, u gospodarskom području vrijede tehnološki, ekonomski, ekološki i socijalni kriteriji.

Danas se može reći da je logistika specifična funkcija unutar društvenih sustava, a i posebna znanstvena disciplina. Postoji mnoštvo definicija logistike. Opća definicija glasi: „Logistikom se razumijeva ukupnost aktivnosti u postavljanju, osiguranju i poboljšavanju raspoloživosti svih osoba i sredstava, koje su pretpostavka, prateća, pomoć ili osiguranje za tokove unutar jednog sustava“. (Segetlija, 2006., 177.)

Kao znanost o upravljanju logistika potječe iz SAD-a. Logistiku je već ranije definiralo američko Vijeće za upravljanje logistikom:

„Logistika je proces planiranja, implementacije i kontrole efikasnoga i troškovno optimalnog toka i uskladištenja sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda i pripadajućih informacija, od mjesta nastanka do mjesta potrošnje, s ciljem zadovoljavanja zahtjeva kupaca.“

U logistiku spadaju aktivnosti pomoću kojih se planira, vodi, realizira i kontrolira prostorno – vremenska preobrazba dobara i s njome vezane transformacije s obzirom na količine i vrste dobara, specifična rukovanja s dobrima i logističku determiniranost tih dobara. Zapravo se pod logistikom razumijeva upravljanje fizičkom distribucijom materijala i proizvoda ili vanjski tok kretanja proizvoda od proizvođača do potrošača, uključujući i informacije koje služe uspješnom obavljanju svih djelatnosti kojima se ona bavi. Svrha logistike je stalno usavršavanje protoka dobara i informacija kroz poduzeće. Kao ciljevi mogu se postaviti: smanjenje zaliha, skraćivanje vremena tih protoka, skraćivanje vremena reakcija.

Poslovna logistika razlikuje se od klasičnih ekonomskih disciplina, jer ona ne razmatra samo pojedine segmente poslovnog sustava, već cijeli gospodarski tok.

Proces transformacije poduzeća, koji se sastoji od transporta, obrade i pratećih aktivnosti nabave, skladištenja i distribucije, u logistici se shvaća kao organska cjelina. Stoga poslovna logistika obuhvaća sve aktivnosti sa svrhom povećanja propulzivnosti i efikasnosti poslovnog sustava. Osim izvršnih poslova u području nabave, uskladištenja, unutarnjeg transporta, rukovanja sirovinama, robom i sl., u logistiku spada i primjena modela odlučivanja o obavljanju tih aktivnosti.

Zadaci poslovne logistike prelaze granice jednog područja i pretežu se na ukupno poduzeće, odnosno cijeli lanac opskrbe. Problemi u svezi s kretanjem dobara i informacija sagledavaju se u njihovoj povezanosti s tokovima vrijednosti unutar poduzeća. Tu je važno osiguranje optimuma s aspekta cjeline poduzeća, odnosno vrijednosnog lanca, a ne samo pojedinih njegovih podsustava.

Pristupi u definiranju poslovne logistike orijentiraju se na tok. Osim takvih pristupa, postoje i pristupi koji se temelje na orijentaciji na životni ciklus i na orijentaciji na usluge. Kod orijentacije na životni ciklus logističke se aktivnosti odnose na potporu aktivnostima transformacije u različitim životnim fazama proizvoda, odnosno usluge.

Značenje poslovne logistike raste. Ispitivanja u SAD-u i europskim zemljama jasno su pokazala da su poduzeća logistici već prije petnaestak godina počela pridavati znatno višu vrijednost od one koju su joj pridavali ranije. S tim u svezi ocjenjuje se da je do 1960. godine dominirala potražnja, koju je proizvodnja jedva stizala. Vrijeme 1960. – 1980. godine odlikuju veliki naponi prodaje, tako da glavnu ulogu u poduzeću imaju prodaja i marketing. Danas se poduzeća koncentriraju samo na najrentabilnija područja te sama sve manje stvaraju vrijednost proizvoda. Logistički troškovi su značajna stavka i u razvojnim gospodarstvima. Tako su npr. u SR Njemačkoj, prema podacima Bundesverbandes der deutschen Industrie, logistički troškovi koncem osamdesetih godina dosegli 15 – 30 % od prometa. U jednoj studiji iz 1999., koja uspoređuje poduzeća iz Europe, SAD-a i Azije, logistički su troškovi dostizali između 4% i 13% od prometa. (Segetlija, 2006., 177 - 181.)

## 2.1. Logistički procesi i logistički sustavi

Logistika se može shvatiti kao sustav toka robe, materijala i energije, koji povezuju nabavna tržišta s proizvodnim i potrošačkim mjestima. Sustavni elementi logistike su ljudi, dobra i informacije. Logistički sustavi su sustavi prostorno – vremenske transformacije dobara, a procesi koji u njima teku su logistički procesi. U logističkim sustavima je bitna povezanost procesa kretanja s procesima zadržavanja. Proces kretanja i procesi zadržavanja mogu se predstaviti mrežom. Objekti se kreću mrežom, zadržavaju se u čvorovima i prevode na put koji otuda vodi. Čvorovi se mogu različito povezati te se objekt može različito kretati. Osim dobara, mrežom se kreću još i energija, informacije i ljudi.

Prema toj ideji mreže, mogu se razlikovati osnovne strukture logističkih sustava, koje se odnose na:

- Jednostupnjevane logističke sustave
- Višestupnjevane logističke sustave
- Kombinirane logističke sustave u kojima se pojavljuje istodobno elementi i jednostupnjevanog i višestupnjevanog sustava.

U jednostupnjevnom sustavu prostor i vrijeme premošćuju se izravnim tokom dobara između točke isporuke i točke prijama. U točki isporuke se dobra pripremaju, a u točki prijama se upotrebljavaju.

U višestupnjevnom sustavu tok između točke isporuke i točke prijama prekida se najmanje u jednoj točki, čiji je zadatak pregrupiranje dobara u manje jedinice količine ili pak njihova koncentracija u veće jedinice za isporuku. Jedinice količine mogu biti homogene ili heterogene. Heterogene jedinice odnose se na već sastavljen asortiman, koji se može odnositi na skladišta za opskrbu nekog regionalnog tržišta, i one se dalje raspršuju prema potrebama kupaca. No, češće se heterogene jedinice stvaraju kao asortiman za potrebe kupaca i kao takve otpremaju, a dopremaju se homogene jedinice. Na slici 1. prikazane su temeljne strukture logističkog sustava. Kod koncentracije radi se obično o stvaranju asortimana prema potrebama kupaca, a može se raditi i o prikupljanju homogenih dobara. Dobar primjer za prikupljanje homogenih dobara je otkup poljoprivrednih proizvoda. No u trgovinskom skladištu obično se radi o oba procesa: raspršivanje velikih logističkih jedinica prijama u manje, koje se onda opet mogu grupirati u asortimanima prema potrebama kupaca.

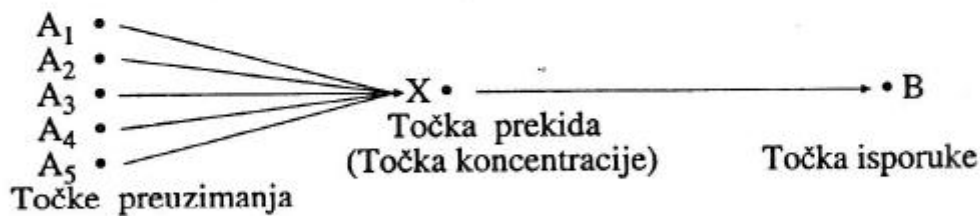
Tok dobara između točke isporuke i točke prijama pretpostavlja i razmjenu informacija između obje točke. Informacije se razmjenjuju prije, za vrijeme i nakon završetka toka dobara. One ga izazivaju, prate i objašnjavaju, kontroliraju i slijede te potvrđuju ili ukazuju na odstupanja. (Segetlija, 2006., 181 - 183.)

Slika 1: Temeljne strukture logističkog sustava

**a) Jednostupnjevni sustav (neposredni protok robe)**



**b) Višestupnjevni sustav (posredni protok robe)**



**c) Kombinirani sustav (direktni i indirektni protok robe)**



Izvor:

[http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni\\_materijali/k\\_promet\\_2/poslovna\\_logistika\\_skript\\_a.pdf](http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni_materijali/k_promet_2/poslovna_logistika_skript_a.pdf) (2. 5. 2018.)

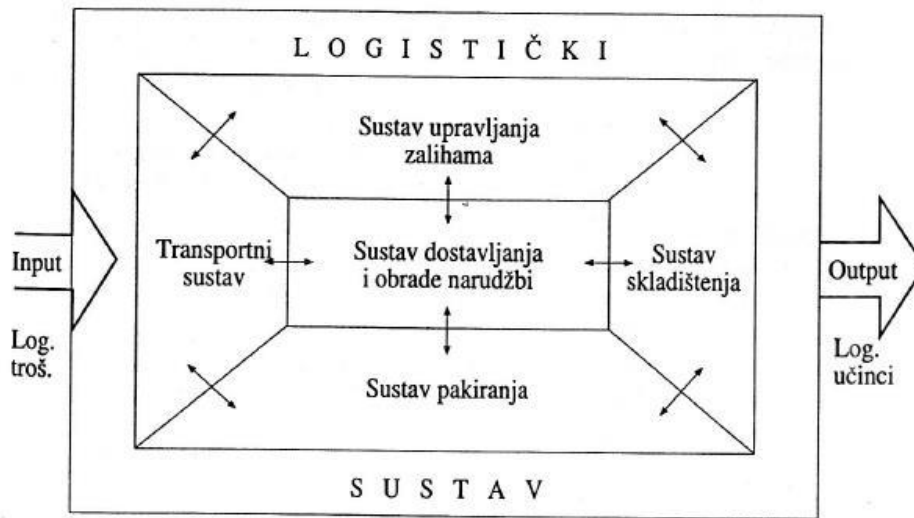
## 2.2. Funkcijski logistički podsustavi

S obzirom na tekuće logističke procese, logistička područja zadataka vide se iz funkcijskih logističkih podsustava. U njima se odlučuje:

- O držanju zaliha
- O skladištenju i otpremi
- O pregrupiranju, pakiranju i otpremi
- O transportu
- O ukupnom izvršenju naloga

Ako se pođe od poslovnih funkcija poduzeća, može se reći da postoje: logistika nabave, logistika poduzeća, logistika skladišta, logistika proizvodnje, logistika distribucije. Logistika nabave i logistika distribucije spadaju u marketinšku logistiku, a logistika nabave, logistika skladišta i logistika proizvodnje u logistiku materijalnog poslovanja. Postoji i logistika zbrinjavanja, koja se odnosi na vraćanje oštećenih, pogrešno isporučenih proizvoda i slično. Spomenuti logistički sustavi spadaju u logistiku industrijskog poduzeća. Kod trgovinskog poduzeća nema logistike proizvodnje, a kod usluge ni logistike distribucije. U ovom funkcijskom smislu logistički sustav uvijek je podsustav gospodarskog sustava poduzeća, kao što su i drugi podsustavi. Input logističkog sustava predstavlja ulaganja proizvodnih čimbenika, odnosno logistički troškovi, a output su njegovi učinci, rezultati, logističke usluge. Logističke usluge u ovom smislu su usluge opskrbe ili pak usluge isporuke. Na slici 2. prikazano je funkcijsko razgraničenje logističkog sustava. (Segetlija, 2006., 183 - 184.)

**Slika 2: Funkcijsko razgraničenje logističkog sustava**



Izvor:

[http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni\\_materijali/k\\_promet\\_2/poslovna\\_logistika\\_skript\\_a.pdf](http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni_materijali/k_promet_2/poslovna_logistika_skript_a.pdf) (2. 5. 2018.)

Logistički sustavi mogu se razgraničiti i institucijski, s obzirom na:

- Makro – logistički sustav
- Mikro – logistički sustav
- Meta – logistički sustav

Makrologistički sustav odnosi se na ukupno gospodarstvo. Tu se, dakle, elementi poduzeća, odnosno njihove asocijacije i institucije koje se bave robnim tokovima. Razvijenost makrologističkog sustava distribucije proizvoda smatra se najvažnijim obilježjem razvojnog stadija nekog nacionalnog gospodarstva.

Mikrologistički sustav su pojedinačno – gospodarski. Isto tako, mikrologistički sustavi odnose se npr. na vozni park nekog poduzeća. Dakle, to su intraorganizacijski sustavi, čije su granice utvrđene pravnim granicama organizacija u čijim su sastavima. Znači da su u mikrologističkom sustavu elementi: skladišta, transport, distribucijska mjesta i centri za upravljanje i regulaciju prostorno – vremenske transformacije materijalnih dobara.

Metalogistički sustavi su međusustavi i odnose se na promet dobara poduzeća koja sudjeluju u prodajnom kanalu nekog proizvoda ili asortimana. (Segetlija, 2006., 184 - 186.)

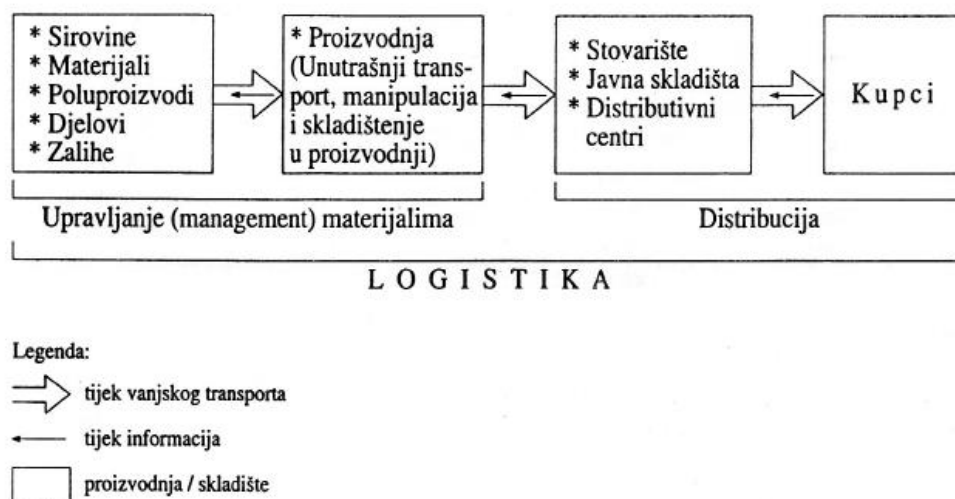


### 3. DISTRIBUCIJA

Distribucija je već više godina važna karika gospodarskog života, ali njeno znanstveno izučavanje počinje tek u zadnje vrijeme. Postoji veći broj raznih definicija distribucije, od kojih se može izdvojiti definicija Nacionalnog – savjeta za upravljenje fizičkom distribucijom Velike Britanije (National Council of Physical Distribution Management), gdje se pod distribucijom podrazumijeva... „djelotvorno kretanje gotovih proizvoda od proizvodne linije do potrošača, a u nekim slučajevima uključuje i kretanje sirovina od mjesta opskrbljivanja do početka proizvodnje. Ove aktivnosti uključuju prijevoz, skladištenje, rukovanje materijalom, pakiranje, kontrolu zaliha, odabir lokacije skladišta, obradu narudžbi, obradu tržišta i servis za potrošače“.

U znanstvenoj literaturi općenito je prihvaćen stav da distribucija predstavlja užu pojam od logistike. Logistika, osim distribucije, u sebi sadrži upravljanje materijalima, sirovinama, poluproizvodima i dijelovima, od izvora do proizvodnog procesa i kroz proizvodni proces, dok distribucija obuhvaća tok gotovih proizvoda od završnog procesa proizvodnje do konačne potrošnje. Odnos logističkog i distribucijskog sustava vrlo su složeni i međusobno se isprepleću. Na slici 3. prikazan je odnos logistike i distribucije.

**Slika 3: Odnos logistike i distribucije**



Izvor:

[http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni\\_materijali/k\\_promet\\_2/poslovna\\_logistika\\_skript\\_a.pdf](http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni_materijali/k_promet_2/poslovna_logistika_skript_a.pdf) (2. 5. 2018.)

Fizička distribucija je skladno organizacijski povezan skup sredstava, opreme i ljudi, a njeni osnovni ciljevi su: u pravo vrijeme, na pravom mjestu, u optimalnim količinama, u odgovarajućem asortimanu i uz najniže troškove dostaviti robu. Fizička distribucija je važna poduzetnička aktivnost koja omogućuje valorizaciju materijalnih i ljudskih resursa pojedinog područja ili zemlje. Prema istraživanju u Velikoj Britaniji, oko 30 % zaposlenog stanovništva radi na poslovima koji su u vezi s fizičkom distribucijom. (Dundović, Hess, 2007., 287 – 289.)

### **3.1. Odnos proizvodnje i distribucije**

Usku koleracijsku vezu proizvodnje i distribucije uvjetuje suvremeni gospodarski proces. Distribucija, kao faza procesa reprodukcije, dobiva poseban značaj u tržišnom gospodarstvu, gdje označuje učinkovito kretanje gotovih proizvoda, od kraja proizvodne linije do potrošača. U nekim slučajevima uključuje premještanje sirovina od izvora opskrbe do početka proizvodne linije. Dakle označuje ukupne aktivnosti koje slijede proizvodni proces, sve do potrošnje, proizvodne ili konačne.

Tehnološke mogućnosti proizvodnje robe sa praktično neograničenim rokom trajanja, omogućuju proizvodnju u jednoj zemlji, za potrebe druge zemlje. Tako velikoj količini proizvoda treba organizirati učinkovitu distribuciju, kod koje potrošači neće osjetiti veliku fizičku udaljenost proizvodnje. Posebnu važnost za ostvarivanje takve strategije ima „POS sustav“, kojim se informacijskim prati kretanje robe.

Afirmacija koncepta marketinga, posebna pojava „opskrbnog lanca“ dovela je do punog izražaja zajedničkih interesa proizvodnje i distribucije. Pri tome je bitno da svaki od sudionika, u procesu reprodukcije racionalno svrsishodno obavi svoju funkciju. Nosioци distribucije imaju posredničku ulogu između proizvodnje i potrošnje. Na taj način aktivno djeluju u procesu reprodukcije.

U današnjim okolnostima, ključna je stvar, fleksibilnost u proizvodnji. Potrebno je proizvesti robu različite vrste i kvalitete koju potrošači žele i hoće kupiti, uz troškove koje će prihvatiti tržište. (Hlača, 2006., 15 – 16.)

### 3.2. Kanali distribucije

Kanalima distribucije ili marketinškim kanalima danas se smatra skup međuovisnih institucija, povezanih zajedničkim poslovnim interesom: olakšati prijenos robe i vlasništva od proizvođača do konačnog potrošača – kupca. Nešto je određenija definicija Američkog udruženja za marketing, prema kojoj distribucijske kanale čine unutrašnje organizacijske jedinice i vanjski posrednici preko kojih kruži promet robe i usluge. Također se može reći da su kanali distribucije spona između proizvodnje i potrošnje, koja je koordinirana akcijama skupa institucija i koja pokreće robu od proizvođača do potrošača.

Da bi se posrednik, odnosno karika u lancu distribucije, održao, on mora biti sposoban organizirati tokove robe u cijelosti ili djelomično tako, da bude djelotvorniji od alternative, jer ga u protivnom kupac neće odabrati kao opskrbljivača. Razvijenija tržišta imaju i razvijenije sustave posrednika, a njihove ekonomske prednosti su u mogućnostima specijalizacije, koncentracije i disperziranja tokova robe.

Kao ključne funkcije marketinških kanala američki marketinški autor, konzultant i profesor Ph. Kotler je istakao:

- Informaciju
- Promociju
- Pregovaranje
- Naručivanje
- Financiranje
- Preuzimanje rizika
- Fizičko posjedovanje
- Plaćanje
- Pravni poslovi

Posebno je važno da su marketinške funkcije elementarnije nego institucije koje ih izvršavaju. Promjene u institucijama kanala uvelike održavaju otkrivanje djelotvornijih putova za spajanje ili razdvajanje ekonomskih funkcija koje se moraju obavljati da si se ciljnim kupcima osigura puni asortiman. “. (Segetlija, 2006., 41 - 44.)

Ph. Kotler, govori o tzv. razinama kanala pa ističe da svaki posrednik koji obavlja neki posao u približavanju proizvoda i njegova vlasništva krajnjem kupcu, predstavlja razinu kanala. Proizvođači i potrošači su dio svakog kanala, a za označavanje dužine kanala važne su posredničke razine.

Neizravni kanal distribucije može biti kratak i dug. U kratkom sudjeluje samo jedna trgovinska organizacija, tako da je ona povezana i s proizvođačima i potrošačima. U dugom kanalu sudjeluju dva ili više posrednika u prometu robe. Roba se kreće od proizvođača, preko trgovine na veliko i trgovine na malo, do individualnih, neposrednih potrošača. U distribuciji određenog gospodarskog dobra sudjeluju kao distribucijski subjekti, obvezno, proizvođači i potrošači. Dodatno još mogu biti uključeni i tržišni posrednici i pomagači distribucije kao što su trgovački zastupnici ili prodajni agenti, te specijalizirana pomoćna poduzeća za pojedine funkcije.

U slučaju izravnog prodajnog kanala robna distribucija uključena je u djelatnost proizvođača. U taj sustav prodaje spadaju:

- Prodaja od vrata do vrata
- Prodaja na „priredbama“ u vlastitom domu
- Prodaja putem pošte i telefona
- Prodaja preko vlastitih prodavaonica
- Prodaja na mjestu proizvodnje

Prema Ph. Kotleru koncepcija marketinških kanala nije ograničena samo na distribuciju fizičkih dobara, već i usluge trebaju biti raspoložive i dostupne ciljanom stanovništvu, npr. treba razvijati „sustav širenja obrazovanja“. Posebno je zanimljivo viđenje kanala prodaje u turizmu. Budući, da se tu radi o uslugama, pitanje je posredovanja i njihova statusa u kanalu, jer se može raditi samo o tokovima informacija, odnosno promocije.

O neizravnom kanalu ili pak neizravnoj prodaju radi se onda kada agencija kupuje proizvod od proizvođača uz garanciju. Primjer za to je kad agencija hotelu osigurava plaćanje usluge bez obzira hoće li biti korišteno tzv. kupovanje „prazno za prazno“. (Segetlija, 2006., 44-47.)

### 3.3. Troškovi distribucije

Troškovi distribucije robe nastaju izravno nakon proizvodnog procesa, a odnose se na troškove prodaje, troškove fizičke distribucije i sve ostale troškove distribucije bez obzira tko tu djelatnost obavlja. U zadnje vrijeme prisutna je tendencija da se prosječni troškovi distribucije povećavaju, a troškovi proizvodnje smanjuju. Razlog je tome, što u masovnoj proizvodnji prisutna degresija prosječnih troškova, a zbog sve većih zahtjeva potrošača, progresija troškova distribucije.

Ukupni distribucijski troškovi mogu se razvrstati na:

- Troškove skladištenja
- Troškove prijevoza
- Troškove obrade narudžbi
- Troškove plaća administrativnog osoblja
- Komunikacijske troškove
- Troškove servisa kupcima
- Druge troškove koji se odnose na distribuciju robe

Struktura troškova distribucije zavisi o vrsti i količini uskladištene robe, načinu upravljanja distribucijom, visini zaliha, kvaliteti distribucijskih usluga i sl. Istraživanja, koja su vršena u nekim razvijenim industrijskim zemljama pokazala su, da u strukturi ukupnih troškova distribucije, najveće učešće imaju troškovi prijevoza robe, skladištenja i držanja zaliha. U tablici 1 prikazana je struktura troškova distribucije u kompanijama Velike Britanije, SAD-a i Europske Unije. (Hlača, 2006., 27.)

**Tablica 1: Struktura troškova distribucije u kompanijama Velike Britanije, SAD-a i  
Europske Unije**

Vrsta troška	Udio u %		
	Velika Britanija (1992. godine)	SAD (1983. godine)	Europska Unija (1988. godine)
Skladištenje	34	22	21
Transport	27	46	41
Upravljanje zalihama	21	22	23
Obrada narudžbi	11	-	-
Administriranje	7	10	15
<b>U k u p n o</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Izvor:

[http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni\\_materijali/k\\_promet\\_2/poslovna\\_logistika\\_skript  
a.pdf](http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni_materijali/k_promet_2/poslovna_logistika_skript_a.pdf) (2. 5. 2018.)

Iz tablice je vidljivo, da najveće učešće u ukupnim distribucijskim troškovima u Velikoj Britaniji imaju troškovi skladištenja, a u SAD-u i Europskoj Uniji troškovi prijevoza robe. Troškovi upravljanja zalihama imaju podjednako učešće u ukupnim troškovima distribucije u svim promatranim zemljama. (Hlača, 2006., 27.)

## 4. METODE POSLOVNE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE

U istraživanju pojedinih elemenata logističkog sustava, koriste se odgovarajuće znanstveno – istraživačke metode. Za ove metode je karakteristično da se temelje na racionalnom prosuđivanju i iskustvu. U tom smislu, razlikuju se:

- Racionalističke metode
- Empirijske ili iskustvene metode

### Racionalistička metoda

Za racionalističke metode je karakteristično da se temelje na misaonoj aktivnosti logističkog zaključivanja. Tu spadaju: analiza, sinteza, indukcija, dedukcija i komparacija. Za potrebe logistike i distribucije se koriste se:

- Analiza
- Sinteza
- Komparacija

Analiza je misaoni postupak raščlanjivanja cjeline na dijelove, kako bi što bolje upoznali i cjelinu i njene dijelove. Analitičkom metodom se vrši analiza tržišta logističkih usluga (dnevna, mjesečna, godišnja), analiza kvalitete pakovanja, dopreme i isporuke robe kupcima, analiza troškova logističkih akcija, transport i sl.

Sinteza je, za razliku od analize, sjedinjavanje pojedinačnog u opće uz istovremeno isticanje bitnog i dominantnog u sadržaj neke pojave. Tako ako se utvrdi visina troškova pojedinih logističkih i distribucijskih akcija, sintezom se može doći do spoznaje o ekonomičnosti poslovanja čitavog logističkog sustava poduzeća.

Metodom komparacije se vrši uspoređivanje promatranih pojava u vremenskoj i prostornoj dimenziji, što pomaže otkrivanju njihove suštine. U tom smislu, logistici i distribuciji je potrebna i korisna komparativna analiza. Za objektivno utvrditi stupanj ekonomičnosti pojedinih transportnih sredstava potrebno je, ostvarenu ekonomičnost određenog transportnog sredstva usporediti sa ostvarenom ekonomičnosti tog istog sredstva u nekom drugom vremenskom razdoblju, ili u odnosu na planiranu ekonomičnost ili pak u odnosu na ostvarenu ekonomičnost nekog drugog istog ili sličnog transportnog sredstva.

### Empirijska ili iskustvena metoda

Empirijska ili iskustvena metoda se vrši prikupljanjem istraživačke građe u logistici i distribuciji. Najčešće se koriste metode: promatranje, intervju, anketa, upitnik i druge metode. Pri obradi prikupljenih podataka koji su se prikupili pomoću metode: promatranja, intervju, upitnika i iz ostalih izvora primjenjuju se odgovarajuće statističke, matematičke i druge metode. Pomoću statističke metode se istražuju i prate svi elementi logističkog sustava. Matematičkim metodama se utvrđuju troškovi prijevoza, skladištenja, manipulacije i svi drugi troškovi koji su u vezi s logističkim akcijama. (Hlača, 2006., 35.)



## 5. ELEMETI POSLOVNE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE

Logistički način upravljanja u prijevozu (unutrašnji i vanjski transport), skladištenju, manipulaciji i fizičkoj distribuciji može znatno poboljšati usluge. Logistika, da bi povećala kvalitetu usluge, skratila vrijeme premještanja prometa rada, smanjila troškove upravljanja, izučava i prati čitav niz aktivnosti koje se obavljaju u posebnim elementima logističkog sustava.

Logistički i distribucijski sustav sastavljen je od čitavog niza različitih, ali i međusobno povezanih elemenata kao što su:

- Narudžba i isporuka
- Skladištenje
- Upravljanje zalihama
- Manipulacija
- Prijevoz
- Informacijski logistički sustav

Narudžba i isporuka je osnova informacijskog tijeka robe u logističkom i distribucijskom sustavu. One su važna veza između poduzeća i tržišta. Narudžbe su veza između distribucijske logistike dobavljača i nabavne logistike kupaca.

Skladištenje materijala se vrši u posebnim organizacijskim jedinicama. U skladišta se spremaju odgovarajuće zalihe predmeta rada, čime se zaštićuje od kvara, oštećenja i krađe. Skladišna služba teži osigurati optimalnu količinu zaliha na skladištu. Ona osigurava kontinuitet proizvodnje i prodaje, uz najniže troškove.

Upravljanje zalihama predstavlja jednu od najvažnijih zadaća menadžmentima poduzeća. Pri tome je glavni cilj da one budu što manje, ali dovoljne za održavanje kontinuiteta procesa proizvodnje i prodaje. Napredak u informacijskoj tehnologiji i pojava različitih modela uvjetovalo je značajan napredak u upravljanju zalihama.

Manipulacija predstavlja skup aktivnosti kojima se pospješuje cirkulacija robe prilikom uskladištenja, transporta i prodaje. U manipulativne aktivnosti spadaju: pakovanje, paletizacija

i kontejnerizacija. Osim toga, manipulacija uz sebe uključuje i sve ostale radnje koje utječu na brzinu, neprekidnost, sigurnost i točnost cirkulacije predmeta rada.

Prijevoz služi za premještanja predmeta rada i ljudi. To su aktivnosti koje se odnose na: utovar, prijevoz i istovar sirovina, materijala, dijelova poluproizvoda i gotovih proizvoda i drugih stvari između proizvodnih pogona i skladišta. Unutrašnji prijevoz se vrši unutar, a vanjski izvan proizvodnje.

Informacijski logistički sustav predstavlja aktivnost prikupljanja, memoriranja i razmjene informacija, koje su u vezi sa cirkulacijom robe, od njenog izvora do potrošnje. Zadatak informacijskog logističkog sustava je da osigura potpunu uzajamnu informiranost svih elemenata logističkog sustava kako bi se smanjilo vrijeme čekanja u prometnom tijeku. Svi se elementi logističkog i distribucijskog sustava nalaze u logičnoj vezi. Logistički i distribucijski procesi počinju nabavom repromaterijala od dobavljača koji se vanjskim i unutarnjim transportom premješta kroz proizvodnju da bi kao gotov proizvod završio prodajom robe potrošačima. (Hlača, 2006., 35 - 36.)

## 6. SKLADIŠTA

Skladišta su izgrađeni objekti ili pripremljeni prostori za smještaj i čuvanje robe od trenutka njihovog preuzimanja do vremena njihove upotrebe i otpreme. Skladišta imaju veliku ulogu kako u proizvodnom procesu svih grana proizvodne i prerađivačke djelatnosti tako i u odvijanju transportne djelatnosti. U užem smislu se pod skladištima podrazumijeva mjesto smještaja, čuvanja i izdavanja robe. U širem smislu to je ograđeni ili neograđeni prostor, zatvoreni ili poluzatvoreni prostor, za uskladištenje robe i svega onoga što je u izravnoj vezi sa skladištenjem, te kao takav predstavlja njegov sastavni dio.

Skladištenje je planirana aktivnost kojom se materijal dovodi u stanje mirovanja. Skup svih aktivnosti s materijalom u skladištu predstavlja skladišni proces, a uobičajeni naziv skladište podrazumijeva skladišni sustav. Glavne komponente skladišnog sustava su:

- Skladišni objekt
- Sredstva za skladištenje i sredstva za odlaganje materijala
- Transportna sredstva
- Pomoćna skladišna otprema
- Dodatna otprema

Svrha skladišta je da omogući siguran i tehnički ispravan smještaj robe bez ugrožavanja njenih svojstva i kvalitete uz mogućnost podesnosti prihvata i otpreme. Smještaj robe u skladište naziva se uskladištenje, a otprema robe iz skladišta iskladištenje.

Osnovni zahtjevi dobrog skladišnog poslovanja su: suvremena organizacija unutarnjeg kretanja robe i pravilna tehnološka koncepcija, odgovarajući raspored slaganja i pravilan smještaj tereta, vođenje točne dokumentacije, ažurna evidencija ulaska i izlaska robe, pregled stanja skladišta s obzirom na količine i vrste robe, nadzor i dobro čuvanje robe, dobra poslovnost s poslovnim partnerima. (Dundović, Hess, 2007., 111 – 112.)

Zadatci skladišne službe:

- Prijem robe
- Smještaj i čuvanje
- Izdavanje i otprema robe

U prijmu robe spadaju poslovi i zadatci: istovara, kontrole i evidencije primljene robe u skladište. Prijevozni dokument sadrži posebne podatke. Posebnu pozornost treba posvetiti količini i kvaliteti robe koja se zaprima u skladište. Da bi se prijem robe pravilno izvršio, osoblje zaduženo za prijem treba poznavati ukuse, koji reguliraju preuzimanje robe u robnom prometu. Prema njima prijem robe se obavlja na temelju: stručnog pregleda, uspoređivanja s uzorkom, kemijske analize, fizičkog mjerenja i vođenja uzoraka. Osim eksternog, postoji i mogućnost internog prijema robe u skladište:

- Primitak gotovih proizvoda, poluproizvoda, dijelova i korisnih otpadaka te drugih korisnih tvari koje se dopremaju iz proizvodnih pogona poduzeća
- Povratak suvišnih materijala od proizvodnih pogona
- Primitak rashodovnih materijala, alata i osnovnih sredstava

Poslovi i zadatci smještaja i čuvanja robe su: sortiranje, pronalaženje mjesta za smještaj robe, dopunsko pakiranje, čuvanje, osiguranje i kontrola visine zaliha uskladištene robe. Smještaj i rukovane robom tijekom skladištenja i unutarnjeg transporta treba obavljati u skladu s fizičko – kemijskim obilježjima robe i racionalnim korištenjem skladišnog prostora. Čuvanje robe sastoji se u poduzimanju potrebnih aktivnosti, glede zaštite robe, zagađenja, kvarenja i krađe. Posebice treba paziti na skupocjenu robu, eksplozivne materijale, robe podložene kvarenju i robe koja negativno utječe na drugu robu. Čuvanje robe ostvaruje se odgovarajućim rukovanjem, smještajem, pakiranjem, kontrolom, premazivanjem i transportom.

Poslovi i zadatci izdavanja i otpreme robe iz skladišta su: priprema dokumenata za izdavanje i otpremu robe, komisioniranje narudžbe, pakiranje, izdavanje, kontrola točnosti izdavanja i utovara robe na transportna sredstva. Nakon prijema nalog za izdavanje robe, skladištar prvo provjerava je li nalog za izdavanje pravilno napisan i potpisan od strane ovlaštene osobe. U skladištima, koja imaju veliki asortiman, treba postojati evidencija o lokaciji smještaja pojedine robe. Pakiranje, izdavanje i otprema robe ovisi prvenstveno o gospodarskoj djelatnosti ili grani u kojoj skladište djeluje. Osim izdavanja robe drugim pravnim i fizičkim osobama, roba se iz skladišta može izdavati i drugim organizacijskim jedinicama u okviru vlastitog poduzeća.

Zasebnu i vrlo istaknutu kategoriju čine lučka skladišta. Razlikuju se različite vrste, tipovi i namjena skladišta, ovisno o vrsti i veličini poduzeća. Lučka skladišta, pored općih obilježja, imaju i svoje specifičnosti:

- Raspolažu sa velikim kapacitetima za prihvatanje golemih količina robe značajnih za nacionalno gospodarstvo i potrebe stanovništva
- Locirana su na čvorištima glavnih pravaca kretanja robe

Lučko skladište može se definirati kao prostor za privremeno odlaganje, održavanje i eventualnu doradu raznih vrsta robe u krutom, tekućem ili plinovitom stanju, koja se poslije određenog vremena uključuje u transportni proces.

Zadatak lučkog skladišta, proizlazi iz zahtjeva skladištenja i rezultat je potreba i mogućnost prihvaćanja određenih količina robe namijenjenih daljnjem kretanju na putu proizvodnja – transport – distribucija. Budući da je poslovanje svake luke vezano za razvoj područja koje gravitira luci, zadatak je luke uskladiti skladišne kapacitete s potrebama svog zaleđa. (Dundović, Hess, 2007., 112 – 115.)

## 6.1. Vrste skladišta

Postoje mnoge vrste skladišta. Svako skladište se istovremeno uvrštava u klasifikaciju po tri kriterija. Na taj način se dobije tri naziva i time prilično informativan opis objekta. Uz to dolazi još i oznaka veličine odnosno kapaciteta jednovremenog smještaja tereta. Radi boljeg pregleda problematika lučkih skladišta može poslužiti klasifikacija.

Prema njoj skladišta se razlikuju:

- Prema položaju u tehnološkom procesu
- Prema načinu gradnje
- Prema vrsti tereta ili namjeni

Prema položaju na kojem se pojedino skladište nalazi može se razlikovati:

- Priobalna skladišta
- Zaobalna skladišta
- Pozadinska skladišta

Priobalna skladišta su skladišta koja se nalaze uz samu operativnu obalu dakle u neposrednoj blizini broda na vezu. Imaju veliku prednost da su putevi transporta od broda do skladišta vrlo kratki. Radi toga su troškovi manji. Ona se obično grade u hangarskoj izvedbi,

no postoje u nekim lukama i priobalna skladišta višekratne izvedbe. Nedostatak priobalnih skladišta je njihov nedovoljan kapacitet, naročito ako su prizemne izvedbe. Njihov zadatak je da omogući brz rad sa brodom, a time i velike pretovarne učinke operativne obale lučkog veza.

Zaobalna skladišta su lučka skladišta postavljena na lučkom području u blizini vezova, ali tek iza redova priobalnih objekata. Ukupni kapacitet zaobalnih skladišta su znatno veći jer uslovi lokacije nisu tako ograničavajući kao u neposrednoj blizini veza i operativne obale. Nedostatak zaobalnih skladišta je veća duljina transportnog puta. Uslijed toga je prijevoz tereta unutar lučkog tehnološkog procesa od broda do skladišta redovito preko granične točke ekonomske opravdanosti upotrebe viljuškara. Radi toga se mora ubaciti još jedna faza manipulacije, a to su najčešće traktori s prikolicom. U tom slučaju viljuškari kod broda, ili čak obalne dizalice direktno, stavljaju teret na prikolice koje traktori odvoze do zaobalnog skladišta, gdje ga drugi viljuškari skidaju i unose u skladište.

Pozadinska skladišta nazale se na podesnom području što bliže luci, gdje se izgrađuju niz skladišta, u pravilu prizemne izvedbe. Takva pozadinska skladišta postoje kod nekih velikih luka na udaljenosti od 10 – 100 km na glavnim pravcima kretanja, a koriste se pretežno za dugoročno uskladištenje. Mogu biti u sastavu radne organizacije luke ili kao potpuno zasebna poslovna organizacija.

Vrste skladišta prema načinu gradnje vrijede ne samo za lučka skladišta nego općenito, a dijele se na:

- Hangarska skladišta
- Etažna skladišta
- Regalna skladišta
- Nadstrešnice
- Rezervoari
- Plivajuća skladišta

Hangarska skladišta su zatvorena skladišta prizemne izvedbe. Njegova konstrukcija služi samo za zaštitu robe. Radi toga ne nosi nikakvo opterećenje od smještaja tereta koji je složen direktno na tlo. Konstrukcija iznad tereta nosi samo opterećenje vlastite težine i vanjskog pritiska vjetra, snijega i slično. Hangarska skladišta su najčešće građena od čelika i to bilo iz

punih nosača ili rešetkastih konstrukcija od profila ili od cijevi koji nose krovnu konstrukciju lakog pokrivača od lima. Ona su najracionalnija, najjednostavnija, najlakša i najjeftinija skladišta. Lagana konstrukcija dozvoljava velike raspone bez stupova čime se dobiva veliki slobodan prostor, a to se povoljno održava na tehnologiju rada i slaganje tereta u skladištu. Hangarska skladišta pošto su prizemna dozvoljavaju jednostavno unošenje i iznošenje robe, mali je gubitak prostora jer ne trebaju vertikalnih komunikacija pa se gotovo čitava površina može koristiti za smještaj tereta, tlo ima veliku nosivost pa dozvoljava jako opterećenje koje je najčešće 3,5 tona po kvadratnom metru. Radi lakšeg rada hangarska skladišta imaju prizemlje postavljeno u visini utovarne rampe ako takva postoji odnosno u ravnini okolnog tereta ako rampe nema.

Etažna skladišta su takva skladišta kod kojih je skladišni prostor izgrađen jedan iznad drugog na nekoliko katova. Time se dobiva mogućnost da se na istom prostoru zemljišta postigne veća skladišna površina. Na slici 4 prikazano je Etažno skladište. Etažna skladišta imaju veliku prednost jer omogućuju postavljanje velikih kapaciteta smještaja robe i tamo gdje skućene mogućnosti prostora to ne bi dozvolile, zahvaljujući korištenju visine. Ona imaju veliki nedostatak, jer su troškovi izgradnje znatno veći po jedinici površine nego kod hangarskog skladišta. Pored znatnih površina izgubljenih na stepeništa i vertikalne veze liftova, dolazi i potreba ugradnje znatnog broja liftova velike nosivosti za prijenos tereta na gornje katove. Liftovi moraju omogućiti ne samo dizanje i spuštanje tereta, nego i dolazak viljuškara na svaki kat skladišta. Prizemlje je najvrijedniji dio etažnih skladišta jer ne traži dovoz liftova, roba se direktno prihvaća od viljuškara. U etažnim skladištima viljuškari moraju raditi u dvije grupe i to jedna u prizemlju koja unosi teret i stavlja ga u liftove i druga koja se nalazi na odgovarajućem katu gdje vadi stigli teret iz lifta i prenosi ga na mjesto odlaganja. Podovi moraju na svim katovima biti tako udešeni da mogu na svakom mjestu podnesti težinu viljuškara zajedno s teretom. (Prikrl, Božičević, 1987., 84 – 94.)

#### Slika 4: Etažno skladište



Izvor:

<http://ervojic.hr/etazna-skladista/> (15. 5. 2018.)

Regalna skladišta su kombinacija hangarskih i etažnih skladišta. Razvila su se najkasnije, a upotreba im se naglo širi. Mogu se upotrebljavati samo za paletizirane terete ili za komade koji se mogu rukovati na isti način. Na slici 5. prikazano je Regalno skladište. Karakteristika im je odvojenost konstrukcija koja nosi težinu tereta i one koja štiti skladišta od vanjskih utjecaja. Regalna skladišta primaju terete u nizove regala. Ovi regali, lagane čelične konstrukcije, nalaze se u dugim paralelno postavljenim redovima. U visinu sežu 8 – 10 metara. Često ima skladišta u regalima visokim 12 – 16 metara, a u pojedinačnim slučajevima čak do 20 metara. Između dugačkih redova regala položene su tračnice po kojima se kreće visoki stup dizalice. Redovi regala su dupli jer se polovica poslužuje dizalicom s jedne strane, a druga polovica od sljedeće dizalice. Iznad čitavog područja s paralelnim redovima regala izgrađena je lagana čelična konstrukcija hangarskog tipa koja štiti skladišni prostor. Ne nosi teret pa je relativno jeftina, dok su regali jednostavne konstrukcije jer je opterećenje ravnomjerno raspoređeno na veliki broj komora velike rešetke. Konstrukcija hangara produžuje se na jednoj strani preko završetka redova regala, čime se stvara slobodan zaštićeni prostor preko cijele širine skladišta s duljinom od 10 do 30 metara, ovisno o veličini skladišta i intenzitetu prometa.



**Slika 5:Regalno skladište**



Izvor:

<http://www.rumekon.rs/sr/proizvodi/sitos-program/regalna-skladista.php> (15. 5. 2018.)

Nadstrešnice su vrsta skladišta koja se ubrajaju u zatvorene tipove, iako su u stvari poluzatvorene građevine. Nadstršnice su hangarska skladišta koja nemaju zatvorene stranice nego samo krov. Sa strane imaju čeličnu mrežu. Krov je radi zaštite od kiše izbočen na stranama za 2 – 3 metra preko bokova skladišta. Jeftinije su od bilo koje vrste skladišta, a omogućuju dobar smještaj robe koje nisu jako osjetljive na atmosferske utjecaje. Nadstršnice imaju sve prednosti hangarskih skladišta to jest laganu konstrukciju, jednostavno temelje, brzu izgradnju, povoljnu cijenu investicije, prizemni smještaj tereta, visoko dozvoljeno opterećenje podova i slično.

Rezervoari su skladišta potpuno hermetiski zatvorena za uskladištenje tekućina ili plinova. Čelične su konstrukcije u obliku uspravnih valjaka, ležećih valjaka ili kugle. Postavljaju se na jednostavne betonske temelje. Pojedinačno su namijenjeni samo za pojedinu vrstu tekućeg tereta ili plinovitog materijala pa mogu služiti samo za nju. Na slici 6. prikazan je Plinski rezervoar. Što se tiče kapaciteta, rezervoari se grade u najrazličitijim dimenzijama prema očekivanim količinama za uskladištenje pojedinog tereta.

### Slika 6: Plinski rezervoar



Izvor:

<http://www.vamiks.com/plinski-rezervoari> (15. 5. 2018.)

Plivajuća skladišta se upotrebljavaju u nekim lukama. Radi se o brzom rješavanju kritične nestašice skladišnog prostora sa privremenim ili trajnim mjerama, na taj način da se u luku dovedu plovni objekti koji služe za smještaj komadnih, rasutih ili tekućih tereta. Ona nemaju po svojim konstrukcijama velike ukupne kapacitete.

Vrste skladišta prema namjeni:

- Skladišta opće namjene ili univerzalna skladišta
- Kondicionirana skladišta i hladnjače
- Silosi
- Skladišta za fosfate
- Skladišta s pomičnim krovom
- Skladišta za opasne terete
- Skladišta za živu stoku
- Skladišta za plinove

Skladišta opće namjene ili univerzalna skladišta su najjednostavnija i nemaju specijalne opreme. Upotrebljavaju se za različite suhe komadne terete koji ne traže neki poseban režim

uskladištenja. Ona su najrasprostranjenija, kako u lukama tako i izvan lučkih područja. Nema luke koja prima robu na uskladištenje, a da nema skladište opće namjene.

Kondicionirana skladišta i hladnjače su skladišni objekti za prihvrat brzopokvarljivih proizvoda. U lukama se izgrađuju posebna lučka skladišta, lučke hladnjače, najčešće prizemne konstrukcije. Zbog potrebe da klimatski uvjeti robe ne budu poremećeni ni na kratko vrijeme, lučke hladnjače se postavljaju na samoj operativnoj obali. Udaljenost između broda i hladnjače je 10 do 15 metra, čime se sprječava mogućnost izlaganja robe vanjskim utjecajima. Iz istih se razloga uvodi kolosijek u manipulativni prostor prizemlja, tako da se utovar i istovar vagona-hladnjača izvodi u zatvorenom prostoru. Na sličan način se izvodi utovar-istovar kamiona hladnjača. Zidovi hladnjača moraju biti što deblji i sa što manje otvora, da se postigne što bolja termička izolacija. Hladnjače uzrokuju manje investicije kod gradnje, a veće pogonske troškove u eksploataciji u odnosu na višekatnu izvedbu. Proizvodnja i održavanje hladnjače se postiže kompresorima koji se nalaze u posebnoj strojarnici.

Silosi su specijalna skladišta za smještaj i skladištenje žitarica u suvremenim lukama i terminalima. Na slici 7. prikazan je riječki silos. Oni su skladišni objekti, najčešće visoke građevine, vrlo velike nosivosti i opterećenja na površinu. Silosi se grade u tri izvedbe:

- Silosi s jednim ili dva odjeljka
- Silosi s komorama, s velikim brojem malih odjeljaka kvadratnog ili okruglog presjeka
- Katni silosi građeni kao klasična skladišta, s manjom visinom katova.

(Prikrl, Božičević, 1987., 94 – 120.)

### Slika 7: Silos u Rijeci



Izvor:

[http://www.lukarijeka.hr/hr/galerija/terminali/terminal\\_za\\_zitarice/default.aspx](http://www.lukarijeka.hr/hr/galerija/terminali/terminal_za_zitarice/default.aspx) (15. 5. 2018.)

## 6.2. Lokacija i izgradnja skladišta

Pod lokacijom skladišta podrazumijeva se izbor mjesta na kojem će se smjestiti skladište. Od lokacije zavisi visina skladišnih i transportnih troškova, što ima veliki utjecaj, ne samo na ekonomičnost i rentabilnost poslovanja skladišne službe, već i cijelog poduzeća. Pravilnim izborom lokacije, osigurava se kvaliteta distribucijskih usluga i nesmetano odvijanje procesa distribucije uz minimalne troškove.

Pri odabiru lokacije razlikujemo širu i užu lokaciju. Kod odabira šire lokacije odlučuje se o području na kojem treba osnovati neko skladište, dok se pri odabiru uže lokacije odlučuje o konkretnom mjestu ili čestici zemlje na kojoj treba izgraditi skladište. Pri odabiru lokacije najprije se utvrđuje šire, a potom uže područje lokacije. Na odabir šireg područja lokacije skladišta utječu čimbenici koji su u vezi s funkcijom skladišta u logističkom sustavu:

- Tržište
- Vrsta i značajka robe koja se skladišti
- Prijevozne mogućnosti
- Raspoloživost stručnog kadra

(Dundović, Hess, 2007., 159 – 160.)

Nakon odabira šireg područja lokacije, pristupa se mjestu odabira uže lokacije skladišta.

Čimbenici koju utječu na odabir uže lokacije skladišta su:

- Veličina i konfiguracija tereta
- Urbanistički plan područja i planovi razvoja
- Blizina mreže javnog prometa, lakoća pristupa i prometna zakrčenost na tom području
- Cijena zemljišta i trošak izgradnje
- Blizina servisa za popravak vozila i opreme
- Raspoloženje građana prema izgradnji skladišta na određenom mjestu

Pri odabiru optimalne lokacije skladišta postoje odgovarajuće metode i tehnike. One se mogu kategorizirati u tri osnovne skupine:

- Procjenjivanje na temelju iskustva
- Matematičkog programiranja
- Razni računalni programi

Odluka o lokaciji nekog skladišta na temelju paušalne procjene, zasnovane na iskustvu, previše je rizična. Stoga se u suvremenom poslovanju češće koristi metoda matematičkog programiranja te razni softveri.

Brojni su čimbenici koje treba uzeti u obzir pri izgradnji skladišta, a prvenstveno su to: troškovi izgradnje, sigurnost i funkcionalnost skladišnog prostora. Općenito gledano, izgradnja skladišta obuhvaća sve projektante i građevinske radove koji su u funkciji izgradnje skladišne zgrade, pomoćnih prostora i površina. U tom slučaju prije izgradnje potrebno je definirati:

- Tip i veličinu skladišta i raspored skladišnih prostora
- Pristup skladištu
- Značajke i nosivost poda
- Veličinu i razmještaj vrata, prozora i zidova

Tip, veličina i raspored skladišnih prostora ovisi o raznim čimbenicima, a među njima se posebno ističu: cijena zemljišta, kvaliteta građevinske parcele te količina, asortiman, značajke i obrt robe u skladištu. Na slici 8 prikazan je raspored skladišnog prostora. Nakon utvrđivanja tipa, potrebno je utvrditi veličinu skladišnog prostora. Ukoliko se roba paletizira, pri izgradnji skladišta, treba voditi računa o veličini i rasporedu skladišnog prostora. Za učinkovito

funkcioniranje skladišta treba osigurati odgovarajući pristup skladištu. Pri izgradnji skladišta treba posebnu pozornost posvetiti platformama i dokovima za ukrcaj i iskrcaj robe. Prostor ili dokovi za ukrcaj, iskrcaj i pretovar robe mogu biti zatvoreni ili otvoreni. Pod skladišta mora biti čvrst, ravan, podesen za čišćenje, prikladan za smještaj i rukovanje robom koja se skladišti. Visina može biti u razini zemlje, ispod ili podignuta iznad zemlje. Na učinkovitost skladišnog poslovanja veliki utjecaj ima pravilna veličina i raspored vrata, prozora i zidova. Vrata i prozori trebaju biti osigurani i zaštićeni od moguće provale. Dimenzije skladišnih vrata moraju biti odgovarajuće veličine da nesmetano mogu kroz njih ulaziti i izlaziti prometala i ljudi. Prozori trebaju bit takvih dimenzija da osiguraju dovoljno svjetla u skladišnim prostorijama. Pravilnim rasporedom pregradnih zidova osigurava se bolja iskoristivost i funkcionalnost skladišta. Predgardne zidove treba graditi od montažnih elemenata, jer se oni mogu u slučaju prenamjene ili drugačijeg rasporeda bez problema premještati. (Dundović, Hess, 2007., 160 – 165.)

**Slika 8: Raspored skladišnog prostora**



Izvor:

<https://www.crozilla-nekretnine.com/nekretnine/poslovni-prostori> (20. 5. 2018.)

### 6.3. Oprema skladišta

Tu spadaju:

- Mehanizacija skladišta
- Ventilacija, rasvjeta i zaštita skladišta
- Vaganje i mjerenja u skladištima

Mehanizacija skladišta

Da bi skladišta i slagališta vršila racionalno svoju funkciju potrebno je da imaju odgovarajuću opremu. Kod toga se u prvom redu ističe mehanizacija. Tu spadaju:

- Autodizalice
- Viljuškari
- Vertikalna mehanizacija
- Horizontalna mehanizacija

Auto - dizalice su vozila lučke i skladišne mehanizacije na gumenim kotačima koja imaju vlastiti benzinski ili dizel motor za vlastito kretanje i za rad dizalice. Ima ih različitih veličina. Glavna im je prednost velika pokretljivost, mogućnost da dođu praktički na svako mjesto, neovisnost o kolosijecima, mali prostor potreban za rad, mogućnost ulaska u prizemlje skladišta, podosenost za utovar i istovar vagona i prikolica.

Viljuškari su neophodni za rukovanje paletiziranog tereta. Razlikujemo ih prema:

- Prema vrsti zahvata
- Prema nosivosti
- Prema načinu pogona

Vertikalna mehanizacija skladišta služi za povezivanje katova pa kod prizemnih objekata ne postoje. Najvažniju ulogu kod vertikalne mehanizacije imaju liftovi. Oni povezuju sve katove, pa i terasu ako je skladište sa ravnim krovom. Po dimenzijama platforme i nosivosti liftovi se dijele na dvije grupe i to na liftove za dizanje ili spuštanje paletiziranog tereta i na liftove za prijevoz viljuškara bez tereta.

Horizontalna mehanizacija skladišta i slagališta je mnogovrsna. Ovamo spadaju teretne prikolice tovarne nosivosti obično 5 – 8 tona, ali sve su češće velike prikolice nosivosti 20 – 30 tona. Zatim se koriste traktori za vuču tih prikolica unutar luke ili skladišnog kompleksa.

#### Ventilacija, rasvjeta i zaštita skladišta

Uvjeti za dobro skladištenje zahtijevaju da se roba koja se skladišti dobro čuva od štetnih utjecaja i propadanja. Da bi se provodila zaštita robe u skladištima mora ono biti odgovarajuće građeno i opremljeno. Skladišta moraju imati ugrađene sve uređaje koji omogućuju normalan rad i zaštitu robe.

Okolnosti koje bitno mogu utjecati na dobro čuvanje robe u skladištu su:

- Rasvjeta i rasvjetni uređaji
- Ventilacija i provjetravanje
- Hlađenje skladišta
- Grijanje skladišta
- Protupožarna zaštita
- Unutarnji transport
- Specijalni uređaji

Koji od navedenih faktora će se u konkretnom slučaju pojedinog skladišta primijeniti i u kojim razmjerima ovisi o namjeni dotičnog objekta. Kod većine skladišta se zahtjeva da prostorije budu svijetle i provjetrene, dok se kod nekih traži da budu grijane, kod drugih hlađene. Električna instalacija mora biti brižno izvedena, jer se najviše štete od požara ili eksplozije događa u skladištima radi loših električnih uređaja. Posebnu pozornost treba posvetiti skladištima gdje se pohranjuje zapaljiva roba kao pamuk, pluto i slično, kao i skladištima u kojima postoji mogućnost razvijanja eksplozivnih plinova. U takvim slučajevima ugrađuju se električne instalacije sa specijalnom izvedbom, polaganjem vodova u čelične cijevi, posebni kablovi, rasvjetna tijela ugrađena u specijalna zvana, a rasklopni uređaji u zaštitnim oklopima metalnih kućišta. Ventilacija je u većini skladišta vrlo važna jer se za siguran i dobar rad kao i pouzdano čuvanje tereta, mora u skladištima postići odgovarajuće temperature, čistoću i vlažnost zraka. Ventilacija skladišta može biti prirodna ili prisilna. Provjetravanje prirodnim putem postiže se postavljanjem ugrađenih odušaka, a dozvoljeno je samo tamo gdje ne dolazi do nastajanja i taloženja kondenzirane vodene pare. Provjetravanje skladišta prisilnim



strujanjem zraka postiže se ventilacijom koja može biti lokalna ili centralna. Grijanje skladišta potrebno je provoditi samo u hladnim područjima i za terete koji su osjetljivi na niske temperature. Grijanje se može provoditi po sistemu:

- Uređaji za lokalno grijanje
- Uređaji za centralno grijanje
- Uređaji za topli zrak

Hlađenje skladišta se vrši u slučaju zamrzavanja pokvarljive robe. Gotovo svaka luka ima skladište takve vrste. Postoje skladišta gdje se održavaju nešto niže temperature od okolnog prostora. To je slučaj u tvornicama jestivog ulja, klaonicama i mesnim kombinatima, tvornicama čokolade, lijekova itd. Zaštita robe zahtjeva razrađeni protupožarni sistem. Šteta od požara se u skladištima obično brzo širi zbog vrsta uskladištene robe. Radi toga u skladištima mora postojati, u skladu sa propisima, intenzivna protupožarna preventiva, postojanje ispravnih vatrogasnih uređaja, dovoljne količine sredstava za gašenje itd.

#### Vaganje i mjerenje u skladištima

Sva roba koja ulazi ili izlazi iz skladišta mora se mjeriti, vagati ili brojati ovisno o vrsti robe, bez obzira da li se radi o sipkim, suhim rasutim, tekućim, plinovitim ili generalnim teretima. Skladišta moraju biti opremljena određenim sredstvima za mjerenje. Kod plinova i tekućina mjeri se obično zapremina koja je prostrujala u rezervoare ili je iz njih izašla. Kod sipkih i rasutih tereta provodi se masovno vaganje velikih robnih tokova. Generalni teret se često prebrojava po komadima kako kod ulaska tako i kod izlaska iz skladišta. Vage, kao sredstvo unutarnjeg transporta i skladištenja, mogu biti mehaničke, elektronske ili kombinirane, a vaganje može biti pojedinačno, serijsko, po principu slučajnog uzorka ili tehnološki programirano kao sastavni dio transportnog procesa. (Prikril, Božičević, 1987., 161 – 172.)

#### **6.4. Tehnološki proces uskladištenja tereta**

Načela poslovanja u svezi sa smještajem i raspoređivanjem robe kojih se treba skladišno osoblje pridržavati pri obavljanju poslova i zadataka su sljedeća:

- Ekonomično koristiti prostor
- Oblikovati optimalne jedinice tereta
- Osigurati minimalno kretanje sredstava za prijevoz robe i ljudi
- Maksimalno ubrzati protok robe

- Osigurati što bolje radne uvjete i sprječavati nezgode na radu
- Minimizirati skladišne troškove

Ekonomično korištenje prostora ostvaruje se kroz: smanjenje zastarjelih zaliha, minimiziranje ukupnih zaliha, potpunu upotrebu skladišnog prostora, korištenje međukatova, minimiziranje hodnika itd. Pod optimalnom jedinicom tereta podrazumijeva se skup pojedinačnih paketa, koji se formiraju da bi se roba što brže, lakše i racionalnije kretala kroz logistički sustav.

Prednost korištenja određene jedinice tereta očituje se kroz:

- Bolju iskoristivost transportnih sredstava i skladišnih prostora
- Brzi utovar i istovar robe
- Manji rizik od oštećenja, loma i krađe

Minimalno kretanje transportnih sredstava, robe i ljudi u skladištu može se postići da se:

- Pojedini dijelovi skladišnog sustava, lociraju što bliže jedan drugoga
- Odvoje rezervne zalihe od aktivnih
- Roba paletizira ili kontejnerizira
- Koristi računalna tehnika pri kretanju robe i osoblja

Protok robe kroz skladišta može se planirati na različite načine. Najčešće se koristi tzv. polukružno kretanje u obliku slova „U“ ili pravolinijsko kretanje robe kroz skladište.

Osiguranje boljih radnih uvjeta i sprječavanje nezgoda na radu postiže se:

- Odgovarajućom radnom temperaturom i vlažnošću zraka
- Dobrom ventilacijom
- Optimalnom rasvjetom, kako bi operatori i drugi radnici mogli lakše identificirati robu prilikom kompletiranja pošiljki
- Boljim održavanjem sredstava prijevoza i druge opreme kako bi sigurnost od nesreće bila što veća. (Dundović, Hess, 2007., 178 – 180.)

Ušteda skladišnih troškova može se postići na više načina. Najbitnije je da se o njima vodi računa već kod izgradnje skladišta i organizacije skladišnog poslovanja.

Učinkovitost poslovanja skladišne službe bit će veća ako se skladišno osoblje bude pridržavalo određenih pravila koje podrazumijevaju sljedeće:

- Skladišni prostor treba podijeliti na tri dijela i to: dio za zapaljivu, eksplozivnu i otrovnu robu, dio za robu koja iziskuje posebnu njegu, dio za ostalu robu
- Eksplozivna i otrovna roba skladišti se u specijalnim skladištima ili skladišnim prostorima koja su opremljena odgovarajućom opremom
- Teža roba stavlja se niže, a lakša više
- Lomljivu robu treba držati u odgovarajućoj ambalaži i s njom pažljivo rukovati
- Robu osjetljivu na toplinu, svjetlost, vlagu i slične utjecaje treba smjestiti u posebno skladište ili prostoriju koja je opremljena uređajima za klimatizaciju
- Robu većih dimenzija i težine treba staviti u jedan kut skladišta, a lakšu i manju u drugi
- Lako kvarljiva roba stavlja se na vidljivo mjesto
- Skupocjena roba se zaključava
- Roba se skladišti prema nomenklaturi, a svaki prostor treba označiti slovima i brojevima
- Na jednom mjestu treba postaviti plan skladišnog prostora sa oznakama smještaja robe

Metode koje se najčešće koriste pri skladištenju robu su:

- Abecedni i brojčani raspored robe
- Raspored robe na trenutno raspoloživ prostor
- Raspored robe na temelju koordinatnog sustava
- Raspored robe prema tzv. „ABC metodi“

Metodom abecednog i brojčanog rasporeda roba se raspoređuje prema abecednom redu, a potom po brojevima. Da bi se ova metoda mogla uspješno primijeniti, treba sastaviti katalog robe u kojem su pojedine robe razvrstane prema abecednom i brojčanom redu. Prema metodi trenutno raspoloživog prostora roba se skladišti na trenutno raspoloživ prostor. Slobodni se prostor pronalazi na temelju plana skladišta i skladišnih kartica robe. Prednost, kod primjene ove metode, je dobra iskoristivost prostora, a nedostatak teško pronalaženje robe. Metoda rasporeda na temelju koordinatnog sustava temelji se na utvrđivanju koordinatnog mjesta na koje treba određenu robu uskladištiti. To se čini ovisno o: učestalosti naručivanja, brzini prometa, težini i volumenu robe. Podaci o smještaju robe unose se u tlocrt skladišnog prostora. Metoda rasporeda robe po tzv. „ABC metodi“ polazi od podjele robe na skladištu u tri skupine.

U skupinu „A“ ulaze robe koje se često primaju i izdaju iz skladišta, a većih su dimenzija i težine. Tu spadaju mali broj vrsta robe. U skupinu „C“ spada veliki broj različitih vrsta robe, koje nisu ni teške niti voluminozne, a s aspekta ukupne vrijednosti nabave i ukupne proizvodne potrošnje, predstavljaju relativno mali udio u prometu i zalihama robe na skladištu, pa time i malu učestalost u rukovanju. Robe iz skupine „B“ čine određenu prosječnu vrijednost spomenutih osobina roba iz skupine „A“ i skupine „C“. S obzirom na unaprijed navedene osobine, roba iz skupine „A“ skladišti se najbliže ulazu i izlazu. Roba skupine „C“ skladišti se najdalje, a roba iz skupine „B“ skladišti se između skupine „A“ i skupine „C“. (Dundović, Hess, 2007., 180 – 182.)

## 6.5. Organizacija skladišnog poslovanja

Organizacija skladišne funkcije ovisi o više različitih čimbenika, među kojima se posebno ističu: veličina, vrsta i lokacija poduzeća te kadrovska struktura i razina informacijske tehnologije. Kod organizacije skladišne funkcije treba razlikovati vanjsku i unutarnju organizaciju.

Pri modeliranju vanjske organizacije skladišne funkcije, potrebno je riješiti:

- Stupanj centralizacije, odnosno decentralizacije u okviru poduzeća
- Mjesto skladišne službe u organizacijskoj strukturi poduzeća

S obzirom na stupanj centralizacije, odnosno decentralizacije, moguća su tri organizacijska modela, a to su:

- Centralizirani
- Decentralizirani
- Centralizirano-decentralizirani

U centraliziranom modelu organizacije sve djelatnosti skladištenja robe odvijaju se na jednom mjestu, u skladištu. Ovakva je organizacija prikladna za manja poduzeća. U decentraliziranom modelu skladištenje robe obavlja se na više prostorno odvojenih mjesta. U centralizirano-decentraliziranom modelu organizacije skladišne službe postoji jedno centralno skladište na razini poduzeća i nekoliko prostorno odvojenih skladišta po pogonima.

S obzirom na položaj skladišne funkcije, u okviru organizacijske strukture poduzeća, moguća su sljedeća organizacijska rješenja:

- Samostalna služba
- Odjel u sastavu nabave, prodaje ili proizvodnje
- Posebna organizacijska jedinica pod kompetencijom marketing službe

Model unutarnje organizacije skladišne funkcije može biti:

- Funkcionalni
- Robni
- Teritorijalni
- Kombinirani model organizacije

Kod funkcionalnog modela organizacije skladišna je funkcija organizirana na način da se ukupni zadatak poduzeća, na temelju sličnosti ili srodnosti, raščlani na pojedinačne zadatke, koji se potom daju na izvršenje manjim organizacijskim jedinicama ili pojedincima. U robnom modelu unutarnje organizacije skladišne funkcije, ukupni zadatak se raščlanjuje po skupinama robe i daje na izvršenje pojedinim organizacijskim jedinicama. Kod teritorijalnog modela organizacije ukupni se zadatak skladišne funkcije raščlanjuje na više dijelova prema pojedinim područjima koji se dodjeljuju na izvršenje manjih organizacijskih jedinica. Kombinirani model unutarnje organizacije podrazumijeva raščlanjivanje zadataka i njegovu raspodjelu po pojedinim organizacijskim jedinicama, na temelju više kriterija. To može biti na temelju funkcija, roba i teritorija. (Dundović, Hess, 2007., 199 – 200.)

## 6.6. Dokumentacija skladišnog poslovanja

Obavljanje osnovnih zadataka skladišta kao što su: prijem, smještaj i čuvanje te izdavanje robe, prati određena dokumentacija. Roba se zaprima na temelju prijevoznog dokumenta koji može biti: tovarni list kod željezničkog prijevoza, teretnica kod pomorskog, otpremnica kod cestovnog, zrakoplovni tovarni list kod zračnog i sprovodnica kod dopreme robe poštom. Prijevozni dokument sadrži potrebne podatke o: nazivu isporučitelja, načinu transporta, mjestu isporuke, vrsti robe, količini, težini, kao i broju kontejnera, paleta, kutija, boca i dr. Roba internog porijekla zaprima se u skladište na temelju robnih dokumentacija koji mogu biti: međuskladišnica, povratnica, zapisnik ili inventurna lista. Ovisno o tome da li je izdavanje robe drugim pravnim ili fizičkim osobama, ili se roba iz skladišta izdaje drugim organizacijskim jedinicama u okviru vlastitog poduzeća, razlikuju se po popratnim dokumentima. Eksterno izdavanje robe obavlja se na temelju otpremnice. Ona se u pravila ispostavlja u pet primjeraka, od kojih jedan ostaje u skladištu, a ostala četiri se pojedinačno dostavljaju: kupcu robe, komercijalnoj službi, materijalnom knjigovodstvu i vrataru. Za interno izdavanje koristi se izdatnica. Ispostavlja se u četiri primjerka, od kojih jedan ostaje u skladištu, a ostala tri se pojedinačno dostavljaju organizacijskoj jedinici koja prima materijal, materijalnom knjigovodstvu i pogonskom knjigovodstvu. (Dundović, Hess, 2007., 200 – 201.)

## 7. TVRTKA ZA PRIJEVOZ RICARDO D.O.O.

### 8.1. Povijest razvoja tvrtke Ricardo d.o.o.

Ricardo d.o.o. osnovan je 1992. godine, kada je hrvatsko gospodarstvo bilo na samom početku, obilježeno teškim razdobljem koje je imalo negativne posljedice na njegov razvoj.

Početni kapital, i ogromni elan, povezani s upornošću i podosta rizika, stvarali su ideje i poslovne vizije. Početna djelatnost tvrtke bila je maloprodaja. Tijekom godina Ricardo se prilagođavao tržištu i njegovim zahtjevima te se danas može reći da primarna djelatnost uključuje cestovni prijevoz i logističke usluge, te proizvodnju voća i prirodnih sokova.

Rješavanje kompleksnih zadataka i daljnji razvoj temelji se na prilagodbi i standardizaciji, ulaganju u zaposlenike i njihovoj edukaciji, te na cjelovitoj tehnološkoj i informatičkoj potpori, inovativnosti i aktivnom praćenju trendova i zahtjevu tržišta. Na slici 9. prikazan je izgradnja tvrtke Ricardo, a na slici 10. prikazana je tvrtka Ricardo.  
[http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest\\_03.jpg](http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest_03.jpg) (28. 5. 2018.)

**Slika 9: Izgradnja tvrtke Ricardo d.o.o**



Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest\\_03.jpg](http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest_03.jpg) (28. 5. 2018.)

**Slika 10: Tvrtka za prijevoz Ricardo d.o.o.**



Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest\\_05.jpg](http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest_05.jpg) (28. 5. 2018.)

## **7.2. Općenito o tvrtci Ricardo d.o.o**

Ricardo je vodeća tvrtka cestovnog prijevoza Republike Hrvatske koja pruža cjelokupna logistička rješenja prilagođena svakom pojedinačnom zahtjevu, usklađena sa standardima međunarodne prakse za kvalitetu i sigurnost. Radi za široki spektar renomiranih tvrtki čiji su primarni partneri.

Ricardo njeguje i unaprjeđuje ozračje u kojem je svaki zaposlenik važan. Za njih tim simbolizira skup zaposlenika koji zajedničkim naporom ostvaruje ciljeve tvrtke, te ih potiče na međusobnu suradnju i ostvarenu komunikaciju. Zahvaljujući otvorenoj komunikaciji, uvažavaju se primjedbe i sugestije, te se na taj način poboljšava cjelokupno poslovanje

Preaktivnim pristupom u radu stvara se nova snaga kojom se želi dodatno učvrstiti liderska pozicija na hrvatskom tržištu, te postati značajniji subjekt na globalnom europskom tržištu.



Ricardo gradi povjerenje i održava dugoročne odnose s partnerima nudeći im kvalitetna i potpuno optimalna rješenja prilagođena njihovim individualnim potrebama i najvišim standardima kvalitete.

Stalnim usvajanjem novih znanja razvijaju se poslovna rješenja kojima će se zadržati i jačati vodeća pozicija u cestovnom prijevozu na nacionalnom tržištu, te nastaviti osvajati međunarodna tržišta.

Vrijednosti tvrtke Ricardo:

- Profesionalnost
- Fleksibilnost
- Posvećenost partnerskim odnosima
- Povjerenje
- Pouzdanost
- Poslovna etika i društvena odgovornost

Poslovanje u tvrtci Ricardo vođeno je u skladu sa integriranim sustavima upravljanja prema zahtjevima međunarodnih sustava i normi čime tvrtka svoju kvalitetu u poslovanju potvrđuje certifikatima:

- IFS Logistics – međunarodnom normom za transport
- ISO 9001 standardom upravljanja kvalitetom
- HACCP standardom – sustav analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka
- GMP + standardom – sustav kvalitete prijevoza stočne hrane

**Slika 11: Certifikati**



Izvor:

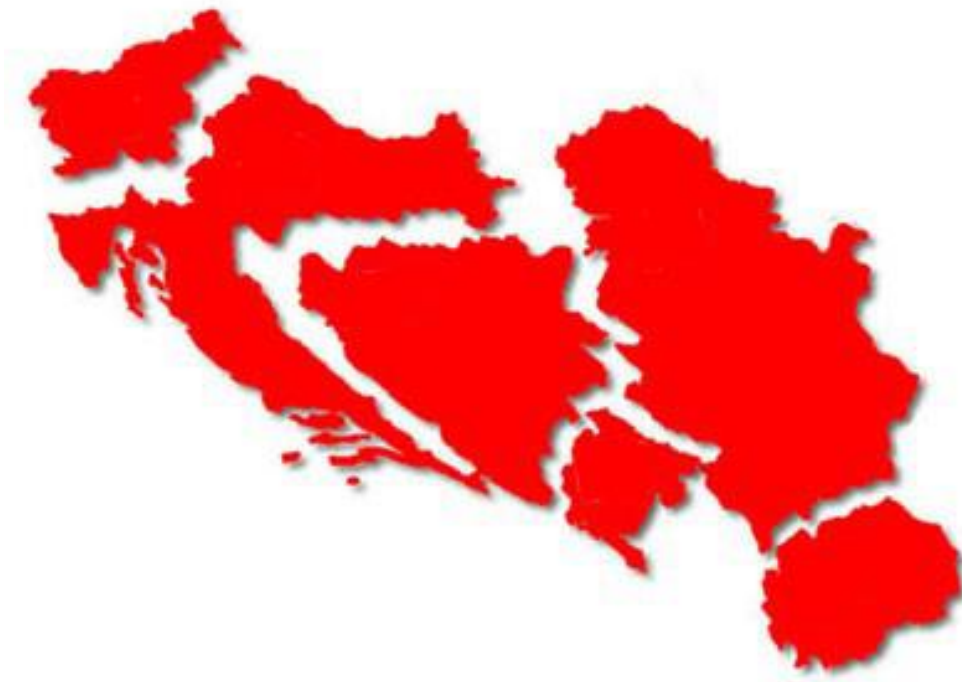
[http://www.ricardo.hr/images/SGS1\\_2.png](http://www.ricardo.hr/images/SGS1_2.png) (1. 6. 2018.)

Stalno poboljšavanje, kao izričiti zahtjev u normama za sve poslovne procese i sustave, pravi je put u provedbi učinkovitih sustava upravljanja s mjerljivim rezultatima po svim razinama djelovanja Ricarda. Na slici 11. prikazani su certifikati. Cilj tvrtke je svoju izvrsnost stalnim širenjem poslovanja potvrditi i na strana tržišta.

Ricardo d.o.o. je tvrtka koja posluje na području Republike Hrvatske i susjednih zemalja, te svoju uslugu nudi i na području cijele Europe. Na slici 12. prikazana je usluga transporta na području Republike Hrvatske i susjednih zemalja. a na slici 13. prikazani su partneri tvrtke Ricardo.

[http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=423&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=423&lang=hr) (1. 6. 2018.)

**Slika 12: Usluga transporta na području Republike Hrvatske i susjednih zemalja**



Izvor:

<http://www.ricardo.hr/images/regija.jpg> (1. 6. 2018.)

Slika 13: Reference



Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/partneri\\_ricardo.jpg](http://www.ricardo.hr/images/partneri_ricardo.jpg) (1. 6. 2018.)

Roba koja se prijevozi je pod stalnim nadzorom i praćenjem. Disponentska služba pomoću suvremene Cloud tehnologije i GPS sustava praćenja i navođenja vozila, u svakom trenutku ima satelitski pristup vozilu, te ima mogućnost kontrole pridržavanja zadane rute i kontrole uvjeta prijevoza pošiljke. Klijenti imaju mogućnost uz dodijeljenu šifru pratiti pošiljku i u svakom trenutku biti upoznati o tijekom prijevoza. Na slici 14. prikazano je praćenje transporta.

[http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=423&language=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=423&language=hr) (1. 6. 2018.)

**Slika 14: Praćenje transporta**



Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/pratite\\_transport.jpg](http://www.ricardo.hr/images/pratite_transport.jpg) (1. 6. 2018.)

### 7.3. Transport, distribucija i skladištenje tvrtke Ricardo

Ricardo na području Republike Hrvatske i cijele Europe nudi uslugu prijevoza svih vrsta robe u ambijentalnom i hlađenom režimu, te prijevoz živih životinja i rasutih tereta.

Sva vozila opremljena su uređajima za satelitsko praćenje, što omogućuje pouzdano praćenje i pozicioniranje vozila. U svakom su trenutku dostupne informacije o prijevozu i moguć je izravan kontakt, te praćenje tijekom prijevoza u realnom vremenu za uslugu. Ta nova usluga dostupna je naručitelju prijevoza kako bi u svakom trenutku putem linka za prijavu mogao dobiti informaciju gdje se nalazi njegova roba.

Stručnost i profesionalnost zaposlenika s poduzetničkim duhom i znanjem znatno doprinose kvaliteti prijevoznog procesa. Kvalificirani vozači s dugogodišnjim iskustvom poslu pristupaju profesionalno i odgovorno, uz poštivanje svih zakonskih odredbi i normi. Implementacijom HACCP sustava upravljanja hranom pri transportu zadovoljavamo visoke standarde pri prijevozu prehrambenih proizvoda.

Vozni park tvrtke čini ukupno 280 vozila opremljenih vrhunskom suvremenom opremom za prijevoz svih vrsta roba u svim traženim uvjetima i to:

- 75 tegljača i poluprikolice hladnjače za prijevoz robe u kontroliranom režimu do 22 tona
- 6 kamiona i prikolica hladnjača za prijevoz robe u kontroliranom režimu do 22 tona
- 88 tegljača i poluprikolica cerada za prijevoz robe u ambijentalnom režimu do 24 tona
- 5 tandem kompozicija za prijevoz robe u ambijentalnom režimu do 22 tona
- 2 kamiona i prikolice cerada za prijevoz robe u ambijentalnom režimu do 24 tona
- 40 kiperi za prijevoz rasutih tereta
- 30 kamiona za distribuciju nosivosti od 3 do 12 tona
- 17 silo cisterni za prijevoz rasutih tereta
- 11 kamiona i prikolica za prijevoz izmjenjivih kontejnera
- 14 vozila za prijevoz živih životinja
- 3 cisterne za prijevoz prehrambenih proizvoda

Na slici 15. prikazan je vozni park tvrtke, a na slici 16. tegljači za prijevoz živih životinja.

**Slika 15: Vozni park tvrtke Ricardo**



Izvor:

<http://www.ricardo.hr/images/Transport/p19n8qs2qt1q981q3b3rq1ggp14ms8.jpg> (1. 6. 2018.)

**Slika 16: Tegljači za prijevoz živih životinja**



Izvor:

<http://www.ricardo.hr/images/Transport/p19n8qs2qt1q981q3b3rq1ggp14ms8.jpg> (1. 6. 2018.)

Usluga skladištenja, osim najma paletnog mjesta, obuhvaća i sve vrste skladišnih usluga. Trenutačni kapacitet skladišnih prostora je 8000 m kvadratnih.

Skladišni kapaciteti posebno su prilagođeni različitim vrstama roba, suvremenim informacijskim tehnologijama iskusna radna snaga, te odgovarajuća tehnička sredstva za manipulaciju robom omogućava da se po nalogu roba uskladišti, sortira, komisionira, i distributira. Na slici 17. prikazano je skladištenje tvrtke Ricardo.

Skladište posluje u skladu s međunarodno priznatim normama – sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001 te HACCP sustavom, temeljom čega se može dokazati sljedivost procesa i parametara poslovanja.

[http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=129&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=129&lang=hr) (1. 6. 2018.)

**Slika 17: Skladištenje**



Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/Skladiste/skladiste\\_02.jpg](http://www.ricardo.hr/images/Skladiste/skladiste_02.jpg) (1. 6. 2018.)

Ricardo d.o.o. već duži niz godina uspješno distribuira robu za poznate renomirane tvrtke po specifičnim zahtjevima na području Slavonije i Baranje.

Za potrebe distribucije, tvrtka raspolaže sa 30 vozila, nosivosti od 3 do 12 tona od čega je 22 vozila s kontroliranim temperaturnim režimom. Maksimalna posvećenost klijentu i njegovim potrebama, te stručnost zaposlenika u kombinaciji sa vrhunskom opremom, osiguravaju vrhunsku logističku uslugu u roku od 24/48 sati od primitka narudžbe.

Izdvajanjem logističkih aktivnosti u out – sourcing , tvrtka usmjerava poslovnu aktivnost na osnovnu djelatnost. Povjeravanje logističke aktivnosti tvrci , donosi brojne prednosti kao što su: niži troškovi, izbjegavanje novih investicija, te bržu i sigurniju uslugu prijevoza.

[http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=129&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=129&lang=hr) (1. 6. 2018.)

#### **7.4. Darda – obnova IFS Logistics certifikata**

Tvrtka Ricardo se može pohvaliti obnovom prestižnog certifikata za kvalitetu – IFS Logistics. To je sustav upravljanja sigurnošću i poslovanjem, odnosno međunarodna norma za transport, skladištenje i distribuciju. Poštivanjem svih zahtjeva norme, tvrtka potvrđuje svoju lidersku poziciju na tržištu u području transporta, skladištenja i distribucije prehrambenim i neprehrambenih proizvoda u režimskim i ambijentalnim uvjetima. Na slici 18. prikazan je IFS certifikat.

[http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=446:ifs-logistics-svibanj-2017&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_k2&view=item&id=446:ifs-logistics-svibanj-2017&lang=hr) (5. 6. 2018.)



## Slika 18: Certifikat

**SGS**

Certificate HR16/4063

### Certificate

The certification body SGS-ICS GmbH confirms that the company

**RICARDO d.o.o.**  
COID: 52730  
Kudeljara 1a  
31326 Darda  
Croatia

meets the requirements of the

**IFS Logistics**  
Version 2.1, March 2014  
for the audit scope:

**Transport, distribution and storage of food and non food products  
under ambient and temperature controlled conditions.**

**Categories:** 1, 1.1, 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10,  
1.1.11, 1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 2, 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5,  
2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3

on **Higher Level** with a score of 96,22%.

Issue: 2. Date of the audit: 11/04/2017  
Next audit to be performed within the time period: 09/02/2018 – 20/04/2018

Certificate issued on: 05/06/2017  
Certificate valid until: 31/05/2018

Authorised by

  
Christian Rathje  
Head of Certification Body

  
Joachim Schulz  
Global Product Manager IFS

SGS-International Certification Services GmbH  
Rödingsmarkt 16 D-20459 Hamburg (Germany)  
t +49 (0)40 30.101.361 f +49 (0)40 33.04.098 www.sgsgroup.de

Page 1 of 1





This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at [www.sgs.com/en/certifies-clients-and-products/certifies-client-directory](http://www.sgs.com/en/certifies-clients-and-products/certifies-client-directory). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/certifies-clients-and-products/certifies-client-directory>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/certifikati/IFS\\_novi.png](http://www.ricardo.hr/images/certifikati/IFS_novi.png) (5. 6. 2018.)

## 7.5. Nove investicije vrijedne 4,5 milijuna eura

Strateška odrednica Ricarda je ulaganje u razvoj i modernizaciju, što potvrđuju nove investicije, ulaganje u segment transporta i modernizaciju stanice za tehnički pregled s pratećim sadržajima.

Riječ je o kupovini 20 novih tegljača marke MAN TGX s poluprikolicama marke Schmitz, čime vozni park tvrtke broji 300 – tinjak vozni jedinica. Na slici 19. prikazani su tegljači tvrtke Ricardo. Kupovina novih tegljača najviše klase, dokaz održavanja najviše razine kvalitete vozila kao jednog od preduvjeta za osiguranje vrhunske usluge za kupce. Investicija je vrijedna 2 milijuna eura, a nove kompozicije namijenjene su prvenstveno međunarodnom transportu. Izgradnjom nove suvremene Stanice za tehnički pregled vozila s dodatnim sadržajima, poboljšat će se uvjeti rada za djelatnike, te podići nivo usluge.

U sklopu objekta u Poslovnoj zoni Sjever Općine Bilje biti će i moderni servisni centar za teretna motorna vozila za vlastite potrebe. Ta investicija će iznositi 2 milijuna eura. Plan gradnje je 5 mjeseci. Poslovanje je usklađeno s europskim standardima prakse za kvalitetu, što potvrđuje se kroz certifikate ISO 9001, HACCP, GMP+, IFS Logistics i IFS Food.  
[http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=444:nove-investicije-vrijedne-4-5-milijuna-eura&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_k2&view=item&id=444:nove-investicije-vrijedne-4-5-milijuna-eura&lang=hr) (5. 6. 2018.)

**Slika 19: Tegljači tvrtke Ricardo**



Izvor:

[http://www.ricardo.hr/images/primopredaja\\_28.03.2017./primopredaja\\_3.jpg](http://www.ricardo.hr/images/primopredaja_28.03.2017./primopredaja_3.jpg) (5. 6. 2018.)

## 8. ZAKLJUČAK

U radu je prikazan odnos logistike i distribucije, te skladišta kao jednog od glavnih elemenata logistike i distribucije.

Cilj logistike je skratiti vrijeme dostavnog ciklusa, regulirati količinu zaliha, te smanjiti troškove. Skladištenje povećava praktičnu vrijednost robe osiguravajući dostupnost ispravnih proizvoda na određenom mjestu u traženo vrijeme.

Distribucija, kao faza procesa reprodukcije, dobiva poseban značaj u tržišnom gospodarstvu, što znači kretanje gotovih proizvoda od mjesta proizvodnje do potrošača. Osim kretanja gotovih proizvoda, distribucija uključuje i premještanje sirovina od izvora opskrbe do početka proizvodne linije.

Može se zaključiti da je upravljanje skladištem dio poslovne logistike, koji se bavi optimizacijom troškova, vremena skladištenja i kretanje proizvoda od proizvodne tvrtke preko trgovaca na malo i veliko, sve do krajnjeg kupca. Skladišta imaju veliku ulogu kako u proizvodnom procesu svih grana proizvodne i prerađivačke djelatnosti tako i u odvijanju transportne djelatnosti. Ona imaju cijelu ljestvicu ekonomskih rješenja kroz učinkovite operacije, kapacitet skladištenja i samo centralno skladištenje. Korist se ostvaruje kroz konsolidaciju i akumulaciju operacija vezanih uz skladišta i to kroz smanjenje troškova vanjske dostave što odgovara i tvrtci i klijentima.

Skladišta tvrtke Ricardo d.o.o. posebno su prilagođena različitim vrstama robe. Suvremena informacijska tehnologija, iskusna radna snaga, te odgovarajuća tehnička sredstva za manipulaciju robom omogućavaju da se po nalogu roba uskladišti, sortira, komisionira, i distributira.

## POPIS LITERATURE

### Knjige:

1. Dundović, Č., Hess, S., Unutarnji transport i skladištenje, prvo izdanje, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2007.
2. Hlača, B., Poslovna logistika, Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2006.
3. Prikrić, B., Božičević, D., Mehanizacija pretovara i skladištenje, prvo izdanje, Fakultet prometnih znanosti sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1987.
4. Segetlija, Z., Distribucija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, 2006.

### Internet stranice:

1. [http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni\\_materijali/k\\_promet\\_2/poslovna\\_logistika\\_skripta.pdf](http://www.veleri.hr/files/datoteke/nastavni_materijali/k_promet_2/poslovna_logistika_skripta.pdf) (2. 5. 2018.)
2. <http://ervojic.hr/etazna-skladista/> (15. 5. 2018.)
3. <http://www.rumekon.rs/sr/proizvodi/sitos-program/regalna-skladista.php> (15. 5. 2018.)
4. <http://www.vamiks.com/plinski-rezervoari> (15. 5. 2018.)
5. [http://www.lukarijeka.hr/hr/galerija/terminali/terminal\\_za\\_zitarice/default.aspx](http://www.lukarijeka.hr/hr/galerija/terminali/terminal_za_zitarice/default.aspx) (15. 5. 2018.)
6. <https://www.crozilla-nekretnine.com/nekretnine/poslovni-prostori> (15. 5. 2018.)
7. [http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest\\_03.jpg](http://www.ricardo.hr/images/Povijest/povijest_03.jpg) (1. 6. 2018.)
8. [http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=423&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=423&lang=hr) (1. 6. 2018.)
9. <http://www.ricardo.hr/images/Transport/p19n8qs2qt1q981q3b3rq1ggp14ms8.jpg> (1. 6. 2018.)
10. [http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=446:ifs-logistics-svibanj-2017&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_k2&view=item&id=446:ifs-logistics-svibanj-2017&lang=hr) (5. 6. 2018.)
11. [http://www.ricardo.hr/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=444:nove-investicije-vrijedne-4-5-milijuna-eura&lang=hr](http://www.ricardo.hr/index.php?option=com_k2&view=item&id=444:nove-investicije-vrijedne-4-5-milijuna-eura&lang=hr) (5. 6. 2018.)

## POPIS SLIKA

Slika 1: Temeljne strukture logističkog sustava.....	6
Slika 2: Funkcijsko razgraničenje logističkog sustava.....	8
Slika 3: Odnos logistike i distribucije .....	9
Slika 4: Etažno skladište .....	24
Slika 5: Regalno skladište .....	25
Slika 6: Plinski rezervoar .....	26
Slika 7: Silos u Rijeci .....	28
Slika 8: Raspored skladišnog prostora .....	30
Slika 9: Izgradnja tvrtke Ricardo d.o.o .....	39
Slika 10: Tvrtka za prijevoz Ricardo d.o.o.....	40
Slika 11: Certifikati .....	41
Slika 12: Usluga transporta na području Republike Hrvatske i susjednih zemalja.....	42
Slika 13: Reference .....	43
Slika 14: Praćenje transporta.....	44
Slika 15: Vozni park tvrtke Ricardo.....	46
Slika 16: Tegljači za prijevoz živih životinja.....	46
Slika 17: Skladištenje .....	47
Slika 18: Certifikat .....	49
Slika 19: Tegljači tvrtke Ricardo .....	50

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Struktura troškova distribucije u kompanijama Velike Britanije, SAD-a i Europske Unije .....	14
---	----