

# Logistički procesi u LDC-u Ivančica

---

**Kolarek, Nenad**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:511153>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-10**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



Tehnička i gospodarska logistika



Završni rad br:510/TGL/2021

## **LOGISTIČKI PROCESI U LDC-u“Ivančica“**

Nenad Kolarek, 4551/601

Varaždin, rujan 2021.godine



Odjel za tehničku i gospodarsku logistiku

Završni rad br: 510/TGL/2021

## **Logistički procesi u LDC-u „Ivančica“**

Student:

Nenad Kolarek, 4551/601

Mentor:

Predrag Brlek, doc.dr.sc

Varaždin, rujan 2021

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za logistiku i održivu mobilnost

STUDIJ preddiplomski stručni studij Tehnička i gospodarska logistika

PRISTUPNIK Nenad Kolarek

MATIČNI BROJ 4551/601

DATUM

KOLEGIJ Prometna logistika II

NASLOV RADA Logistički procesi u LDC-u Ivančica

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Logistic process in LDC Ivančica

MENTOR dr. sc. Predrag Brlek

ZVANJE docent

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. mr. sc. Igor Franolić, predavač, predsjednik komisije
2. doc. dr. sc. Predrag Brlek, mentor
3. Ivan Cvilković, predavač, član
4. doc. dr. sc. Ivana Martinčević, zamjena
- 5.

## Zadatak završnog rada

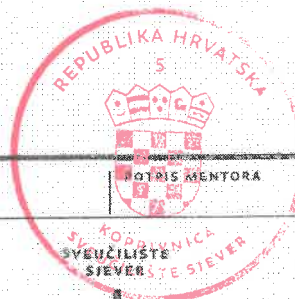
BROJ 510/TGL/2021

OPIS

Logistika je kroz povijest bila vrlo važna za organizaciju mnogih operacija poput poslova u vojsci, bolnicama, te drugim sličnim institucijama. Kroz godine, logistika je mijenjala svoj tijek razvoja toliko dugo dok cijeli svijet nije postao ovisan o njoj. U današnje vrijeme ništa ne funkcionira bez logistike. Danas sva roba ili usluge imaju svoj protok kroz logističko distribucijske centre. LDC-i su danas vrlo važni zbog brzine i organizacije protoka robe te lakše povezivanje poslovanja između europskih zemalja. U Hrvatskoj je taj dio još uvijek u razvoju. Logističko distribucijski centri su budućnost poslovanja.

ZADATAK URUČEN

16.09.2021.



*Predrag Brlek*

## **Predgovor**

*Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno na temelju stečenog znanja tijekom dosadašnjeg studiranja. Najprije bih se zahvalio svom mentoru doc.dr.sc. Predragu Brleku koji me je usmjeravao svojim znanjem i dugogodišnjim iskustvom kroz pisanje ovog završnog rada..*

*Zahvaljujem se svim profesorima i asistentima Sveučilišta Sjever koji su me podučavali kroz ove tri godine te svoje znanje i iskustvo prenosili na nas studente.*

*Svoju zahvalu dugujem i kolegicama i kolegama Sveučilišta Sjever koji su me podupirali u ustajanju sve ove godine.*

*Veliko hvala mojoj obitelji koji su mi bili najveći oslonac kroz godine studiranja.*

## **Sažetak**

Logistika je kroz povijest bila vrlo važna za organizaciju mnogih operacija poput poslova u vojsci, bolnici te mnogim drugim sličnim institucijama. Kroz godine, logistika je mijenjala svoj tijek razvoja toliko dugo dok cijeli svijet nije postao ovisan o njoj. U današnje vrijeme ništa ne funkcionira bez logistike kao procesa. Danas sva roba ili usluge imaju svoj protok kroz logističko distribucijske centre. Logističko distribucijski centri danas su vrlo važni zbog brzine i organizacije protoka robe te lakše povezivanje poslovanja između europskih zemalja. U Hrvatskoj je još uvijek taj dio logistike u razvoju. Logistički distribucijski centri su budućnost boljeg poslovanja.

Ključne riječi: logistika, distribucija, organizacija, logističko distribucijski centar, transport

## **Summray:**

Logistics thought history has been very important for an organization like jobs in the military,hospital and many other similar institutions.Over the years,logistics changed its course of development until the whole world became dependent on it.Nowadays nothing works without logistics as a process.Today all goods or services have their flow throught logistics distribution centers.Logistics distribution centers are very important today due to the speed and organization of the flow of goods and easier connection of business between European countries.In Croatia,that part of logistics is still in development.Logistics distribution centers are the future of better business.

Key words: logistics, distribution, organization,logistics distribution center,transport

## **Popis korištenih kartica**

LDC-logističko distribucijski centar

# Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod .....   | 1  |
| 1.1. Problem i predmet istraživanja .....                         | 1  |
| 1.2. Svrha i cilj istraživanja.....                               | 1  |
| 1.3. Struktura rada.....  | 1  |
| 2. Pojam logistike .....  | 2  |
| 2.1. Povijest logistike .....                                     | 2  |
| 2.2. Važnost logistike.....                                       | 3  |
| 2.3. Osnovni cilj dobavnog lanca .....                            | 3  |
| 3. Distribucijski centri.....                                     | 4  |
| 3.1. Distribucijski centri u Europi.....                          | 5  |
| 3.2. Karakteristike distribucijskog centra .....                  | 5  |
| 4. Logističko-distribucijski centar .....                         | 7  |
| 4.1. Organiziranje logističko-distribucijskog centra .....        | 7  |
| 4.2. Strategija formiranja logističko-distribucijskog centra..... | 7  |
| 4.3. Uloga distribucijskog centra u lancu opskrbe.....            | 8  |
| 4.4. Primarni cilj distribucijskog centra .....                   | 8  |
| 4.5. Uloga distribucijskog centra u lancima opskrbe.....          | 9  |
| 4.6. Osnovni naglasak distribucijskog centra .....                | 9  |
| 5. Prednosti i nedostaci logističko distribucijskog centra .....  | 10 |
| 5.1. Prednosti LDC-a .....  | 10 |
| 5.2. Nedostaci distribucijskog centra .....                       | 11 |
| 6. LDC Ivančica d.o.o.....  | 12 |
| 6.1. Opis poduzeća .....  | 12 |
| 6.2. Prisutni problemi u LDC-u.....                               | 13 |
| 6.3 Organizacija i plan rada .....                                | 14 |
| 7. Distribucijski procesi i problemi kojima se susrećem.....      | 16 |
| 7.1. Uočavanje i opis problema .....                              | 16 |
| 8. Definiranje ciljeva .....                                      | 18 |
| 8.1. Ciljevi .....  | 18 |
| 8.2. Kriteriji i mjerila .....                                    | 18 |
| 8.3. Granice rješavanja problema .....                            | 19 |
| 9. Proučavanje postojećeg stanja.....                             | 20 |
| 9.1. Djelovanje utjecajnih faktora po kriterijima.....            | 24 |
| 10. Izbor i optimizacija rješenja.....                            | 26 |
| 11. Utjecaj COVOVIDA 19 na globalno gospodarstvo .....            | 28 |



|  |    |
|--|----|
| 12. Analiza utjecaja COVID-a poslovanje poduzeća ..... | 29 |
| 13. Zaključak .....                                    | 30 |
| 14. Popis literature: .....                            | 31 |
| 15. Popis slika .....                                  | 33 |



# **1. Uvod**

## **1.1. Problem i predmet istraživanja**

Problem ovog rada je korištenje logistike te nastanak i korištenje logističko distribucijskih centara. Najprije ću pokušati objasniti što je to logistika i od kad potječe te kako je došlo do logističkih procesa. Predmet je definiranje logističko distribucijskih centara i opis poslovanja jednog takvog centra u Hrvatskoj ( Ivančica d.o.o)

## **1.2. Svrha i cilj istraživanja**

Svrha i cilj istraživanja ovog rada je razumijevanje funkcioniranja logističko distribucijskih centara te daljnji njihov rast i razvoj u Hrvatskoj.

## **1.3. Struktura rada**

Ovaj rad podijelio sam na nekoliko dijelova.

Prvi dio je Uvod u kojem se nalazi kratko objašnjenje problema i predmeta istraživanja te svrha i cilj istraživanja.

Drugi dio nosi naziv Pojam logistike gdje nabrajam definicije logistike i njezin nastanak kroz povijest. Također u drugom dijelu ističem važnost logistike. Na sve to nadovezuje se osnovni cilj dobavnog lanca.

Ostali dio sam se sve više bazirao na LDC „Ivančica“ u kojem sam zaposlen, bavio sam se problemima koji su trenutno prisutni, realizacija sprovođenja problema, opis rada LDC-a te opisao kanale distribucije te njihov tijek od početne točke same proizvodnje do krajne točke samo potrošaču

## **2. Pojam logistike**

Korijeni pojma logistike nalaze se u grčkim riječima logos i logistikus.

Logos znači znanost o principima, mišljenja i razumnog prosuđivanja, dok logistikus predstavlja vještinu prosuđivanja bitnih elemenata o prostoru i vremenu koji su potrebni za optimalno rješavanje strateških i taktičkih zadataka na svim područjima ljudskih aktivnosti. [1] U širem smislu logistika uključuje povrat i raspolaganje otpadnim tvarima.[2]

Definicija logistike promatrana s aspekta korisnika, podrazumijeva filozofiju kojom on rukovodi pri prihvaćanju usluge i integrira vrednovanje svih elemenata ključnih za zadovoljavanje njegovih zahtjeva s unaprijed određenim željenim odnosom kvalitete usluge, tj. koristi i troška. [3]

### **2.1. Povijest logistike**

Počeci logistike mogu se pronaći u doba velikih ratnih bitaka između grčkog i rimskog carstva gdje se vojni časnik nazivao „logistikos“.

Njihova dužnost bila je pružanje usluga vezanih za nabavu i distribuciju resursa što je omogućilo učinkovito kretanje od početnog mjesta (baze) prema novom mjestu.[4].

U 17. stoljeću u Francuskoj logistike se koristi u sklopu vojne doktrine. Tadašnji vladar logistiku je definirao na temelju opskrbe vojnih trupa potrebnim sredstvima te za prijevoz dobara i vojske, osiguranje prehrane i smještaja vojske. Krajem devetnaestog stoljeća u SAD-u je u vojničkoj literaturi zapisano značenje pozadinske vojničke službe. 1844. godine Jules Dupuit bio je francuski inženjer koji je iznio ideju transportnih troškova za troškove zaliha na primjeru izbora cestovnog ili pomorskog prijevoza robe.

Sredinom 20. stoljeća iz vojske, logistika je ušla u gospodarstvo i znanost, tj. prešla je u gospodarske-znanstveno područje. Tek 1961. godine napisana je prva knjiga iz područja poslovne logistike koja je bila orijentirana na fizičku logistiku. U 60-tim godinama počinje razvoj suvremene logistike. Tu se boljim povezivanjem organizacijskih funkcija nastoje smanjiti troškovi. U drugoj polovici 20. stoljeća logistika sama sebe potvrđuje kako znanost i gospodarska aktivnost u mnogo širem smislu.

## 2.2. Važnost logistike

Važnost logistike je u primjeni sveobuhvatnog načina razmišljanja pri proučavanju pojedinih elemenata prometnog sustava i veličini utjecaja određene odluke, koja podrazumijeva njihovo angažiranje, na funkcioniranje individualnih podsustava i sustava u cjelini. Dobavni lanac može se definirati kao sustav organizacije ljudi, tehnologija, aktivnosti, informacija i resursa uključenih u proces prijevoza proizvoda ili usluga od dobavljača do kupca. [5]

Djelatnosti dobavnog lanca transformiraju prirodne resurse, sirovine i komponente u gotov proizvod namijenjen kupcu. [6] Dobavni lanac definiran je kao: „sustav koji povezuje sve elemente između proizvođača i potrošača. Iz takve definicije dobavnog lanca može se uočiti njegova složenost, dinamičnost i neizvjesnost. Za uspješno djelovanje dobavnih lanaca potrebno je što kvalitetnije koordinirati rad njihovih elemenata, pri čemu se jasno vidi da je protok informacija duž dobavnih lanaca presudan. Djelovanje dobavnih lanaca u cjelini mora biti uspješnije o djelovanja njihovih elemenata pojedinačno.[7]

## 2.3. Osnovni cilj dobavnog lanca

Osnovni cilj dobavnog lanca je smanjenje zaliha, ubrzavanje cijelog postupka, eliminiranje podvostručenih procesa i aktivnosti koji ne dodaju vrijednost i stalno poboljšanje usluge kupcu. [8] Logistički lanac obuhvaća sve sudionike i procese koji su izravno ili neizravno uključeni u ispunjavanje zahtjeva kupaca. Osim proizvođača i dobavljača logistički lanac uključuje i transport, skladištenje, vele prodavatelje, malo prodavatelje i same kupce. Kupci predstavljaju integralni dio logističkoga lanca. Aktivnosti logističkoga lanca započinju narudžbom kupca, a završavaju kada zadovoljni kupac plati za isporučenu mu robu ispostavljeni račun. Određivanjem kupca kao početne točke logističkoga lanca nameće se sasvim novi pristup upravljanja logističkim lancima koji bi se mogao nazvati i lancem potražnje. Takvim pristupom logistički lanac se dizajnira nakon prepoznavanja i punog uvažavanja zahtjeva ciljnog tržišta. Naime, po ovom pristupu proizvođač od svojih predstavnika može zatražiti da drže samo izložbene uzorke njegovih proizvoda (namještaja, automobila, perilica...). Zastupnici mu dnevno šalju elektronska izvješća o naručenim proizvodima, a proizvođač sukladno tome organizira svoju dnevnu proizvodnju. Tako se značajno povećava proizvodnost rada svih sudionika logističkog lanca. Ovo naravno podrazumijeva činjenicu da je kupac voljan sačekati isporuku nekoliko dana ili da je takva isporuka u praksi uobičajena.3 Prema tome može se logistički lanac opisati kao dinamičan sustav unutar kojega se između sudionika u svim

procesima odvijaju stalni tokovi informacija, proizvoda i novca. Najbolji primjer za jedan takav sustav jest mreža, te sve više prevladava stav da je ispravnije govoriti o logističkim mrežama, nego o logističkim lancima. [9]

### **3. Distribucijski centri**

Distribucijski centri su posebna vrsta objekta koja je dizajnirana na takav način da ubrzava protok robe i izbjegava nepotrebne troškove skladištenja. Glavni zadatak sa kojim se susrećemo pri distribucijskim centrima jest organizacija protoka robe na način da bude neometan i sa što manje zastoja, te da se pri tome informacija od proizvođača, veletrgovaca i kupaca odnosno potrošača razmjenjuje bez zastoja. Osnovu distribucijskih centara čine specijalizirana i univerzalna skladišta u kojima se obavljaju prethodno navedene manipulacije u vezi s skladištenjem robe. U suvremenim, u pravilu visoko regalnim skladištima sve su manipulacije robom automatizirane, a obavljaju ih informatički operatori. Oni moraju raspolagati funkcionalnim objektima, suvremenom mehanizacijom za horizontalno, vertikalno i koso manipuliranje svim vrstama robe koja se distribuira različitim vrstama transportnih sredstava, mnogobrojnom opremom, hardverom i softverom.[10]

Pri tome se obavljaju razne aktivnosti u takvom sustavu kao što su:

- manipulacija robom, odnosno njezin istovar, utovar, pretovar, vaganje, mjerenje, pakiranje, brojanje, signiranje, punjenje i pražnjenje, miješanje, sortiranje, skladištenje
- trgovinske funkcije
- distribucijske funkcije
- manipulacijske funkcije lokacija distribucijskog centra mora biti postavljena na poziciji u kojoj su najmanji transportni troškovi i gdje je najveća poslovna učinkovitost.

Treba imati na umu kako prednost optimalne lokacije distribucijskog centra nije isključivo redukcija transportnih troškova, već i poboljšanje raznih drugih poslovnih performansi, povećanje konkurentnosti i profitabilnosti.[11]

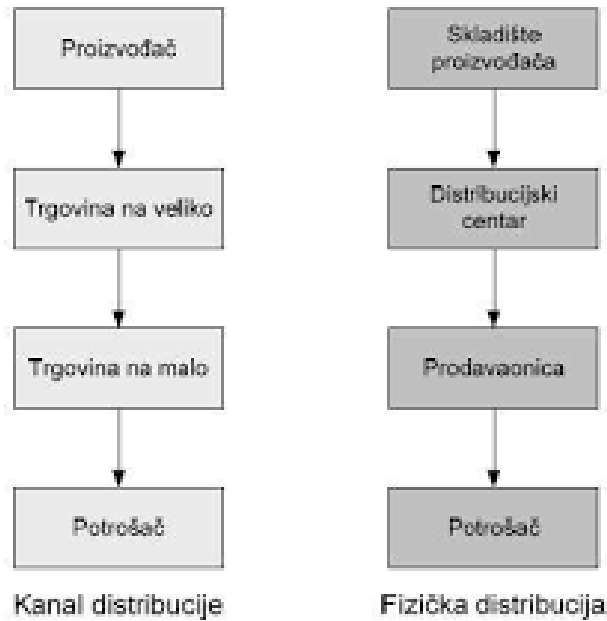
### **3.1. Distribucijski centri u Europi**

Najveći broj distribucijskih centara nalazi se u zemljama visoko razvijenog gospodarstva kao što su zapadnoeuropske zemlje Nizozemska, Francuska, Njemačka i Velika Britanija. Te zemlje imaju najviše takvih centara prije svega radi njihove geostrateške lokacije, zatim dobre infrastrukture prometnica, blizine velikog tržišta Europske unije te velike potražnje koja iz toga proizlazi. Blizina velikih luka dodatna je pogodnost, pa se tako mnogo distribucijskih centara nalazi uz luke Rotterdam, Antwerpen, Hamburg itd. Dopremanje roba iz različitih dijelova svijeta dodatna je prednost distribucijskih centara koja je omogućena zahvaljujući dobroj prometnoj povezanosti. Ipak to ima i svoj nedostatak, jer često dovodi do zakrčenosti lokalnih cestovnih pravaca koji također konvergiraju prema velikim lukama.[12]

### **3.2. Karakteristike distribucijskog centra**

Distribucijski centar je mjesto gdje se čuva, doraduje i priprema roba za daljnju distribuciju do kupaca. Sastavni je dio trgovinske infrastrukture, a razvio se iz tradicionalne funkcije skladišta, tako što se povećava broj funkcija, primjenjuju suvremena načela organizacije rada, nove tehnike i tehnologije, omogućuje visoka koncentracija robe i brz protok u distribucijskim kanalima te ravnomjerno i racionalno napajanje maloprodajnih točaka. Logističkodistribucijski centar može biti i maloprodajni objekt kao najviši stupanj koncentracije maloprodajne trgovine. Na razmjerno malenu prostoru potrošač ima mogućnost izbora najrazličitijih proizvoda i usluga.[13] Iako se veoma često poistovjećuje sa skladištem u laičkom razmatranju, distribucijski centar je mnogo više od skladišta, što se može primjetiti već i analizom najosnovnijih funkcija koje distribucijski centar sadrži. Može se definirati kao mjesto na kojem se proizvodi različitih dobavljača privremeno skladište kako bi se kasnije dostavili krajnjim potrošačima. Dok u kanalu distribucije skladišta predstavljaju mjesto čuvanja robe između proizvođača i dobavljača, te između proizvođača i industrijskih potrošača, dotle će se kod distribucijskih centara uvijek naglašavati brzina protoka proizvoda u distribucijskom kanalu.[14]

Distribucijski centar ima točno određene procese i procedure, koncipiran je na način ulaza, pripreme i izlaza robe. Distribucijski centar u kanalu distribucije pruža mnoštvo usluga, od transporta, ukrcaja, iskrcaja, označavanja, pakiranja ili bilo kojih drugih usluga potrebnih za zadovoljenje krajnjeg potrošača, dok skladište jednostavno nudi usluge skladištenja.



Slika 1: Kanal distribucije i fizička distribucija, izvor [1]

Zadaća distribucijskog centra je pružanje mnogobrojnih izvanrednih usluga, dok je skladište fokusirano na najučinkovitije i najisplativije metode skladištenja.[15] Pri distribucijskim centrima važnu ulogu igra ekonomika obujma, odnosno povezanost pada dugoročnih prosječnih troškova sa porastom outputa. Stoga većina svjetskih tvrtki pribjegava ustrojstvu regionalnih distribucijskih centara koji uvelike upotrebljavaju prednosti ekonomike obujma, te su pri tome organizirani i locirani tako da koriste sve pogodnosti za pružanje bolje i brže usluge te se najbolje prilagođavati zahtjevima tržišta. Distribucijski centri danas predstavljaju ključna čvorišta u lancu opskrbe, te je njihova izgradnja postala rastući trend. Oni imaju presudnu ulogu u uspjehu ili neuspjehu poslovanja, ali osim toga, predstavljaju značajnu investiciju dugoročne imovine. [16]



## **4. Logističko-distribucijski centar**

Logističko-distribucijski centar predstavlja suvremeni objekt u kojem se pribire, čuva, dorađuje i priprema roba za daljnju distribuciju do kupaca. Sastavni je dio trgovinske infrastrukture, a razvio se iz tradicionalne funkcije skladišta, tako što se povećava broj funkcija, primjenjuju suvremena načela organizacije rada, nove tehnike i tehnologije, omogućuje visoka koncentracija robe i brz protok u distribucijskim kanalima te ravnomjerno i racionalno napajanje maloprodajnih točaka.

### **4.1. Organiziranje logističko-distribucijskog centra**

Logističko-distribucijski centar može biti i maloprodajni objekt kao najviši stupanj koncentracije maloprodajne trgovine. Na razmjerno malenu prostoru potrošač ima mogućnost izbora najrazličitijih proizvoda i usluga.

### **4.2. Strategija formiranja logističko-distribucijskog centra**

O formiranju logističko-distribucijskog centara odlučuju potencijalni distributeri (korisnici centra) i pritom moraju prvenstveno razriješiti dva temeljna pitanja:

- Koliko je distribucijskih centara potrebno ?
- Gdje locirati distribucijske centre ?

Kod odgovora na pitanje i donošenja odluke odlučujući čimbenici su:

- radna snaga,
- cijena zemljišta,
- stupanj razvijenosti infrastrukture.

Ovi uvjeti su podloga za donošenje odluke kakve i koliko distribucijskih centara je potrebno.[17]

### **4.3. Uloga distribucijskog centra u lancu opskrbe**

Skladište je objekt u kojem se roba pohranjuje kroz vremensko razdoblje, a distributivni centar možemo objasniti kao mjesto gdje se obično skladišti roba tokom kratkog vremenskog razdoblja nakon što se narudžbe ispunjavaju, svakodnevno.

Ako se u lancu opskrbe koristi samo distribucijski centar, proizvodni pogoni morat će stalno proizvoditi pošiljke kako bi nadopunile distribucijski centar koji servisira maloprodajne prodavaonice. Duži i globalno orijentirani lanci opskrbe često su zahtijevali upotrebu skladišta u kojem se proizvodnja proizvodnih jedinica može pohraniti tijekom određenog vremena, a pošiljke sastavljene u veće opterećenje, poput kontejnerskog tereta. Zatim se takva skladišta mogu koristiti za nadopunu distribucijskih centara koji mogu biti prilično udaljeni, najčešće putem otpreme kontejnera na velike udaljenosti. To također predstavlja prednost kraćih isporuka, jer se narudžbe iz maloprodajne trgovine pružaju iz obližnjeg distribucijskog centra. Također je moguće iskoristiti ekonomiju razmjera kroz veća vozila i veće faktore opterećenja. [18] Distribucijski centar definira se kao specijalizirano mjesto u zgradi ili skladištu koje je opskrbljeno robom ili proizvodima koji će se distribuirati preprodavačima ili veletrgovcima ili u nekim slučajevima izravno krajnjim kupcima. Distribucijski centar često prati rashladni sustav, ovisno o prirodi proizvoda, kako bi se sačuvana roba očuvala netaknuta. Često se smatra da distribucijski centri ovise o potražnji na tržištu. Distribucijski centri smatraju se temeljem opskrbenne mreže jer je dopušteno da na jednom mjestu postoji ogromna zaliha više proizvoda. U nekim se organizacijama koristi jedan pogon koji djeluje izravno i prema kupcu kao i distribucijskom sustavu. [19]

### **4.4. Primarni cilj distribucijskog centra**

Primarni cilj distribucijskog centra je opskrbljivanje više preprodavača oko lokacije distribucijskog centra. Primarna razlika između skladišta i distribucijskog centra je u vremenu skladištenja i rada. U slučaju distribucijskog centra, promet je brži, to jest vrijeme između prijema i otpreme robe je manje, ali u slučaju skladišta vrijeme je duže. Koncept upravljanja opskrbnim lancem mijenjao se u posljednjih nekoliko godina, zbog čega je uloga distribucijskog centra vrlo važna u održavanju ispravnog lanca opskrbe. [20]

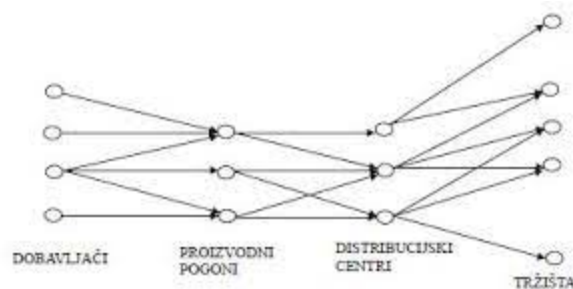
## 4.5. Uloga distribucijskog centra u lancima opskrbe

Što je više distribucijskih centara, to će biti manji broj skladišta organizacije: Distribucijski centar je za privremeno držanje robe i proizvoda, zbog čega će više distributivnih centara biti manji broj skladišta.

## 4.6. Osnovni naglasak distribucijskog centra

Osnovni naglasak distribucijskog centra je protok robe: Centri distribucije osiguravaju uklanjanje sporih predmeta i mogućnost potrošnje ili vraćanja zaliha kako bi se smanjila zaliha. Za klijente se postižu bolje ekonomije razmjera ako se izvrši outsourcing distribucijskog centra ili skladištenja. Distributivni centar djeluje kao terminal koji se koristi kako bi se dalje teret transportirao: Veće količine koje dolaze, razbijaju se na manje gomile koje se prevoze na odgovarajuće pošiljke. Slično tome, manje gomile u nekim slučajevima koje se pristižu u distribucijski centar sastavljaju se i izrađuju u veće gomile te zatim prema tome prosljeđuju. Distribucijski centar također djeluje kao čvor za inter-dock ili intra dock operacije: Ponekad, kada se primi proizvod, slični proizvodi koji idu na neka druga odredišta spremaju se i otpremaju. Distribucijski centar djeluje kao priključni centar, a proizvodi slične namjene su grupirani i pakirani zajedno.

Distribucijski centar može se koristiti i za završne radove gotovih proizvoda gdje se primarna ili sekundarna montaža proizvoda može obaviti prije otpreme. Distribucijski centar djeluje i kao depo za vraćenu otkazanu ili lošu robu: Proizvodi koji se vraćaju otkazani se dostavljaju prvo u distribucijski centar, a zatim prevoze u odgovarajuće skladište ili u proizvodni pogon. Većina robe iz npr. Amazona dovedena je u distribucijski centar prije nego što je vrati proizvođaču. Imati distribucijski centar ima brojne prednosti kako za organizaciju, tako i za kupce.[21]



Slika 2: tijek kanala distribucije, izvor [2]

## 5. Prednosti i nedostaci logističko distribucijskog centra

### 5.1. Prednosti LDC-a

- Pogodnost kupca - posjedovanje distribucijskog centra ima puno pogodnosti kupaca u slučaju kupovine. Nije moguće da svaki proizvođač otvori trgovinu i zadovolji kupce, zbog čega su tvrtke pokrenule distributivne centre i skladišta. Upravljanje s toliko krajnjih kupaca povećalo bi mnoštvo operacija i učinilo organizaciju kaotičnijom. Imati distribucijski centar mnogo je prikladniji kako za kupce tako i za organizaciju jer je broj kupaca daleko veći od broja distribucijskih centara kojima organizacija mora upravljati.
- Ušteda vremena i troškova - Distributivni centri su specijalizirani centri u svom djelovanju i poslovanju, zbog čega su oni niži troškovi održavanja od strane organizacije. Osim uštede troškova, distribucijski centri štede i vrijeme povećavajući efikasnost u radu te je isporuka znatno brža. Stotine kamiona postavilo bi se ispred distribucijskog centra kako bi preuzelo proizvode iz proizvodnog pogona i isporučilo ih distribucijskom centru. U proizvodnom pogonu možda nema dovoljno prostora za skladištenje proizvoda. Posjedovanje distribucijskog centra rastavlja i rasute pošiljke u manjim pošiljkama kako bi se zadovoljilo većinu kupaca. Na taj će se način uštedjeti trošak.
- Trgovci na malo mogu kupiti proizvode u malim količinama - Kupnja cjelokupnog dijela proizvoda iz proizvodnog pogona bit će preskupa, kao i vrlo nezgodna za trgovce zbog čega razbijanje u manjim količinama pomaže trgovcima da pojedinačne proizvode prodaju kupcima. Tada kupac može kupiti proizvod ili robu u malim količinama, kad je to potrebno i od njih se mora riješiti oko skladištenja. Na taj način čak i posrednik može donijeti dobitak kao i organizacija.
- Financijska podrška - Trgovci na malo ili preprodavači zbog svojeg velikog kršenja olakšavaju mogućnosti plaćanja svojim kupcima, a sami kupci mogu kupiti jedan proizvod.
- Vrijedne informacije od prodavača - Prodavači pružaju važne informacije koje se koriste za poboljšanje proizvoda i zauzvrat povećavaju prodaju proizvoda, jer su preprodavači ti koji su u izravnom kontaktu s kupcima, a povratne informacije putem njih se prenose u organizaciju, a organizacije mogu preuzeti povratne informacije od kupaca nije moguće ostvariti, svakom kupcu, i zato postojanje distribucijskog centra igra važnu ulogu.

## 5.2. Nedostaci distribucijskog centra

- Gubici kontrole komunikacije - Osim troškova, proizvođač gubi i kontrolu komunikacije o tome kakvu komunikaciju proizvoda treba prenijeti krajnjim kupcima. To se događa kako bi povećali prodaju proizvoda i obavijestili ga o proizvodu krajnjim kupcima.
- Gubitak prihoda - Proizvođač prodaje konačni proizvod preprodavačima za posrednike po cijeni koja je niža od maksimalne maloprodajne cijene. [21]



Slika 3: Analiza više kanalnog distribucijskog centra, izvor [3]

## 6. LDC Ivančica d.o.o.

### 6.1. Opis poduzeća

Ivančica je osnovana kao maleni obrt skupine postolara. Uzajamnom pomoći nadogradnjom znanja u mukotrpnim radom postali su tvrtka s preko tisuću zaposlenih. Danas je vodeći proizvođač obuće u Republici Hrvatskoj. Broj je narastao, ali duh početnog entuzijazma i solidarnosti ostao je isti još od davne 1946.

U Ivančici se dnevno proizvede 5.000 pari cipela. Kako čovjek u prosjeku dnevno napravi 18.000 koraka, a dijete čak i više, smatraju da je svaki od tih koraka njihova odgovornost, ali i nagrada. Odgovorno su poduzeće, a svojim potrošačima n kupcima nude zdravstveno ispravan proizvod koji je kontroliran u svim fazama nastanka proizvoda. Svaka cipela koju nude na tržištu proizvedena je od prirodne kože, na ekološki način bez štetnih tvari i spojeva kao što je Chrom-VI. Proizvode cipele koje brinu o okolišu jednako i o zdravlju djeteta.



Slika 4: slika Ldc-a „Ivančica“-Ivanec, izvor [4]

## 6.2. Prisutni problemi u LDC-u

Svaki dio skladišta nosi sa sobom svoje specifične zahtjeve, gdje dolazi do nastajanja različitih problema. Samim time djelatnik sam LDC-a pa se svakodnevno susrećem sa slijedećim problemima:

a) odvojenost LDC-a od proizvodnje gotovih proizvoda (obuće)

Odvojenost jednog objekta od drugo i svakodnevno doprema gotove robe iz pogona proizvodnje do LDC-a je veći problem koji se javljaju. Komunikacija između jedne i druge strane. Dovož samog proizvoda moguća oštećenja, nedovoljna složenost po nalogima. Samim time uključuje svakodnevne neplanirane situacije na koje moraju reagirati pravovremeno i valjano.

b) Nedovoljna iskorištenost skladišnog kapaciteta, prostora

Nedovoljna iskorištenost skladišnog prostora je trenutno sve veći problem zbog trenutnog stanja na gospodarstvu koja je izazvala epidemija „COVID-19“ tzv. Korona sve veći broj artikala dolazi u skladište s proizvodnje, a samim time sad prelazimo na slijedeću sezonu s time da prethodna stoji još na regalima, pa sve više odlaže se roba na palete na pod.

c) Nedostatak skladišne opreme s obzirom na broj radnika

Nedostaje sve više opreme skenera i printera s obzirom na broj radnika samim time se smanjuje produktivnost rada u LDC-u.

Svi ti problemi odnose na veliki dio logističkog dijela tvrtke. Neki problemi su rješivi gospodarski s vremenom i promjenama na tržištu u ovo vrijeme epidemije koja je zadesila gospodarstvo. U ovo vrijeme pravovaljanim odlukama promišljenim postupcima rukovodstva i same organizacije cijelog radnog kolektiva uočeni problemi su rješivi.

Za ispunjavanje pojedinačnih ciljeva potrebno je:

1. što bolje povezati LDC-e sa dovoz gotove robe
2. pravilno i racionalno iskoristivost skladišnog prostora
3. osigurati potreban broj opreme

## **6.3 Organizacija i plan rada**

Kod pisanja završnog rada sam sam kao djelatnik tvrtke proučavao i sakupljao svakodnevno informacije. U pojedinim aspektima funkcioniranja LDC-a konzultirao sam se sa radnim rukovodstvom tvrtke koji su bolje upoznati sa pojedinim koracima poslovanja LDC-a Ivančica.

Tijek rada u Ldc-u Ivančica podijeljen je u nekoliko faza:

### **1.Doprema gotov proizvoda u LDC.**

Doprema gotovog proizvoda iz skladišta pogona proizvodnje u Ldc. Je sama početna faza procesa. Gotovi proizvod doprema se prijevoznim sredstvom i složen je u kašete po radnim nalogima koji stižu i LDC i tamo se dalje zaprima nalog i skenira proizvod po nalogu. Na samom kraju zaprimanja naloga se šalje u administraciju da je sve u redu..

U fazi dopreme gotovog proizvoda u LDC. Uočen je slijedeći problem:

- slaba složenost proizvoda u kašetama ili izmiješani artikli po radnom nalogu
- neusklađena zapisana druga klasa između naloga i na kutiji proizvoda
- oštećenje ambalaže(parske kutije)prilikom dopreme
- nesloženost parske kutije po rodovima proizvoda

### **2.Sortiranje proizvoda po regalima tzv. rafovima.**

Nakon kad je roba zaprimljena a koja neje u isporuka i na pakiranje pošiljatelju se odlaže u regale po skladištu. Svaki proizvod ima svoje mjesto u skladištu na koje se odlaže do veličini ili po veličini proizvoda, time se slaže do potpunosti.

U fazi sortiranja proizvoda po regalima uočen je slijedeći problem:

-nedostatak regala skladišnog prostora, pa time se odlaže ostatak proizvoda na palete koja smetaju kod odlagana i manipuliranje radnim vozilima skladišta.

### **3.Izdavanje/otpremanje proizvoda iz skladišta**

U funkciju izdavanja proizvoda iz skladišta pripadaju poslovi i zadaci koji se odnose na:

- pripremu dokumenata za izdavanje i otpremu proizvoda,
- komisioniranje narudžbi,
- pakiranje,



- izdavanje,
- kontrolu točnosti izdavanja i utovara proizvoda na transportna sredstva.

Naime, osnovna funkcija je izlaz proizvoda iz skladišta i utovar proizvoda u sredstva vanjskog transporta, skladišni pretprocesi koji se sastoji od različitih aktivnosti, kao što su:

- prijem robe iz skladišne / sortirne / komisione zone,
- privremeno odlaganje u predajnoj zoni,
- kontrola prikupljene proizvoda,
- označavanje,
- dokumentiranje,
- utovar.

Skladištar primanjem naloga za izdavanje proizvoda prvo mora provjeriti da li je nalog za izdavanje napisano na pravilan način, te potpisan od ovlaštene osobe. Naime, pronalaženje proizvoda koja nam je potrebna po nalogu nije problem ukoliko je riječ o malom skladištu odnosno o skladištu koje ima mali asortiman i promet materijala, no ukoliko je riječ o skladištu koje je veliko po dimenzijama, te ono ima široki asortiman i veliki promet materijala, treba postojati evidencija o lokaciji smještaja pojedinog proizvoda. Upravo se na taj način smanjuje pronalaženje proizvoda jer se na dokumentima, odnosno nalogima za izdavanje proizvoda upisuje lokacija proizvoda koja se izdaje.

U okviru vlastitog skladišta se proizvod može izdavati i drugim organizacijskim jedinicama što se naziva interno izdavanje, a ne samo drugim fizičkim i pravnim osobama takozvano eksterno izdavanje. Te se dvije vrste izdavanja proizvoda iz skladišta razlikuju i po dokumentaciji. Naime, za eksterno izdavanje proizvoda se koristi otpremnica – dostavnica, nalog za otpremu, ili isporuku. Otpremnica se ispostavlja u pet primjeraka od kojih se jedan ostavlja u skladištu, dok se ostala četiri pojedinačno dostavljaju kupcu robe, komercijalnoj službi, materijalnom knjigovodstvu i vrataru. Prijevoznik je otpremnicu dužan predati, ili pokazati vrataru prilikom izlaska. Interno izdavanje se obavlja na temelju izdatnica – teretnica, zahtjevnica, naloga za izdavanje i slično. Za razliku od otpremnice, izdatnica se ispostavlja u četiri primjerka, jedan ostaje u skladištu, dok ostala tri se pojedinačno dostavljaju organizacijskoj jedinici koja prima materijal, materijalnom knjigovodstvu i pogonskom knjigovodstvu.

## **7. Distribucijski procesi i problemi kojima se susrećem**

### **7.1. Uočavanje i opis problema**

Svaki dio skladišta nosi sa sobom svoje specifične zahtjeve, gdje dolazi do nastajanja različitih problema. Samim time djelatnik sam LDC-a pa se svakodnevno susrećem sa slijedećim problemima:

#### **a) odvojenost LDC-a od proizvodnje gotovih proizvoda (obuće)**

Odvojenost jednog objekta od drugo i svakodnevno doprema gotove robe iz pogona proizvodnje do LDC-a je veći problem koji se javljaju. Komunikacija između jedne i druge strane. Dovoz samog proizvoda moguća oštećenja, nedovoljna složenost po nalogima. Samim time uključuje svakodnevne neplanirane situacije na koje moraju reagirati pravovremeno i valjano.

#### **b) Nedovoljna iskorištenost skladišnog kapaciteta, prostora**

Nedovoljna iskorištenost skladišnog prostora je trenutno sve veći problem zbog trenutnog stanja na gospodarstvu koja je izazvala epidemija „COVID-19“ tzv. Korona sve veći broj artikala dolazi u skladište s proizvodnje, a samim time sad prelazimo na slijedeću sezonu s time da prethodna stoji još na regalima, pa sve više odlaže se roba na palete na pod.

#### **c) Nedostatak skladišne opreme s obzirom na broj radnika**

Nedostaje sve više opreme skenera i printera s obzirom na broj radnika samim time se smanjuje produktivnost rada u LDC-u.

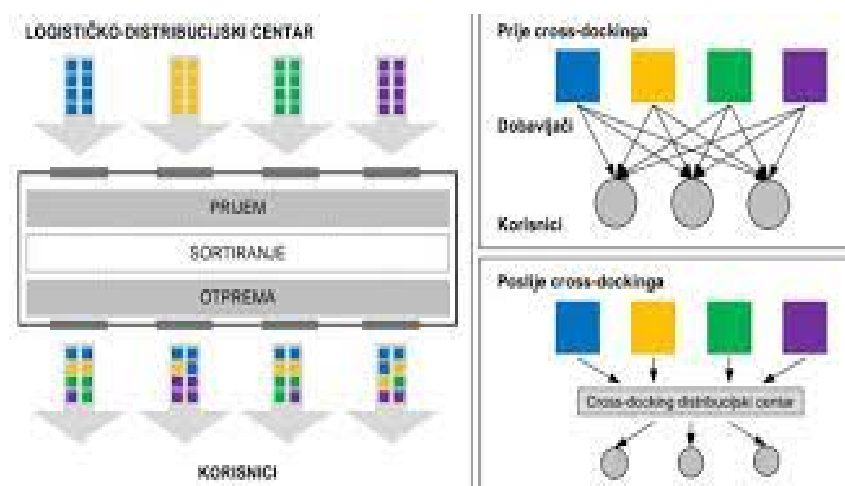
## Problemska orijentacija

Problemska orijentacija je faza u kojoj se utvrđuje gdje je uočeni problem u odnosu na ostale probleme i stanje promatranog sustava – društvene sredine i što se u svijetu zna o rješavanju takvih problema i potreba.

Svi ti problemi odnose na veliki dio logističkog dijela tvrtke. Neki problemi su rješivi gospodarski s vremenom i promjenama na tržištu u ovo vrijeme epidemije koja je zadesila gospodarstvo. U ovo vrijeme pravovaljanim odlukama promišljenim postupcima rukovodstva i same organizacije cijelog radnog kolektiva uočeni problemi su rješivi.

## Osobna orijentacija

Kao zaposlenik LDC-a upoznat sam s problemima i u nekim čak sudjelujem a upoznat sam vrlo dobro s radnom tematikom tvrtke. S ostalim radnim kolegama sa još bolje upoznat s problemima tako da probleme su rješivi uz neka pred znanja i znanja koja trenutno posjedujem.. Dodatna znanja i spoznaje treba prikupljati i proučavati dodatnom literaturom, a i isto tako suradnjom sa zaposlenicima tvrtke.



Slika 5: Proces ldc-a, izvor [5]

## 8. Definiranje ciljeva

### 8.1. Ciljevi

#### Opći cilj:

Opći cilj je unaprijediti organizaciju skladišta i rukovanje materijalima.

#### Osobni cilj:

Osobni cilj je izraditi što kvalitetniji programski zadatak, koji će sagledati probleme i riješiti probleme na što kraći i jednostavniji i efikasniji način.

#### Pojedinačni ciljevi:

Za ispunjavanje pojedinačnih ciljeva potrebno je:

4. što bolje povezati LDC-e sa dovoz gotove robe
5. pravilno i racionalno iskoristivost skladišnog prostora
6. osigurati potreban broj opreme

### 8.2. Kriteriji i mjerila

Kriterij 1: učešće iskorištenja povezanosti prilikom dovoz gotove robe u odnosu na zaprimanje naloga i robe

Mjerilo: %

Kriterij 2: ukupan broj skladišnih mjesta tzv regala (paletnih regala) u odnosu na potreban broj skladišne robe

Mjerilo: %

Kriterij 3: broj trenutnih skenera, viličara i pisaca u odnosu na broj produktivnosti djelatnika

Mjerilo: %

Sintetski kriterij K: umnožak rastućih pojedinačnih kriterija

$K=K_1 \times K_2 \times K_3$

## **8.3. Granice rješavanja problema**

### **Prostorne granice**

Mikro granice: LDC.

Makro granice: tvrtka, proizvodnja

### **Vremenske granice**

Vremenske granice rješavanja problema dijele se u 3 vremenska perioda, a to su: Granice prošlosti, granice sadašnjosti, granice budućnosti. U granice prošlosti ubrajam poslovne aktivnosti koje su se već dogodile te iz njih crpimo važne informacije kako bi spriječio ponavljanje istih grešaka, poboljšao kvalitetu usluga i unaprijedili poslovanje LDC-a. Granice sadašnjosti odnose se na vremenski period u kojem upijam znanje i učim na greškama i pravovremeno reagiram zajedno sa radnim kolegama i radnim rukovodstvom. Prema njima gradim smislene ideje i rješenja za otklanjanje problema. Granice budućnosti su vremenski period u kojem primjenjujem rješenja za određene probleme, pratim uspješnost odvijanja istih te uvodim nova poboljšanja.

Granice prošlosti: odnose se na vrijeme prikupljanja potrebnih podataka vezanih uz problematiku radne okoline i rukovanja materijalima.

Granice sadašnjosti: U tom periodu potrebno je surađivati sa radnom okolinom i odgovarajućim osobama u radu tvrtke „Ivančica“ d.o.o. kako bi što kvalitetnije razmotrio problem te na kraju ponudio optimalno rješenje.

Granice budućnosti: problem je potrebno temeljito razraditi kako bi na kraju predložio rješenje koje bi trebalo biti izvrsno proučeno, prepoznatljivo na dijelu već u sljedećoj godini. Rješenje predložiti radnom rukovodstvu i koje se prihvati na nekom od sastanaka u tvrtki, potrebno je održavati kako bi se spriječio mogući problemi.

### **Granice znanja**

Širina i dubina granice znanja ne bi smjela imati neku ograničenost, dapače mislim da što više znanja svojeg osobnog prakse na nekim određenim poslovima te upotpunjavanje i upijanje znanja ostalih radnih kolega te usavršavanje postojećih samo može koristiti što većoj produktivnosti i dobiti u tvrtki.

## 9. Proučavanje postojećeg stanja

Proučavanjem postojećeg stanja uočeni su sljedeći utjecajni faktori:

### 1. Odnos postojeće skladišne opreme prema potrebnoj skladišnoj opremi(kriterij 1

F<sub>11</sub> – Financijska sredstva

### 2. Iskorištenost regala i skladišnog prostora za gotovi proizvod i trgovačku robu (kriterij K2)

F<sub>21</sub> – Skladišni prostor

F<sub>22</sub> – Slobodni iskorišteni skladišni prostor

F<sub>23</sub> – Popunjeni skladišni prostor

F<sub>24</sub> – Organizacija i raspoređenost robe u skladištu

### 3. Odnos trenutnog stanja radnika prema potrebnom broju radnika (kriterij K3)

F<sub>31</sub> – djelatnici

F<sub>32</sub> –Edukacija stručnog kadra

F<sub>33</sub> – Rukovodeća tijela

F<sub>34</sub> – Drugi procesi

Ostali procesi nemaju veliki značaj na naše kriterije.

F<sub>11</sub> – Financijska sredstva

Taj utjecajni faktor najviši utjecajni faktor ,ali pravim utjecajem i pravilnim odlukama možemo povećati ga. Faktor utječe na produktivnost rada zbog nedostatka opreme za rad na određen trenutni broj djelatnika u skladištu.

F<sub>21</sub> – Skladišni prostor

Taj utjecajni faktor najviše ovisi o kriteriju učešća iskorištenog prostora u odnosu na ukupan raspoloživ prostor (K1). Preširokim prolazima zauzima se veći dio skladišnog objekta pa to rezultira većim operativnim troškovima. Također kod skladišnog objekta utječe i kriterij ukupnog broja regala u odnosu na potreban broj (K2). Preveliki broj proizvoda koji ne mogu

stati na regalno mjesto i samim time u do potpunosti nesmiemo miješati sezone . Dovodi do toga da se paleta s proizvodima(artikli) skladište na pod i time zauzima dio skladišnog objekta.

#### F<sub>22</sub>– Slobodni iskoristljivi skladišni prostor

Slobodni iskoristljivi skladišni prostor je sve veći problem na kojeg sve češće nailazim prilikom rada.(K2).Racionalnim i planiranim odlaganjem se može uvećati slobodni prostor i time postići veliku uštedu.(K1).

#### F<sub>23</sub> – Popunjeni skladišni prostor

Do punjenosti skladišnog prostora najčešće dolazi prilikom izmjena sezona proljeće/ljeto,jesen/zima i naglog povećanja proizvodnje a prestanka samo izlaza proizvoda.To traje kratko vrijeme ali zadaje nama djelatnicima u LDC-U velike probleme, jer u tom vremenskom periodu ne stignemo ostat prijašnje sezone odložiti i skupiti sezonu na pojedina određena mjesta a dolazi nam veliki uljev nove sezone koju također treba da se odloži na određene pripadajuće regale.U tom periodu smo vremenski kratki .

#### F<sub>24</sub> – Organizacija i raspoređenost robe u skladištu

Kao sama organizacija teoretski je vrlo dobra obrađena samo izvedba i najčešće u praksi od pojedinih djelatnika dolazi do grešaka koje umanjuju produktivnost rada jedne grupe i samog kolektiva tvrtke.

#### F<sub>31</sub> – Djelatnici

Djelatnici su vrlo važan faktor, tj. imaju jak utjecaj u kriteriju (K3) upravo zbog njihovog manjka,te stručno edukativnog osposobljavanja. Potrebno je osigurati veći broj djelatnika edukativnih i stvoriti im što veća radna iskustva kako bi se omogućilo kvalitetnije produktivnost.

#### F<sub>32</sub> –Edukacija stručnog kadra

Edukacija stručnog kadra je povezana sa svim faktorima u i u bilo kojem pogledu je sagledavali međusobno su povezani. Sve većom edukacijom i uvođenjem edukativnih radionica i tečajeva možemo dobiti što veće znanje a samim time dobiti željeni cilj svake tvrtke.

#### F<sub>33</sub> – Rukovodeća tijela

Rukovodioci imaju značajnu ulogu kod ukupnog broja radnika u odnosu na potreban broj djelatnika (K3). Oni utječu na djelatnike, zadavanjem prevelikih zahtjeva radnicima stvaraju pritisak. Iako je premalen broj radnika, oni moraju odraditi dnevnu kvotu . Također imaju određeni utjecaj na kriterije (K1) i (K2). Određenim zahtjevima i potkrijepljenom dokumentacijom mogli bi tražiti određena financijska sredstva za poboljšanje skladišne opreme(K1).

### F<sub>34</sub> – Drugi procesi

Ostali procesi nemaju veliki značaj na naše kriterije.



**Tablica 1.** Ocjena i rangiranje utjecajnih faktora izvor[1]

| Utjecajni faktor  | K1  | K2  | K3  | Ukupno  | Rang utjecaja |
|---|-----|-----|-----|---------|---------------|
| <b>F<sub>11</sub> – financijska sredstva</b>                          | ++  | ++  | +   | +++++   | 3             |
| <b>F<sub>21</sub> – skladišni prostor</b>                             | +++ | +   | +   | +++++   | 3             |
| <b>F<sub>22</sub> – slobodno iskoristljiv skladišni prostor</b>       | +++ | +++ | 0   | ++++++  | 2             |
| <b>F<sub>23</sub> – popunjeni skladišni prostor</b>                   | ++  | +   | +   | ++++    | 4             |
| <b>F<sub>24</sub> – organizacija i raspoređenost robe u skladištu</b> | +++ | +++ | +++ | +++++++ | 1             |
| <b>F<sub>31</sub> – djelatnici</b>                                    | 0   | +   | +++ | ++++    | 4             |
| <b>F<sub>32</sub> – edukacija stručnog kadra</b>                      | 0   | 0   | ++  | ++      | 5             |
| <b>F<sub>33</sub> – rukovodstvena tijela</b>                          | +   | +   | +++ | +++++   | 3             |
| <b>F<sub>34</sub> – drugi procesi</b>                                 | 0   | 0   | +   | +       | 6             |

Značenje simbola:

- +++ - jaki utjecaj
- ++ - srednji utjecaj
- + - slabi utjecaj
- 0 - bez utjecaja

## 9.1. Djelovanje utjecajnih faktora po kriterijima

Temeljem prikupljenih informacija proučava se djelovanje utjecajnih faktora po kriterijima koji su navedeni u programskom zadatku te se navode moguća rješenja.

### 1. Odnos postojeće skladišne opreme prema potrebnoj skladišnoj opremi

F<sub>11</sub> – Financijska sredstva

Moguća rješenja su:

- uložiti vlastiti kapital
- zatražiti kredit u banci
- natječajem preko EU fonda
- ostalim natječajima(preko ministarstva,  
Gospodarske komore)

### 2. Iskorištenost regala i skladišnog prostora za gotovi proizvod i trgovačku robu

F<sub>21</sub> – Skladišni prostor

Moguća rješenja su:

- Iskoristiti sav skladišni prostor na najbolji i racionalniji mogući način

F<sub>22</sub> – Slobodni iskorišteni skladišni prostor

Moguća rješenja su:

- pravilnim odlaganjem uštedom možemo utjecati, time dobivamo slobodni prostor
- što veća edukacija djelatnika time je veće njihovo znanje prilikom odlaganja

F<sub>24</sub> – Organizacija i raspoređenost robe u skladištu

Moguća rješenja su:

- pravilnim sortiranjem sezona i proizvoda(artikala)
- raspoređenost skladišta na trgovačku robu ,gotovi proizvod,zaprimanje ,odlaganje i pakiranje robe

### 3. Odnos trenutnog stanja radnika prema potrebnom broju radnika

#### F<sub>31</sub> – Djelatnici

Moguća rješenja su:

- Edukacija kroz tečajeve
- stimulacijom
- natjecajem preko EU

#### F<sub>32</sub> –Edukacija stručnog kadra

Moguća rješenja su:

- prijavljivanje i rangirati se na razne natjecaje koji se nude
- plaćanje školarine na raznim edukacijama,  
Sveučilištima za dobivanje viši rang samog djelatnika

#### F<sub>33</sub> – Rukovodeća tijela

Moguća rješenja su:

- komunikacija između djelatnika
- pratiti radnu okolinu i pravilno reagirati u kriznim situacijama
- donositi pravovaljane odluke

#### F<sub>34</sub> – Drugi procesi

## **10. Izbor i optimizacija rješenja**

Temeljem utvrđenih utjecajnih faktora i mogućnosti djelovanja na te faktore određuju se moguće varijante rješenja.

### **Varijanta I – jeftina i jednostavna**

- održavati postojeći skladišni prostor,
- održavati postojeću opremu,
- održavanje informatičkog sustava,
- zatražiti kredit u banci
- obuka ljudi, školovanje djelatnika natjecajima
- osposobiti putem tečaja rukovodioce, djelatnike.

### **Varijanta II – srednje složena**

- dograditi skladišni prostor,
- iznajmiti skladišni prostor,
- iznajmiti dodatnu opremu,
- nadogradnja postojećeg software-a,
- prilagoditi software procesu u poslovnim aktivnostima,
- zatražiti kredit u banci,
- školovanje radnika,
- stimulacija, plaće radnika
- omogućiti stroži nadzor prilikom ispunjavanja dokumentacije.
- + neki bolji uvjeti iz varijante 1

### **Varijanta III – složena**

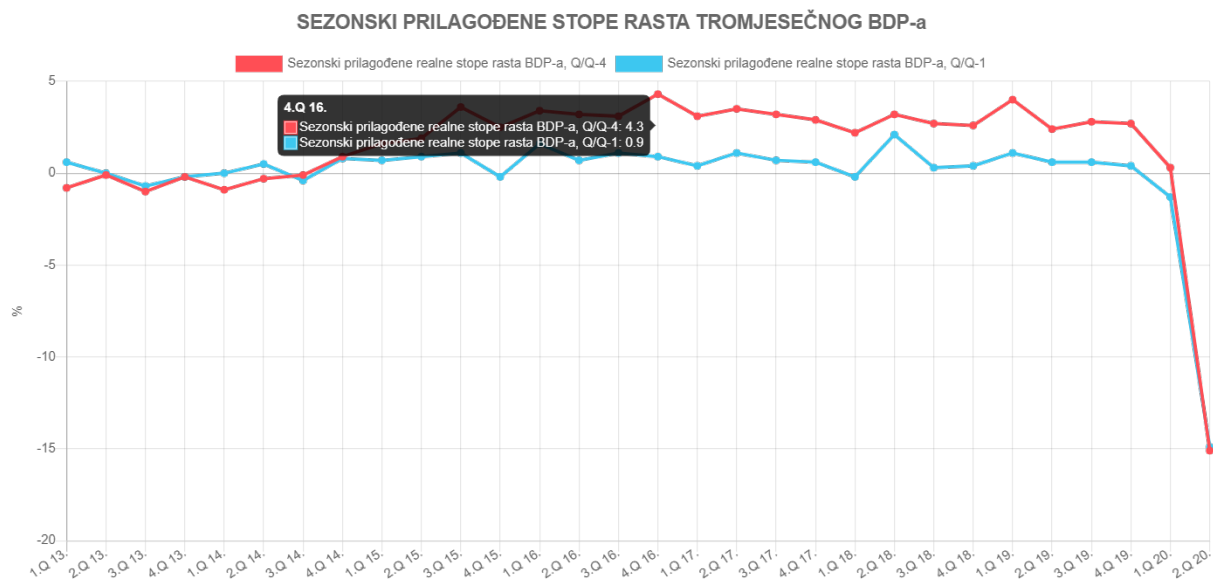
- Proširenje i izgradnja novog skladišnog prostora,
- kupiti novu opremu,
- primjena solarnih kolektora,
- uložiti vlastita sredstva

- zaposlenje novih djelatnika,
- +neki bolji uvjeti iz varijante 1 i 2
- uvođenje suvremenog računalnog sustava za popunjavanje i provjeru dokumentacije,
- školovanje na obrazovnim institutima,
- promjena rukovodilaca,

U odabiru najbolje varijante između varijante I koja je jeftina i jednostavna, zatim varijante II koja je srednje složena i varijante III koja je složena i najskuplja, izabrao smo varijantu II. Prema mogućnostima firme i problemima koji se mogu javiti prilikom sprovođenja najskuplje i najsloženije varijante III najlogičnije nam je bilo izabrati varijantu II. Ona nam daje najbolje rezultate po prije navedenim kriterijima i najbolje mogućnosti za rješavanje problema.

## 11. Utjecaj COVOVIDA 19 na globalno gospodarstvo

Globalna zdravstvena kriza prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije. Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarskih aktivnosti utjecale su na agregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda (BDP-a). Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri utjecala na usporavanje hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka 2020. Iako širenje bolesti nije znatno utjecalo na ekonomske pokazatelje u siječnju i veljači 2020., utjecaj pandemije prisutan je od ožujka 2020., odnosno od prvog tromjesečja 2020. [22]



Slika 6: grafikon sezonske stope rasta pandemije, izvor [6]

Prva procjena pokazuje da je tromjesečni BDP u drugom tromjesečju 2020. realno manji za 15,1% u odnosu na isto tromjesečje 2019. To je najveći realni pad tromjesečnog BDP-a od 1995., otkada se počela provoditi tromjesečna procjena BDP-a. Realni pad ostvaren je u svim komponentama BDP-a s rashodne strane, osim u potrošnji opće države, koja ostvaruje blagi porast. [23]

## **12. Analiza utjecaja COVID-a poslovanje poduzeća**

Protekla godina donijela je mnoge izazove, no bez obzira na značajan utjecaj pandemije na poslovanje, ocjenjujemo je uspješnom godinom. Pojačali su se partnerski odnosi što je rezultiralo povećanjem prodaje vlastitog proizvoda i rastom broja kupaca. Sačuvala su se radna mjesta i povećali plaće zaposlenih, te ostvarili pozitivan rezultat poslovanja. Pokrenuli smo aktivnosti na pripremi automatizacije u proizvodnji. Godišnji plan za 2021. godinu ukazuje na rast uspješnosti poslovanja. Dosadašnja politika raspoređivanja dobiti Društva podržana od vlasnika dioničara povećavala je vlastiti kapital Društva i jačala financijsku stabilnost Društva. Očuvanje i jačanje financijske stabilnosti treba i dalje ostati kao temeljno načelo raspodjele dobiti. U 2020. godini Društvo u trezor nije otkupljivalo dionice, niti je iste iz trezora prodavalo. Stanje dionica u trezoru na dan 31.12.2020. iznosi 7 dionica. Svi planirani projekti i aktivnosti imaju za cilj izgraditi Društvo sposobno za promjene i Društvo koje kvalitetno upravlja razvojem u složenim uvjetima poslovanja. [24]

Rezultat proizvodnje, prodaje i svih drugih poslovnih aktivnosti Društva iskazan je kroz bilancu, račun dobiti i gubitka i druge pokazatelje uspješnosti poslovanja za 2020. godinu i to:

1. Ostvareni poslovni prihodi iznose 148 milijuna kuna, što je za 3% više u odnosu na prethodnu godinu. Ukupni prihodi iznose 150 milijuna kuna i viši su za 4%. Na rast prihoda značajan utjecaj imale su potpore za očuvanje radnih mjesta dobivene od strane države. Rast izvoza vlastitih proizvoda iznosi 5%. 70% poslovnih prihoda ostvareno je u izvozu. Udio prihoda vezanih uz vlastiti brand iznosi oko 70% u poslovnim приходima.
2. Ostvareni ukupni rashodi iznose 141 milijuna kuna, što je pad od 1% prema prethodnoj godini. U strukturi poslovnih rashoda 44 milijuna kuna (32%) odnosi se na troškove osoblja, a 46 milijuna na sirovine i materijal (59%).
3. Operativna dobiti (EBIT) iznosi 8,8 milijuna kuna, dok EBITDA iznosi 13,8 milijuna kuna. Ostvarene su više razine nego ranijih godina zbog potpora. Poslovni rashodi - 1% Izvoz vlastitog proizvoda +5% Glavni čimbenici rasta: -zaposlenici -kvaliteta -brand -tradicija -distributivni kanali -vlastita MP -dobar odnos s poslovnim partnerima -fleksibilnost -digitalizacija i automatizacija 14
4. Ostvarena neto dobit iznosi 8,9 milijuna kuna, te je pod utjecajem dobivenih potpora države.
5. Pokazatelji poslovanja (koeficijenti obrtaja, pokazatelji likvidnosti i zaduženosti) ukazuju i dalje na visok stupanj stabilnosti Društva. [25]

### **13.Zaključak**

Distribucijski centri mogu također igrati ulogu u drugim aspektima okretnosti, poput odgađanja proizvodnje. To može biti značajno, na primjer, u pogledu smanjenja broja jedinica za skladištenje zaliha označavanjem i stavljanjem u opremu. Glavne uloge distribucijskih centara mogu se utvrditi uzimajući u obzir poslovni model, moguće strategije smanjenja zaliha, ublažavanje rizika, kompromise lanca opskrbe i inventarizaciju i skladištenje optimizacije zaliha kao nužno nepoželjnih. . [26]

Logističko distribucijski centri su budućnost današnjeg cjelokupnog globalnog stanovništva, bez kojeg ne može niti najmanja ljudska zajednica. Kroz pisanje ovog rada obradio sam različite teme i proučavao distribucijske i prikupljanjem podataka i samim istraživanjem došao da svakojakih saznanja. LDC-a su sabirno mjesto svakog jačeg gospodarstva pa do najmanje tvrtke u kojoj sam zaposlen. Kao djelatnik LDC-a „Ivančica“ proučavao sam i analizirao te objasnio tokove proizvodnje koje su povezane i djeluju ka jedna povezana cjelina.

„FRODDO“ kao brend proizvodnjom dječjih cipela funkcionira tako da preko LDC-a plasira na otvoreno tržište proizvod. Sami tijek počinje od nabavke sirovine pa do gotovog proizvoda koji dolazi u LDC i odlazi krajnom potrošaču tj. kupcu.

Distribucijski centri su u današnjici glavni izvor na tržištu objekti služe kao opskrbne mreže i sakupljači i sabirno logističko mjesto gotovih proizvoda. Moje mišljenje da u budućnosti će sve više postojati takvi centri i koji će služiti takvoj primjeni.



## 14. Popis literature:

- [1].Kolanović I.,Badurina,E lučki sustav u logističkim lancu, Pomorski zbornik 40 (2008),str. 224. 12.04.2021
- [2].ibidem,str 225. 12.04.2021
- [3].ibid 12.04.2021
- [4].ibid 12.04.2021
- [5].ibid 12.04.2021
- [6].<http://www.wisegeek.com/what-is-a-supply-chain.htm>(03.12.2010) 12.04.2021
- [7].Skudañec A,Rogić K,Babić D.,,“Bull whip effect u opskrbnima lancima,  
[http://www.fpz.hr/traffic/casopisi/promet-07/sazetak\\_36.htm](http://www.fpz.hr/traffic/casopisi/promet-07/sazetak_36.htm)(04.12.2010) 12.04.2021
- [8].Sveučilište u Rijeci,Pomorski fakultet u Rijeci, Distribucijski centri kao dobrog lanca  
Diplomski rad student Marko Đukić rujan 2013. 16.04.2021
- [9]. Sveučilište u Rijeci,Pomorski fakultet u Rijeci,Distribucijski centri kao dobrog lanca  
Diplomski rad student Marko Đukić rujan 2013. 16.04.2021
- [10].Zelenika R. Logistički sustavi Ekonomski fakultet Rijeka 15.05.2021
- [11]. Sveučilište u Rijeci,Pomorski fakultet u Rijeci,Distribucijski centri kao dobrog lanca  
Diplomski rad student Marko Đukić rujan 2013. 16.04.2021
- [12].[www.de.capterm.com](http://www.de.capterm.com) 15.05.2021
- [13].Baletić:ekonomski leksikon,leksikografski zavod,Miroslav Krleža,MASMEDIA Zagreb  
2003. 18.06.2021
- [14].Knežević B. Distribucijski centri kao izvor kao u poslovima učinkovitosti empirijski  
uvjet poslovima log u suvremenom menadžmentu 2010. 18.06.2021
- [15].Knežević B. 18.06.2021
- [16].[www.sean-infotech.com](http://www.sean-infotech.com) 18.06.2021
- [17].Vasević Valentina-Distribucijski centri u logistici-Pomorski Fakultet Sveučilišta u Rijeci  
13.06.2021

- [18].Šaumanović J. Log distribucijski sustavi Sveučilišta u Splitu Ekonomski fakultet 1999.,  
13.06.2021
- [19].[www.ja-trgovac.com/logistika-aktualno-temelj-sadašnjosti-i-buducnosti](http://www.ja-trgovac.com/logistika-aktualno-temelj-sadašnjosti-i-buducnosti) (26.08.2020)  
13.06.2021
- [20].[www.pomorski.hr](http://www.pomorski.hr) 13.06.2021
- [21].Berkević D [https://www.logilo.hr/ izvori/članci/41-upravljanje zalihama](https://www.logilo.hr/izvori/clanci/41-upravljanje-zalihama) (10.06.2021)  
13.06.2021
- [22]. [www.dzs.hr/covid-19/bdp-2-qhtml](http://www.dzs.hr/covid-19/bdp-2-qhtml) 06.09.2021
- [23]. [www.dzs.hr/covid-19/bdp-2-qhtml](http://www.dzs.hr/covid-19/bdp-2-qhtml) 06.09.2021
- [24].[www.ivančica.hr.files/godišnji izvještaj/izvješće](http://www.ivančica.hr.files/godišnji-izvještaj/izvješće) 06.09.2021
- [25]. [www.ivančica.hr.files/godišnji izvještaj/izvješće](http://www.ivančica.hr.files/godišnji-izvještaj/izvješće) 06.09.2021
- [26]. [www.dzs.hr/covid-19/bdp-2-qhtml](http://www.dzs.hr/covid-19/bdp-2-qhtml) 06.09.2021

## **15. Popis slika**

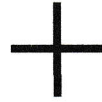
1. Slika 1: Kanal distribucije i fizička distribucija, izvor [1]
2. Slika 2: tijek kanala distribucije, izvor [2]
3. Slika 3: Analiza više kanalnog distribucijskog centra, izvor [3]
4. Slika 4: slika Ldc-a „Ivančica“-Ivanec, izvor [4]
5. Slika 5: Proces ldc-a, izvor [5]
6. Slika 6: grafikon sezonske stope rasta pandemije, izvor [6]

## **16. Popis tablice**

1. Tablica 1. Ocjena i rangiranje utjecajnih faktora izvor[1]



Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, NENAD KOLAREK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom LOGISTIČKI PROCESI U LDC-u „IVANČICA“ (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Nenad Kolarek  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, NENAD KOLAREK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom LOGISTIČKI PROCESI U LDC-u „IVANČICA“ (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Nenad Kolarek  
(vlastoručni potpis)