

# Prikaz strukture logističkih usluga

---

Gršić, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:275995>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -  
Institutional Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

**Filip Gršić**

**PRIKAZ STRUKTURE LOGISTIČKIH USLUGA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zagreb, 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**  
**ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD**

Zagreb, 13. ožujka 2020.

Zavod: **Zavod za transportnu logistiku**  
Predmet: **Planiranje logističkih procesa**

## ZAVRŠNI ZADATAK br. 5542

Pristupnik: **Filip Gršić (0135252097)**  
Studij: **Inteligentni transportni sustavi i logistika**  
Smjer: **Logistika**

Zadatak: **Prikaz strukture logističkih usluga**

Opis zadatka:

U radu je potrebno dati sustavan pregled na tržištu prisutnih logističkih usluga. Dodatno je potrebno analizirati strukturu istih s osvrtom na poboljšanje logističkih procesa kod pružanja usluga.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za  
završni ispit:

---

prof. dr. sc. Mario Šafran

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**ZAVRŠNI RAD**

**PRIKAZ STRUKTURE LOGISTIČKIH USLUGA**

**LOGISTICS SERVICES STRUCTURE**

Mentor: prof. dr. sc. Mario Šafran

Student: Filip Gršić

JMBAG: 0135252097

Zagreb, travanj 2020.

## SAŽETAK

Struktura logističkih usluga u radu je objašnjena kroz nositelje logističkih procesa. Nositelji logističkih procesa su temeljni dio na kojem se dalje može razrađivati tematika pružanja logističkih usluga. Kako bi opskrbni lanac mogao kvalitetno funkcionirati sve treba biti optimizirano zbog prostorno vremenskih prepreka. Kod pružanja logističke usluge potrebno je znati na koji način prevesti robu, koje transportne tehnologije koristiti, koja su nam prekreajno manipulacijska sredstva potrebna te zadovoljstvo kupaca kao najbitniji faktor što podrazumijeva upravljanje zalihama na pravi način. U radu je objašnjen pojam logističkog operatera kao ključne osobe u organizaciji i nadgledanju procesa. Analizom kontejnerskih terminala u Hrvatskoj prikazano je trenutno stanje i koji su trendovi u pomorskom prijevozu kontejnera hrvatskih luka. Obradenom tematikom smo se poslužili kako bi u studiji slučaja prikazali jedan proces otpreme kontejnera u cijelosti.

Ključne riječi: logistički operater; opskrbni lanac; transport

## SUMMARY

The structure of logistics services in the final work is explained through the holders of logistics processes. Holders of logistics processes are a fundamental part on which the topic of providing logistics services can be further elaborated. In order for the supply chain to function well, everything needs to be optimized due to space and time obstacles. When providing logistics services, it is necessary to know how to transport goods, which transport technologies to use, which transshipment handling tools we need and customer satisfaction as the most important factor, which means managing supplies in the right way. Explanation the notion of a logistics operator as a key person in the organization and monitoring of the process. The analysis of container terminals in Croatia shows the current situation and trends in maritime container transport in Croatian ports. We used the processed topic to present one case of container shipping in its entirety in a case study.

Keywords: logistics operator; supply chain; transport

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. PREGLED LOGISTIČKIH PROCESA .....	2
2.1. TRANSPORT .....	2
2.1.1. KOMBINIRANI TRANSPORT .....	4
2.1.2. INTEGRALNI TRANSPORT .....	5
2.1.3. INTERMODALNI TRANSPORT .....	5
2.1.5. TRANSPORTNE TEHNOLOGIJE .....	6
2.2. SKLADIŠTENJE .....	8
2.3. ZALIHE .....	9
2.4. DISTRIBUCIJA .....	10
2.5. MANIPULACIJSKA SREDSTVA .....	11
2.6. LOGISTIČKI OPERATER .....	12
3. OSNOVNE ZNAČAJKE LOGISTIČKIH USLUGA .....	13
3.1. PRIKAZ I ANALIZA ZADATKA .....	13
3.2. DEFINIRANJE LOGISTIČKO-DISTRIBUCIJSKE INFRASTRUKTURE .....	13
3.3. ORGANIZACIJA OPSKRIBNOG LANCA .....	14
4. ULOGA LOGISTIČKOG OPERATERA U DJELOVANJU OPSKRIBNOG LANCA .....	16
4.1. DEFINICIJA I ZNAČAJKE OPSKRIBNOG LANCA .....	16
4.2. ULOGA I PODJELA LOGISTIČKIH OPERATERA .....	17
5. PRUŽANJE LOGISTIČKE USLUGE – STUDIJA SLUČAJA .....	20
5.1. ANALIZA STANJA LUČKIH KONTEJNERSKIH TERMINALA .....	20
5.2. POSLOVI LOGISTIČKOG OPERATERA U ORGANIZACIJI PRIJEVOZA KONTEJNERA .....	23
5.3. DOPREMA KONTEJNERA – STUDIJA SLUČAJA .....	25
6. ZAKLJUČAK .....	28
LITERATURA .....	29
POPIS SLIKA .....	31
POPIS TABLICA .....	31
POPIS GRAFIKONA .....	31
PRILOZI .....	32

# 1. UVOD

Unutar dinamičnog kretanja ponude i potražnje u suvremenom svijetu uloga logistike ima veliki utjecaj na gospodarstvo i zadovoljenje kupaca. Logistika prema značenju predstavlja djelatnost savladavanja prostora i vremena u što manjem trošku. Proizvođači ili kupci više nisu opterećeni problemima nabave i dopreme repromaterijala, gotovih proizvoda ili sirovina, nego su to već unaprijed postavljene strukture robne razmjene. Cilj rada je prikazati cjelokupnu strukturu logističke usluge.

Kako bi se prikazala struktura potrebno je krenuti od osnovnih nositelja logističkih procesa, a to su: transport, skladištenje, upravljanje zalihama, manipulacijska sredstva, logistički operater, distribucija i informacije, komunikacije i kontrola. Svaki nositelj ima svoju funkciju i posebno su objašnjeni u drugom poglavlju poslije uvodnog dijela.

Nakon objašnjenja pojedinih nositelja u poglavlju trećem proširiti će se značenje logističkih usluga i razlučiti na pojedine karike koje čine opskrbeni lanac. Na jednostavnom primjeru bit će prikazano koliko su logističke usluge bitne u fazama dopreme ili otpreme robe. Kvaliteta logističke usluge ovisi o mnogo čimbenika, a uređenost opskrbnog lanca treba biti na vrhuncu kako bi razina usluge bila zadovoljavajuća isto tako i popratna infrastruktura i suprastruktura trebaju biti u skladu sa suvremenim tehnologijama.

Logistički operater je nezaobilazni čimbenik opskrbnog lanca. Njegova zadaća je optimizacija opskrbnog lanca i ispravljanje svih nepravilnosti. Dinamičnost je riječ koja dosta govori o poslu koji obavlja logistički operater, jer mora osigurati pravovremenost isporuke robe, dostupnost robe na traženom mjestu, u pravom obliku, zadovoljavajuće kvalitete uz najniže moguće troškove. U četvrtom poglavlju prikazati će se djelovanje logističkog operatera unutar opskrbnog lanca kroz pojedine faze i cikluse. Stvaranjem novih poduzeća koja proizvode različite vrste usluga, posljedica toga je povećanje zahtjeva za logističke usluge što radi i podjelu logističkih operatera, također prikazano u četvrtom poglavlju.

Kroz obradu kompletne strukture logističkih usluga napraviti će se analiza hrvatskih kontejnerskih terminala kako bi se ustanovilo trenutno stanje. Statistički podaci prikazati će se grafički i tablično u petom poglavlju. Nakon provedene analize napravljena je i studija slučaja koja opisuje proces dopreme kontejnera i sve potrebne korake kako bi se realizirao prijevoz uz prateću dokumentaciju.

## 2. PREGLED LOGISTIČKIH PROCESA

Uspješnosti poduzeća je u balansiranju njegovih resursa u okviru radnih skupina. Ekonomičnost i globalni trend smanjenja troškova u suvremenim logističkim sustavima uvjetuje radu poslovanja logističkih tvrtki. Tehnologija koja se koristi, bitno ju je redovito održavati i optimalno koristiti. U razvoju i optimizaciji tehnologije i opskrbnog lanca glavnu ulogu ima logistički operater koji je dužan obavljati dinamičan posao koji zahtjeva puno aktivnosti u što kraćem roku i s maksimalnom točnošću uz što manje troškove. Za uspješno djelovanje logističkog sustava potrebno je definirati načine planiranja logističkih procesa i prikazati nositelje logističkih procesa.

Logistički procesi mogu se promatrati kroz elemente planiranja i predviđanja potražnje, planiranje prodaje, upravljanje zalihama, planiranje transporta, proizvodnje, distribucije i planiranje opskrbnih lanaca.

Nositelji logističkih procesa su:

- Transport
- Skladištenje
- Zalihe
- Distribucija
- Manipulacija
- Logistički operater
- Informacije, komunikacije i kontrola
- Integracija [1]

### 2.1. TRANSPORT

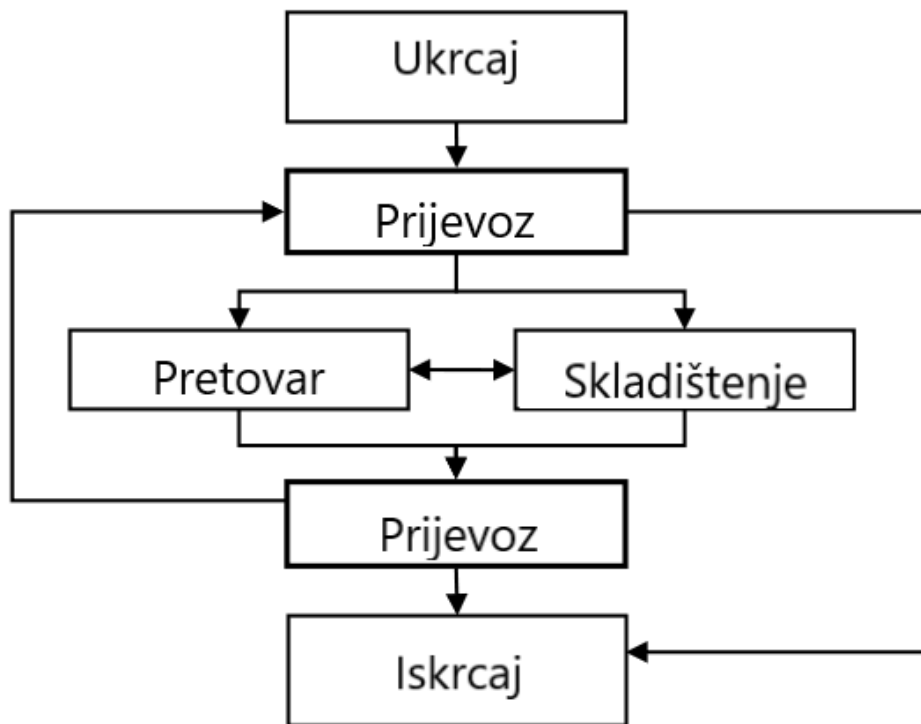
Prijevoz ili transport kao jedan od nositelja logističkih procesa ima ulogu premještanja repromaterijala, proizvoda, poluproizvoda ili prijevoz putnika. Transportni proces je skup tehničko-tehnoloških, organizacijskih i prostorno-vremenskih sinkroniziranih radnji prijevoza tereta i sastoji se od osnovnih faza, a to su: ukrcaj, prijevoz i iskrcaj. [2]

Ukrcaj podrazumijeva pripremu prijevoznog sredstva, prateću dokumentaciju vezanu uz teret, prekrcajno-manipulacijsku tehnologiju i okrupnjavanje tereta u transportne jedinice prijevoza.



Prijevoz tereta je osnovna funkcija transporta. Logistički operater je osoba zadužena za određivanje rute prijevoza koja će biti najefikasnija.

Iskrcaj tereta je predaja tereta s pratećom dokumentacijom i skidanje tereta s prijevoznog sredstva na mjestu odredišta. Iskrcaj tereta ne treba uvijek biti na završnoj destinaciji, nego može biti i u tranzitnoj fazi gdje će se iskrcati na skladištenje i čekati ponovni ukrcaj.



Slika 1. Prikaz strukture transportnog procesa [3]

Aktivni sudionici u transportnom procesu su pošiljatelj, prijevoznik i primatelj. Pošiljka kreće od pošiljatelja koji ima zadaću pakirati robu na palete, u kontejnere ili u vozila, efektivno koristiti prekrcajno-manipulacijsku tehnologiju i odabrati rutu prijevoza. Zatim zadaća prijevoznika je odabrati odgovarajuće prijevozno sredstvo koje najbolje odgovara vrsti tereta, osigurati prijevoz i otpremu robe, te optimizirati vrijeme potrebno za prijevoz. Nakon što je završen prijevozni proces roba se isporučuje primatelju koji je dužan osigurati prijem robe odgovarajućom mehanizacijom, uskladištiti robu i izvršiti pregled prateće dokumentacije robe.

Kvaliteta transportne usluge i upravljanje kvalitetom jedan je od važnijih čimbenika svakog logističkog procesa. Značenje konkurentnosti prometnog pravca predstavlja kriterije za

koje bi se pružala određena prijevozna usluga. Sukladno tome određuje se razina zadovoljenja potreba i zahtjeva korisnika. Pri tome treba istaknuti da je u okviru kvalitete prijevozne usluge moguće razlikovati: kvalitetu prometne infrastrukture, kvalitetu prometne suprastrukture, kvalitetu uvjeta prijevoza na prometnom pravcu i kvalitetu operacija u svezi s prijevozom što bi se odnosilo na utovar, istovar, pretovar, sortiranje, slaganje i obilježavanje. [4]

Problematika odabira prometne grane najviše određuje cijenu prijevoza, brzinu prijevoza i kvalitetu prijevoza. Načini prijevoza (zračni, pomorski, željeznički, cestovni, unutarnji plovni putevi) često dolaze do međusobnog povezivanja zbog fleksibilnosti prema korisnicima, zbog nedostatka infrastrukture ili suprastrukture, zbog hitnosti prijevoza ili zbog same cijene prijevozne usluge. Takvi načini prijevoza tereta koji povezuju više od jedne prometne grane mogu biti: kombinirani, integralni i intermodalni transport.[5] Odabir vrste transporta ovisi o vrsti robe, potrebnoj brzini isporuke, zahtjevima primatelja, cijeni prijevozne usluge i ekološkim aspektima prijevozne usluge.

### **2.1.1. KOMBINIRANI TRANSPORT**

Kombinirani transport je način prijevoza robe kojim se na jednom transportnom putu od mjesta utovara do mjesta istovara upotrijebe najmanje dvije vrste prijevoznih sredstva iz dviju prometnih grana.[6] Kombinirani prijevoz može prihvatiti značajke integralnog i intermodalnog transporta. Kombinirani transport je transport kod kojeg se glavnina puta odvija željeznicom, unutarnjim plovnim putevima, zrakom ili morem, a početne i završne aktivnosti prijevoza odvijaju se cestom u što kraćim rutama. Negativni utjecaj kombiniranog prijevoza je onečišćenje okoliša, upravo zbog korištenja cestovnih prijevoznih sredstva. Dok su prednosti:

- smanjenje udjela troškova transporta u cijeni robe,
- bolje korištenje željezničkih kapaciteta,
- produljenje tehničkog vijeka cestovnih teretnih vozila,
- bolje korištenje kapaciteta autoprijevoznih poduzeća,
- brže, sigurnije i kvalitetnije transportiranje robe od proizvođača do potrošača,
- smanjenje teških kamiona na državnim cestama i autocestama s recipročnim smanjenjem broja oštećenja na cestovnoj infrastrukturi,
- znatno smanjenje broja nesreća, manje ljudskih žrtava, znatno manje uništenih ili oštećenih vozila i robe u prometu,

- bolja zaštita čovjekova okoliša od ispuštanja plinova iz teških kamiona.[7]

### 2.1.2. INTEGRALNI TRANSPORT

Integralni transport je oblik prijevoza pri kojem se roba ne ukrcava neposredno na transportno sredstvo nego se okrupnjava na palete ili u kontejnere i tako paleta ili kontejner postaje transportna jedinica. Taj način prijevoza omogućuje efikasno i racionalno korištenje prekrcajnih tehnologija i mogu se preuzimati na sve vrste prijevoznih sredstva.[8] Takva tehnologija može, ali i ne treba uključivati više prometnih grana.

### 2.1.3. INTERMODALNI TRANSPORT

Intermodalni transport je tehnologija kojom se pri prijevozu robe koriste minimalno dva prijevozna sredstva različitih prometnih grana, pri čemu nema rukovanja teretom. Okrupljeni teret sa prvog transportnog sredstva, postaje teret drugog transportnog sredstva te se time dovija transportni proces. Intermodalna tehnologija u transportnom lancu pruža fleksibilnu uslugu „od vrata do vrata“, jer na taj način roba od mjesta proizvodnje dolazi do krajnjeg korisnika. Prednost intermodalnog transporta je ta što omogućuje fleksibilnost prijevoza i niske troškove prekrcaja jer se koriste intermodalne transportne jedinice.[9] Transport cijelim putem treba pratiti odgovarajuća dokumentacija koja je ugovorena ugovorom o prijevozu robe. Zbog vitalnosti i održivosti koriste se razne tehnologije transporta poput: RO-RO, LO-LO, RO-LO, FO-FO, Huckepack i Bimodalna tehnologija.



Slika 2. Pomorska luka s prikazom primjene intermodalnosti transportne tehnologije između pomorske i kopnene prometne grane prijevoza tereta [10]

## 2.1.5. TRANSPORTNE TEHNOLOGIJE

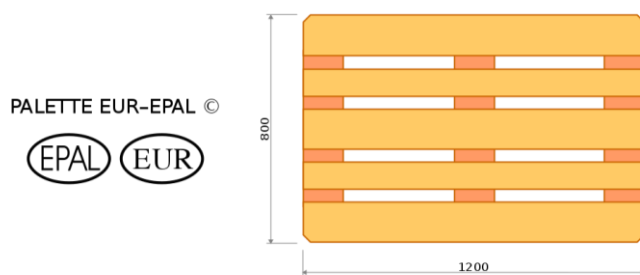
Transportne tehnologije nužne su za obavljanje prometne usluge, pri manipulaciji tereta s jedne prometne grane na drugu. Transportne tehnologije možemo podijeliti prema grani prometa u kojoj se koriste.

Transportna tehnologija se dijeli na:

- Tehnologiju kopnenog prometa (palette, kontejneri, prikolice, poluprikolice, Huckepack tehnologija B i Huckepack tehnologija C)
- Tehnologija kopneno-vodnog prometa (RO-RO, LO-LO, LO-RO)
- Tehnologiju kopneno-zračnog prometa (specijalni kontejneri i palette u teretnim i kombiniranim zrakoplovima)
- Tehnologija cjevovoda (podzemni).[9]

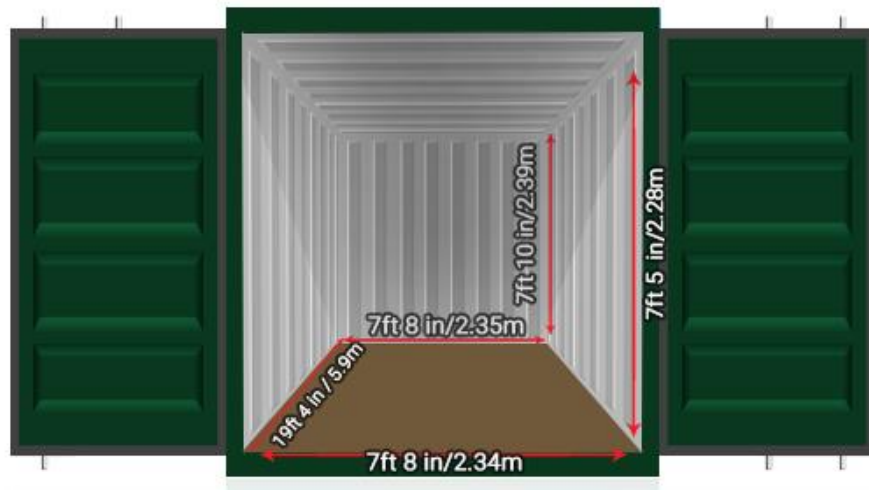
1) **Paletizacija**- sustav koji se razvio kao prvo rješenje razvoja suvremenih tehnologija transporta. Dizajn palete omogućuje olakšano okrupnjavanje tereta i pripremu tereta za transport. Za manipulaciju zahtjeva viličar, koji služi za podizanje i spuštanje, te pretovar. U zračnom prometu koriste se specijalizirane palette dok u ostalim granama se većinom koriste standardizirane euro palette.

Postoji nekoliko vrsti paleta, ali standardizirana paleta je euro paleta dimenzija 1200 cm x 800 cm. Visina palete iznosi do 14 cm, masa palete iznosi 20-24 kg, a masa koju može podnijeti je do 1000 kg. Izrađena od drvenih dasaka koje služe kao podloga na koju se slaže komadna roba.

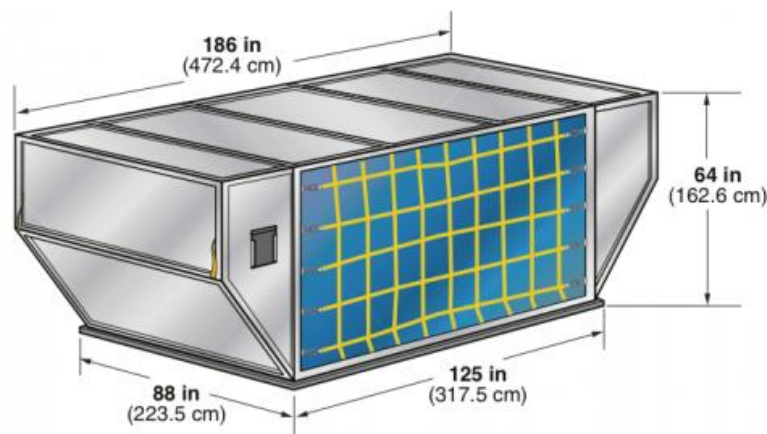


Slika 3. Euro paleta s označenim dimenzijama

2) **Kontejnerizacija**- proces koji pomoću povezanih sredstava za rad i tehnološkim postupcima omogućuje lakše manipuliranje i transport okrupnjenim jedinicama od proizvođača do potrošača. Kontejneri su posebna transportna oprema koji mogu biti potpuno ili djelomično zatvoreni. Kontejnerizacija je suvremena transportna tehnologija koja je najčešće primjenjiva u integralnom i intermodalnom transportu. [10]Razlikuju se kontejneri za zračni promet od kontejnera koji se koriste u pomorskom, cestovnom i željezničkom prometu. Mjerna jedinica za 20-stopni kontejner predstavlja 1 TEU (*Twenty-foot equivalent unit*), dok 1 FEU (*Forty-foot equivalent unit*) predstavlja mjernu jedinicu za jedan 40-stopni kontejner. Jedan 40-stopni kontejner je ekvivalentan dvama 20-stopnih kontejnera. U zračnom prometu postoje različiti tipovi kontejnera koji se označavaju s oznakom ULD (*Unit load device*).



Slika 4. Dimenzije 20-stopnog kontejnera [10]



Slika 5. Zrakoplovni kontejner LD29 s označenim dimenzijama [11]

## 2.2. SKLADIŠTENJE

Skladište je točka u logističkoj mreži na kojoj se odvijaju određene radnje. Skladište može biti otvoreno, zatvoreno, natkriveno ili nenatkriveno ovisno o vrsti robe. Unutar skladišta obavljaju se radnje uskladištenja, prepakiranja, manipuliranja teretom, prebrojavanje, paletiziranje i čuvanje materijalnih dobara. [12]

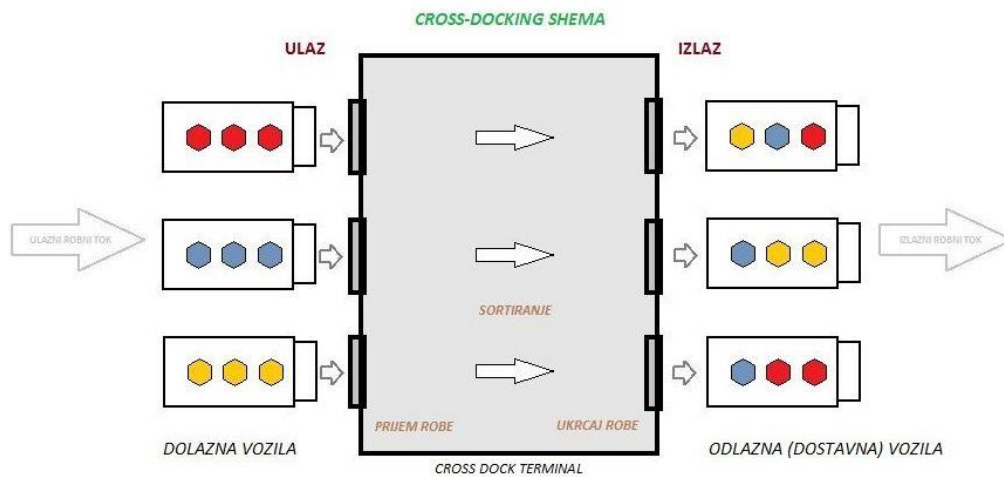
Glavni ciljevi uskladištenja i korištenja skladišta su:

- dinamičko uravnoteženje tokova materijala,
- realizacija skladištenja uz što niže troškove skladišnog prostora i uz korištenje optimalnih zaliha,
- kvaliteta čuvanja materijalnih dobara,
- ubrzani proces poslovanja.

Skladišta se dijele ovisno o djelatnosti za koju se koriste, tako postoje skladišta sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda. Skladišta se mogu podijeliti i prema stupnju mehanizacije te namjenska skladišta za specijalnu vrstu robe. Primjerice specijalna skladišta su potrebna za uskladištenje žitarica (silosi), ribe, jaja, vina, voća i povrća (hladnjače), naftnih derivata i plina (tankovi). Takva skladišta podliježu posebnim uvjetima čuvanja i nadzora.

Lokacija skladišta je u suvremenom poslovanju važna inačica kojom se upravlja logističkim sustavom i olakšava njegovo djelovanje. Izbor skladišta izvodi se prema karakteristikama dobara koja će se skladištiti, željenom gravitacijskom području, stupnju razvijenosti prometne infrastrukture i o potrebama potencijalnih korisnika. [13]

Suvremeni trend skladištenja je *Cross-dock* skladišni sustav. *Cross docking* kao logistička strategija korištenja skladišta unutar kojega se konsolidiraju više vrsti proizvoda različitih ili istih dobavljača i postaju jedna pošiljka. Takav tip skladišta omogućuje isporuku punih kamionskih zbirnih pošiljka. Na taj način postiže se ekonomska učinkovitost prijevoznih sredstava i dinamičan protok kroz skladište unutar kojeg se roba ne zadržava više od 24 sata. Za robu koja ima stabilnu potražnju i svakodnevnu potrebu je najprikladnije koristiti takav način skladištenja. [14]



Slika 6. Cross docking logistički sustav [15]

### 2.3. ZALIHE

Postoji više definicija zaliha, primjerice, zalihe su vlastiti materijali koji se koriste u poslovanju, a uključuju sirovine i poluproizvode. Također zalihe se mogu definirati kao uskladišteni materijal koji se koristi u svrhu zadovoljenja potražnje kupaca. Zalihe se mogu podijeliti i prema fazi u kojoj su potrebne, možemo ih pronaći u fazi repromaterijala, fazi proizvodnje, fazi distribucije i fazi prodaje ili gotovih proizvoda.

Osnovna funkcija zaliha je smanjiti neizvjesnost potražnje proizvoda. Visina zaliha utječe o čimbenicima ponude i potražnje za svaki materijal. Zalihe se mogu podijeliti na minimalne, maksimalne, optimalne, prosječne, sigurnosne, spekulativne, sezonske i nekurentne. [16]

Upravljanje zalihama odvija se u smislu smanjenja troškova, neprekinutosti proizvodnje, konstantne i pouzdane usluge kupcima. Metode koje se koriste su:

- Tradicionalni model upravljanja zalihama – EOQ (*Economic Order Quantity*)-ekonomična količina narudžbe kod koje su troškovi koji variraju s veličinom narudžbe minimalni,
- Suvremeni model upravljanja zalihama – JIT (*Just in Time*) – u prijevodu točno na vrijeme, odnosno proizvodnja bez zaliha, ali ne u doslovnom značenju, jer negdje moraju postojati zalihe; sustav kontinuiranog opskrbljivanja proizvodnje potrebnim materijalima,

- Planiranje materijalnih potreba – MRP I (*Material requirements planning*)-utvrđeni proizvodni program za određeni period, izračunava koji su dijelovi potrebni, u kojim količinama i u koje vrijeme,
- Planiranje resursa proizvodnje – MRP II (*Manufacturing resources planning*)- proširenje MRP I određivanje kapaciteta u procesu,
- Planiranje resursa distribucije – DRP (*Distribution resources planning*)-informacijski sustav koji podržava koordinaciju unutar distribucijske mreže,
- Planiranje resursa poduzeća – ERP (*Enterprise resources planning*)-računalni sustav kontrole narudžbe. [17]

Metode za klasifikaciju materijala po skupinama koriste se ABC i XYZ analize. Prema važnosti elementa određuje se način provođenja materijala.

ABC analiza kategorizira artikle prema Paretovom dijagramu, zalihe se raspoređuju prema njihovoj važnosti, koeficijentu obrtaja i ostvarenog obujma prodaje. Nakon provedbe analize artikli se smještaju u tri kategorije A, B i C. U A kategoriju ide 10% artikala koji ostvaruju 65% prodaje, B kategorija su 20% artikala koji ostvaruju 25% prodaje i C kategorija sadrži 70% artikala koji ostvaruju 10% prodaje. [17]

XYZ analiza kategorizira artikle prema učestalosti prodaje. Primjenjuje se radi minimiziranja troškova zaliha, nabave i skladištenja što predstavlja temeljne vrijednosti upravljanje zalihama. Za provedbu XYZ analize potrebni su podaci o troškovima prodane robe, prodajne vrijednosti robe, prosječne prodaje, standardne devijacije, prosječne nabavne cijene i prosječna vrijednost zaliha. Artikli se raspoređuju u kategorije X, Y i Z ovisno o koeficijentu varijacije ( $K_v$ ) koji se dobiva odnosom standardne devijacije i prosjeka prodaje u promatranom razdoblju. U skupini X su artikli do  $0.1 K_v$ , skupini Y do  $0.25 K_v$  i u skupini Z preko  $0.25 K_v$ . Koeficijent varijacije može biti i veći od 1 što pokazuje veću raspršenost brojeva. [17]

## **2.4. DISTRIBUCIJA**

Distribucija unutar logističke usluge obuhvaća tijek gotovih proizvoda od završetka proizvodnog procesa do konačne potrošnje ili kao pregled faze distribucije unutar opskrbnog lanca. Distribucija se može odvijati od proizvodne linije do skladišta veleprodajne trgovine. U realizaciji distribucije najčešće su to cestovna teretna sredstva. Distribucija se može podijeliti i

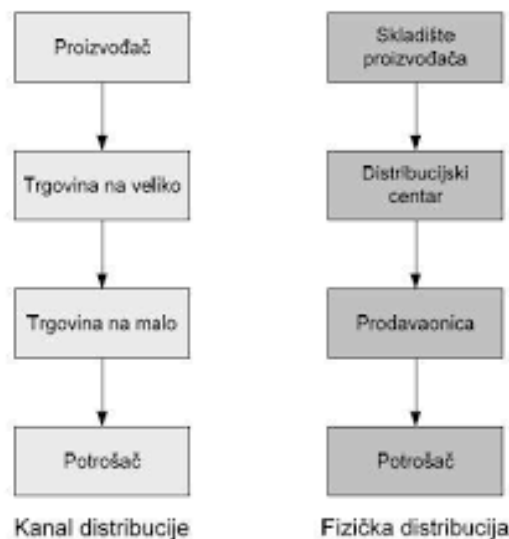


na dva podsustava prema djelatnostima obavljanja, na fizičku distribuciju i kanal distribucije. Temeljni zadaci distribucije su:

- skraćivanje puta i vremena potrebnog da roba stigne od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje,
- povećanje konkurentnosti robe,
- vremensko i prostorno usklađenje proizvodnje i potrošnje,
- plasman novih proizvoda na tržištu,
- omogućiti dostupnost proizvoda ili usluga. [18]

Kanal distribucije kao podsustav distribucijskog sustava podrazumijeva menadžment ugovaranja distribucijskih puteva, odnosno distribucijskih kanala. Pojednostavljeno, kanal distribucije je skup međuovisnih institucija koje zajedničkim interesima olakšavaju prostorno-vremensku transformaciju dobara od proizvođača do potrošača. [19]

Fizička distribucija predstavlja proces kretanja robe od proizvođača do potrošača. Aktivnosti koje obuhvaća sustav su dostava i obrada narudžbi, manipulacija robom i prijevoz. Temeljna karakteristika je stalan tok materijala ili proizvoda.



Slika 7. Odnos između kanala distribucije i fizičke distribucije [1]

## 2.5. MANIPULACIJSKA SREDSTVA

Manipulacijska sredstva su neizbježni dio svakog logističkog sustava. Tehnologija prekrcaja koristi se u svim prometnim granama kako bi se umanjila potrebna radna snaga, povećala sigurnost radnika i prijevoz ili prekrcaj tereta učinio znatno bržim i efikasnijim. Prema

vrsti robe razlikujemo komadni, rasuti i tekući teret, te prema tome se odabiru manipulacijska sredstva potrebna za manipulaciju tereta. Za rasuti teret se najčešće koriste transporteri koji mogu biti trakasti, pneumatski ili pužni.

Suvremeno manipulacijsko sredstvo koje je najprimjenjivije u svim granama prometa je viličar. Viličar se primjenjuje kod utovara, istovara, premještanja i čini osnovnu skladišnu opremu kod manipulacije paletama.

U zračnom prometu kod utovara i istovara robe koriste se transporter i *dolly* kolica. Trakasti transporter se koriste za ukrcaj putničke prtljage, dok postoji i transporter u obliku prekrcajne rampe koji podiže i spušta zrakoplovne teretne jedinice. *Dolly* kolica uz traktor se koriste za dopremu i otpremu kontejnera pri utovaru i iskrcaju.

U pomorskom i željezničkom prometu koriste se pokretna prekrcajna sredstva, odnosno mosne dizalice i hvatači ili prijenosnici kontejnera s prilagođavanjem na različite dimenzije kontejnera. Mosne dizalice su sredstva koja se kreću na tračnicama ili gumenim kotačima po kolosijeku.

## **2.6. LOGISTIČKI OPERATER**

Logistički operater je glavni čimbenik koji upravlja i dizajnira logističku mrežu kojom će se odvijati razne logističke aktivnosti. Logistički operater ima mnogo funkcija, ali jedna od važnijih je integracija u globalni gospodarski sustav unutar kojeg obavlja logističke aktivnosti od točke primitka resursa do točke isporuke uz minimalne troškove kako bi zadovoljili zahtjeve korisnika. Logistički operateri imaju potrebu uključivati se u sve faze opskrbnog lanca, što dolazi do toga da vodi brigu o svim karikama logističkog lanca. Upravo je to glavni pojam logističkog operatera, jer koliko je jaka najslabija karika, toliko je jak opskrbeni lanac. U poglavlju 4. će se detaljnije prikazati uloge logističkog operatera unutar opskrbnog lanca i jasnije prikazati podjela.

### **3. OSNOVNE ZNAČAJKE LOGISTIČKIH USLUGA**

Za adekvatno prikazivanje djelovanja logističkog operatera u savladavanju prostorno-vremenskih problema potrebno je strukturirati i prikazati dijagram toka prijevoza tereta s jednog mjesta na drugo uz metodu planiranja logističko distribucijskih procesa u funkciji opskrbnog lanca. Kao prikaz logističkih usluga postaviti će se zadatak uvoza elektroničke opreme tvrtke Jabuka IT iz Sjedinjenih Američkih Država u Republiku Hrvatsku. Logističke usluge koje su potrebne za ispunjavanje zadaća potrošača su: organizacija transporta, osigurati potrebnu manipulaciju tereta, skladištenje i osigurati potrebnu količinu zaliha koja će zadovoljiti potrebe korisnika i prikazati poslove logističkog operatera u funkciji špeditera.

Početna faza organizacije je analiza i prikaz problema, nakon toga će se definirati potrebna infrastruktura vanjskih davatelja logističkih usluga, prikaz poslova špeditera nužnih za odvijanje logističke usluge i završna faza je realizacija logističkog sustava uz praćenje proizvoda unutar svih logističkih aktivnosti.

#### **3.1. PRIKAZ I ANALIZA ZADATKA**

Početno mjesto otpreme proizvoda je terminal zračne luke San Jose u SAD-u, a mjesto dopreme je mjesto maloprodaje tableta u Zagrebu, dok će tranzitna faza biti Bečki terminal zračne luke. Pošiljku će biti potrebno ponovo pakirati i prilagoditi za cestovni prijevoz od Beča do Zagreba. Jedna pošiljka sadrži 5 000 komada elektroničke opreme.

#### **3.2. DEFINIRANJE LOGISTIČKO-DISTRIBUCIJSKE INFRASTRUKTURE**

Kako bi se pobliže objasnila logističko-distribucijska infrastruktura potrebno je spomenuti same pojmove koji su usko vezani i koji su u korelaciji s infrastrukturom. Prometna infrastruktura je bitan čimbenik razvoja svakog prometnog pravca, jer o njoj ovisi koliko opseg prometa će moći podnijeti. Infrastrukturu čine: prometni putovi, objekti i uređaji trajno fiksirani za određeno mjesto koji služe proizvodnji prometne usluge. Za svaku granu promete karakterizira se specifična infrastruktura. Cilj prometne infrastrukture je zadovoljavanje potreba i zahtjeva postojećeg tržišta prometne usluge i veća konkurentnost u pridobivanju tržišta. Isto tako bitno je naglasiti gravitacijsko područje korištenja infrastrukture što utječe na veću potražnju prometne usluge. Tako se privlačenjem prometa na određeni prometni pravac jača korištenje njegove prometne infrastrukture. Uz infrastrukturu jednako tako je bitna i prometna suprastruktura koja ima istu svrhu kao infrastruktura, znači proizvodnja prometne

usluge, reguliranje i sigurnost prometa, ali prometnu suprastrukturu čine transportna i prekrcajna sredstva. [20]

U logističkim lancima opskrbe važne karike predstavljaju robno-transportni centri. To su posebni kompleksi specijaliziranih i univerzalnih transportnih terminala, zatvorenih i otvorenih specijaliziranih i univerzalnih skladišta lociranih u blizini industrijskih centara, velikih prometnih čvorišta, morskih luka, velikih ranžirnih kolodvora. Robno-distribucijski centar, robno-trgovinski centar i logistički centar su usko povezani pojmovi preko kojih intenzivno prolaze tokovi različitih vrsti tereta. Pojmovi su definirani na sljedeći način. [20]

**Robno-distribucijski centri** su suvremeni kompleksi specijaliziranih skladišta u kojima se obavljaju brojne manipulacijske, skladišne, trgovinske, distribucijske i transportne funkcije.

**Robno-trgovinski centri** su funkcionalan kombinacija robnih kuća, supermarketa, diskonta pića, dakle mjesta u kojima su primarne trgovinske funkcije: nabava, maloprodaja i veleprodaja.

**Logistički centar** je pojam koji je najprisutniji i koristi se za sve centre, odnosno terminale koji kao osnovnu aktivnost imaju skup logističkih aktivnosti.

### 3.3. ORGANIZACIJA OPSKRIBNOG LANCA

Sudionici opskrbnog lanca su: proizvođač, vanjski davatelj logističkih usluga, špediter i maloprodajna trgovina. [1]

Proizvođač je tvrtka Jabuka IT, koja sama koristi svoje resurse u proizvodnji električne opreme. Tvrtka nema strukturu logističke mreže kojom opskrbljuje maloprodajne trgovine u svijetu nego koristi 3PL operatera. Upravo 3PL operaterske usluge su one najosnovnije djelatnosti logistike koje su potrebne proizvođaču. Davatelj vanjskih usluga će biti FedEx koji posjeduje vlastita prijevozna sredstva, a to su teretni avion ili usluga zakupa teretnog prostora aviona i kurirske usluge tegljača za prijevoz tereta cestom. Pošiljke će se u San Joseu utovariti u specijalizirane ULD kontejnere namijenjene za prijevoz tereta avionom. Nakon dolaska u Beč potrebno je organizirati iskrcaj i pakiranje na palete, te prijevoz do zbirnog skladišta. U Beču se nalazi skladište u kojemu su zalihe elektroničke opreme. Iz skladišta proizvodi na paletama će biti utovareni na tegljač prekrcajno-manipulacijskim uređajem, viličarom. Uz navedene obaveze 3PL operatera, zadatak logističkih operatera je izračun koliko je potrebno ULD kontejnera i kojih dimenzija, broj paleta i masu tereta prilagoditi cestovnom prijevoznom

sredstvu uz što manje troškove i u okvirima zadanog vremena od strane proizvođača ili potrošača.

Logistički operater u funkciji špeditera obavlja osnovne poslove u funkcioniranju prometnog i vanjskotrgovinskog sustava. Logističkom operateru je potrebna dozvola od strane države za obavljanje vanjskotrgovinskog poslovanja u obliku carinskog agenta. [21] Logistički operater je zastupnik za komitenta u carinskom postupku uvoza ili izvoza robe. Zadaće logističkog operatera u carinskom postupku su:

- posjedovanje dispozicije, nalog koji dobiva od pošiljatelja da ga zastupa u carinskom postupku,
- pribaviti potrebne dokumente koje će pratiti robu na cijelom putu ( zrakoplovni teretni list eng. *Air Waybill* i CMR, cestovni teretni list),
- provesti carinski postupak,
- aviziranje, izvješćivanje komitenta o pojedinim fazama dopreme, otpreme ili tranzita robe.



Slika 8. Dijagram toka organizacije logističke usluge u opskrbnom lancu

## **4. ULOGA LOGISTIČKOG OPERATERA U DJELOVANJU OPSKRIBNOG LANCA**

Logistički operater je središnji čimbenik opskrbnog lanca te predstavlja osnovni nezaobilazni element čitavog sustava. Potpuni nadzor i pregled procesa omogućava logističkom operateru i logističkom timu potrebnu razinu uspješnosti sustava.

### **4.1. DEFINICIJA I ZNAČAJKE OPSKRIBNOG LANCA**

Posljedicom globalizacije i konkurencije te većom dinamikom poslovanja, opskrbni lanac je postao složeni sustav s različitim vrstama neizvjesnosti i prepreka. Objašnjenje opskrbnog lanca jest pružanje dobrih i efikasnih usluga korisniku, istovremeno upravljajući troškovima i vremenom provođenja narudžbe na najmanju moguću mjeru. U osnovi opskrbni lanac je logistički sustav koji omogućuje zadovoljenje potreba potrošača, pritom ostvarujući komercijalnu dobit. Osnovna zadaća opskrbnog lanca je optimalna opskrba organizacije i krajnjeg korisnika materijalima, proizvodima, uslugama i informacijama. [22] Sudionici opskrbnog lanca su: kupci, dobavljači sirovina i repromaterijala, distributeri, veletrgovci, maloprodajni trgovci, logistički operateri i prijevoznici.

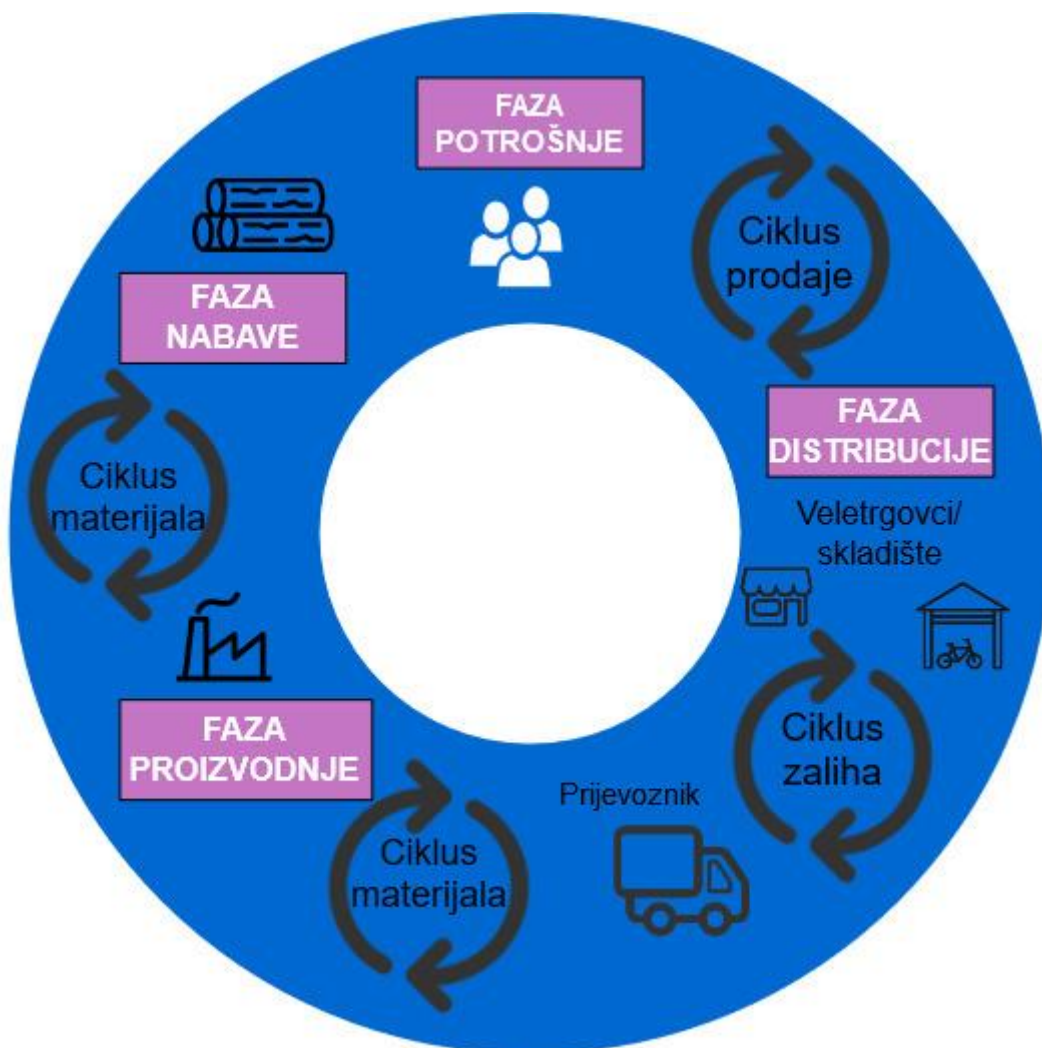
Ciljevi opskrbnog lanca su: isporučena roba u pravo vrijeme, dostupnost na pravom mjestu, u pravom obliku, zadovoljavajuće kvalitete i dobavljeno uz najniže moguće troškove. [1]

Opskrbni lanac se može podijeliti na četiri funkcionalne faze, promatrajući kretanje proizvoda od proizvođača do krajnjeg kupca:

1. Faza nabave uključuje dobavljače sirovina, komponenata i repromaterijala
2. Faza proizvodnje uključuje proizvođače gotovih proizvoda
3. Faza distribucije uključuje veleprodajne i maloprodajne trgovce, prijevoznike i druge subjekte koji čine distribucijsku mrežu
4. Faza potrošnje uključuje kupce, odnosno korisnike usluga [1]

Unutar ili između pojedinih faza opskrbnog lanca odvijaju se procesi i tokovi koji se mogu svrstati prema četiri funkcionalna ciklusa.

1. Ciklus prodaje odvija se na relaciji prodajno mjesto-kupac, ciklus se pokreće kada kupac pošalje zahtjev ili dođe na prodajno mjesto u potražnji za robom
2. Ciklus zaliha odvija se unutar faze distribucije u cilju zadovoljenja očekivane potražnje, a sama inicijalizacija se pokreće kada razina zaliha dođe do minimalne količine
3. Ciklus proizvoda obuhvaća procese koji su povezani s distributerom i održavanjem zaliha. Ciklus može biti inicijaliziran od strane prodajnog mjesta kada zalihe padnu ispod minimalne razine ili od strane samog proizvođača.
4. Ciklus materijala uključuje procese između proizvođača i dobavljača repromaterijala ili sirovina radi opskrbe proizvodnog pogona. [1]



Slika 9. Struktura opskrbnog lanca

#### 4.2. ULOGA I PODJELA LOGISTČKIH OPERATERA

Uspješno ispunjavanje potreba korisnika je jedini način uspjeha na današnjem tržištu, zato uspješan opskrbeni lanac mora isporučiti pravi proizvod u pravoj količini i ispravnom stanju

s ispravnom dokumentacijom na pravo mjesto u pravo vrijeme, a upravo je to zadaća logističkog operatera. Logistički operater ima zadaću optimizirati i dizajnirati logističku mrežu koja zahtjeva integriranost u globalni sustav te obavljanje raznih logističkih aktivnosti. Glavna zadaća logističkog operatera je osigurati nesmetani tok i nadgledanje cijelog procesa. S obzirom na važnost uloge, logistički operater mora posjedovati kombinaciju vještina i znanja kako bi mogao upravljati ciljevima opskrbnog lanca.

Razvoj logistike doveo je do potražnje poduzeća koja pružaju logističke usluge. Angažiranje vanjskog davatelja logističke usluge koji će obaviti stručnije potrebne zahtjeve tvrtke trenutni je trend u logistici. Tako se pojavljuju logistički operateri koji pružaju logističke operacije koje povećavaju vrijednost logističke usluge.

Osnovna podjela logističkih operatera:

1. Koncept 1PL („*First party logistics*“) operater,
2. Koncept 2PL („*Second party logistics*“) operater,
3. Koncept 3PL („*Third party logistics*“) operater,
4. Koncept 4PL („*Fourth party logistics*“) operater,
5. Koncept 5PL („*Fifth party logistics*“) operater. [19]

Koncept 1PL („*First party logistics*“) operater

Koncept 1PL operatera odnosi se na prijevozne kompanije koje pružaju usluge u transportnom lancu. Pojam pružanja logističkih usluga 1PL podrazumijeva korištenje vlastitih prijevoznih sredstava, prekrcajne mehanizacije, skladištenje i ljudske resurse. Operater samostalno određuje podrijetlo i odredište tereta koristeći vlastitu distribucijsku mrežu.

Koncept 2PL („*Second party logistics*“) operater

Koncept 2PL operatera uključuje usluge transporta i špediterskih poslova s ciljem uštede vremena i smanjenja troškova. 2PL pružatelj logističkih usluga posjeduje prijevozna sredstva. Tvrtke angažiraju 2PL operatere za poslove koji se smatraju da nisu od strateške važnosti te se taj pojam naziva *outsourcing* logističkih usluga.

Koncept 3PL („*Third party logistics*“)

Koncept 3PL operatera opisuje se kao pružatelj cjelovitih logističkih usluga tj. specijalizirano poduzeće koje nudi usluge skladištenja, prekrcajno-manipulacijskih i transportnih usluga, upravljanje opskrbnim lancem i carinsko posredovanje. Također uključuje



softversku podršku analize proizvoda i praćenja statusa isporuke proizvoda. Prednosti 3PL operatera su veće mogućnosti kombiniranja u krugu poslova, bolja tehnološka opremljenost, stručan i specijaliziran kadar, posjedovanje distribucijskih centara i informacijske mreže, veća mogućnost koordinacije i fleksibilnost usluge. Nedostatak je rizik u poslovanju zbog centraliziranog načina rada što se odražava na pouzdanost operatera. [23]

#### Koncept 4PL („*Fourth party logistics*“)

Koncept 4PL operatera može se opisati kao konzultantsko poduzeće koje najkvalitetnije upravlja čitavim opskrbnim lancem za tvrtku. 4PL operateri zasnivaju se na IT sustavima, a ne na posjedovanju infrastrukture i sredstva za transport što ih razlikuje od 3PL operatera. U cijelosti to je glavni administrator koji brine za sve aspekte opskrbnog lanca tvrtke od čije su strane angažirani. 4PL operater ima mnogo veći utjecaj na strateške uspjehe tvrtke, zato su na temeljima 3PL operatera razvili 4PL operateri koji pružaju potpune logističke usluge. [24]

#### Koncept 5PL („*Fifth party logistics*“)

5PL operater ima glavnu ulogu u planiranju, organizaciji i donošenja odluka unutar logističkog sustava korištenjem najnovijih tehnologija. Obuhvaća sve aktivnosti kao 3PL i 4PL uz dodanu uslugu e-poslovanja. Tradicionalni distributeri i dobavljači zamjenjuju se logističkim operaterima na novom području virtualne logistike. Unutar virtualne mreže logističkog sustava, e-poslovanje pruža snižavanje troškova na minimalnu razinu. Tako pružaju kupcima kontrolu pri kupnji ili prodaji proizvoda. [23]

## 5. PRUŽANJE LOGISTIČKE USLUGE – STUDIJA SLUČAJA

### 5.1. ANALIZA STANJA LUČKIH KONTEJNERSKIH TERMINALA

U današnje vrijeme opseg korištenja kontejnera u prijevozu je sve veći. Zbog mnogih razloga, a neki od njih su ekološki i ekonomski aspekt te sigurnost. Naime kontejnere najčešće povezujemo s pomorskim prijevozom, zato će u nastavku biti napravljena analiza lučkih kontejnerskih terminala u Hrvatskoj.

Lučki terminali kao dio luke su namijenjeni prekrcaju kontejnera između pomorskih i kopnenih prijevoznih sredstava. Prekrcajna sredstva koja se koriste mogu se podijeliti u dvije vrste: pokretna prekrcajna sredstva (viličari, autodizalice) i portalne (mosne) dizalice i prijenosnici. U svrhu izrade studije slučaja koriste se informacije prikupljene iz Hrvatskog državnog zavoda za statistiku i Statističkog ureda Europskih zajednica („Eurostat“).

Analizom trenutnog stanja i praćenja trendova iz prijašnjih godina komentirani podaci bit će vezani uz kontejnerski promet u hrvatskim morskim lukama.

U Hrvatskoj se nalazi ukupno 9 morskih luka, a to su: Bakar, Omišalj, Ploče, Pula, Rabac, Raša, Rijeka, Šibenik i Split. Od navedenih samo aktivne kontejnerske terminale imaju luke Ploče, Rijeka i Split.

U Tablici 1. su prikazani podaci prevezenog tereta u svim vrstama kontejnera koji su prispjeli u hrvatske morske luke. Podaci u tablici prikazani su u tisućama tona prevezenog tereta u oba smjera (utovareno i istovareno).

Tablica 1.: Podaci o prevezenom broju tereta kroz lučke kontejnerske terminale, Izvor: Eurostat

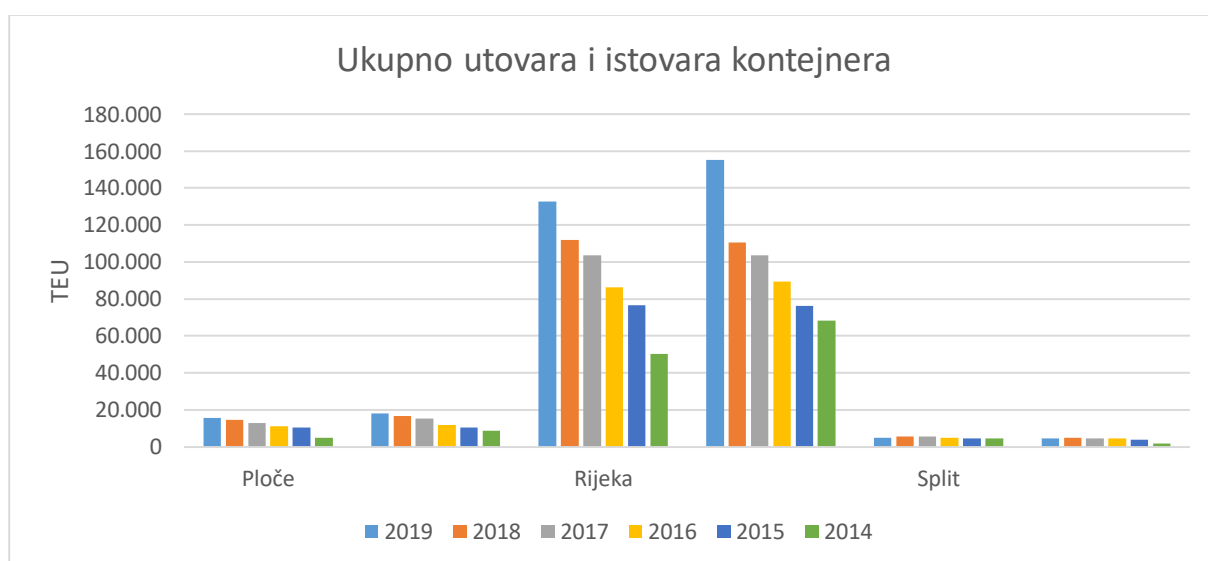
REP_MAR/	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Croatia	1.105	1.209	1.150	1.216	1.381	1.517	1.749	2.126	2.435	3.138
Bakar	0	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Omisalj	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ploce	170	185	170	161	156	233	220	244	302	304
Pula	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rabac	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rasa	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Rijeka	893	981	931	1.011	1.152	1.203	1.435	1.778	2.034	2.741
Sibenik	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Split	42	44	49	43	76	80	93	104	99	93

Nadalje, kako bi analizirali podatke potrebno je prikazati broj prekranih transportnih jedinica izraženih u TEU. Tablica 2. prikazuje broj utovarenih i istovarenih TEU po morskim lukama u Hrvatskoj. Potrebna je usporedba kako bi se naglasila razlika između količine tereta u tisućama tona prikazanih u Tablici 1 i odnos koliko je kontejnera utovareno i istovareno na lučkom terminalu. Kontejneri nisu uvijek puni, može se dogoditi da je kontejner poluprazan ili potpuno prazan. U Tablici 2. ukupan broj kontejnera izražen je u mjernoj jedinici TEU, što podrazumijeva 20 i 40-stopne kontejnere, te one između i većih od 40-stopa.

Tablica 2.: Ukupan broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima u razdoblju od 2014. do 2019. godine, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

	Ploče		Rijeka		Split	
	utovar	istovar	utovar	istovar	utovar	istovar
<b>2019.</b>	15.740	18.215	132.742	155.178	4.892	4.535
<b>2018.</b>	14.515	16.668	112.012	110.639	5.673	4.894
<b>2017.</b>	12.757	15.411	103.506	103.764	5.454	4.637
<b>2016.</b>	11.127	11.835	86.452	89.434	4.864	4.423
<b>2015.</b>	10.371	10.458	76.572	76.164	4.497	3.852
<b>2014.</b>	4.797	8.774	50.183	68.191	4.519	1.816

Koristeći podatke iz Tablice 2. napravljen je Grafikon 1. gdje se jasnije vidi stagnacija splitskog kontejnerskog terminala koji nema značajnih promjena u promatranim razdobljima, dok Rijeka bilježi konstantni rast svake godine, a na kontejnerskom terminalu Ploče početak gradnje Pelješkog mosta donio je značajan doprinos radu kontejnerskog terminala 2017. godine.

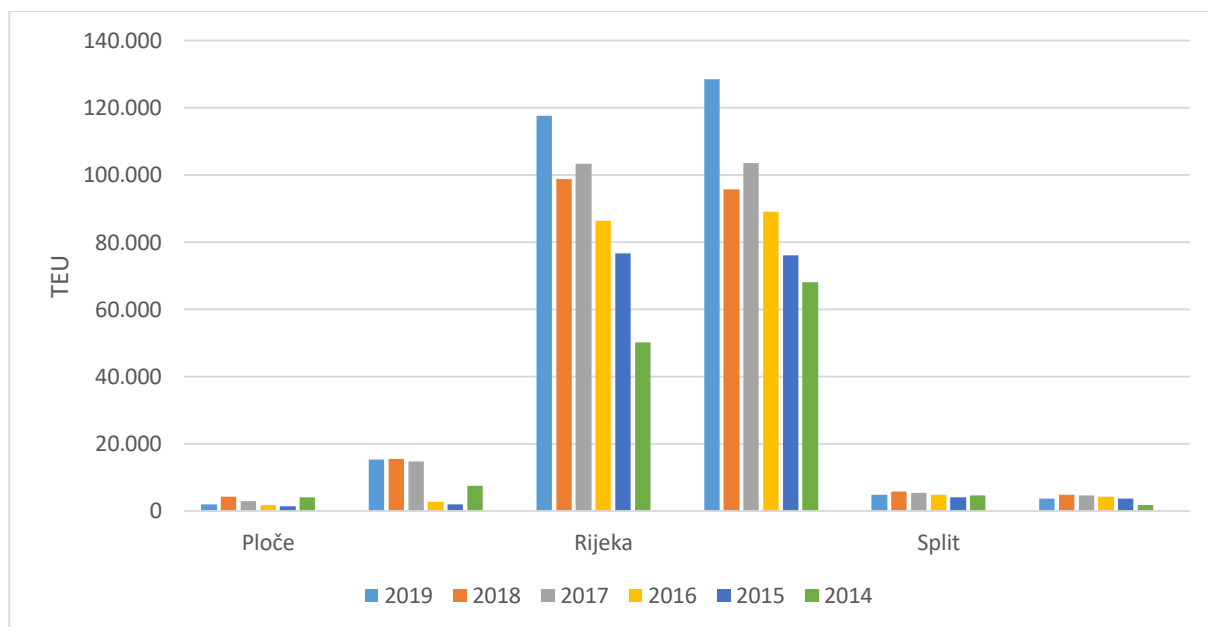


Grafikon 1.: Broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

Ako se promatraju podaci iz Tablice 3. u kojoj su samo 20-stopni i 40-stopni kontejneri istovareni i utovareni u lučkim terminalima, dobiva se jasniji prikaz utjecaj gospodarstva na logističke usluge. Istovarenih kontejnera je bilo značajno više nego utovarenih što pokazuje veću opterećenost luke i njezine prekrcajne kapacitete koji su bili iskorišteni tek kada je krenula gradnja mosta. Prema podacima možemo zaključiti da su se materijali za gradnju većinom dovozili 20-stopnim i 40-stopnim kontejnerima. Zbog zornijeg prikaza varijacije napravljen je Grafikon 2.

Tablica 3.: Broj utovarenih i istovarenih 20-stopnih i 40-stopnih kontejnera u razdoblju od 2014. do 2019. godine, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

	Ploče		Rijeka		Split	
	utovar	istovar	utovar	istovar	utovar	istovar
<b>2019.</b>	1859	15339	117565	128456	4892	3686
<b>2018.</b>	4232	15541	98726	95706	5673	4717
<b>2017.</b>	2851	14730	103326	103552	5431	4637
<b>2016.</b>	1678	2621	86374	89011	4864	4316
<b>2015.</b>	1388	2027	76565	76074	4119	3599
<b>2014.</b>	4116	7437	50163	68004	4519	1816



Grafikon 2.: Ukupno istovara i utovara 20-stopnog i 40-stopnog kontejnera u promatranom razdoblju od 2014. do 2019. godine, Izvor: Hrvatski državni zavod za statistiku

Na Grafikonu 2. kod luke Ploče, drugi skup je broj istovarenih 20-stopnih i 40-stopnih kontejnera koji su porasli 2017. godine kada se pojavila potreba za korištenje kontejnerskog terminala u svrhu opskrbe materijalom i ostalih usluga za gradnju mosta.

Temeljem prethodno prikazanih podataka o kontejnerskom prometu u hrvatskim morskim lukama pokazuje se da je logistička usluga koju luke pružaju bitan čimbenik u razvoju gospodarstva i konkurentnosti na tržištu. Iz tog razloga u sljedećem poglavlju bit će prikazano poslovanje logističkog operatera u organizaciji prijevoza kontejnera.

## **5.2. POSLOVI LOGISTIČKOG OPERATERA U ORGANIZACIJI PRIJEVOZA KONTEJNERA**

Radnje koje obavlja logistički operater kako bi organizirao prijevoz robe u kontejnerima bit će prikazane kroz nekoliko koraka. Prijevoz će biti temeljen na pomorskom i cestovnom prijevozu. Pomorski promet ovisi o drugim granama prometnog sustava zato je potrebno naglasiti kako će se nastaviti transport cestovnim prijevoznim sredstvom do krajnjeg korisnika. Sljed izvršavanja procesa organizacije ide ne sljedeći način. [21]

- 1) Upit korisnika za prijevoz robe – kupac šalje upit logističkom operateru o robi koju želi dopremiti na određeno mjesto. U upitu se mora točno naglasiti o kakvoj robi se radi, dimenzije, količina i masa robe te mjesto otpreme i mjesto dopreme robe,
- 2) Prijevoznik – logistički operater odabire najbolje tehnološko-tehničko rješenje za realizaciju prijevoza. U ovom koraku je bitno sagledati učinkovitost pojedinog prijevoznika ili brodara koji će obaviti siguran i točan transport, pod to se razumijeva i odabir prometne grane i prijevoznog sredstva,
- 3) Najam kontejnera – logistički operater uzima više ponuda u obzir i na temelju količine robe i dimenzija robe procjenjuje najbolje odgovarajuću ponudu uz tip kontejnera. Postupak najama kontejnera u današnje vrijeme se vrši elektroničkim putem. Cijena najma kontejnera mora također biti uzeta u obzir prije nego što se zaključi ugovor o prijevozu s klijentom.
- 4) Ponuda – prikupljene podatke logistički operater sumira i odabire one koji bi bili najbolje rješenje za realizaciju upita klijenta. Ponuda mora sadržavati informacije o načinu prijevoza, vrsti prijevoznog sredstva, troškovima prijevoza, ruti putovanja,

mjestu i vremenu utovara i informacije o osiguranju robe. Prihvatanjem ponude klijent ustupljuje dispoziciju logističkom operateru i potpisom ugovora daje ovlaštenje za otpremu robe i ostale radnje u svezi s tim,

- 5) Slanje naloga prijevozniku – logistički operater obavještava prijevoznika koji mu je dao najbolje uvjete te mu šalje nalog za ispunjenje ugovorenog posla. Kod prijevoznika, u ovom slučaju brodar, rezervira se teretni prostor. Rezervaciju je moguće obaviti preko elektroničkih sučelja,
- 6) Utovar kontejnera – u ovom koraku smatra se da je roba utovarena u kontejner koji se nalazi u skladištu lučkog terminala. Proces utovara za prijevoz brodom obavljaju prekrcajno-manipulacijska sredstva lučkog terminala. Prilikom utovara roba mora posjedovati svu potrebnu dokumentaciju za prijevoz.
- 7) Transport – tijekom transporta dok je kontejner na brodu, pribavlja se dodatna dokumentacija i obavještava klijenta o vremenu istovara i prekrcaja na cestovno prijevozno sredstvo ili organizacija skladištenja u lučkom terminalu ukoliko nije moguće odmah izvršiti prekrcaj,
- 8) Prihvat robe i iskrcaj – kada brod stigne u kontejnersku luku obavlja se istovar na privremeno skladištenje ili prekrcaj na kamion putem prekrcajno-manipulacijskih sredstva. U tom trenutku brodar je dužan provjeriti stanje robe i preuzeti robu. Prijevozne isprave moraju biti ovjerene pečatima da je roba preuzeta u istom stanju u kakvom je bila na utovaru,
- 9) Dokumentacija – prijevozne isprave koje su potrebne za obavljanje procesa prijevoza kontejnera su: dispozicija logističkom operateru, teretni list za prijevoz robe u međunarodnom cestovnom prijevozu (CMR) ili ukoliko se nastavlja prijevoz u istoj državi potrebna je samo prijevoznica, brodarski ugovor kojim se zaključuje prijevoz robe u slobodnoj plovidbi i brodska teretnica koja predstavlja dokaz o zaključenom ugovoru o prijevozu te obrazac carinske deklaracije kojim se zaključuje carinski postupak,
- 10) Naplata – nakon zaprimanja robe, šalju se prijevozne fakture koje je kupac ili korisnik usluge dužan podmiriti do određenog roka plaćanja koji je naveden u ugovoru. Logistički operater potražuje svoju proviziju za organizaciju prijevoza.

### 5.3. DOPREMA KONTEJNERA – STUDIJA SLUČAJA

Doprema kontejnera bit će prikazana na primjeru dopreme sportske obuće marke Adidas sa kontejnerskog terminala Bharat Mumbai, Indija u kontejnerski terminal Jadranska vrata d.d. u Rijeci, Hrvatska. Krajnje odredište je distribucijski centar u Zagrebu od kuda će se roba distribuirati do prodajnih mjesta. Između kupca i prodavatelja je sklopljen ugovor s Incoterms paritetom FOB Rijeka. Znači prijevoz između Mumbaija i Rijeke bi se odvijao pomorskim prijevozom, a od Rijeke do Zagreba cestovnim prijevozom.

Vrsta robe je sportska obuća marke Adidas pakirana u kartonske kutije dimenzija 35 cm x 20 cm x 13 cm, masa tenisica i kutije je 850 g. Roba će se pakirati u „Master kartone“ (MK u nastavku) dimenzija 80 cm x 40 cm x 40 cm, mase 50 g. U jedan MK moguće je staviti 12 komada kartonskih kutija sportske obuće. Planirano je dopremiti 4 FCL<sup>1</sup> 40-stopna kontejnera. Za takvu količinu kontejnera koristi se linijski prijevoz. Za masu palete uzeto je 25 kg. U sljedećim formulama prikazat će se izračun koliko komada sportske obuće stane u 1 Master karton, koliko Master kartona stane na jednu paletu i koliko ukupno kutija sportske obuće stane na paletu. U obzir su uzete Europalette koje se koriste za prijevoz u 40-stopnom kontejneru unutrašnjih dimenzija 12,19 m x 2,35 m x 2,40 m i vlastite mase 4,1 tone, nosivost kontejnera je 26 tona.

Značenja kratica u formulama:

MK – Master karton

$MK_{pal}$  – koliko Master kartona stane na paletu

Br.  $Kom_{pal}$  – koliko pakiranja sportske obuće stane na paletu

$$1 MK = 12 kom \quad MK_{pal} = 3 \times 5 = 15 kom \quad Br. kom_{pal} = 15 \times 12 = 180 kom$$

$$MK_{pal} = Broj MK u redu \times Broj MK u visinu$$

$$Br. kom_{pal} = MK_{pal} \times 12 \frac{kom}{MK}$$

$$Ukupna masa_{kont} = masa paleta \times masa MK \times masa sportske obuće s kutijom$$

$$Ukupna masa_{kont} = 25 \times 25kg + \frac{50 g \times 15 \times 25}{1000} + \frac{180 \times 25 \times 850 g}{1000} = 4.468,75 kg$$

---

<sup>1</sup> FCL – Full container load, puni kontejner

Prema gore prikazanim izračunima broj parova sportske obuće iznosi 180 kom po paleti. Što daje ukupnu masu tereta jednog kontejnera 4 468,75 kg sa 4 500 pari sportske obuće.

Ugovor je sklopljen po paritetu FOB Rijeka što obavezuje prodavatelja (tvornica obuće u Indiji) za troškove rizika i osiguranja sve dok roba ne prođe zamišljenu brodsku oplatu, također prodavatelj obavlja izvozno carinjenje i podmiruje carinu za robu (Prilog 1.)

Prije nego što je roba spremna za prijevoz potrebno je rezervirati teretni prostor za 4 komada 40-stopnih kontejnera kod brodarka u ovom slučaju brodarka je MSC. Nakon što je roba spremna, kontejner se plombira kako bi se osigurao od neovlaštenog otvaranja.

Prijevoznina u pomorskom prometu se obračunava ovisno o masi ili volumenu, ako je masa veća od 1 t/m<sup>3</sup>, onda se računa po masi, a u suprotnome po volumenu. Na cijenu se obračunavaju dodaci ukoliko masa prelazi 2 tone ili duljinu od 7 metara. Udaljenost između luka iznosi 4322 NM prema izračunima portala Sea Routes.

Prijevozna isprava u pomorskom prijevozu je brodska teretnica (Prilog 3.). S obzirom na prijenos prava koristi se brodska teretnica po naredbi koju primatelj može indosiranjem prenijeti prava na treću osobu navedenu na poleđini dokumenta, uz svoj pečat i potpis.

Dolaskom broda u luku Rijeka kupac je obavezan podmiriti troškove prijevoza, rizika i osiguranja te obaviti uvozno carinjenje (Prilog 2.), zato što roba dolazi iz treće države tj. države koja nije članica Europske unije. U ovom slučaju uvoz robe se ne prijavljuje Intrastatu zato što to nije robna razmjena između članica Europske unije, pa se u suprotnom izrađuje Jedinствена carinska deklaracija (JCD) koja je dokument za prijavu robe na uvoz (Prilog 4.) Po dolasku u luku Rijeka potrebno je dostaviti elektronsku listu kontejnera za istovar putem NAVIS Sparc N4<sup>2</sup>. Nakon toga brodarka putem internetskog sučelja kreira Dispoziciju za uskladištenje sa statusom – zaprimljeno. Prema tarifi Jadranskih vrata d.d. iskrcaj punog kontejnera sa broda iznosi 70 € po kontejneru. Dok se skladištenje ne naplaćuje do 5 dana. Tegljač s poluprikolicom namijenjenom za prijevoz kontejnera će svaki dan dolaziti po 1 kontejner i otpremiti ga u distribucijski centar u Zagrebu gdje će se raditi uvozno carinjenje robe i plaćati carina. Tegljač će biti na taj način maksimalno iskorišten zato što će jedan dan voziti puni kontejner, a drugi dana vraćati s praznim unajmljenim kontejnerom kojeg treba vratiti. Luka Rijeka također vrši usluge dodatne vrijednosti, uslugu koju treba dodatno naplatiti je utovar sa skladišta na kamion

---

<sup>2</sup> NAVIS Sparc N4 – operativni sustav koji koristi brodarki agent na terminalu u Rijeci



koja se dodatno naplaćuje 40 € po kontejneru. Ukoliko želimo takvu uslugu potrebno je ispuniti internetski nalog za dodatne usluge (Prilog 6.)

Tegljač kao prijevoznu ispravu treba posjedovati prijevoznicu ili teretni list (Prilog 5.). Po dolasku u distribucijski centar u Zagrebu najprije je potrebno ocariniti robu i tek nakon toga smije se skinuti plomba s kontejnera i započeti istovar robe. Svaka pošiljka se pregledava ima li oštećenja i izrađuje se izvještaj o istovaru (Prilog 7.) s podacima gdje se pošiljke trebaju dalje distribuirati.



Slika 10.: Način pakiranja sportske obuće u Master kartone

## 6. ZAKLJUČAK

Prateći opskrbeni lanac i promatrajući nositelje logističke usluge može se zaključiti da zahtjevi kupaca konstantno rastu i opskrbeni lanac zahtijeva stalne nadogradnje i ulaganja. Što veću razina usluge logistički operater može ponuditi to će više poslovnih partnera imati. Dio koji zahtijeva stalna ulaganja su manipulacijska i prijevozna sredstva te ulaganja u infrastrukturu. Cijelo vrijeme je naglasak na kvalitetu logističke usluge koja proizlazi iz zadovoljenja kupaca, a kupac je zadovoljan kada traženi proizvod može pronaći točno tada kada mu je potreban i može ga koristiti kada treba. Postavljene zahtjeve koje suvremeno društvo konstantno unaprjeđuje kroz transportne tehnologije poput paleta i kontejnera, manipulacijska sredstva poput mosnih dizalica i viličara da budu što učinkovitiji.

Kao logistički operater bitno je poznavati sve prometne grane i usluge koje može proizvesti i ponuditi. Prema prikazanom moglo bi se zaključiti da pružanje logističke usluge zahtijeva iskustva i puno znanja u cilju optimizacije opskrbnog lanca. Opskrbeni lanac sam po sebi kaže da se sastoji od karika, a svaka karika treba biti optimizirana kako ne bi došlo do pojave uskog grla, jer ukoliko dođe do toga cijeli daljnji proces kasni ili se neočekivano sporo odvija. Upravo je identifikacija problema unutar opskrbnog lanca dio logističke usluge za koju treba pronaći idealno rješenje koje će smanjiti troškove logističke kompanije.

Unutar studije slučaja došlo se do problema stagniranja kontejnerskih terminala. Njima se dogodilo to da nisu dovoljno ulagali u unaprjeđenje tehnologije, skladišta i manipulacijskih sredstava unutar terminala koje bi mogli ponuditi tržištu. Stagniranje dovodi do gubitka prometa unutar luke i propadanja, naravno to se odnosi na sve prometne grane ne samo na pomorski prijevoz koji se proučavao u studiji slučaja. U poslovima gdje se koristi logistička usluga kao npr. otpremu kontejnera, potrebno je prikupiti više ponuda i na temelju traženog prijevoza odabrati najboljeg prijevoznika, nadalje logistički operater mora posjedovati sve podatke od kupca za kojeg prevozi robu. Nakon prikupljenih podataka logistički operater formira svoju mrežu distribucije kojom će sebi pridonijeti proviziju, a pritom zadovoljiti potrebe kupca.

## LITERATURA

- [1] Šafran, M.: Nastavni materijali iz kolegija „Planiranje logističkih procesa“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2020.
- [2] Brnjac, N.: Intermodalni transportni sustavi, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti, 2012.
- [3] „Transportni Procesi“:  
<http://www.vtsurosevac.com/literatura/ODT%20Tema%202.pdf>
- [4] Poletan Jugović T. Prilog definiranju kvalitete transportno-logističke usluge na prometnom pravcu. Pomorstvo, Vol. 21 No. 2, 2007., Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/19027>
- [5] Žgaljić D, Perkušić Z. Značenje multimodalnog, intermodalnog i kombiniranog prijevoza u razvoju pomorskih prometnica. Pomorski zbornik 49-50 (2015), str. 265-279, Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/138216>
- [6] Zelenika, R.: Suvremeni transportni sustavi, Ekonomski fakultet u Rijeci i Tipograf d.d. Rijeka, 1995.
- [7] Baričević, H.; Tehnologija kopnenog prometa, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001.
- [8] Vukčević M, Dovečar R.: O pojmovima i karakteristikama suvremenog prometa. Naše more [Internet]. 1998 [pristupljeno 18.04.2020.];45(3-4,5-6):143-150. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/209461>
- [9] Božičević, D.: Suvremene transportne tehnologije. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti, 2002.
- [10] Prometna zona, <https://www.prometna-zona.com/kontejneri-i-kontejnerizacija/>
- [11] ULD Care: <https://www.uldcare.com/uld-tool-solutions/uld-types/>
- [12] Macura A, Čišić D. Logistički koordinator kao sastavni dio procesa dobavnog lanca. Pomorstvo [Internet]. 2012 [pristupljeno 01.05.2020.];26(2):315-326. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/94036>
- [13] Zelenika, R.: Logistički sustavi, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2005.
- [14] Agustina D, Lee, C.K.M., Piplani R. A Review: Mathematical Modles for Cross Docking Planning. International Journal of Engineering Business Management [Internet]. 2010 [pristupljeno 20.04.2020.]; 2(2):47-54. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/65649>

- [15] Prom Web portal, <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=2374>
- [16] Krpan Lj, Maršanić R, Jedvaj V. Upravljanje zalihama materijalnih dobara i skladišno poslovanje u logističkoj industriji. Tehnički glasnik [Internet]. 2014 [pristupljeno 20.04.2020.];8(3):269-277. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/129385>
- [17] Šafran, M.: Nastavni materijali iz kolegija „Upravljanje zalihama“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
- [18] Ivaković Č., Stanković R., Šafran M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.
- [19] Drašković, M.: Evolucija sistemskih logistikih provajdera, Montenegrin journal of economics, no.8, p.119-127, 2008. [citirano 20.06.2020.] Dostupno na: [http://www.repec.mnje.com/mje/2008/v04-n08/mje\\_2008\\_v04-n08-a16.pdf](http://www.repec.mnje.com/mje/2008/v04-n08/mje_2008_v04-n08-a16.pdf)
- [20] Mlinarić, T. J.: Nastavni materijali iz kolegija „Robno-transportni centri“, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015. <http://files.fpz.hr/Djelatnici/tmlinaric/Robno-transportni-centri-skripta.pdf>
- [21] Babić, D.: Nastavni materijali iz kolegija Špedicija, [https://moodle.srce.hr/2019-2020/pluginfile.php/3646134/mod\\_resource/content/1/01\\_Osnovni%20pojmovi%20u%20spediterskom%20poslovanju.pdf](https://moodle.srce.hr/2019-2020/pluginfile.php/3646134/mod_resource/content/1/01_Osnovni%20pojmovi%20u%20spediterskom%20poslovanju.pdf)
- [22] Krpan Lj, Furjan M, Maršanić R. Potencijali logistike povrata u maloprodaji. Tehnički glasnik [Internet]. 2014 [pristupljeno 21.04.2020.];8(2):182-191. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/124899>
- [23] iThink Logistics: <https://ithinklogistics.com/blog/logistics-and-its-types-difference-between-1pl-2pl-3pl-and-4pl/>
- [24] Pavlić-Skender H, Mirković PA, Prudky I. The role of the 4PL Model in a contemporary supply chain. Pomorstvo [Internet]. 2017 [pristupljeno 02.05.2020.];31(2):96-101. <https://doi.org/10.31217/p.31.2.3>

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Prikaz strukture transportnog procesa.....	3
Slika 2. Pomorska luka s prikazom primjene intermodalnosti transportne tehnologije između pomorske i kopnene prometne grane prijevoza tereta.....	5
Slika 3. Euro paleta s označenim dimenzijama.....	6
Slika 4. Dimenzije 20-stopnog kontejnera.....	7
Slika 5. Zrakoplovni kontejner LD29 s označenim dimenzijama.....	7
Slika 6. Cross docking logistički sustav .....	9
Slika 7. Odnos između kanala distribucije i fizičke distribucije.....	11
Slika 8. Dijagram toka organizacije logističke usluge u opskrbnom lancu. ....	15
Slika 9. Struktura opskrbnog lanca.....	17
Slika 10.: Način pakiranja sportske obuće u Master kartone.....	27

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1.: Podaci o prevezenom broju tereta kroz lučke kontejnerske termiinale.....	20
Tablica 2.: Ukupan broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima u razdoblju od 2014. do 2019. godine.....	21
Tablica 3.: Broj utovarenih i istovarenih 20-stopnih i 40-stopnih kontejnera u razdoblju od 2014. do 2019. godine. ....	22

## **POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1.: Broj utovarenih i istovarenih kontejnera na lučkim terminalima.....	21
Grafikon 2.: Ukupno istovara i utovara 20-stopnog i 40-stopnog kontejnera u promatranom razdoblju od 2014. do 2019. godine .....	22

# PRILOZI

## Prilog 1.: Dispozicija za izvoz



**GRSIC CARGO d.o.o.**  
Sjedište: Petra Šimaga 2, 10020 Zagreb  
Ured: Velika cesta 33, 10020 Zagreb  
[www.grsiccargo.hr](http://www.grsiccargo.hr) E-mail: [info@grsiccargo.com](mailto:info@grsiccargo.com)  
OIB: 82552725959

IZVOZNIK: Adidas factory India, OIB:1254762044  
OIB, šifra djelatnosti, naziv i mjesto

The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Fax – 022-27248090  
odgovorna osoba, OIB, telefon, fax, e-mail

PREDMET: **Dispozicija za izvoz broj** 01/2020

1. Broj ugovora ili narudžbe i datum: 1023-20 05.06.2020.

2. Prodavatelj: The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port  
točan naziv i adresa

3. Kupac: \_\_\_\_\_

4. Primateelj: Adidas Croatia Group, Oreškovićeve 6H, 10 000 Zagreb, Tel. +385 01 6245759  
točan naziv i adresa, telefon, fax, odgovorna osoba

5. Vrijednost robe iz računa / ugovora: 7000 \$

6. Paritet prema INCOTERMS-u: FOB

7. Trgovački naziv robe (vrsta i kakvoća) i tarifni broj iz Carinske tarife:  
Tarifni broj: 6403 19 00 00

8. Količina robe : u jedinici mjere: PAL bruto težina: 4.468,75 kg  
broj koleta i vrsta: 100 obujam/dimenzija: \_\_\_\_\_

9. Mjesto carinjenja: ZAGREB, C.I. Žitnjak

10. Vrsta transporta: Pomorski  
cestovni, željeznički, zračni, pomorski, kombinirani, zbilni, pošta

11. Roba osigurana (ne/da): da Relacija: \_\_\_\_\_ Osnovni  
Rizik: transportni

12. Datum i mjesto preuzimanja robe: 15.06.2020.

13. Pravilo za utvrđivanje carinske vrijednosti: DA  
Da li su kupac i prodavatelj povezani i da li postoje ograničenja za kupca glede raspolaganja robom

14. Zemlja naplate: HRV Zemlja namjene: HRV

15. Carinske olakšice (oslobođenja, preferencijali,...): \_\_\_\_\_

16. Vrsta carinskog postupka/namjena izvoza:  
Puštanje robe u Slobodan promet - Konačna kupoprodaja robe

17. Broj i datum nadzorne knjige: \_\_\_\_\_

18. Carinska garancija (izdavatelj i broj): \_\_\_\_\_

19. Za pomorsku otpremu: Ukrcavatelj: MSC Luka ukrc.: Mumbai Odred.luka: Rijeka

20. Dodatne upute: \_\_\_\_\_

Sukladno čl. 5. st.2. toč.1. Carinskog zakona ( IZRAVNO OPUNOMOĆENJE ), ova dispozicija je ujedno i ovlaštenje otpremniku: MB 2253992, OIB 82552725959 DOMUS CARGO d.o.o., Zagreb, da u moje ime i za moj račun može obaviti radnje vezane uz carinjenje gore navedene robe.

Prilozi: račun prodavatelja broj: 1112-36 Potpis i žig odgovorne osobe:  
prijevozni dokumenti: Brodsko teretnica  
EUR: 7500 \$

## Prilog 2.: Dispozicija za uvoz



**GRSIC CARGO d.o.o.**  
 Sjedište: Petra Šimaga 2, 10020 Zagreb  
 Ured: Velika cesta 33, 10020 Zagreb  
[www.grsiccargo.hr](http://www.grsiccargo.hr) E-mail: [info@grsiccargo.com](mailto:info@grsiccargo.com)  
 OIB: 82552725959

UVOZNIK: Adidas Croatia Group, Oreškovičeva 6H, 10 000 Zagreb, Tel. +385 01 6245759  
 OIB, šifra djelatnosti, naziv i mjesto

odgovorna osoba, OIB, telefon, fax, e-mail

PREDMET: **Dispozicija za uvoz broj** 01-01/2020

1. Broj ugovora ili narudžbe i datum: 1023-20 15.06.2020.
2. Prodavatelj: The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port  
točan naziv i adresa
3. Primateelj: Adidas Croatia Group, Oreškovičeva 6H, 10 000 Zagreb, Tel. +385 01 6245759  
točan naziv i adresa, telefon, fax, odgovorna osoba
4. Vrijednost robe iz računa / ugovora: 7 000\$
5. Paritet prema INCOTERMS-u: FOB
6. Trgovački naziv robe (vrsta i kakvoća) i tarifni broj iz Carinske tarife:  
Tarifni broj: 6403 19 00 00

7. Količina robe : u jedinici mjere: PAL bruto težina: 4.468,75 kg  
broj koleta i vrsta: 100 obujam/dimenzija: \_\_\_\_\_
8. Mjesto carinjenja: ZAGREB, C.I. Žitnjak
9. Vrsta transporta: pomorski  
cestovni, željeznički, zračni, pomorski, kombinirani, zbirni, pošta

10. Roba osigurana (ne/da): da Relacija: \_\_\_\_\_ Osnovni Rizik: transportni

11. Datum i mjesto preuzimanja robe: 15.06.2020 Zagreb

12. Pravilo za utvrđivanje carinske vrijednosti: da  
Da li su kupac i prodavatelj povezani i da li postoje ograničenja za kupca glede raspolaganja robom

13. Zemlja podrijetla: INDIA Zemlja uvoza: HRV Zemlja plaćanja: HRV

14. Carinske olakšice (oslobođenja, preferencijali...): \_\_\_\_\_

15. Vrsta carinskog postupka/namjena uvoza:

**UVOZ RADI UNUTARNJE PRODAJE - KONAČNA KUPOPRODAJA ROBE**

16. Broj i datum nadzorne knjige: \_\_\_\_\_

17. Carinska garancija (izdavatelj i broj): \_\_\_\_\_

18. Za pomorsku otpremu: Ukrcavatelj: MSC Luka ukrc.: Mumbai Odred.luka: Rijeka

19. Dodatne upute: \_\_\_\_\_

20. Carinske i ostale pristojbe plaća:  
Adidas Croatia Group, Oreškovičeva 6H,  
IBAN:040435771562  
 matični broj, naziv i adresa, žiro račun

Sukladno čl. 5. st.2. toč.1. Carinskog zakona (IZRAVNO OPUNOMOĆENJE), ova dispozicija je ujedno i ovlaštenje otpremniku: OIB: 82552725959, DOMUS CARGO d.o.o., Zagreb, da u moje ime i za moj račun može obaviti radnje vezane uz carinjenje gore navedene robe.

Prilozi: račun prodavatelja broj: 112-36 Potpis i žig odgovorne osobe:  
 prijevozni dokumenti: Brodsko teretnica  
 EUR: 7500 \$  
 ostalo: \_\_\_\_\_


Prilog 3.: Brodska teretnica , Bill od Lading

# Bill of Lading

<b>Ship From:</b> The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port, Sheva, Navi Mumbai 400 707, India  Phone – 022-27248000 / 62668000 SID#: _____ <input checked="" type="checkbox"/> FOB		<b>Date:</b> 8-June-2020 <b>Bill of Lading No:</b> 10035-20  <div style="text-align: center;"><b>BARCODE SPACE</b></div>							
<b>Ship To:</b> _____ <b>Location No:</b> _____  Jadranska vrata Brajdica 16 p.p. 129 51000 Rijeka CID#: _____ <input checked="" type="checkbox"/> FOB		<b>Carrier Name:</b> MSC <b>Trailer No:</b> MSC12534 <b>Seal Number(s):</b> _____  <b>SCAC:</b> _____ <b>Pro No:</b> _____  <div style="text-align: center;"><b>BARCODE SPACE</b></div>							
<b>Third Party Freight Charges - Bill To:</b> adidas Croatia d.o.o Oreškovičeva 6H HR-10000 Zagreb		<b>Freight Charge Terms (prepaid unless marked otherwise)</b> <input type="checkbox"/> Prepaid <input type="checkbox"/> Collect <input checked="" type="checkbox"/> 3rd Party  <input type="checkbox"/> Master BOL: w/attached underlying BOLs							
<b>Special Instructions:</b> _____ _____									
<b>Customer Order Information</b>									
<b>Customer Order No.</b>	<b># Pkgs.</b>	<b>Weight</b>	<b>Pallet/Slip (Y/N)</b>	<b>Additional Shipper Info</b>					
100035	4	173375	Y	4 x FCL 40'					
<b>Totals</b>		<b>4</b>	<b>173375.00</b>						
<b>Carrier Information</b>									
<b>Handling Unit</b>	<b>QTY</b>	<b>TYPE</b>	<b>Package</b>	<b>Weight</b>	<b>H.M. (X)</b>	<b>Commodity Description</b>	<b>LTL Only</b>	<b>Class</b>	
			<b>QTY</b> <b>TYPE</b>			<small>Commodities requiring special or additional care or attention in handling or stowing must be so marked and packaged as to ensure safe transportation with ordinary care. See Section 2(a) of NMFC Item 300.</small>	<b>NMFC No.</b>		
1	FCL	25	PAL	4343.75					
1	FCL	25	PAL	4343.75					
1	FCL	25	PAL	4343.75					
1	FCL	25	PAL	4343.75					
<b>4</b>		<b>100</b>		<b>Totals</b>					
Where the rate is dependent on value, shippers are required to state specifically in writing the agreed or declared value of the property as follows: "The agreed or declared value of the property is specifically stated by the shipper to be not exceeding _____ FOB _____."				<b>COD Amt. \$5000</b>  <b>Fee Terms:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Collect <input type="checkbox"/> Prepaid <input type="checkbox"/> Customer Check Acceptable					
NOTE: Liability Limitation for loss or damage in this shipment may be applicable. See 49 U.S.C. - 14706(c)(1)(A) and (B).				The carrier shall not make delivery of this shipment without payment of freight and all other lawful charges.					
RECEIVED, subject to individually determined rates or contracts that have been agreed upon in writing between the carrier and shipper, if applicable, otherwise to the rates, classifications and rules that have been established by the carrier and are available to the shipper, on request, and to all applicable state and federal regulations.				Shipper Signature: _____					
This is to certify that the above named materials are properly classified, packaged, marked and labeled, and are in proper condition for transportation according to the applicable				<b>Trailer Loaded</b> <input checked="" type="checkbox"/> By Shipper		<b>Freight Counted</b> <input checked="" type="checkbox"/> By Shipper		Carrier acknowledges receipt of packages and required placards. Carrier certifies emergency response information was made available and/or carrier has the DOT emergency response guidebook or equivalent documentation available.	



Prilog 4.: Carinska deklaracija

JEDINSTVENA CARINSKA DEKLARACIJA				A CARINARNICA OTPREME/IZVOZA/ODREDIŠTA			
2	7	2 Pošiljatelj/Izvoznik Br.:		1 DEKLARACIJA			
		The Galaxy, Admin Building, 4th Container Terminal, Jawaharlal Nehru Port, Sheva, Navi Mumbai 400 707, India Phone – 022-27248000 / 62668000		01/2020			
2	7	8 Primatelj Br.:		3 Obrasci		4 Tov. listovi	
		adidas Croatia Group d.o.o. Oreškovićeva 6H, 10 000 Zagreb mail: adidas@adidascro.hr tel. +385 01 6245989		5 Stavke		6 Broj koleta 100 PAL	
		9 Osoba odgovorna za financijsko poravnanje Br.:		7 Referentni broj			
		10 Prva odred. zemlja		11 Zemlja izvoza		12 Podaci o vrijednosti	
						7 000 \$	
		14 Deklarant/Zastupnik Br.:		15 Zemlja otpreme/izvoza		16 Zemlja odredišta	
		GRSIC CARGO d.o.o mail: grsiccargo@gmail.com		INDIA		HRVATSKA	
		18 Identitet i nacionalnost prijevoznog sredstva u odlasku/dolasku		19 KTR		20 Uvjeti isporuke	
				FOB			
		21 Identitet i nacionalnost aktivnog prijevoznog sredstva koje prelazi granicu		22 Valuta i ukupan iznos iz fakture		23 Tečaj valute	
				5,7871 HRK		24 Vrišta posta	
		25 Vrsta prometa na granici		26 Vrsta prometa u unutrašnjosti		27 Mjesto uvoza	
		Pomorski		Cestovni		MUMBAI, INDIA	
		29 Carinarnica istupa/islaska		30 Mjesto robe		28 Financijski i bankovni podaci	
		Zagreb C.I. Žitnjak				IBAN: 040445687892	
31 Pakiranje i opis robe		32 Broj stavaka		33 Sifra robe		34 Sifra zemlje podrijetla	
4 x 40' FCL ISU I98443				6402 19 00 00		35 Bruto masa (kg)	
Pakirano u Master kartone 80x80x40 cm Broj pal po kont - 25 kom						36 Preferencij	
						37 POSTUPAK	
						38 Neto masa (kg)	
						4,468,75	
						39 Kontigent	
						40 Ispravak/prethodni dokument	
						Brodsko teretnica, B/L	
						41 Posebna mjerna jedinica	
						42 Vrijednost stavke	
						43 MV	
						Sifra	
						45 Prilagodavanje	
						46 Statistička vrijednost	
44 Posebne primjedbe/priloženi dokumenti/uvjerenja i dozvole		47 Obračun davanja		48 Odgodeno plaćanje		49 Oznaka skladišta	
		Vrsta Osnovica Stopa Iznos Iznos		8 Pojednosti o obracutu			
		Sportska obuća 7 000\$ - 2% 450 \$					
		Ukupan iznos:					
50 Glavni obveznik Br.:		Potpis:		C CARINARNICA OTPREME		CU ZAGREB I – Žitnjačka 25, 10 000	
51 Provedbene carinarnice (i zemlje)		Začelupan po Mjesto i datum: 15.06.2020. Rijeka				Zagreb	
						Kontakt: 01/6511 750	
						eori.zg1@carina.hr	
52 Osiguranje ne vrijedi za:		53 Oznaka carinarnice (i zemlje)		Sifra		54 Mjesto i datum	
		4556		Žitnjak I, Zagreb			
D/J KONTROLA OTPREME/ODREDIŠNE CARINARNICE		Pečat:		Potpis, ime i prezime podnositelja:			
Rezultat: Slavljene plombe: Broj: 578994131							
Oznaka: Rok (datum): Potpis:							

Prilog 5.: Prijevoznica



**GRSIC CARGO d.o.o.**  
 Sjedište: Petra Šimaga 2, 10 020 Zagreb  
 Ured: Velika cesta 33, 10 020 Zagreb  
 www.grsiccargo.hr, E-mail: info@grsiccargo.com  
 OIB: 8255272989

Rijeka  
 Datum: 16.06.2020.

**TERETNI LIST br. 01/2020**

PLATITELJ adidas Croatia Group d.o.o. Pošta 10 000 Mjesto Zagreb Ulica i broj Oreškovičeva 6H		Šifra	POŠILJATELJ adidas factory INDIA Pošta Mjesto Mumbai Ulica i broj 04401		
PRIMATELJ Pošta Mjesto Ulica i broj		1. Vozač <b>Pero Perić</b> 2. Broj putnog naloga 254-22 3. Reg. Broj vozila ZG5541GF			
RELACIJA					Km
Nalog otpreme	VRSTA ROBE	Mjerna jed.	Količina	Jedinična cijena	IZNOS
5566853	Sportska obuća	PAL	25		500 kn
UKUPNO					500 kn
<b>ZAPISNIK O PRIJEMU ROBE</b>					
Prispio na istovar: 16.06.2020.			Prispio na istovar:		
Počeo istovar: skladištar 1			Počeo istovar:		
Dovršio istovar: skladištar 1			Dovršio istovar:		
Danguba vremena: 4 sata			Danguba vremena:		
Iznos 700 (Kn)		Iznos (Kn)			
+ porez 25 %		+ porez %			
Dodatni troškovi		Dodatni troškovi			
<b>Ukupno (Kn)</b>	875 kn	<b>Ukupno (Kn)</b>			
Primjedba vozača:					
Primjedba primatelja:					
Pošiljatelj: _____ (Potpis)		PRIJEVOZNIK <b>SIMPED</b> Društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge SISAČ - I.G. Kovačica 28 _____ (Potpis)		PRIMATELJ potvrđujem prijem robe Datum 16.06.2020. _____ Potpis odgovorne osobe	

Reklamacije se uvažavaju samo kod primopredaje i označavaju se na PRIJEVOZNICI.

Prilog 6.: Nalog za usluge dodane vrijednosti

 **Adriatic Gate Container Terminal** **NALOG ZA DODATNE USLUGE**

An ICTSI Group Company

Naručitelj	adidas Croatia d.o.o.
Ime i prezime	
Adresa	Oreškovićeva 6H
OIB	
Telefon	00385 (91) 5421697
Email	adidas.hrvatska@adidas.hr

Referentni br.	ZAG5823605935
Tarifni broj	6402120000
Ponuda broj	8102211
Datum	08.06.2020.
Smjena	1
Naziv robe	Sportska obuća

Broj NDU	
Datum NDU	

Broj kontejnera	Skladišna kartica	Datum uskl./iskladištenja	Manipulacija	Broj koleta (komada)	Oznaka pakiranja	Težina (kg)	Volumen (m3)	Ocarinjeno DA/NE	Carinski status	Br.carinskog dokumenta	Reg. oznaka ili broj kamiona /vagona	Datum izvršenja
1. BTEU 330087 6		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	01/2020	RI8456ZU	10.06.2020.
2. SUDU 307007 9		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	02/2020	RI7754DP	10.06.2020.
3. TRIC 364458 3		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	03/2020	RI1245DU	10.06.2020.
4. CETV 154633 1		08.06.2020.	B-T	25	PALETA	4.334,75		DA	Domaće	04/2020	RI7788KK	10.06.2020.
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
0.												

NAPOMENA

POTPIS I PEČAT NARUČITELJA

--	--

K - Kontejner, V - Vozilo (kamion, vagon), S - Skladište, T - Terminal, B - Brod, LP - Lučka paleta, EP - Euro-paleta

Jadranska vrata d.d., Šetalište A. Kačića-Miošića b.b., Poštanski pretinac 129,51000 Rijeka, Hrvatska, OIB: 80300395055, E-mail: warehouse@ictsi.hr, Url: www.ictsi.hr

Prilog 7.: Izvještaj o istovaru u distribucijskom centru



**GRSIC CARGO d.o.o.**  
 Sajmišna 4, 10000 Zagreb  
 www.grsiccargo.hr  
 E-mail: info@grsiccargo.hr  
 OIB:55248667

IZVJEŠTAJ O ISTOVARU

adidas Group - South East Europe  
 112 Vouliagmenis Av. & Zamanou 1 St  
 166 74 GLYFADA  
 Grcka

Br. : 00000000015529547  
 Datum/Sat : 15.06.2020 14:20  
 Stranica : 1 od 3  
 Vas porez.br./OIB: EL094410037  
 Pozicija : 5855081922

Opaska :

Vrijeme utovara : 15.06.2020 23:09 - 00:00

Pozicija partnera: UN0951354358  
 Servis : HRGADIZAG

Transp. sredstvo : Reg. oznaka:  
 Kamion : T79J925/054T009  
 Prikolica : T79J925/054T009

Opaska : Status

Broj pos.	Posilj.r	Primatelj	Broj paketa	
3860099708	adidas Zagre Sveta Nedelj	ADIDAS MALL Split	00390071310449812301	manjak
5855081930	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855081948	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855081955	adidas Zagre Sveta Nedelj	Katapult d.o Porec		u redu
5855081963	adidas Zagre Sveta Nedelj	Katapult d.o Rijeka		u redu
5855081971	adidas Zagre Sveta Nedelj	Katapult d.o Dubrovnik		u redu
5855081989	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855081997	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855082003	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855082011	adidas Zagre Sveta Nedelj	KATAPULT d.o Zagreb		u redu
5855082029	adidas Zagre	KATAPULT d.o		u redu



Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
10000 Zagreb  
Vukelićeva 4

### IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj \_\_\_\_\_ završni rad  
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na  
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.  
Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz  
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.  
Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj  
visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.  
Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu \_\_\_\_\_ završnog rada  
pod naslovom: **Prikaz strukture logističkih usluga**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom  
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 30.6.2020 \_\_\_\_\_

Student/ica:

(potpis)