

# Globalni dobavni lanac

---

**Stambulić, Enrico**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka / Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:187:795755>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-06-26**



**Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**  
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies - FMSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
POMORSKI FAKULTET**

**ENRICO STAMBULIĆ**

**GLOBALNI DOBAVNI LANAC**

Rijeka, 2022.

**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
POMORSKI FAKULTET**

**GLOBALNI DOBAVNI LANAC  
GLOBAL SUPPLY CHAIN**

**ZAVRŠNI RAD**

Kolegij: Poslovna logistika

Mentor: Prof. dr. sc. Bojan Hlača

Student: Enrico Stambulić

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 9998001146

**Rijeka, Srpanj 2022**

Student/studentica: Enrico Stambulić

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 9998001146

### IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI ZAVRŠNOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom GLOBALNI DOBAVNI LANAC izradio samostalno pod mentorstvom Prof. dr. sc. Bojana Hlače te komentorstvom dr.sc. Mladena Jardasa.

U radu sam primijenio/la metodologiju izrade stručnog/znanstvenog rada i koristio/la literaturu koja je navedena na kraju završnog rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo/la u završnom radu na uobičajen, standardan način citirao/la sam i povezo/la s fusnotama i korištenim bibliografskim jedinicama, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Rad je pisan u duhu hrvatskoga jezika.

Student



(potpis)

Enrico Stambulić

Student/studentica: Enrico Stambulić

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 9998001146

IZJAVA STUDENTA - AUTORA  
O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da kao student — autor završnog rada dozvoljavam Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta.✎

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa završnim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog ograničenja mog završnog rada kao autorskog djela pod uvjetima Creative Commons licencije CCBY Imenovanje, prema opisu dostupnom na<http://creativecommons.org/licenses/>

Student - autor

  
\_\_\_\_\_

(potpis)

## SAŽETAK

Globalni dobavni lanac kao sustav globalne razmjene robe se razvija iz dana u dan, pojavljuju se nove tehnologije koje su po svojim karakteristikama ekonomičnije, imaju veće kapacitete i veće brzine. Sve to dovodi do pomaka u razvoju čovječanstva, te je iznimno važno obratiti pažnju i pratiti razvoj svih podsustava sadržanih u dobavnom lancu. Globalni dobavni lanac zahtjeva kvalitetno i strateško upravljanje svim svojim podsustavima poput distribucije, logistike kako bi se zadovoljila potreba za razmjenom dobara u svijetu i kako bi se postigao napredak u tehnologiji na koji se ta razmjena obavlja. Djelatnosti sadržane u dobavnom lancu su sve međusobno povezane, stoga pojava nove tehnologije u jednoj, vrlo često znači i napredak u drugoj djelatnosti, te cjelokupni razvitak dobavnog lanca.

Ključne riječi: globalni dobavni lanac, logistika, distribucija, strateško upravljanje

## SUMMARY

The global supply chain as a system of global exchange of goods is developing day by day, new technologies are emerging that are more economical by their characteristics, have larger capacities and higher speeds. All this leads to a shift in the development of humanity, and it is extremely important to pay attention and monitor the development of all subsystems contained in the supply chain. The global supply chain requires quality and strategic management of all its subsystems such as distribution, logistics in order to meet the need for the exchange of goods in the world and to achieve progress in the technology on which this exchange is carried out. The activities included in the supply chain are all interconnected, therefore the emergence of new technology in one very often means progress in another activity, and the overall development of the supply chain.

Keywords: global supply chain, logistics, distribution, strategic management

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| UVOD.....   | 1  |
| 1. LOGISTIKA .....  | 2  |
| 1.1 OPĆENITO O LOGISTICI .....  | 2  |
| 1.2 DEFINICIJE LOGISTIKE I NJENA MISIJA .....                               | 3  |
| 1.3 POVIJEST LOGISTIKE.....   | 4  |
| 2. POSLOVNA LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA .....                                  | 5  |
| 2.1 POJAM POSLOVNE LOGISTIKE .....  | 5  |
| 2.2 AKTIVNOSTI I DJELATNOSTI POSLOVNE LOGISTIKE .....                       | 6  |
| 2.3 DISTRIBUCIJA .....  | 6  |
| 2.4 ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKE METODE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE .....           | 7  |
| 2.4.1 Racionalistička metoda.....   | 8  |
| 2.4.2 Empirijska metoda .....   | 8  |
| 2.5 BITNI ELEMENTI U SUSTAVU POSLOVNE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE .....        | 9  |
| 3. DISTRIBUCIJSKI KANALI.....   | 12 |
| 3.1 DEFINICIJA DISTRIBUCIJSKOG KANALA .....                                 | 12 |
| 3.2 TIPOVI DISTRIBUCIJSKIH KANALA .....                                     | 12 |
| 3.2.1 Kanali direktne distribucije .....                                    | 13 |
| 3.2.2 Kanali indirektna distribucije .....                                  | 13 |
| 4. GLOBALNI DOBAVNI LANAC .....   | 16 |
| 4.1 ŠTO JE DOBAVNI LANAC? .....   | 16 |
| 4.2 POVIJESNI RAZVITAK GLOBALNOG DOBAVNOG LANCA I NJегоVOG UPRAVLJANJA..... | 17 |
| 4.3 GLOBLNI DOBAVNI LANAC U SUVREMENOM DOBU .....                           | 19 |
| 4.4 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) .....                                     | 19 |
| 4.5 RAZLIKE IZMEĐU LOGISTIČKOG MENADŽMENTA I SCM-A.....                     | 22 |
| 4.6 MODELI DOBAVNIH LANCA.....  | 23 |
| 4.7 TRANSPORT U GLOBALNOM DOBAVNOM LANCU .....                              | 26 |
| 4.7.1 KOPNENI TRANSPORT.....  | 26 |
| 4.7.1.1 Cestovni promet .....   | 26 |
| 4.7.1.2 Željeznički promet .....  | 27 |
| 4.7.2 ZRAČNI TRANSPORT .....  | 28 |
| 4.7.2.1 Zračni promet .....   | 28 |
| 4.7.3 VODENI TRANSPORT .....  | 30 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 4.7.3.1 Pomorski prijevoz .....   | 30 |
| 4.7.4 MULTIMODALNI PRIJEVOZ ..... | 31 |
| 4.8 ANALIZA PODUZEĆA DHL .....    | 32 |
| ZAKLJUČAK.....                    | 33 |
| LITERATURA .....                  | 34 |
| POPIS SHEMA.....                  | 36 |



## UVOD

U suvremenom dobu se slobodno može reći kako je cijeli svijet povezan, bilo to putem informacija ili fizičkim putem. Razvojem društva i povećanom urbanizacijom, raste i potreba za dobrim globalnim lancem koji može besprijekorno upravljati i dostavljati usluge i proizvode s jednog kraja svijeta na drugi na što efikasniji način i uz što bolju ekonomičnost, pazeći pritom da sudionici dobavnog lanca i krajnji korisnici budu zadovoljni njegovom uslugom i odvijanjem.

Globalni dobavni lanac je vrlo bitan sustav putem kojeg svaki proizvod kojeg kupci kupuju ili koji biva stavljen u prodaju, dolazi na određenu lokaciju, bilo zračnim, kopnenim ili pomorskim putem. Stoga je vrlo bitno pobliže prikazati i shvatiti kako funkcionira globalni dobavni lanac sa svim njegovim karakteristikama i podsustavima, te raznim drugim aktivnostima i djelatnostima koje su međusobno povezane i čine globalni dobavni lanac jednom cjelinom. Istraživanje se bavi problemima, analiziranjem i raščlanjivanjem same strukture dobavnog lanca na manje sustave, ili djelatnosti poput distribucije i logistike koje su sadržane u cjelini dobavnog lanca. U centru istraživanja se također nalaze i putovi, odnosno kretanja robe od prikupljanja sirovina, pa sve do isporuke na konačnoj destinaciji kao i opis povijesti i evolucije lanca i njegovih podsustava, i razvoj različitih vrsta transporta popraćenih uz njegove karakteristike, prednosti i mane.

Svrha odnosno cilj ovog istraživačkog rada je da pobliže prikaže djelovanje, evoluciju, i strukturu globalnog dobavnog lanca kroz njegu povijest, sadašnjost, te potencijalni razvoj i njegovo kretanje u bliskoj budućnosti, kao njemu srodnih sustava i podsustava kako bi se bolje shvatilo njegovo djelovanje u međunarodnoj razmjeni robe u suvremenom dobu.

# 1. LOGISTIKA

## 1.1 OPĆENITO O LOGISTICI

Logistika se odnosi na cjelokupni proces upravljanja i načina na koji se resursi stječu, zbrinjavaju, skladište i transportiraju do konačnog odredišta. Veoma važan korak u logistici je također i identificiranje potencijalnih distributera i dobavljača te određivanje njihove učinkovitosti i pristupačnosti. Menadžeri logistike koji se bave planiranjem, nadziranjem i upravljanjem navedenih procesa se nazivaju logističari.<sup>1</sup>

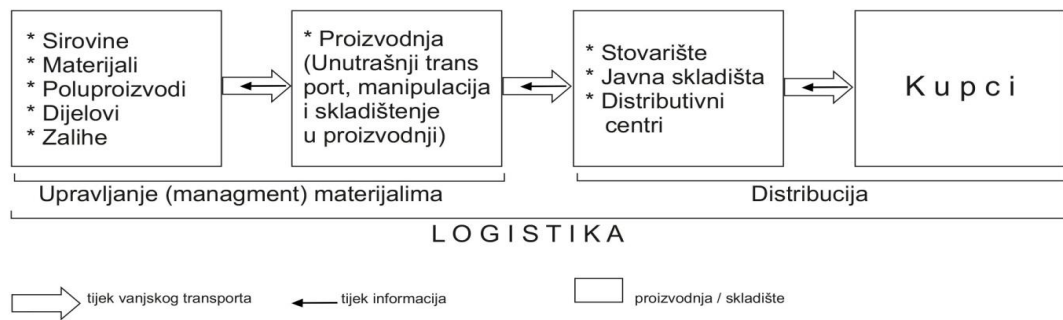
Logistika je kao pojam u početku bila primjerena u vojnom području zbog potrebe organizacije vojske, nabave opreme, hrane, i ostalih potrepština primarno za vojsku. Pojam logistike se u današnjici najčešće koristi u poslovnom sektoru, a posebice u tvrtkama koje se nalaze u industrijskom sektoru kako bi se opisalo na koji se način rukuje resursima uzduž cijelog ciklusa dobavnog lanca od samog početka do njegovog kraja. Na primjer, u industriji prirodnog plina, logistika uključuje upravljanje cjevovodima, kamionima, skladišnim objektima i distribucijskim centrima koji rukuju naftom dok se transformira duž opskrbnog lanca. Učinkovit opskrbeni lanac i učinkoviti logistički postupci ključni su za smanjenje troškova te za održavanje i povećanje učinkovitosti. Loša logistika dovodi do nepravodobnih isporuka, neispunjavanja potreba klijenata i u konačnici uzrokuje štetu poslovanju.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Will Kenton.: Logistics, Investopedia, 2022

<sup>2</sup> Will Kenton.: Logistics, Investopedia, 2022

Shema 1: Logistika sa svojim podsustavima, funkcijama i aktivnostima



Izvor: Uređeno prema Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 60

## 1.2 DEFINICIJE LOGISTIKE I NJENA MISIJA

Logistika je vrlo složen i opširan pojam, stoga postoji i velik broj definicija koje opisuju što je logistika, neke od najpriznatijih definicija logistike su:

Logistika bi se mogla definirati kao upravljanje tijekovima dobara i sirovina, procesima izradbe, završenih proizvoda i pridruženim informacijama od točke izvora do točke krajnje uporabe u skladu s potrebama kupca. U širem smislu logistika uključuje povrat i raspolaganje otpadnim tvarima.<sup>3</sup> – vijeće Europe

Logistika je planiranje, organiziranje i rukovanje materijalom, uslugama, informacijama i kapitalom. Uključuje složene informacije, komunikacije i sustav upravljanja potreban u današnjem poslovnom okruženju. - (Logistix Partners Oy, Helsinki, FI, 1996.)<sup>4</sup>

Pojam logistika podrazumijeva učinkovit i troškovno djelotvoran proces planiranja, implementacije i upravljanja tijekom dobara , sirovina, poluproizvoda, zaliha , gotovih proizvoda, te tijek informacija od točke izvora do završetka, u cilju usklađivanja s potrebama krajnjeg potrošača - Council of Logistics Management, 1998.<sup>5</sup>

Misija logistike:

<sup>3</sup> Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R. : Potencijali logistike povrata u maloprodaji, 2014

<sup>4</sup> Podatci preuzeti s Internet stranice: [www.logisticsworld.com/logistics.htm](http://www.logisticsworld.com/logistics.htm) (7.7.2022)

<sup>5</sup> Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R.: Potencijali logistike povrata u maloprodaji, 2014

Dovesti tražena dobra ( robu ili uslugu ) u pravo vrijeme , na pravo mjesto i u odgovarajućem stanju uz što manje moguće troškove i sa što većim prihodom odnosno prinosom na ulaganje.

### 1.3 POVIJEST LOGISTIKE

Povijest logistike započela je stoljećima prije kao sastavni dio rješenja za opskrbu za različite vojne poslove i migracije stanovništva. Prve primjene logistike su bile u vojne svrhe. Uz Kinu i Egipat, razne drevne civilizacije trebale su učinkovit način da prošire svoj utjecaj kroz trgovinu i ratovanje. Trebale su im odgovarajuće metode za prijevoz robe u udaljene dijelove poznatog svijeta. Međutim, također su tražili rješenja za isporuku oružja i opskrbu zalihama svojim osvajačkim vojskama. Jedan od prvih znakova moderne logistike koja se oslanja na sustavnu distribuciju možemo vidjeti kod starih Grka i Rimljana. Aleksandar Veliki koristio je logistiku kako bi osigurao potporu za svoje impresivne i duge kampanje. Rimljani su razvili prve moderne ceste koje su im pomogle u povezivanju i distribuciji robe za njihove legije u udaljene dijelove carstva. Mnoga druga carstva, uključujući perzijske osvajače, koristila su proračunatu logistiku kako bi omogućila premještanje velikih trupa preko zemalja. S obzirom na razmjere vojski i razdoblje u kojem je trajalo ratovanje, ovo je impresivno. Ne samo da su se bavili transportom, već su također vršili dopunu opskrbe na lokalnim područjima i uspješno stvarali skladišta duž ruta za marširanje kako bi im pomogli u njihovim kampanjama.<sup>6</sup>

Na početku srednjeg vijeka već su postojale mnoge rute za prijevoz robe i vojske. Kraljevstva su imala sustave skladištenja koji su često bili rijetki, ali dovoljni, što im je omogućavalo skladištenje zaliha iz lokalnog sela. Do kraja srednjeg vijeka vojna logistika se dodatno poboljšala. Kako bi se povećala mobilnost i održivost, uvedeni su spremnici i spremišta za pohranu. Razvojem motora s unutarnjim izgaranjem logistika se značajno promijenila. Industrijsko doba donijelo nam je parne strojeve koji su pokretali željeznice i brodove. U međuvremenu, tehnološki napredak u transportu i komunikacijama tijekom 19. stoljeća proširio je upotrebu logistike na svakodnevni život. Sada bi velike trgovačke tvrtke mogle puno brže transportirati svoju robu i smanjiti svoje operativne troškove. Do početka 20. stoljeća središnja i zapadna Europa te istočni dijelovi Sjedinjenih Država imali su najnaprednije željezničke sustave. Prvi i drugi svjetski rat iskoristili su industrijsku

---

<sup>6</sup> Victor H.: A Brief History of Logistics, Universal Cargo, 2021

revoluciju, dodatno proširivši upotrebu motornih vozila, komunikacija te pomorskih i zračnih sredstava prijevoza i ratovanja. Naposljetku, ovo je revolucioniralo zračni prijevoz kakav danas poznajemo. Završetkom ratova cijeli se fokus logistike prebacio s borbe na poslovni sektor, te su nam tako postavljeni temelji za modernu logistiku, transport i poslovanje kakve ih danas poznajemo. Razvoj računalnih sustava još je jedan tehnološki napredak koji je revolucionirao logistiku. Mogućnost pohranjivanja i praćenja ogromne količine podataka dala je novim sustavima značajnu prednost. Zahvaljujući IT-u sada možemo bolje planirati, upravljati i optimizirati svaki aspekt logistike, bez obzira na opseg poslovanja. Nadalje, internet tvrtkama pruža dodatna sredstva za korištenje različitih digitalnih kanala za bolje razumijevanje zahtjeva i povećanje produktivnosti. To će na kraju, ako već nije, dovesti do potpune automatizacije velikog postotka zadataka uključenih u upravljanje opskrbnim lancem. U budućnosti možemo očekivati da će daljnji tehnološki napredak dodatno podržati protok komercijalnih i nekomercijalnih dobara. To će nam omogućiti korištenje dronova, čiste energije, različitih online usluga, i razvoj mnogih novih tehnologija.<sup>7</sup>

## **2. POSLOVNA LOGISTIKA I DISTRIBUCIJA**

### **2.1 POJAM POSLOVNE LOGISTIKE**

Poslovna logistika je jedan od oblika poslovnog planiranja, a zadaća joj je nabava materijala, upravljanje i kontrola cjelokupnih zaliha i informacija. To je skup aktivnosti kojima se roba vodi od njezinog izvora odnosno sirovina, pa do njenog odredišta. Učinkovitost primijenjenog sustava menadžmenta se može kontrolirati ako vidimo pozitivne promjene nastale u troškovima prijevoza i skladištenja zaliha, i ako se povećava protok dobiti u organizaciji.

---

<sup>7</sup> Victor H.: A Brief History of Logistics, Universal Cargo, 2021

## **2.2 AKTIVNOSTI I DJELATNOSTI POSLOVNE LOGISTIKE**

Poslovna logistika je širi pojam od samog upravljanja s distribucijom jer uključuje i dodatne korake poput predviđanja i nabave. Kombinira i fizičku distribuciju i upravljanje materijalima. U poslovnu logistiku spadaju i ulazno i izlazno kretanje zaliha, procjena potražnje. Poslovna logistika također odlučuje o izvorima gdje će se materijali i resursi nabavljati, kontrolira fizičko kretanje inventara između odjela i brine se o procesu skladištenja zaliha između različitih faza kako bi se smanjili troškovi i kako bi se postigla optimalna razina potražnje.

Neke od glavnih aktivnosti koje se javljaju kod poslovne logistike su:

- Određivanje odgovarajućih mjesta za smještaj tvornice, pogona, skladišta, centra
- Određivanje načina na koji će se obavljati prijevoz, odnosno hoće li se prijevoz obavljati zračnim, kopnenim ili pomorskim putem, te hoće li to biti cesta, željeznica, cjevovod...
- Procjena količine pošiljke i analiza ruta kako bi se izabrala najisplativija ruta sa što manjim troškovima i vremenom dostave.
- Plan rasporeda i zemljopis distribucijskih centara
- Pretovar robe, pakiranje robe i distribucija robe od njenog izvora do odredišta

## **2.3 DISTRIBUCIJA**

Distribucija je bitna značajka u gospodarstvu, međutim proučavanje distribucije u znanstvenom smislu ne traje oduvijek, već je počelo od nedavne prošlosti. Distribucija se može podijeliti na njene pod funkcije od kojih se svaka može gledati kao posebna menadžerska operacija, a ne kao jedinstven sustav. Pojam distribucije se može sagledavati kroz dva aspekta. Može se sagledavati kroz:

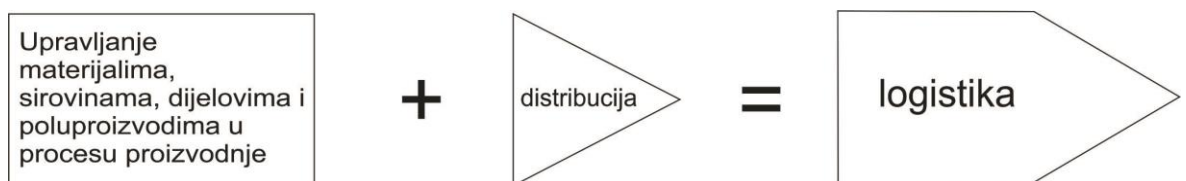
- Opći gospodarski aspekt
- Aspekt pojedinačnog gospodarskog subjekta.

Distribucija kroz opći gospodarski aspekt predstavlja sve moguće aktivnosti procesa koji se odnosi na raspodjelu proizvedene robe kupcima odnosno potrošačima. Ako se

distribucija promatra kroz aspekt pojedinačnog gospodarskog subjekta, tada se ona odnosi na poduzetničke i poslovne odluke i radnje koje su povezane s kretanjem proizvoda kojemu je odredište konačni kupac.<sup>8</sup> Distribucija kao pojam je mnogo opširna i ima mnogo različitih definicija i opisa koji joj se pridaju, stoga je teško odrediti definiciju koja joj je najprikladnija. Usprkos svemu tome da se zaključiti da se pod pojmom distribucije podrazumijeva djelotvoran prijenos dobara od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje uz minimalne troškove i prihvatljive usluge kupcima.

Iako je distribucija dosta širok pojam i uključuje brojne aktivnosti, poslove i planiranje koje idu uz nju, ona je uži pojam od logistike, i predstavlja samo dio logistike i njenog cjelokupnog sustava. Kao glavna razlika između pojma distribucije i logistike se može navesti to što se logistika odnosi i na menadžment sirovina i proizvoda od njenog izvora pa do proizvodnje, i nastavlja se dalje. Suprotno tome distribucija se odnosi samo na tijek finalnih proizvoda od proizvodnje pa do mjesta konačne potrošnje.<sup>9</sup>

Shema 2: Distribucija u logističkom sustavu



Izvor: Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 59

## 2.4 ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKE METODE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE

Postojeće tehnologije i znanja koje su ljudi stekli kroz prošlost se nastavljaju razvijati iz dana u dan, pa se tako razvijaju i logistika i distribucija. Iako se može reći da su to već razvijeni i složeni pojmovi, konstantno se vrše istraživanja tih pojmova i njihovih elemenata kako bi se dodatno optimizirali. Sve se to zbiva u svrhu jednostavnije logistike i distribucije, te kako bi se naposljetku snizili troškovi i povećala profitabilnost, i kako bi se na kraju krajeva dodatno olakšao cjelokupni proces za sve sudionike koji su dio logističkog sustava.

<sup>8</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 57

<sup>9</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 59

Postoje dvije znanstveno-istraživačke metode koje se primjenjuju za istraživanje logistike i distribucije, te za njihov daljnji razvoj. Ove dvije metode se mogu podijeliti prema onima koje se temelje na racionalnoj prosudbi, i prema onima koje se temelje na dosadašnjem iskustvu. Stoga razlikujemo:

- Racionalistička metoda
- Iskustvena metoda/Empirijska metoda

#### **2.4.1 Racionalistička metoda**

Temelj racionalističke metode istraživanja se može podijeliti na dvije glavne karakteristike, odnosno na logističko zaključivanje i na misaonu aktivnost. U to spadaju: analiza, sinteza, komparacija, indukcija i dedukcija. Najčešće se koriste analiza, sinteza i komparacija.

Analiza se može definirati kao misaoni postupak kojim se određena cjelina podijeli na dijelove u svrhu boljeg razumijevanja te cjeline zajedno s njezinim dijelovima. Samo ime ovog postupka objašnjava i njegovu svrhu, dakle analiziraju se razne logističke aktivnosti i kvaliteta logističkih usluga. Suprotno analizi,

Sinteza se može definirati kao sklapanje više dijelova u jednu cjelinu s fokusom na bitne dijelove. Na temelju dobivenih rezultata troškova koji se odnose na logističke i distribucijske usluge, sintezom dolazimo do zaključka koliko je postavljeni logistički sustav zapravo ekonomičan u svom poslovanju.

Metodom komparacije se uspoređuju zadane pojave u vremenu i prostoru. Komparacija je vrlo bitna u logistici i distribuciji kako bi se dala objektivna ocjena o ekonomičnosti sredstava transporta. Kako bi se to uspjelo postići, potrebno je usporediti ostvarenu ekonomičnost nekog transportnog sredstva s ekonomičnosti istog transportnog sredstva kroz neko drugo vremensko razdoblje s planiranom ekonomičnosti. Ekonomičnost odabranog transportnog sredstva također možemo komparirati s ekonomičnosti nekog drugog transportnog sredstva.

#### **2.4.2 Empirijska metoda**

Empirijska metoda se temelji na prikupljanju podataka istraživanja logistike i distribucije. Metode koje se primjenjuju prilikom istraživanja i prikupljanja podataka su najčešće aktivnosti poput: intervjuiranja, izdavanja anketa, promatranje, razni upitnici, te



mnoge druge metode. Kako bi se prikupljeni podatci dobiveni od provedenog istraživanja, na njima se primjenjuju razne metode poput statističke metode, matematičke metode... Statističke metode se primjenjuju sa svrhom praćenja svih elemenata logističkom sustava, a matematičke metode se primjenjuju kako bi se utvrdili troškovi manipuliranja teretom, troškovi skladištenja, troškovi prijevoza, i svi drugi troškovi koji mogu nastati ovisno o logističkim aktivnostima koje se provode.<sup>10</sup>

## **2.5 BITNI ELEMENTI U SUSTAVU POSLOVNE LOGISTIKE I DISTRIBUCIJE**

Sustav logistike i distribucije se sastoji od određenog broja elemenata koji su sastavni dio samog sustava, i bez njih logistika i distribucija ne bi mogla funkcionirati na način koji je nama poznat. Ovi elementi su sami po sebi različiti jedni od drugih, ali su međusobno povezani jedni s drugim te ako se uspostavi odgovorna kontrola i upravljanje tih elementa, zajedno omogućuju kvalitetno funkcioniranje cijelog sustava, te ostvarenje njegovih ciljeva poput smanjenja troškova, manje vrijeme premještanja, bolje upravljanje itd. navedeni elementi koji čine taj sustav su:

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

Prijevoz- aktivnost premještanja ljudi, roba i informacija s jednog mjesta na drugo. Te aktivnosti osim same usluge prijevoza mogu biti i utovar, istovar sirovina, predmeta, gotovih proizvoda i poluproizvoda, i mnogih drugih predmeta ili materijala. Prijevoz se u odnosu na proizvodnju može dodatno podijeliti na unutrašnji prijevoz i vanjski prijevoz<sup>11</sup>. Unutrašnji prijevoz se odnosi na prijevoz „unutar proizvodnje“, odnosno na prijevoz koji se odnosi za postavljanje veze između vanjskog prijevoza i javnih skladišta. Vanjski prijevoz se može definirati kao prijevoz robe od mjesta prodaje ili njihovog skladišta, pa sve do kupca.

---

<sup>10</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 67

<sup>11</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 67

Skladištenje materijala- skladištenje je faza u prometu treba posvetiti vremena, kako bi se postigla optimalna količina zaliha robe i materijala u skladištima. Ovo je vrlo bitno jer skladištenje donosi velik udio u troškovima, stoga je potrebno u skladištima imati dovoljnu količinu robe i materijala za sigurnost u slučaju velike potražnje ili nekih drugih okolnosti. U kontrastu svemu tome, nije dobro ni kad skladišta sadrže previše zaliha iz razloga što to stvara velik trošak i naposljetku dosta neiskorištene robe ili takozvanih „mrtvih zaliha“. Skladištenje se vrši u raznim građevinama i objektima ovisno o vrsti robe, materijalu i sirovinama. Postoje otvorena, zatvorena skladišta, hangari, silosi, slagališta drvene građe, višekatna, prizemna...

Upravljanje zalihama- jedan od najbitnijih menadžerskih poslova. Zalihe predstavljaju određenu količinu materijala, sirovina, ili proizvoda potrebnih da poduzeće može obavljati proizvodnju i prodaju proizvoda. Pored njihove svrhe da omogućuju kontinuiranu proizvodnju i prodaju, služe kao sigurnost od mogućih rizika. Neki od tih rizika mogu biti nagla promjena u ponudi i potražnji, privremena obustava proizvodnje, povratni proizvodi... Zbog navedenih razloga je vrlo bitno da poduzeće raspolaže dovoljnom količinom zaliha, ali također i da ih ne bude previše, jer onda predstavljaju preveliki dodatni trošak.<sup>12</sup> Razvojem informacijske tehnologije, pojavom novih metoda planiranja i kontrole dolazi i do razvoja u upravljanju zalihama. Razlikuju se tri vrste zaliha: Zalihe sirovina i materijala, nedovršena proizvodnja i zalihe gotovih proizvoda i trgovačka roba.

Manipulacija robom- odnosi se na aktivnosti poput pakiranja, kontejnerizacije, paletizacije čija je svrha da olakšava protok robe kroz transport, prodaju i skladištenje. U manipulaciju pripadaju i mnoge druge aktivnosti koje se odnose na poboljšanje brzine, sigurnosti, neprekidnosti...<sup>13</sup>

Narudžba i isporuka- predstavljaju osnovu informacijskog protoka robe u sustavu logistike i distribucije. Narudžbe se obično obrađuju prema redoslijedu primanja, i predstavljaju bitnu vezu između poduzeća i tržišta. Isporuka narudžbi je proces izvršavanja narudžbi klijenata tako što ih se priprema za dostavu, i nakon toga dostavlja odgovarajućem kupcu.

Informacijski logistički sustav- sustav kojemu je zadaća da optimizira svoje poslovne i proizvodne procese i razmjenu informacija od izvora robe pa sve do mjesta njezine

---

<sup>12</sup> Vlado B.: Računovodstvo, revizija i financije, 2008. str.43

<sup>13</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 67

potrošnje. Zadatak ovog sustava je da postigne kompletnu informiranost svih elemenata koji čine sustav, kako bi ubrzali i olakšali procese distribucije, planiranja, upravljanja.<sup>14</sup> U suvremenom svijetu je primjena informacijskih tehnologija i interneta u svakodnevnim poslovima upravljanja logistikom i distribucijom ključna kako bi se postigla konkurentnost u odnosu na suparnike i kako bi se ostvarili bolji rezultati, i bolji utjecaj na tržištu.

---

<sup>14</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 68

## **3. DISTRIBUCIJSKI KANALI**

### **3.1 DEFINICIJA DISTRIBUCIJSKOG KANALA**

Sama riječ distribucija označava dodjelu/predaju neke stvari ili usluge kupcima, primateljima ili nekoj određenoj osobi ili poduzeću. Distribucijski kanal stoga predstavlja izraz koji se odnosi na različite medije, čimbenike i neke druge elemente u svrhu distribucije. Dakle distribucijski kanal se može definirati kao put kojim sva roba i usluge moraju putovati kako bi stigli do odgovarajuće lokacije ili odgovarajuće osobe. Osim kretanja robe i usluga distribucijski kanal također uključuje i put kretanja naplate za usluge ili robu, od krajnjeg kupca do dobavljača. Distribucijski kanali se razlikuju jedni od drugih po svojoj strukturi i duljini. Mogu se razlikovati prema broju posrednika koji su potrebni za isporuku određenih proizvoda i usluga, pa tako postoje kratki ili dugi distribucijski kanali. Posrednici u distribucijskim kanalima mogu biti razni brokeri, trgovina na veliko, trgovci na malo...<sup>15</sup>

### **3.2 TIPOVI DISTRIBUCIJSKIH KANALA**

Zbog paralelnog postojanja dva različita trenda u distribucijskim kanalima, sve se više počelo razmišljati o samoj duljini distribucijskog kanala. Prilikom odabira načina na koji će se distributivni kanal odvijati, potrebno je razmotriti prednosti i mane oba. S jedne se nalazi oblik kratkog distribucijskog lanca, kojemu je cilj da se sastoji od što manjeg broja posrednika, odnosno partnera, u svrhu smanjenja i izbjegavanja dodatnih i nepotrebnih troškova. S druge strane se nalazi potpuno drugačija ideja distribucijskog kanala koja prikazuje distribucijski kanal koji se fokusira na uključivanje što većeg broja partnera u kanal. Ideja ovog kanala je da će troškovi biti nešto veći, ali je to nužno za postizanje većeg tržišnog udjela. Konfiguracija odabranog distribucijskog kanala će uvelike ovisiti o vanjskim ili unutarnjim faktorima. Upravo zbog tih faktora, određeni proizvodi istog tipa se mogu distribuirati na različite načine u različitim zemljama ili područjima. Postoje dva osnovna tipa kanala distribucije, a to su:<sup>16</sup>

- Kanali direktne distribucije

---

<sup>15</sup> CFI Team, Distribution Channel, 2022

<sup>16</sup> Aleksandra A., Marija R.: The length of the distribution channel as a factor of its efficiency, Niš 2019

- Kanali indirektne distribucije

### 3.2.1 Kanali direktne distribucije

kod ovakvih kanala poduzeća, proizvođači sami organiziraju prodaju svojih proizvoda što znači da ne koriste nikakve partnere posrednike koji će za njih prodavati navedeni proizvod. Dakle proizvođači prodaju direktno klijentima i dužni su sami organizirati prijevoz proizvoda do kupca, i osigurati da taj proizvod stigne na odgovarajuće mjesto u odgovarajućem stanju.<sup>17</sup> Uspostavljanje kanala direktne distribucije će u samom početku u većini slučajeva biti skuplje nego kod indirektne distribucije. Razlog toga je to što poduzeće mora uložiti u izgradnju skladišta, hangara i drugih objekata gdje će skladištiti svoje proizvode. Poduzeće također mora uložiti i u logističke sustave, vozila koja će obavljati dostavu, osoblje i dostavljače. Međutim ako poduzeće uspije uspostaviti kvalitetan kanal direktne distribucije, ono će naposljetku postići kraću, jednostavniju i jeftiniju distribuciju svojih proizvoda u odnosu na poduzeća koja koriste indirektnu distribuciju. Uspješnim upravljanjem ovakve distribucije poduzeće postiže i bolju kontrolu u kretanju svojih proizvoda, kao i mogućnost dodavanja novih usluga, aktivnosti i fleksibilniji su kod određivanja cijena.<sup>18</sup>

### 3.2.2 Kanali indirektne distribucije

Indirektnom distribucijom se nazivaju kanali u kojima proizvođači zapošljaju jednog ili više posrednika koji će za njih obavljati prijenos robe od točke njezine proizvodnje pa do odredišta odnosno točke potrošnje. Za razliku od direktne distribucije, ovdje ne postoji izravan kontakt između proizvođača i potrošača te se zato i ovaj kanal naziva kanalom indirektne distribucije. Kao i kod direktne distribucije ni ovaj kanal nije savršen te ima svoje prednosti i mane. Jedna od bitnih prednosti kod ovakvog načina distribucije je upravo ta što će trgovci na malo puno bole poznavati svoja lokalna tržišta nego proizvođač. Zbog toga će biti u mogućnosti bolje prodati proizvod nego da to proizvođač sam radi. Još jedna od prednosti je ta što će se distribucijski agenti pobrinuti da se proizvod plasira na što više mogućih tržišta, te će tako olakšati poslovanje i prodaju proizvođaču. Jedna od glavnih mana ovakvog modela to što se trgovce na malo i agente mora platiti, zbog toga ovakav model može imati veće dugoročne troškove od direktne distribucije. Također može doći do toga

---

<sup>17</sup> CFI Team, Distribution Channel, 2022

<sup>18</sup> Sean R.: Direct vs. Indirect Distribution Channel, Investopedia, 2022

da trgovci na malo prodaju proizvode i od konkurenata a ne samo od jednog proizvođača. Kanali indirektna distribucije se dodatno mogu raspodijeliti na tri dodatne razine:

- Kanal prve razine
- Kanal druge razine
- Kanal treće razine

Kanal prve razine- Distribucija u kanalu prve razine se odvija na način da proizvođači prodaju svoj proizvod trgovcima kojeg oni kasnije preprodaju krajnjim kupcima. Dakle ovaj kanal se sastoji od proizvoda koji se kreće od proizvođača prema trgovcu na malo, i zatim do krajnjeg kupca. Kanal ove razine se uglavnom primjenjuje za proizvođače koji se uglavnom bave proizvodnjom odjeće i obuće, namještaja, igračka itd.<sup>19</sup>

Shema 3: Kanal prve razine



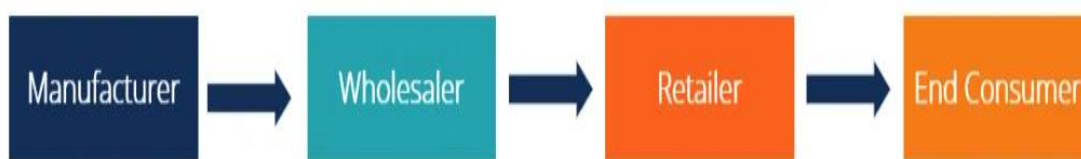
Izvor: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/distribution-channel/>

Kanal druge razine- Kao i kod kanala prve razine i na ovoj razini proizvod kreće od samog proizvođača, međutim taj proizvod se prvo prodaje veleprodaji, obično u velikim količinama. Zatim se taj proizvod raspodjeljuje u manja pakiranja, pa tek nakon toga taj proizvod stiže do trgovca na malo. Tada trgovci na malo kupuju proizvod od veleprodaje. Kanal druge razine je prikladan za proizvode koji su pristupačniji s cijenom, i koji su namijenjeni za široko ciljano tržište.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> CFI Team, Distribution Channel, 2022

<sup>20</sup> CFI Team, Distribution Channel, 2022

Shema 4. Kanal druge razine



Izvor: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/distribution-channel/>

Kanal treće razine- Kanal treće razine je sličan kanalu druge razine, razlika je u tome što je u kanalu treće razine dodan još jedan posrednik. Dakle kretanje robe će ići od proizvođača do agenta, koji će asistirati proizvođaču da taj proizvod završi na željenom tržištu. Agent će za svoje usluge dobiti određenu novčanu naknadu. Kanali treće razine su prikladni kod proizvoda s velikom potražnjom od strane potrošača.<sup>21</sup>

Shema 5: Kanal treće razine



Izvor: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/distribution-channel/>

Elektronski i Internet kanali distribucije- kanali distribucije koji se odvijaju elektroničkim putem i putem interneta se mogu opisati kao kanali koji u tržišnoj razmjeni uključuju Internet. Kod ovakvih kanala prodavatelji i kupci pristupaju određenoj web adresi poduzeća kako bi ostvarili željenu transakciju. Ovi distribucijski kanali su najmoderniji i najsuremeniji oblik distribucijskih kanala. Sve više se pojavljuju u svim vrstama poslovanja i u svim granama industrije. Većina novih poduzeća već na samom start up-u nudi svoje usluge i proizvode putem interneta. Ovakvi distribucijski kanali uvelike olakšavaju potrošačima proces kupovine i odabira proizvoda jer to mogu obavljati iz vlastitih domova. Pored novih tvrtki i velik broj već postojećih tvrtki koje se koriste tradicionalnim

<sup>21</sup> CFI Team, Distribution Channel, 2022

distribucijskim kanalima vrlo nerijetko se prilagođavaju i uspostavljaju ovakve modernije kanale. Iako se predviđalo da će elektronski kanali distribucije potpuno zamijeniti tradicionalne oblike distribucije, to se još nije desilo i vjerojatno ni neće, jer se najbolji rezultati dobivaju kombinacijom jednog i drugog distribucijskog oblika. Ovakva struktura distribucijskog kanal najčešće predstavlja određeni oblik direktne distribucije, ali ne uvijek jer mnoga poduzeća postavljaju svoje proizvode na stranice poput amazona, e bay-a, ali expressa i mnoge druge. Elektronički i Internet kanali distribucije su temelj elektroničkog poslovanja. Dakle to je tip poslovanja koji se koristi modernim tehnologijama kupnje, prodaje, i transakcija stoga ide jedno uz jedno s ovakvim kanalima distribucije. Ono što je posebno kod ovakve trgovine je to što se razmjena odvija bez prisutnosti fizičkog kontakta.

## **4. GLOBALNI DOBAVNI LANAC**

### **4.1 ŠTO JE DOBAVNI LANAC?**

Dobavni lanac je mreža svih pojedinaca, organizacija, resursa, aktivnosti i tehnologije uključenih u proizvodnju, prodaju i isporuku raznih vrsta proizvoda putem raznih načina prijevoza.. Dobavni lanac obuhvaća sve aktivnosti od isporuke izvornih materijala, sirovina, komponenti, itd... od dobavljača do proizvođača pa sve do njihove konačne isporuke krajnjem korisniku. Segment opskrbnog lanca uključen u prijenos gotovog proizvoda od proizvođača do potrošača poznat je kao distribucijski kanal. Kako bi se na jednostavan način objasnio dobavni lanac, može se podijeliti u nekoliko koraka:

- Nabava sirovina
- Obrada i prerada pribavljenih sirovina u osnovne dijelove proizvoda
- Sklapanje i spajanje osnovnih dijelova u gotovi proizvod
- Prodaja proizvoda i ispunjavanje narudžbi
- Dostava proizvoda korisnicima
- Aktivnosti koje se odnose na korisničku podršku i povratne tokove



Schema 6: Dobavni lanac od početne do krajnje točke



Izvor: Uređeno prema <https://www.yusen-logistics.com/services/supply-chain-solutions/operations-management>

Količina vremena koja je potrebna bilo kojem od ovih procesa od početka do završetka poznata je kao vrijeme isporuke. Dobavnim lancima upravljaju menadžeri i upravitelji dobavnih lanca koji nadziru potrebno vrijeme da se dovrši isporuka i prema tome koordiniraju i planiraju procese u svakom od navedenih koraka kako bi se maksimalno povećalo zadovoljstvo kupaca.<sup>22</sup>

## 4.2 POVIJESNI RAZVITAK GLOBALNOG DOBAVNOG LANCA I NJEGOVOG UPRAVLJANJA

Globalni lanac se kao pojam pojavljuje tek negdje u 20. stoljeću, a pažnja aktivnostima vezanih za upravljanje dobavnim lancem, i prepoznavanje dobavnog lanca kao ključnog djela u poslovanju se pojavljuje tek oko 1980-ih godina prošloga stoljeća. Zbog toga se ovo područje smatra relativno novim u odnosu na njemu srodne pojmove poput logistike i proizvodnje koji su zapravo dio samog dobavnog lanca. Usprkos tome što se globalni

<sup>22</sup> Ben L.: Supply chain, tech target, (11.7.2022)

dobavni lanac smatra novim područjem, ono se još pojavljuje od davnih vremena u raznim strukturama i konceptima.

Globalni lanac se kroz povijest do 20. stoljeća ne spominje i ne pojavljuje toliko često upravo zbog toga što i sam transport nije bio razvijen te se nisu mogle obavljati neke dulje destinacije. Stoga su se u ranijim vremenima svi dijelovi dobavnog lanca odnosili na lokalni transport i lokalna mjesta, te nije bila razvijena globalna razmjena. Veliki problem su također predstavljala transportna sredstva koja nisu imala dovoljne kapacitete za prijenos nekih većih količina kao i vrlo visoka cijena samog prijevoza.

Pojavom industrijske revolucije razvoj globalnog lanca se počinje ubrzavati. Razvijaju se željeznice uz pomoć kojih se roba može prevoziti na veće udaljenosti uz niže cijene od prijašnjih. Početkom 20. stoljeća se počinju upotrebljavati i prve verzije kamiona koje ubrzavaju prijevoz cestom i znatno olakšavaju manipuliranje teretom. Počinju se pojavljivati i prve vrste viličara, a jednu od značajnijih uloga u razvoju dobavnih lanca ima pojava paleta u skladištima. Upotrebom paleta u skladištima veće količine robe se kreću grupirati u jednu prijevoznu jedinicu i to je uvelike olakšao prekrcaj tereta i manipulacija njime što je dodatno ubrzalo razvoj dobavnog lanca.<sup>23</sup> Možda i najznačajniju ulogu u cijelom razvoju globalnog dobavnog lanca i svih njegovih elemenata i srodnih područja ima upravo razvitak pomorskog prijevoza. Razvojem pomorskog prijevoza dolazi do toga da se pojavljuju brodovi sa znatno većim kapacitetima od bilo kojih prijevoznih sredstva, i ono što je najbitnije kod razvoja pomorskog prijevoza je pojava kontejnerizacije. Kontejneri se počinju pojavljivati 1950-ih godina, ali se počinju primjenjivati u standardnoj plovidbi tek kasnih 1960-ih godina. U isto vrijeme razni proizvođači izrađuju vozila i njima prikladne alate za prijenos kontejnera. Razvojem pomorskog prijevoza se također znatno smanjuju i cijene za prijevoz robe i dobara. Uz globalni dobavni lanac, razvija se logistika zajedno sa svojim aktivnostima i proizvodnja. Nakon kontejnerizacije, evoluciji globalnog dobavnog lanca najviše pridodaje razvitak kompjuterske tehnologije. Tako je 1975. godine kompjuterizacija dostigla dovoljnu razinu razvoja da se mogu početi primjenjivati prvi kompjuterizirani sistemi za upravljanje skladištima. Kompjuterizacija je omogućila znatno lakši način upravljanja s poslovima, skladištenjem i dokumentacijom. Smanjuje se količina papirologije, otvaraju se nova radna mjesta, i dodatno se ubrzava razvoj cijele logistike i svih njezinih dijelova.

---

<sup>23</sup> Podatci preuzeti s internet stranice <https://www.blumeglobal.com/learning/history-of-supply-chain/> (11.8.2022)

### **4.3 GLOBLNI DOBAVNI LANAC U SUVREMENOM DOBU**

Globalni lanac u suvremenom dobu karakterizira jako dobra povezanost svih razvijenih zemalja, ogromne količine robe koje se transportiraju diljem svijeta u kratkom vremenu, uporaba interneta za transakcije između proizvođača i potrošača. Azijske države poput Kine, Japana i Koreje postaju najveći proizvođači, dobavljači i izvoznici tereta u svijetu. Ta eksplozija u njihovoj proizvodnji koja ih je dovela do toga je rezultat vrlo niskih troškova radne snage i troškova proizvodnje. To je dovelo brojne investitore i velike svjetske brendove na to područje, koji su svoju proizvodnju odlučili postaviti u Aziji upravo zbog niskih troškova. U posljednjih desetak godina se i masovno pojavljuju nove vrste tehnologije poput električnih transportnih sredstava, autonomnih vozila, dronova za dostavu na kratke relacije. Jako puno pažnje se posvećuje i razvitku umjetne inteligencije koja bi znatno mogla olakšati razne funkcije u globalnoj razmjeni dobara. U današnjem dobu 80% posto svjetske robe se bar jednim djelom transportira pomorskim putem. Jedan od razloga je to što upravo pomorski prijevoz pruža najmanje troškove prijevoza po toni tereta, a pritom ima i najmanje zagađenje okoliša po jedinici tereta. Upravo je smanjenje zagađenja okoliša jedan od primarnih zadataka u današnjici. Cestovni promet je trenutno najrazvijeniji po pitanju električnih vozila, ali se kroz blisku budućnost očekuje i uporaba puno većeg broja električnih vozila i u drugim granama prometa. Pomorski prijevoz još uvijek nije dovoljno razvijen u tom pogledu, te ima vrlo mali broj takvih plovila. Kina je prva država koja u svom posjedu ima električni kontejnerski brod, međutim on se koristi samo za unutrašnje plovne puteve.

### **4.4 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM)**

Supply chain management (SCM) je Upravljanje i kontroliranje nad materijalima, informacijama i financijama tokom kretanja u procesu od dobavljača do proizvođača do veletrgovca do trgovca na malo i finalno do potrošača.<sup>24</sup> Tri glavna toka opskrbnog lanca su tok proizvoda, tok informacija i tok financija. Oni se odvijaju kroz tri glavne faze: strategija, planiranje i operacija. SCM uključuje koordinaciju i integraciju tih tokova unutar i među tvrtkama.. Pet najkritičnijih elemenata SCM-a su razvoj strategije, nabava sirovina,

---

<sup>24</sup> Jason F.: Supply Chain Management, Investopedia, 2022

proizvodnja, distribucija i povrat. Zadatak menadžera dobavnog lanca je da kontrolira i uspješno smanji troškove i pritom da pazi da ne bi došlo nestašice opskrbe. SCM pokušava centralno kontrolirati ili povezati proizvodnju, isporuku i distribuciju proizvoda. Upravljanjem opskrbnim lancem tvrtke mogu smanjiti višak troškova i brže isporučiti proizvode potrošaču. To se postiže strožom kontrolom internih zaliha, interne proizvodnje, distribucije, prodaje i zaliha dobavljača tvrtke. SCM polazi od ideje da je gotovo svaki proizvod koji dolazi na tržište rezultat napora raznih organizacija koje čine dobavni lanac. Iako dobavni lanci postoje već godinama, većina tvrtki tek je nedavno obratila pozornost na njih kao na dodanu vrijednost svom poslovanju. SCM se sastoji od 5 dijelova:

- Planiranje
- Sourcing
- Proizvodnja
- Dostava
- Povrat

Planiranje- Planiranje je korak koji je neizbježan ako se žele postići dobri rezultati SCM-a. Sam proces obično počinje od toga da se planira količina proizvoda i usluga prema određenoj potražnji kako ne bi bilo ni premalo proizvoda, a ni previše kako ne bi došlo do takozvane „mrtve“ robe ili prevelikih troškova skladištenja. Menadžment pokušava predvidjeti budućnost poduzeća kako bi postupali pravovremeno i osigurali odgovarajuću količinu sirovina za svaku od faza proizvodnje, odgovarajuće kapacitete u odnosu na postojeća ograničenja, i kako bi osigurali druge uvjete potrebne kroz proces upravljanja dobavnim lancem.

Sourcing- Samo planiranje nije dovoljno da upravljanje dobavnim lancem bude uspješno. Jedan od veoma bitnih koraka je uspostavljanje dobrih odnosa sa dobavljačima. Uspostavljanje dobrih odnosa s dobavljačima može rezultirati u nižim cijenama proizvoda, prijevoza proizvoda ili materijala potrebnih za proizvodnju kako bi se to ultimativno odrazilo na niže troškove i naposljetku i veću profitabilnost.

Proizvodnja- Jedan od glavnih odnosno bitnijih procesa u upravljanju dobavnim lancem je proces proizvodnje. U procesu proizvodnje poduzeće koristi svoje resurse, sirovine, strojeve i radnu snagu s kojima raspolaže kako bi proizveo određeni proizvod koji će se kasnije naći na tržištu. Proizvedeni proizvod je krajnji cilj cjelokupnog proizvodnog procesa, međutim nije krajnja faza upravljanja dobavnim lancem. Dobavni lanac se kasnije

nastavlja kako bi taj proizvod stigao do svoje krajnje točke odnosno do krajnjeg kupca i naposljetku se i reciklirao ili vratio u sklopu povratne logistike. Proizvodni proces nije samo jedna aktivnost, već je potreban niz aktivnosti kako bi se proizveo kvalitetan proizvod koji će kupci biti voljni kupiti. Neke od dodatnih aktivnosti koje se javljaju tokom proizvodnje su testiranje, sklapanje, inspekcija i pakiranje. Sve te aktivnosti igraju ulogu u smanjenju troškova i zadovoljstvu kupca. Tokom proizvodnje potrebno je voditi računa o otpadnim materijalima i nekim drugim čimbenicima koji bi mogli utjecati na odmicanje od inicijalnog plana.

**Dostava-** Dostava počinje samom prodajom proizvoda. Poduzeća tada moraju naći način kako će taj proizvod dostaviti u ruke kupca. Ovisno o vrsti i količini proizvoda poduzeća će izabrati najpovoljniji i najefikasniji način prijevoza. Mogu izabrati zračni, kopneni ili pomorski prijevoz, zatim vestu prijevoza. Danas se koriste vrste kombiniranog prijevoza, pa se većina današnje robe jednim dijelom puta prevozi brodovima preko mora i oceana, a kad stigne u određenu luku se obično raspodjele po kamionima ili drugim prijevoznim sredstvima ovisno o svojoj destinaciji ili krajnjem kupcu. Poduzeća moraju osigurati da prodani proizvod bude dostavljen kupcu unutar predviđenog vremena, u odgovarajućem stanju i uz što manje troškove. Umjesto da sama obavljaju dostavu, poduzeća će često to obavljati preko nekih dostavnih poduzeća poput DHL-a, FedEx-a itd...

**Povrat-** SCM se završava pružanjem korisničkom podrškom klijentima i povratima proizvoda s kojima kupci nisu zadovoljni ili proizvodima s greškom. Također mnoge tvrtke potiču vraćanje starih proizvoda ili proizvoda s greškom kako bi ih reciklirali ili od njih napravili ispravan proizvod što im uvelike može smanjiti troškove, služiti kao prototip za neki novi proizvod ili uvid u samu grešku koja se desila na proizvodu. Navedene aktivnosti i procesi se također mogu nazvati reverznom logistikom. U slučaju povrata ovisno o dogovoru između kupca i poduzeća, kupac može dobiti novi proizvod u zamjenu ili novčani iznos koji je platio za proizvod. Često se smatra kako proces povrata ne mora nužno biti negativna stvar i kako upravo takva interakcija može i pojačati odnos između kupca i poduzeća ako kupac bude zadovoljan korisničkom podrškom i povratom. Vrlo je bitno da prilikom povrata poduzeća identificiraju zašto su vraćeni proizvodi proizveli nezadovoljstvo kod klijenata i što učiniti kako bi se ti proizvodi poboljšali da u budućnosti ima manje proizvoda koji su vraćeni i da kupac bude zadovoljniji. Ako se takva analiza prilikom povrata ne shvati ozbiljno cijeli proces upravljanja dobavnim lancem poduzeća će na kraju biti

neuspješan i takvi povrati će se nastaviti što naposljetku vrlo lako može dovesti do propasti poduzeća.

Shema 7: Aktivnosti i područja kojima upravlja SCM



Izvor: Uređeno prema <https://www.techtarget.com/whatis/definition/supply-chain>

#### 4.5 RAZLIKE IZMEĐU LOGISTIČKOG MENADŽMENTA I SCM-A

Logistički menadžment i SCM su dva vrlo slična pojma, i oba su sadržana u samom pojmu dobavnog lanca. Logistički menadžment je dio SCM-a koji se odnosi na kombiniranje protoka roba, informacija i usluga od sirovina pa sve do krajnjeg kupca. Za razliku od logističkog menadžmenta, SCM je širi pojam koji se bavi upravljanjem dobavnog lanca

počevši s nabavom sirovina, narudžba pristiglih od kupaca, pretvorbom sirovina u finalne proizvode i naposljetku isporukom naručenih proizvoda u odgovarajuće vrijeme. Valja navesti još nekoliko bitnih razlika poput toga da je za upravljanje logističkim menadžmentom potrebna samo jedna organizacija, a u slučaju SCM-a je potrebno više organizacija. Razlog za to je što u SCM-u treba postojati koordinacija s stranama, kupcima i distributerima. Jedna od glavnih razlika se pronalazi u činjenici da upravljanje logistikom uključuje integraciju i održavanje roba, a SCM se fokusira na koordinaciju i upravljanje dobavnim lancima. Još jedna razlika između ova dva menadžmenta se može pronaći i u njihovim ciljevima. U slučaju SCM-a, njegov cilj se svodi na postizanje i jačanje konkurentske prednosti i položaja. Suprotno tome, glavni cilj logističkog menadžmenta je raditi na tome da se postigne zadovoljstvo kupaca i klijenta.<sup>25</sup>

#### **4.6 MODELI DOBAVNIH LANCA**

Različita poduzeća se razlikuju u mnogim točkama, nemaju sva pouzeta istu organizacijsku strukturu, isti hijerarhijski poredak, misiju, viziju, ciljeve i strategije. Samim time se razlikuju i načinom na koji upravljaju dobavnim lancem, stoga raspoznajemo nekoliko modela načina upravljanja dobavnim lancem. Sveukupno raspoznajemo šest modela upravljanja dobavnim lancem a to su:

- Model kontinuiranog protoka (Continuous flow model)
- Agilni model (Agile model)
- Brzi model (Fast model)
- Fleksibilni model (Flexible model)
- Efikasni model (Efficient model)
- Prilagođeni model (Custom model)

Model kontinuiranog protoka- Ovaj model se bazira na ravnoteži ponude i potražnje tržišta. Procesi unutar ovog modela su raspoređeni tako da uspijevaju osigurati konstantan i stabilan ritam, te kontinuirani protok proizvoda i informacija. Model kontinuiranog protoka se obično koristi u zrelih dobavnim lancima s profilom potražnje kupaca koji ima male

---

<sup>25</sup> Podatci preuzeti s internet stranice: <https://www.iimu.ac.in/blog/what-is-the-difference-between-logistics-and-supply-chain-management/> (15.8.2022)

varijacije.<sup>26</sup> U slučajevima kada je potražnja kupaca nepredvidljiva tada se koriste modeli koji su orijentirani na odziv kupaca poput agilnog, prilagođenog i fleksibilnog modela.

Agilni model- Ovaj model dobavnog lanca najviše odgovara tvrtkama koje se suočavaju s nepredvidljivošću potražnje ili narudžba kupca. Kod ovog modela dobavnog lanca se prioritizira fleksibilnost iz razloga što tvrtka mora u svakom trenutku biti spremna da se prilagodi u skladu s određenim specifičnim potrebama. Model zahtjeva višak proizvodnih kapaciteta, proizvoda i procesa dizajniranih za najmanje moguće serije kako bi mogao biti agiln. Četiri su komponente potrebne da se lanac može nazivati agilnim modelom. A to su: virtualna integracija, usklađivanje procesa, osjetljivost tržišta i mrežna baza.<sup>27</sup>

Brzi model- Brzi model najbolje pristaje u području proizvoda s kratkim životnim ciklusima. Zbog toga je ovaj model najčešći model za isporuku proizvoda koji su trend. Ovakav model će se primjenjivati kod poduzeća koji često mijenjaju svoje proizvode kako bi pratili što je trend na tržištu u tom vremenu prije nego što taj trend prođe i prije nego što prođe i potražnja za takvim proizvodom.<sup>28</sup> Neke od karakteristika ovog modela su: kratko vrijeme realizacije od ideje do tržišta, end-to-end posredovanje kako bi se omogućili pristupačni troškovi za klijente... Nike, Adidas i Zara su primjeri nekih poduzeća koja koriste ovakav model dobavnog lanca. Ovakav model se vrlo često primjenjuje u modnoj industriji zbog naglih izmjena trendova u kratkom vremenu.

Fleksibilni model- Fleksibilni model odgovara poduzećima koje se suočavaju s neočekivanom potražnjom, odnosno moraju biti spremni da zadovolje potražnju na njenom vrhu, kao i da zadovolje potražnju dok je u niskom razdoblju. Kako bi se dobavni lanac smatrao fleksibilnim modelom, potrebno je da ima tri odgovarajuće komponente, a to su: fleksibilno planiranje, segmentacija dijelova i točni algoritmi skladištenja. Ove komponente se mogu ostvariti ulaganjem u automatizaciju tvornica, i diverzifikacijom dobavljača.<sup>29</sup> Primjer poduzeća koji koriste ovaj model mogu biti poduzeća koja se bave proizvodnjom školske opreme, blagdanskim ukrasa itd..., zbog toga što će se takvi proizvodi uglavnom kupovati sezonski, odnosno tokom trajanja blagdana ili povratka u školu.

---

<sup>26</sup> IDB, Institute for Defense & Business

<sup>27</sup> IDB, Institute for Defense & Business

<sup>28</sup> IDB, Institute for Defense & Business

<sup>29</sup> IDB, Institute for Defense & Business



Efikasni model- Prikladan je za industrije u kojima se odvija velika kompetitivnost između konkurenata za dobivanje kupaca. U ovakvim industrijama je razlika između proizvoda minimalna i kupci je uglavnom ni ne uočavaju, ili je zanemaruju. Zbog toga se u ovakvoj industriji do dominantnosti stiže samom cijenom tih proizvoda. Zbog takvih okolnosti je glavni cilj menadžmenta da iskoristi na maksimalnom stupnju svoje strojeve i drugu imovinu, te da održava visoku ukupnu učinkovitost opreme u svrhu smanjivanja troškova kako bi i sam proizvod mogao ponuditi po nižoj cijeni i tako dospjeti u konkurentniji položaj u odnosu na ostatak konkurencije.

Prilagođeni model- Kombinacija agilnog i kontinuiranog toka. Prilagođeni model se upotrebljava u slučajevima gdje ima više konfiguracija istog proizvoda. Često se odnosi na proizvode kao što su automobili, motori, računala, namještaj koji se mogu konfigurirati unutar dozvoljene kombinacije specifikacija proizvoda, obično kombiniranjem dijelova. Proces koji se odvijaju prije konfiguracije proizvoda su obično dulji od same konfiguracije. S njima se upravlja kao u kontinuiranom modelu, a procesi koji se odvijaju tokom konfiguracije i nakon nje funkcioniraju kao u agilnom lancu.

## 4.7 TRANSPORT U GLOBALNOM DOBAVNOM LANCU

Zbog razvoja cjelokupne svjetske trgovine područja poput transporta postaju jedan od glavnih predmeta proučavanja s kojima se bavi logistika suvremenog doba. Cilj logistike po pitanju transporta postaje optimizacija istog što uključuje analiziranje i istraživanje transportnog lanca kao dijela logističkog lanca. Predmeti proučavanja postaju: sredstva koja se unose u transportni sustav, sastavnice prometnog procesa, te njihovi zahtjevi i potrebe. Posebna pažnja se pridodaje smjeru u kojem se razvijaju logističke aktivnosti kako bi se postigla veća konkurentnost, kako bi se smanjili troškovi i kako bi se povećala brzina protoka robe.

### 4.7.1 KOPNENI TRANSPORT

Kopneni transport predstavlja najstariju vrstu transporta. Postoji jednako dugo kao i čovječanstvo. U kopneni prijevoz spada svaka vrsta prijevoza koja se odvija na čvrstom tlu. Kopneni promet se dijeli na promet koji se odvija cestom, i na onaj koji se odvija željezničkim putem.

#### 4.7.1.1 Cestovni promet

Prijevoz robe, ljudi i materijala cestovnim putevima. Transportna sredstva koja se pojavljuju u ovakvoj vrsti prometa su: automobili, kamioni, kamioni s prikolicama i poluprikolicama itd. Jedna od najvećih prednosti cestovnog prometa u odnosu na druge vrste prometa je mogućnost dostave robe „od vrata do vrata“. U određenim slučajevima cestovni prijevoz postaje jedina vrsta prijevoza tereta i ljudi na mjesta koja nemaju željeznice, aerodrome ili pristup vodenom prijevozu. Jedan od problema cestovnog prijevoza je to što je cestovni prijevoz najnesigurnija vrsta prijevoza. Statistike pokazuju da se najviše nesreća i smrti događa upravo u cestovnom prijevozu. Ulaganje u izgradnju nove prometne infrastrukture, jedan je od preduvjeta kontinuiranog održivog razvitka. Cestovnu infrastrukturu čine. prometnice, mostovi, tuneli, autobusne postaje, kolodvori...

prednosti cestovnog prometa u odnosu na druge vrste prometa: upravljivost i velika pokretljivost, dostava robe ili putnika od vrata do vrata, cijene su niže na kraćim i srednjim relacijama nego kod željezničkog i zrakoplovnog prijevoza, raspolaže sa specijalnim

vrstama vozila za prijevoz pojedinih vrsta robe, te se štedi na njihovu pakiranju, zbog rasprostranjenosti prometne mreže, isporuka je robe brža i nije potrebno njeno prekrćavanje u druga prijevozna sredstva, kao što je to slučaj s drugim vrstama prijevoza.

Neki od glavnih nedostataka cestovnog prometa su: cestovni promet je jedan od najmanje ekonomičnih vrsta transporta, veliki troškovi ulaganja u prometnu infrastrukturu, najsloženiji je od svih vrsta prometa, više je ovisan o vremenskim i drugim uvjetima u prijevozu, Cijene prijevoza tereta i ljudi na duge udaljenosti su veće nego u slučaju pomorskog ili željezničkog prijevoza.

#### *4.7.1.2 Željeznički promet*

Vrsta prijevoza roba ili ljudi željeznicom. Jedan je od ekonomičnijih vrsta prijevoza, i jedan od načina prijevoza koji je ekološki prihvatljiv. Željeznička se vozila prema općoj namjeni mogu podijeliti na: vučena vozila, vučna vozila i vozila za vlastite potrebe željeznice. Neka od prijevoznih sredstva koja sudjeluju u prijevozu robe i ljudi željeznicom su: vagoni, lokomotive, tramvaji, prikolice. Pojam vlak predstavlja jedan sustav, odnosno cjelinu koja može biti sastavljena od upravljačkih i motornih vagona. Broj vagona koji će se naći u sastavu vlaka ovisi o potrebnom kapacitetu, području gdje će se vlak primjenjivati i o raznim drugim zahtjevima na području gdje će taj vlak obavljati prijevoz.<sup>30</sup>

Preteča željeznica postoji još od davnih 1550-ih godina. Pojavljuju se prvi put u Njemačkoj, i izrađuju se od drvenih tračnica. Po njima su se kretali prvi vagoni i prikolice koje su umjesto lokomotiva vukli radni konji. Pred kraj 1700-ih godina, željezne tračnice u potpunosti zamjenjuju drvene, ali se za vuču tereta i dalje primjenjuju konji sve do 1800-ih godina kada se u željezničkom prometu počinje primjenjivati prva lokomotiva na parni pogon. Parne lokomotive se pri njihovoj pojavi prvo koriste za vuču vagona u kojima se prevozio ugljen, međutim vrlo brzo se prilagođavaju kako bi mogle obavljati i prijevoz putnika. Parne lokomotive nastaju negdje početkom 1800-ih godina na području Velike Britanije. Željeznički prijevoz se kroz 19. stoljeće masovno počinje rasprostranjivati i u Americi kao jedna od najvažnijih vrsta prijevoza za teret i putnike zbog toga što još nije postojao cestovni i zračni promet. Isprva se lokomotive nabavljaju iz Velike Britanije, a zatim Amerika i sama počinje industriju proizvodnje lokomotiva i raznih stvari za željeznički prijevoz. To sve traje do početka 20. stoljeća kada se željeznički prijevoz sve više počinje zamjenjivati s cestovnim i zračnim prometom. Iako se kroz godine pojavilo više

---

<sup>30</sup> Podatci preuzeti s Internet stranice <https://www.prometna-zona.com/zeljeznicka-vozila/> (22.7.2022)

načina prijevoza, željeznički prijevoz i dalje nije izumro, već je i danas prisutan, doduše parne lokomotive su zamijenjene s onima na električni pogon, dizel itd.

U suvremenom dobu željeznički prijevoz predstavlja jedan od ekološki prihvatljivijih vrsta prijevoza. Primjenjuju se vlakovi na dizelski pogon, električni pogon, vlakovi s elektrodizel motorima. Vlakovi današnjice su sposobni razvijati brzine i do 320 kilometara na sat, i takvi vlakovi se nazivaju brzim vlakovima. Najveći broj takvih vlakova se koristi na području Azije gdje željeznička infrastruktura zajedno sa svojim uvjetima dopušta uporabu brzih vlakova. Pored električnih vlakova, u vlakove budućnosti spadaju i vlakovi koji su magnetskom silom odvojeni od površine pruge. Oni su sposobni razviti brzine i do 600 km/h, međutim mana takvih vlakova je to što se ne mogu kretati po klasičnim željeznicama nego zahtijevaju posebnu željezničku strukturu, za koju su potrebni ogromni troškovi, i za koju se pretpostavlja da neće biti izrađena bar do 2042. godine.<sup>31</sup>

Prednosti koje željeznički prijevoz donosi u odnosu na druge vrste prijevoza su: manja buka, manje emisije štetnih plinova, željeznička infrastruktura zauzima 2-3 puta manje prostora od ostalih vrsta prijevoza, željeznički prijevoz je ujedno i najsigurnija vrsta prijevoza. Povoljan je za teške i velike količine tereta ako nema vremenskog ograničenja. Nosivost željeznica je izuzetno velika. Štoviše, njegov kapacitet je elastičan koji se lako može povećati dodavanjem više vagona. Pomaže u procesu industrijalizacije zemlje jednostavnim transportom ugljena i sirovina po niskoj cijeni.

Nedostatci željezničkog prijevoza: Željeznica zahtijeva velika ulaganja kapitala. Troškovi izgradnje, održavanja i režijski troškovi su vrlo visoki u odnosu na druge načine prijevoza, drugi nedostatak željezničkog prometa je njegova nefleksibilnost. Njegove rute i vremena se ne mogu prilagoditi pojedincu zahtjev. Željeznički prijevoz ne može pružiti uslugu od vrata do vrata jer je vezan za određenu prugu

## **4.7.2 ZRAČNI TRANSPORT**

### *4.7.2.1 Zračni promet*

zračni promet je namijenjen za transport ljudi i dobara s jednog mjesta na drugo zračnom linijom koristeći se raznim transportnim sredstvima poput zrakoplova, helikoptera,

---

<sup>31</sup> Podatci preuzeti iz videozapisa <https://www.youtube.com/watch?v=pQEkCvYIkYM> (22.7.2022)

dronova, mlažnjaka, raketa itd. Svaki od navedenih tipova zračnog prometa se koristi za određene situacije, ima jedinstven način postizanja brzine i održivosti leta. Pored navedenih vrsta zračnog prometa, postoje i drugi tipovi koji se mogu i ne moraju koristiti za prijevoz robe, ali se u većini slučajeva upotrebljavaju u rekreativne svrhe poput cepelina, balona na vrući zrak i jedrilica.

Komercionalni zrakoplovi su najpoznatija i najrasprostranjenija vrsta zračnog prijevoza. Oni su sposobni prenositi stotine ljudi odjednom s jednog mjesta na drugo u vrlo kratkom vremenu u odnosu na druge vrste prijevoza. Komercionalni zrakoplovi su obično raspoređeni u 2-4 klase, od kojih svaka ima određenu cijenu i razinu komfora.

Helikopteri su još jedno široko rasprostranjeno prijevozno sredstvo zračnog prometa. Za razliku od aviona imaju puno manji kapacitet, te obično služe za prijevoz samo nekoliko ljudi odjednom. Helikopteri se vrlo često koriste kao prijevozna sredstva za spašavanje jer predstavljaju vrlo brzi prijevoz, a za razliku od zrakoplova mogu obavljati akcije na teško prohodnim terenima.

Želja za zračnim transportom se kod ljudi razvija još od davnih vremena proizlazeći iz promatranja ptica u letu, doduše neki od prvih pokušaja za kreiranjem transportnog sredstva koje bi se kretalo zrakom počinje negdje oko 16. stoljeća. Potkraj 18. stoljeća dolazi do prvog leta balonom na topli zrak. Jedan od velikih koraka u razvoju zrakoplova predstavlja pojava motora s unutarnjim izgaranjem, što dovodi do toga da se 30-ak godina kasnije počnu pojavljivati prvi zrakoplovi, te se već 1914. godine dogodio prvi let s jednim putnikom. Taj događaj je postavio temelje za zrakoplovnu industriju suvremenog doba. Prvi i drugi svjetski rat znatno pridonose razvoju zrakoplovstva, te se nedugo nakon drugog svjetskog rata počinju primjenjivati veliki avioni za komercijalni prijevoz velikog broja putnika.<sup>32</sup>

Prednosti zračnog transporta u odnosu na ostale vrste dolazi iz toga da je ovo najbrža vrsta prijevoza, ne zahtjeva ogromna ulaganja u infrastrukturu za razliku od cestovnog prijevoza, u zračnom prijevozu ne postoji fizičkih barijera, najbolja vrsta prijevoza za laki i skupi teret koji mora biti dostavljen u kratkom vremenu.

Glavni nedostatak u zračnom prijevozu je njegova cijena koja je znatno veća nego kod ostalih načina prijevoza, zrakoplovi zahtijevaju velike troškove održavanja, zbog svog

---

<sup>32</sup> Aaron R.: History of Flight, History, 2021

kapaciteta i cijene nije primijenjen za transport velikih količina i jeftine robe, piloti moraju imati visoku razinu obuke kako bi mogli upravljati zrakoplovima.

### **4.7.3 VODENI TRANSPORT**

#### *4.7.3.1 Pomorski prijevoz*

Pomorski prijevoz je vrsta prijevoza u kojem se ljudi i teret prevozi putem vodenih površina. Pomorski prijevoz je jedan od najznačajnijih vrsta prijevoza što dokazuje činjenica da se u današnjici 80% robe u svjetskoj razmjeni bar dijelom prevozi pomorskim putem. Pomorski prijevoz je ujedno i jedan od najstarijih vrsta transporta te se kroz godine znatno mijenjao i utjecao na cjelokupni globalni dobavni lanac. Brodarstvo se danas dijeli na linijsko, slobodno i tankersko. Primjenjuju se razne vrste plovila specijaliziranih za određene terete. Stoga imamo: brodove za rasuti teret, za generalni teret, kontejnerske brodove, tankere, kruzere.

Važnu ulogu u dobavnom lancu imaju i luke koje predstavljaju čvorove na kojima se sijeku morski, kopneni, zračni i unutrašnji vodeni putovi radi ukrcaja i prekrcaja putnika i robe s jednih na druga prijevozna sredstva ili u skladišta, silose, slagališta, hladnjače i obrnuto.<sup>33</sup> Luke nisu samo sjecišta prometnih putova, već se u njima i odvijaju razne aktivnosti za održavanje robe, povećavanje njene vrijednosti poput pakiranja, prepakiranja, vaganja, skladištenja. Dobra organizacija luke je ključna za njezino uspješno poslovanje jer predstavlja podsustav pomorskog i prometnog sustava koji utječe na ubrzanje prometnih tokova, također predstavlja i čimbenik koji utječe na razvoj djelatnosti poput trgovine i proizvodnje, i mnogih drugih djelatnosti.<sup>34</sup> U luke se često smještaju razne industrije, te je vrlo bitna prometna razvijenost zaleđa za njezino dobro poslovanje.

Najraniji dokazi postojanja plovila potiču još od 4000.godine prije Krista, i pojavljuju se u Egiptu i Kini. Prve takve verzije plovila su bile opremljene s jedrima i veslima. U 15. stoljeću se počinju pojavljivati veći brodovi koji sadrže tri jarbola i pet ili šest jedara. Kroz 15. stoljeće prijevoz dobara morskim pute znatno raste ali je navigacija brodova tada još bila primitivna, te se brodovi orijentiraju pomoću uzastopnih pristaništa. Konstrukcija i dizajn broda ostaje praktički nepromijenjen sve do kraja 19. stoljeća. Industrijska revolucija

---

<sup>33</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 35

<sup>34</sup> Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016. str. 36

donosi ogromne promjene na dotadašnji dizajn broda, pojavljuju se brodovi na parni pogon, metal se počinje upotrebljavati u njihovoj izgradnji, te dolazi do promjena raznih mehanika i karakteristika brodova. Počinju se pojavljivati specijalizirani brodovi i čamci poput brodova za gašenje požara, spašavanja, istraživanja. Pojava kontejnerskih brodova i globalna standardizacija kontejnera i opreme za njihovo rukovanje su jedno od najbitnijih logističkih inovacija. Kontejnerizacija se pojavljuje negdje nakon drugog svjetskog rata, i prvi brodovi za prijevoz kontejnera su zapravo bili tankeri koji su bili prerađeni kako bi mogli vršiti transport takvog tereta. Desetljeće kasnije se počinju izrađivati brodovi koji su namijenjeni isključivo za prijevoz kontejnera. Od kraja 90-ih pa sve do danas, izrađuju se sve veći kontejnerski brodovi sa sve većim kapacitetima. Današnji kontejnerski brodovi su veličinom premašili i najveće tankere. Trenutno najveći kontejnerski brod na svijetu je Ever Alot i ima kapacitet od čak 24004 TEU.<sup>35</sup>

U odnosu na ostale vrste prijevoza, prijevozna sredstva pomorskog prijevoza imaju puno veće kapacitete, te su sposobna transportirati razne vrste tereta u velikim količinama, također postoje određeni brodovi za prijevoz velikih i teških tereta što u nekim drugim vrstama transporta nije moguće. Jedna od glavnih prednosti pomorskog prijevoza je njegova cijena, pomorski prijevoz je najjeftinija vrsta prijevoza po prijevoznj jedinici, također je jedna od ekološki prihvatljivijih jer ima mala zagađenja po jedinici tereta u odnosu na druge vrste transporta.<sup>36</sup>

Jedan od glavnih nedostataka pomorskog prijevoza je njegova brzina, teretu koji putuje brodom ponekad treba i mjesec dana da dođe do svog odredišta, dok će za istu udaljenost zrakoplovu trebati 1-2 dana. Kašnjenja su još jedna mana u pomorstvu koji su posljedica vremena čekanja na prekrcaj, i sporih brzina.<sup>37</sup>

#### **4.7.4 MULTIMODALNI PRIJEVOZ**

zbog prednosti i mana raznih vrsta prijevoza, javlja se potreba za kombiniranjem više vrsta prijevoza kako bi se postigla najkvalitetnija usluga i najbolja ekonomičnost, a skupa s time i najveća profitabilnost. Multimodalni prijevoz se definira kao prijevoz tokom kojeg se teret transportira putem dvije ili više različite grane prijevoza. Multimodalni prijevoz ne može postojati kao posebna odnosno samostalna grana, već je to složeni sustav u

---

<sup>35</sup> Podatci preuzeti s Internet stranice <https://en.wikipedia.org/wiki/Ship> (27.7.2022)

<sup>36</sup> Alex D.: Pros and cons of maritime shipping, Global trade daily, 2019

<sup>37</sup> Alex D.: Pros and cons of maritime shipping, Global trade daily, 2019

međunarodnom okružju. Neke od poznatih multimodalnih tehnologija uključuju: RO – RO, LO – LO, FO – FO, huckepack A,B i C, i bimodalna tehnologija. Prednosti multimodalnog transporta su smanjeni troškovi, manje zagađenje okoliša, brža dostava. Glavni nedostatak ovakvog sustava bi bila njegova složenost, potrebno je detaljnije planiranje i upravljanje s njim.

#### **4.8 ANALIZA PODUZEĆA DHL**

DHL je njemačka logistička tvrtka koja pruža usluge kurirske službe, dostave paketa i brze pošte. DHL Express je vodeće poduzeće na tržištu paketskih usluga u Europi i glavna kurirska i paketna služba u Njemačkoj. DHL je nastao 1969. godine u Americi, a kroz svijet se rasprostranio tokom 70-ih godina.<sup>38</sup>

DHL je trenutno najveća logistička kompanija na svijetu. Također je jedina svjetska kurirska tvrtka koja dostavlja u sankcionirane nacije poput Sjeverne Koreje. Isporučuje preko 1,5 milijardi paketa godišnje.

DHL je u početku započeo pružanjem usluga za ljude koji moraju čekati u luci da njihov paket stigne kako bi ispunili dokumentaciju. Bilo je tako da što duže ostajete u luci morate platiti više naknada, pa je DHL došao na ideju da donese dokumente paketa prije nego što brod stigne zrakoplovom. Pritom da pripremi sve potrebne dokumente da budu spremni. Postigli su veliki uspjeh u tome, a zatim ciljali na velike tvrtke za njihova postavljanja na nova mjesta s jeftinom dostavom artikala. Poslovanje DHL- a se zasniva na marketinškom miksu 4P, odnosno proizvod, promocija, cijena i mjesto. Cijena usluge ovisi od nekoliko faktora poput težine proizvoda, vrsti proizvoda, brzini, udaljenosti itd. mjesta na kojima DHL obavlja svoje poslovanje su kanali širom svijeta, Internet kanali i putem odabраниh ljudi koje je DHL postavio na razne lokacije u svijetu. Osnovni proizvod, odnosno usluga koju DHL pruža se može podijeliti na tri razine, a to su: ekspresna, brza i regularna dostava. Promociju svojih usluga vrši tako da se promovira velikim kompanijama, ali također i individualnim ljudima. Sponzorira razne sportske događaje poput Formule 1, osim sponzorstva, promovira se i putem različitih platformi poput televizije, društvenih mreža.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> Podatci preuzeti s Internet stranice: <https://en.wikipedia.org/wiki/DHL> (22.8.2022)

<sup>39</sup> Aditya S.: Elaborated Business Model of DHL, IIDE, (22.8.2022)



## ZAKLJUČAK

Činjenica je da je u današnjem svijetu dobavni lanac određenog poduzeća jedan od najbitnijih faktora koji utječu na uspješnost poslovanja tog poduzeća, i njegovu mogućnost ostvarivanja što većih prihoda. Zbog toga je vrlo važno posvetiti pažnju određenim stavkama u lancu koje bi mogle povećati kvalitetu usluge, smanjiti troškove i povećati profitabilnost.

Jedan od velikih dijelova dobavnog lanca je distribucija, stoga je vrlo važno odrediti kako će se proizvedeni proizvod distribuirati, kojim će se prijevoznim sredstvom transportirati do krajnjeg odredišta i kojom rutom. Osim distribucije proizvoda, pažnju treba usmjeriti i na procese koji se događaju prije nego je gotovi proizvod proizveden, poput nabave materijala i sirovina. Sklapanjem dobrih odnosa s dobavljačima može se postići povoljnija nabava materijala potrebnog za proizvodnju, i na taj način smanjiti troškove. Dodatne pogodnosti i smanjenje troškova se može postići i lociranjem proizvodnje blizu izvora resursa kako bi cijena prijevoza do tvornice bila manja.

Povrat robe je jedan od dijelova u dobavnom lancu koji se ne spominje često, međutim dobrom povratnom logistikom se vraćeni proizvodi mogu vratiti, reciklirati i staviti ponovno u proizvodnju, osim toga povrat robe nam može služiti kao povratna informacija o zadovoljstvu kupaca s našim proizvodom.

U suvremenom dobu se sve više širi svijest o zaštiti okoliša, smanjenu ispušnih plinova, te smanjenju bilo kakvih negativnih utjecaja na okoliš ili ljude, stoga je nužno da se dobavni lanac uskladi s ekološkim zahtjevima i da se prilagodi društvenim promjenama ako želi osigurati dobro poslovanje. Globalni dobavni lanac raste iz dana u dan paralelno s razvojem trgovine u svijetu i globalizacije, tako da se kroz blisku budućnost mogu očekivati nove tehnologije u načinu odvijanja globalnog dobavnog lanca, poput automatizacije, električnih vozila, i mnogih drugih tehnologija čiji je napredak jasno vidljiv u posljednjih nekoliko godina.

## LITERATURA

### KNJIGE:

1. Bojan H.: Lučka logistika, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka 2016

### INTERNETSKI IZVORI:

2. Techtarger.com: <https://www.techtarger.com/whatis/definition/supply-chain>
3. Timocom: <https://www.timocom.com.hr/lexicon/pojmovnik-transporta/logistika-poduzeća>
4. Enciklopedija.hr: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=36989>
5. Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Logistics>
6. Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/DHL>
7. Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/l/logistics.asp>
8. Yusen logistics: <https://www.yusen-logistics.com/services/supply-chain-solutions/operations-management>
9. Universal cargo: <https://www.universalcargo.com/a-brief-history-of-logistics/>
10. IDB, Institute of defense & business: <https://www.idb.org/six-types-of-supply-chain-models/>
11. Indian Institute of Management Udaipur: <https://www.iimu.ac.in/blog/>
12. CFI: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/distribution-channel/>
13. Cronata: <https://www.cronata.hr/blog/upravljanje-zalihama-i-inventura/>
14. Blume global: <https://www.blumeglobal.com/learning/history-of-supply-chain/>
15. Infineon: <https://www.infineon.com/cms/en/discoveries/electrified-ships/>
16. Prometna zona: <https://www.prometna-zona.com/zeljeznicka-vozila/>
17. Train history: <http://www.trainhistory.net>
18. Merriam-webster: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/air%20transport>
19. Transport geography: <https://transportgeography.org/contents/chapter5/air-transport/>
20. Britannica: <https://www.britannica.com/technology/ship/The-steamboat>
21. iShip it Right: <http://www.ishipitright.com/pros-cons-ocean-freight/>
22. IIDE: <https://iide.co/case-studies/business-model-of-dhl/>

### VIDEO IZVORI:

23. Izvor: <https://www.youtube.com/watch?v=pQEkCvYIkYM>

### ČASOPISI:

24. Vlado B.: Prijam robe ili materijala u skladište i kalkulacija nabavne cijene, Računovostvo, revizija i financije (2008), str 43.
25. Alex D.: Pros and cons of maritime shipping, GlobalTrade (2019)

OSTALI IZVORI:

26. Aleksandra A., Marija R.: The length of the distribution channel as a factor of its efficiency, Niš, 2019.
27. Roman D., Adam K.: Assessment of the level of information integration in CRM systems for SMES for the needs of omnichannel retailing, Osijek, 2020.
28. Paola J.: Elektronski kanali distribucije, Pula, 2019.
29. Nikoleta R.: Multimodalni prijevoz, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2019.

## POPIS SHEMA

|  |    |
|--|----|
| Shema 1: Logistika sa svojim podsustavima, funkcijama i aktivnostima ..... | 3  |
| Shema 2: Distribucija u logističkom sustavu .....                          | 7  |
| Shema 3: Kanal prve razine.....  | 14 |
| Shema 4. Kanal druge razine.....   | 15 |
| Shema 5: Kanal treće razine .....  | 15 |
| Shema 6: Dobavni lanac od početne do krajnje točke .....                   | 17 |
| Shema 7: Aktivnosti i područja kojima upravlja SCM .....                   | 22 |