

# Kontejnerizacija prijevoza u logističkom sustavu

---

**Kučan, Andrea**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2018**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:125:663348>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-28**



*Repository / Repozitorij:*

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



# **VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Andrea Kučan

## **KONTEJNERIZACIJA PRIJEVOZA U LOGISTIČKOM SUSTAVU**

(specijalistički završni rad)

Rijeka, 2018.



**VELEUČILIŠTE U RIJECI**  
Poslovni odjel  
Specijalistički diplomski stručni studij Poduzetništvo

**KONTEJNERIZACIJA PRIJEVOZA U LOGISTIČKOM  
SUSTAVU**  
(specijalistički završni rad)

MENTOR

dr. sc. Dušan Rudić, profesor v. š.

STUDENT

Andrea Kučan

MBS: 242000155/16

Rijeka, lipanj 2018.

Poslovni odjel

Rijeka, 3.4. 2018.

## ZADATAK za specijalistički završni rad

Pristupniku Andrea Kučan

MBS: 242000155/16

Studentu specijalističkog diplomskog stručnog studija Poduzetništvo izdaje se zadatak specijalističkog završnog rada – tema specijalističkog završnog rada pod nazivom:

**Kontejnerizacija prijevoza u logističkom sustavu**

**Sadržaj zadatka: Analizirati osnovna obilježja i razvoj kontejnerizacije. Istražiti logistiku i logističke sustave. Istražiti i analizirati utjecaj linijskog teretnog brodarstva na razvoj svjetske trgovine. Navesti primjer jedne poznate kontejnerske kompanije.**

Preporuka \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Zadano: 3.4.2018.

Predati do: \_\_\_\_\_

Mentor:



Dr. sc. Dušan Rudić, prof. v. š.

Pročelnik odjela:



Mr. sc. Marino Golob, viši predavač

Zadatak primio dana: 3.4.2018.



Andrea Kučan

Dostavlja se:

- mentoru
- pristupniku

# IZJAVA

Izjavljujem da sam specijalistički završni rad pod naslovom  
**Kontejnerizacija prijevoza u logističkom sustavu** izradila samostalno pod  
nadzorom i uz stručnu pomoć mentora dr. sc. Dušan Rudić, prof. v. š.

Andrea Kučan

---

## Sažetak

Završni rad na temu “*Kontejnerizacija prijevoza u logističkom sustavu*” napisan je u svrhu utvrđivanja važnosti kontejnerskog prijevoza robe odnosno tereta te njegovog što direktnog a što indirektnog utjecaja na cjelokupno svjetsko gospodarstvo i na koji način se razvijala logistika odnosno logistički sustavi. Povijest same kontejnerizacije počinje sredinom prošloga stoljeća te su njen izraziti rast i dinamičnost doveli do toga da je kontejnerizacija jedna od najekspanzivnijih grana prijevoza što je posljedično imalo za razvoj i same logistike koja se razvijala kako bi se adekvatno mogla pratiti sama kontejnerizacija robe. Temeljna funkcija logističkog sustava je prostorno vremenska transformacija dobara koja se odvija u procesima transporta a u tom transportu sama kontejnerizacija je ključna jer se generalni teret prevozi najviše u kontejnerima. Glavne linije pomorskog kontejnerskog prometa povezuju industrijska središta Europe, Azije i Sjeverne Amerike te je na tim linijama najveća robno trgovinska razmjena, čiju uspješnost i profitabilnost omogućavaju (između ostalog) i suvremeni kontejnerski brodovi koji zahtijevaju kvalitetnu infrastrukturu, odnosno razvijene luke i terminali. Linije plovidbe su određene i postoje zbog razvoja linijskog teretnog brodarstva zbog kojeg se moglo pravovremeno planirati isporuke i očekivati kada će roba doći na finalno odredište. Linijsko teretno brodarstvo je omogućilo razvoj svjetske trgovine između udaljenih gospodarstva te je omogućilo kontinuiranost trgovine što je preduvjet uspješnog gospodarstva dok je kontejnerizacija prijevoza imala ključnu ulogu u ubrzanju tokova svjetske trgovine.

**Ključne riječi:** kontejneri, logistika, pomorstvo, linijsko brodarstvo

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem, predmet i objekt istraživanja.....	1
1.2. Svrha i ciljevi istraživanja .....	1
1.3. Znanstvena metodologija .....	2
1.4. Struktura rada .....	2
<b>2. OSNOVNA OBILJEŽLJA I RAZVOJ KONTEJNERIZACIJE</b> .....	<b>4</b>
2.1. Povijesni razvoj kontejnerizacije .....	4
2.2. Utjecaj kontejnerizacije na gospodarski razvoj .....	8
2.3. Pojam i razvoj linijskog teretnog brodarstva .....	10
2.4. Intenzitet kontejnerizacije i razvoj kontejnerskih luka .....	11
<b>3. LOGISTIKA I LOGISTIČKI SUSTAVI</b> .....	<b>15</b>
3.1. Evolucija logistike .....	15
3.2. Logistički sustavi i procesi .....	16
3.3. Pojam i sadržaji logističke ponude i potražnje .....	18
3.4. Poslovna strategija razvijanja kontejnerizacije kao odgovor brodarskih kompanija na potrebe rastuće svjetske trgovine .....	20
<b>4. UTJECAJ LINIJSKOG TERETNOG BRODARSTVA NA RAZVOJ SVJETSKE TRGOVINE</b> .....	<b>24</b>
4.1. Svjetski kontejnerski promet u strukturi pomorskih robnih tokova .....	24
4.2. Mreža globalnog kontejnerskog linijskog brodarstva .....	26
4.3. Maersk Line - jedan od pionira modernog linijskog teretnog brodarstva .....	28
4.4. Evolucija korporativnog upravljanja kompanije Maersk Line i mijenjanje svjetske linijsko teretno-brodarske scene .....	31
4.3. Ulaganje u brodsku, lučku i kontejnersku tehnologiju kao poticaj razvoja gospodarskih nerazvijenih svjetskih područja .....	34
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>38</b>
<b>POPIS LITERATURE</b> .....	<b>41</b>
<b>POPIS TABLICA</b> .....	<b>42</b>
<b>POPIS ILUSTRACIJA</b> .....	<b>43</b>



# **1. UVOD**

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

Kontejnerizacija prijevoza u logističkom sustavu je vezana prvenstveno uz logističke mogućnosti te vremensko razdoblje koje je potrebno kako bi se roba u kontejnerima prevela do svojih finalnih odredišta čuvajući istodobno integritet i svojstvo svake robe te poštujući dane rokove. Kvalitetni logistički sustavi omogućavaju adekvatan prijevoz uz pretpostavku da se odabir prijevoza robe vrši sukladno svojstvima robe (osjetljivost pakiranje) i konačnom odredištu robe jer je cilj logističkog sustava izvršiti manipulaciju robu u što kraćem vremenskom razdoblju uz minimalne pretovare roba na putu prema finalnim odredištima.

Predmet istraživanja rada jest kontejnerizacija čija svrha (prijevoz roba) je u direktnoj vezi sa gospodarskim prosperitetom države jer utječe na razvoj svjetske trgovine i to je svrha završnog rada, uvidjeti značaj kontejnerizacije u današnjem modernom poslovanju gdje je integracija ključ uspjeha. Problem istraživanja je kako kontejnerizacija kao čimbenik bržeg gospodarskog razvoja mijenja tradicionalan način otpreme pomičući granice sadašnjih gospodarskih mogućnosti te inovativnošću omogućuje i poboljšava napredak ekonomije, dok je objekt istraživanja, kontejnerizacija u logističkom sustavu koja je u direktnoj vezi sa gospodarskim prosperitetom države.

## **1.2. Svrha i cilj istraživanja**

Svrha istraživanja je istražiti utjecaj kontejnerizacije prijevoza u logističkom sustavu te njen značaj, odnosno, koliko je razvoj kontejnerizacije u posljednjim desetljećima dao podstreh ubrzanju rasta globalne odnosno svjetske trgovine ujedno razvijajući logističke sustave kako bi razvoj globalne trgovine imao potrebnu logistiku čiji cilj je pravovremena dostava robe ili usluga na dogovoreno odredište u dogovorenom roku uz maksimalnu efikasnost logističkog lanaca u kontejnerizaciji prijevoza.

Cilj istraživanja je dokazati da kontejnerizacija je sadašnjost i budućnost svjetskog gospodarstva i trgovine obzirom da rast kontejnerizacije prijevoza robe utječe na rasti i razvoj svjetske trgovine. Kontejnerizacija prijevoza samim svojim postojanjem i svakodnevnim

mogućnostima utječe na promjenu raznih gospodarskih industrija, a time i na razvoj svjetske ekonomije. Zbog boljeg razumijevanja cilja istraživanja, dobro je dati odgovore na neka pitanja, kao što su:

1. Kako je tekao povijesni razvoj kontejnerizacije?
2. Kakav je utjecaj kontejnerizacije na gospodarski razvoj?
3. Što je to linijsko teretno gospodarstvo?
4. Što su to logistički sustavi i procesi?
5. Koliki je svjetski kontejnerski promet u strukturi pomorskih robnih tokova?
6. Koja je poslovna strategija razvijanja kontejnerizacije?
7. Što je to logistička ponuda i potrežnja?
8. Kako razvoj kontejnerizacije potiče razvoj gospodarski nerazvijenih svjetskih područja?
9. Kakav je utjecaj brodarka na mijenjanje svjetske linijsko-teretno brodarka scene, na primjeru brodarka Maersk Line?

### **1.3. Znanstvena metodologija**

Završni rad je pisan zahvaljujući dostupnoj literaturi, istraživanjem stručne literature, objavljenih članaka i novosti vezanih uz područje na koje se istraživanje odnosi. Korištene su knjige priznatih domaćih i inozemnih autora s područja logistike i prometa uz korištenje povijesne metode, deskriptivne metode, metode analize i sinteze i metoda kompilacije.

### **1.4. Struktura rada**

Završni rad se sastoji od pet međusobno povezanih dijelova.

Prvi dio je „Uvod“ u kojem su definirani predmet, problem i objekt istraživanja te koja je svrha i koji su ciljevi istraživanja predmetnog završnog rada.

Drugi dio „Osnovna obilježja i razvoj kontejnerizacije“ bavi se povijesnim razvojem kontejnerizacije te njenim utjecajem na gospodarski razvoj, pojmom i razvojem linijskog teretnog gospodarstva te izazovima i razvojem kontejnerskih luka.

Treći dio rada bavi se specifičnostima logistike i dobavnog lanca te obrađuje logističke sustave i procese, pojam te sadržaj logističke ponude i potražnje te razvijanje strategije razvoja kontejnerizacije.

Četvrti dio rada obrađuje temu utjecaja linijsko teretnog brodarstva na razvoj svjetske trgovine te je uzet kao primjer uspješnog poslovanja broderska kompanija Maersk Line. U četvrtom dijelu rada se također obrađujem tema na koji način ulaganje u brodsku, lučku I kontejnersku tehnologiju potiče razvijanje gospodarskih nerazvijenih svjetskih područja.

Na samom kraju, u posljednjem djelu, petom dijelu, dan je zaključak provedenog istraživanja vezano uz kontejnerizaciju prijevoza u sklopu logističkih sustava.

## 2. OSNOVNA OBILJEŽLJA I RAZVOJ KONTEJNERIZACIJE

Naziv kontejner potječe od engleske riječi “container” (contain – sadržavati) a u doslovnom prijevodu znači sve ono što u sebi može sadržavati nešto. “Kontejner je manipulacijska prijevozna oprema, najčešće u obliku zatvorene posude, koja služi za formiranje krupnih manipulativnih jedinica tereta u cilju racionalizacije manipulacijskih i skladišnih operacija“. (<https://www.prometna-zona.com/kontejneri-i-kontejnerizacija/>, 25.11.2017.)

### 2.1. Povijesni razvoj kontejnerizacije

U povijesti pomorstva 26. travnja 1956. godine označava se kao početak kontejnerizacije. Toga dana u luci Port Newark ukrcao je prvi kontejner na palubu konvertiranog tankera IDEAL X za luku Houston. Čovjek koji je svojim vizionarstvom preokrenuo dotadašnji način prijevoz robe zvao se Malcom McLean.

Genijalnost njegove komercijalne zamisli ogledala se u potpuno novome pristupu i filozofiji prijevoznicima koja se nudi korisnicima a u kojem se kombinira nekoliko različitih vidova prijevoza sa standardiziranim kontejnerom u kojem je složen teret i u činjenici da kompletan prijevoz od ishodišta do odredišta prati jedan prijevozni dokument. Dotad je prijevoze tereta karakteriziralo nekoliko isprekidanih prijevoza različitim vidovima transporta i uz nekoliko različitih prijevoznih dokumenata, uz povećanje troškova prekrajnih manipulacija, česte štete i krađe tereta, veće troškove pakiranja robe, veće troškove osiguranja i sl. (Kap. Jakov Karmelić, stručni rad, ISSN 0554-6397, UDK 656.61.073.235(091))

Prvi brod koji je u potpunosti konvertiran za kontejnerski prijevoz u ćelijama bio je GATEWAY CITY a plovio je između luke Puerto Rico i luka u meksičkom zaljevu.

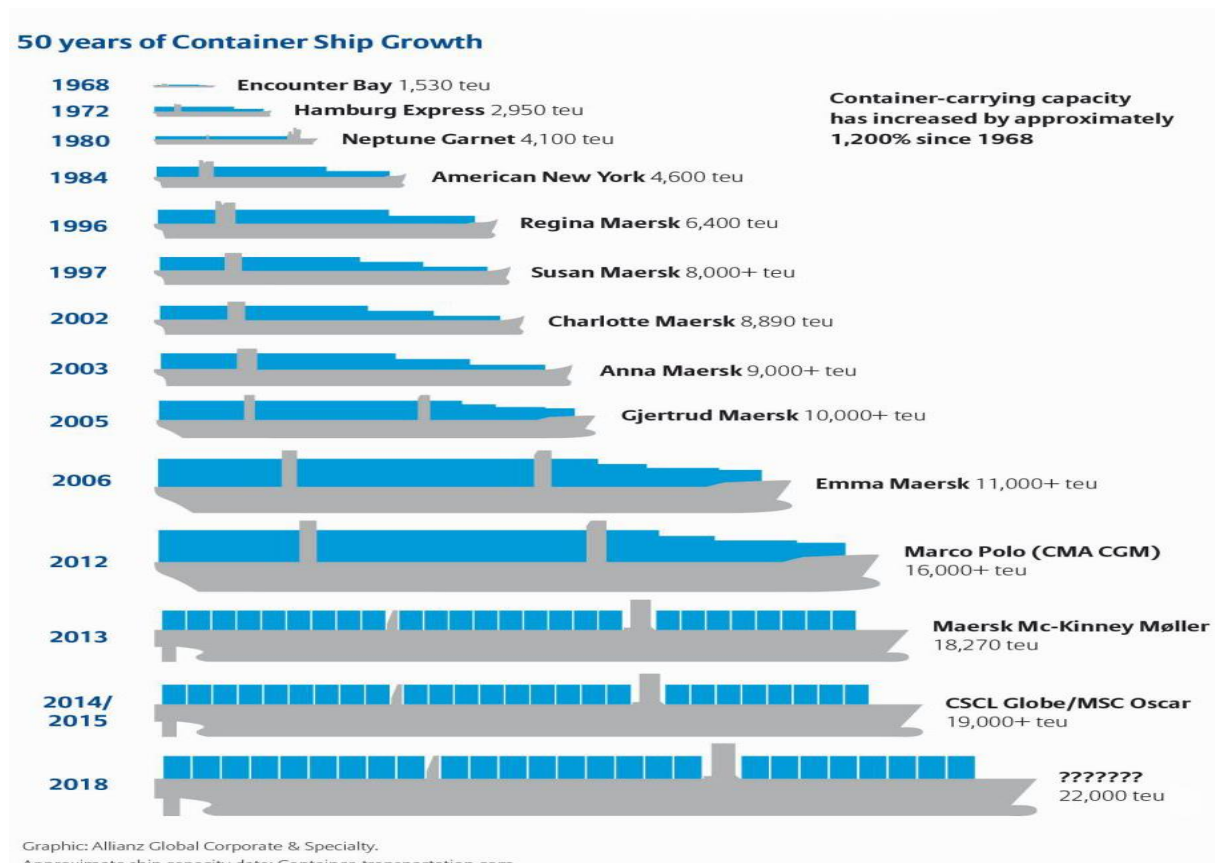
U razdoblju od 1966. do 1976. godine u cijelom svijetu naručeno je 700 kontejnerskih brodova što je predstavljalo prekretnicu u svjetskom poslovanju. Tek 1965. godine ISO je prihvatio standardizaciju kontejnera (dužina 20' i 40', širina 8', visina 8'6") te je potrebno spomenuti da se u razvoju kontejnerske opreme zadržala početna širina od 8', a da se u novije vrijeme povećala visina kontejnera na 9'6" (high cube container) tako da su danas oko 55% svih 40' kontejnera tzv. high cube kontejneri te da se povećavaju dužine na 45' (u SAD se već

prevoze kontejneri dužine od 48' i 53'). Nakon standardnih kontejnera (dry box) razvili su se mnogi različiti tipovi: open top, open side, reefers, flat rack, flatbed (platforms), tank, bulkainers.

Povijest kontejnerizacije je relativno nova mada je njezin utjecaj na poslovanje i promjenu stajališta u prijevozu (što međunarodnom a što domaćem) bio višestruk te se razmjeri razvoja i utjecaja kontejnerizacije osjećaju i danas.

Zahvaljujući razvoju kontejnerskog prijevoza, razvile su se i pomorske luke (u novije vrijeme i tzv. suhe luke koje su udaljene od morske obale i do 50-100km a kao posljedica nedostatka prostora za manipulaciju kontejnerima u samim pomorskim lukama) što je ojačalo i gospodarstvo zbog velikog i kontinuiranog protoka robe. Sam razvoj brodova je pratio razvoj kontejnerizacije što je vidljivo iz niže ilustracije.

Ilustracija 1. Zadnjih 50 godina razvoja kontejnerskog broda:



Izvor: <https://maritimecyprus.files.wordpress.com/2015/03/container-ship-growth-infographic-2015.jpg>,  
18.5.2018.

U potpunosti je razvidan izniman razvoj i rast kontejnerskog prijevoza i utjecaja kontejnerizacije na razvoj sve većih i širih brodova te u današnjem svijetu je utjecaj kontejnerskog prijevoza iznimno velik obzirom da se preko 90% prometa odvija u kontejnerima odnosno kontejnerskom prijevozu gdje je glavni nositelj sam kontejner (isti može biti različitih dimenzija te se koristi onaj koji najbolje odgovara svojstvima robe).

Kontejnerizacija ima određene nedostatke u vidu činjenice da nisu sve vrste tereta, odnosno roba prikladne za prijevoz u kontejnerima (prvenstveno zbog osjetljivosti ili bolje rečeno, fizičkih svojstava robe) mada se u posljednje vrijeme intenzivno razvijaju sofisticirani načini prijevoza takve robe u kontejnerima u vidu razvoja sonde ili razvoja specijalno opremljenih kontejnera.

U Tablici 1. je naveden godišnji promet u 20 najvećih svjetskih luka u periodu od 2011. godine do 2015. godine koji je izražen u milijunama TEU-a (*terminal equipment unit*):

Tablica 1. Godišnji promet u 20 najvećih svjetskih luka izražen u milijunima TEU-a

Rank	Port	Volume 2015 (Million TEU)	Volume 2014 (Million TEU)	Volume 2013 (Million TEU)	Volume 2012 (Million TEU)	Volume 2011 (Million TEU)	Website
1.	Shanghai, China	36.54	35.29	33.62	32.53	31.74	<a href="http://www.portshanghai.com.cn">www.portshanghai.com.cn</a>
2	Singapore	30.92	33.87	32.6	31.65	29.94	<a href="http://www.singaporepsa.com">www.singaporepsa.com</a>
3	Shenzhen, China	24.20	24.03	23.28	22.94	22.57	<a href="http://www.szport.net">www.szport.net</a>
4	Ningbo- Zhoushan, China	20.63	19.45	17.33	16.83	14.72	<a href="http://www.mardep.gov.hk">www.mardep.gov.hk</a>
5	Hong Kong, S.A.R., China	20.07	22.23	22.35	23.12	24.38	<a href="http://www.mardep.gov.hk">www.mardep.gov.hk</a>
6	Busan, South Korea	19.45	18.65	17.69	17.04	16.18	<a href="http://www.busanpa.com">www.busanpa.com</a>
7	Qingdao, China	17.47	16.62	15.52	14.50	13.02	<a href="http://www.qdport.com">www.qdport.com</a>
8	Guangzhou Harbor, China	17.22	16.16	15.31	14.74	14.42	<a href="http://www.gzport.com">www.gzport.com</a>
9	Jebel Ali, Dubai, United Arab Emirates	15.60	15.25	13.64	13.30	13.00	<a href="http://www.dpworld.ae">www.dpworld.ae</a>
10	Tianjin, China	14.11	14.05	13.01	12.30	11.59	<a href="http://www.ptacn.com">www.ptacn.com</a>
11	Rotterdam, Netherlands	12.23	12.30	11.62	11.87	11.88	<a href="http://www.portofrotterdam.com">www.portofrotterdam.com</a>

12	Port Klang, Malaysia	11.89	10.95	10.35	10.00	9.60	<a href="http://www.pka.gov.my">www.pka.gov.my</a>
13	Kaohsiung, Taiwan, China	10.26	10.59	9.94	9.78	9.64	<a href="http://www.khb.gov.tw">www.khb.gov.tw</a>
14	Antwerp, Belgium	9.65	8.98	8.59	8.64	8.66	<a href="http://www.portofantwerp.com">www.portofantwerp.com</a>
15	Dalian, China	9.45	10.13	10.86	8.92	6.40	<a href="http://www.dlport.cn">www.dlport.cn</a>
16	Xiamen, China	9.18	8.57	8.01	7.20	6.47	<a href="http://www.portxiamen.gov.cn">www.portxiamen.gov.cn</a>
17	Tanjung Pelepas, Malaysia	9.10	8.50	7.63	7.70	7.50	<a href="http://www.ptp.com.my">www.ptp.com.my</a>
18	Hamburg, Germany	8.82	9.73	9.30	8.89	9.01	<a href="https://www.hafen-hamburg.de/">https://www.hafen-hamburg.de/</a>
19	Los Angeles, U.S.A.	8.16	8.33	7.87	8.08	7.94	<a href="http://www.portoflosangeles.org">www.portoflosangeles.org</a>
20*	Keihin Ports, Japan	7.52	7.85	7.81	7.85	7.64	<a href="http://www.city.yokohama.lg.jp/en">www.city.yokohama.lg.jp/en</a>

Izvor: <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>, 18.5.2018.

U današnjem svijetu postoje slijedeće vrste kontejnera koje su dijele prema namjeni i to po slijedećem principu:

- Univerzalne
  - kontejneri za opću uporabu
  - kontejneri za posebne namjene
- Specijalne
  - kontejneri s izotermičkim obilježjima
  - kontejneri- cisterne za prijevoz roba u tekućem i plinovitom stanju

U međunarodnom poslovanju, najčešće vrste kontejnera su: standard container (20' dry van, 40' dry van, 40' high cube), Open top (OT), Flat rack (FR), Flat bed (FB), Reefer (RF), Tank tainer (TR). Spomenuti kontejneri imaju identične duljine, sirine i visine jer su oni proizvedeni po ISO standardu zbog kojeg ne smije biti nikakvih odstupanja pogotovo jer se kontejneri prevoze na brodovima čiji prostor je zakupljen od nekoliko različitih brodara a sam brod je dizajniran na način da poštuje standardizirane dimenzije kontejnera kako bi se maksimalno iskoristile mogućnosti kontejnerskog broda.

Prednosti kontejnerizacije koje pogoduju njezinom neslućenom razvoju su višestruke i zbog toga je to jedna od najbrže rastućih prometnih grana čiji zastoje se ne predviđa u skorije vrijeme. Kontejnerizacija je potvrda nove filozofije integralnog prijevoza «*door-to-door*», tehnološka standardiziranost kontejnera, kontejnerskih brodova, kamionskih prikolica, željezničkih vagona, riječnih barži i brodova, omogućila je da se kontejnerizacija ravnomjerno razvija u svim vidovima transporta i zbog toga je kontejnerizacija iznimno važna.

## **2.2. Utjecaj kontejnerizacije na gospodarski razvoj**

Svjetska ekonomija danas je duboko prožeta i određena internacionalizacijom poslovanja. Proces internacionalizacije predstavlja širenje ekonomske aktivnosti izvan granica domaćeg tržišta, a to se reflektira progresivnom ekonomskom politikom te je primarni cilj svake nacionalne ekonomije što uspješnije uključivanje u međunarodnu podjelu rada.

Premda sav kontejnerski prijevoz nije i multimodalan i suprotno, oni su često toliko međusobno povezani da je korisno ta dva pojma razmotriti zajedno. Roba u međunarodnoj trgovini putuje od prodavatelja do kupca što podrazumijeva prelazak međunarodnih granica (kopnenih i pomorskih) stoga korištenje kontejnera znatno smanjuje rizike od oštećenja i krađe obzirom da je svaki kontejner plombiran plombom koja je manifestirana na dokumentima i koja se može prerezati isključivo sa kliještima što je uočljivo čim kontejner dodje na odredište te se tada poduzimanju adekvatne radnje. (Guillermo C. Jimenez, 2012., 217.)

Svjetska trgovina bilježi neprestani trend porasta po prosječnoj stopi od 3% u periodu od 1981. do 2001. godine. Najveću stopu porasta od 4% za navedeni period bilježe Sjedinjene Američke Države. Predviđanja eminentnih stručnjaka i organizacija (Merge Global Inc, Piers Maritime Resarch i drugi) govore da bi se takva stopa porasta mogla nastaviti do 2003 godine i nadalje. Pomorski prijevoz robe kontejnerima bilježi veću stopu porasta nego što je veličina robne razmjene. Sve više roba prilagođeno je za prijevoz kontejnerima.

Mogućnost prijevoza velike količine roba na jeftin način, unutar zadanih vremenskih granica zasigurno predstavlja najprihvaćeniji sustav prijevoza sadašnjosti a i budućnosti, posebno na većim udaljenostima. Pojava brodova velikih kapaciteta dovodi do pada vozarina na svim linijskim kontejnerskim pravcima.



Danas kontejnerski terminali ulaze u najveće specijalizirane terminale u svijetu. Položaj im je uvjetovan industrijskim razvojem područja u kojem se nalaze, kao i veličina zaleđa koje im gravitira. Gledajući unazad desetak godina terminali s najvećim prekrcajnim kapacitetima nalazili su se u blizini velikih svjetskih luka sjeverne Europe, obala SAD-a i Japana, kao luke najrazvijenijih država svijeta.

Promjene koje su zadesile svjetsko gospodarstvo prebacivanjem industrijske proizvodnje u zemlje s jeftinijom radnom snagom, uvjetovale su pojavu novih luka. Takve se luke uglavnom javljaju u području Jugoistočne Azije i luka Dalekog istoka. U cilju povezivanja kontejnerskih terminala, a na osnovi njihovog položaja brodarske kompanije otvaraju posebne kontejnerske linije. Stoga i danas možemo govoriti o najjačim kontejnerskim linijama koje povezuju Daleki istok i Europu, a tek nakon toga dolaze linije Daleki istok – Sjeverna Amerika, Europa – Sjeverna Europa. (Ivče R., stručni rad ISSN 0554-6397, UDK 656.615:621.798.1).

Severnojadranski prometni pravac zadnjih 20-tak godina nalazi svoje mogućnosti razvoja. Zasigurno da treba težiti ostvarivanju osnovnih preduvjeta, bolja produktivnost, sniženje troškova prekrcaja, te kvalitetnijom povezanošću sa zaleđem kako bi te luke dobile na konkurentnosti s obzirom na Sjeverno europske. Međutim, treba sve to sagledati kroz povezanost i s prekrcajnim terminalom, ovisnost između prekrcajnog terminala i sjevernojadranskih luka postaje neraskidiva zbog feeder linija, te jedino kao dobro organizirana cjelina može konkurirati sjevernoeuropskim lukama u nadmetanju za europsko tržište, a posebno ono srednjoeuropsko. Putovanje brodom se skraćuje u odnosu na ono iz sjeverno europskih luka, a prijevoz kopnom do odredišta u Srednjoj Europi bi trajao kraće ili barem jednako kao i od sjevernoeuropskih luka.

Gospodarske promjene u zemljama Istočne Europe, posebice Mađarskoj, Češkoj, Slovačkoj, a isto tako i obnova nekih zemalja s područja bivše Jugoslavije zasigurno prati i povećana prekomorska robna razmjena. Sjevernojadranske luke upravo na tom području nalaze mogućnosti povećanja prometa. Luke Koper i Trst su u nešto povoljnijem položaju uspoređujući s lukom Rijeka koja 90-tih stagnira zbog događanja vezanih uz prostor bivše Jugoslavije. Međutim, ulaskom luke Rijeka u korporaciju Eurogate postoji mogućnost da i ona aktivnije sudjeluje u sjevernojadranskom prometnom pravcu. (Ivče R., stručni rad ISSN 0554-6397, UDK 656.615:621.798.1).

### 2.3. Pojam i razvoj linijskog teretnog brodarstva

Linijsko brodarstvo je organizirana djelatnost prijevoza robe morskim i vodenim putem, jednim ili s više brodova opremljenih za siguran ukrcaj, prijevoz i iskrcaj roba namijenjenih pomorskom prijevozu, dijelom ili cijelim kapacitetom, između luka opremljenih za ukrcaj i iskrcaj takvih roba, najkraćim sigurnim plovnom putem prema unaprijed objavljenom redu plovidbe. (Bukša J., Bukša T., Pomorski zbornik, br.47-48, Rijeka, 2013.)

Linijsko brodarstvo se pojavilo razvojem kontinuiranosti trgovine odnosno stalne ponude i potražnje na određenim relacijama. Upravo iz razloga što je za daljnje razvijanje trgovine bilo neophodno organizirati dostupnost roba u točno planiranom vremenu ili u željenom vremenskom odmaku, brodari su oslušujući zahtjeve tržišta uveli stalne, unaprijed planirane linije plovidbe. Linijskom brodarstvu je prethodilo tzv. trampersko brodarstvo, što je značilo plovidbu bez određenog plana plovidbe ili redovitih luka pristajanja. Vlasnik broda bi komunicirao s kapetanom preko svojih agenata u lukama koji bi mu dali daljnje instrukcije o tome da li da ukrci robu i kuda da s njom plovi. Ovakve plovidbe su znale trajati dulje vrijeme i često bi brod izbivao iz matične luke godinama.

Početak linijskog brodarstva se javlja uvođenjem redovitih brodskih linija britanskih brodara za svoje kolonije u 19. stoljeću, čime su poticali trgovinu i komunikaciju između međusobno udaljenih zemalja kraljevstva. Pojavom parnih brodova postignuti su još pouzdaniji servisi, što je nadalje usavršeno pojavom prekomorskih motornih brodova od 1912. godine. (Jephson C., Morgen H., 2014., 10.)

Najvažnije specifičnosti iskorištavanja morskih brodova u linijskom transportu, odnosno linijskom brodarstvu su (Hlača B., 2016., 23-24.):

- U određenoj luci ukrcaja linijski brod ne nudi cjelokupan brodski kapacitet nego (u pravilu) samo dio toga kapaciteta,
- Linijski brod stalno u određenom vremenskom razdoblju redovito povezuje na određenom plovidbenom pravcu više luka ukrcaja i više luka iskrcaja,
- U linijskome brodarstvu brodari ili pomorski agenti u njihovo ime i za njihov račun sklapaju ugovore o prijevozu pojedinih stvari, odnosno pošiljaka,
- Vrijede „linijski uvjeti“ prijevoza (engl. „*liner terms*“) što znači da troškove ukrcaja i iskrcaja tereta snosi brodar. Ti su troškovi uključeni u pomorsku vozarinu,

- Predmeti prometovanja u linijskom brodarstvu nisu samo stvari, roba, teret nego su to i putnici te s obzirom na predmet prijevoza linijsko brodarstvo može biti: teretno brodarstvo i putničko brodarstvo.

## 2.4. Intezitet kontejnerizacije i razvoj kontejnerskih luka

Generalni teret, koji čini uglavnom industrijska roba, prevozi se najviše kontejnerima. Kontejnerizacija generalnog tereta u posljednjih 20 godina donosi snažan porast pomorskog prometa, čime se udvostručio svjetski promet između luka u razdoblju od 1990.–1998. godine, koji doseže čak 175 mil. TEU (*terminal equipment unit*) te međunarodni pomorski kontejnerski promet raste mnogo brže u odnosu na ukupni pomorski promet.

U razdoblju od 1980.– 2004. godine ukupni volumen međunarodnog pomorskog prometa u prosjeku se povećava za 2,4 % godišnje. Time je pomorski promet 2004. godine porastao za oko 70 % u odnosu na 1980. godinu.

Kontejnerizacijom robe, u navedenom razdoblju ostvaren je prosječni godišnji porast pomorskog prometa od 8,6%. Zahvaljujući povećanom prekrcaju (prekrcaj robe s jednog broda na drugi), broj kontejnera kojima se rukuje u svjetskim lukama porastao je čak za 9,6 %. O važnosti, tendenciji rasta i udjelu kontejnerskih tokova u ukupnim pomorskim robnim tokovima govori podatak da je u 2005. godini, udio kontejnerskoga prometa u ukupnoj pomorskoj trgovini iznosio visokih 13%.

U prilog isticanju značenja kontejnerskih tokova govori kontinuirana tendencija rasta kontejnerskih tokova kao i izrazit rast kontejnerskog prometa u lukama u periodu od 2012. godine do 2016 godine kako vidljivo iz niže tablice,

Tablica 2. Podaci o kontejnerskom prometu glavnim europskim kontejnerskim lukama

Port	2012	2013	2014	2015	2016	Growth rate	Country/region
Rotterdam	11,87	11,62	12,3	12,24	12%	104%	Netherlands/N.Europe
Antwerp	8,633	8,578	8,978	9,654	10,037	116%	Belgium/N.Europe
Hamburg	8,863	9,302	9,729	8,821	8,91	101%	Germany/N.Europe
Bremerhaven	6,115	5,831	5.800	5,479	5,535	91%	Germany/N.Europe
Algeciras	4,114	4,501	4,556	4,516	4,761	116%	Spain/Med.Europe

Valencia	4,469	4,328	4,442	4,616	4,722	106%	Spain/Med.Europe
Felixstowe	3.700	3.740	4.100	3.980	4.000	108%	UK/N.Europe
Piraeus	2,734	3,164	3,585	3,33	3,737	137%	Germany/Med.Europe
Duisburg	2.600	3.000	3.400	3.600	3.700	142%	Greece/N.Europe
Marsaxlokk	2.540	2,745	2,869	3,064	3.084	121%	Malta/Med.Europ

Izvor: *International Association of Port and Harbours*, [http://www.iaphworldports.org/iaph/wp-content/uploads/WorldPortTraffic-Data for IAPH using LL data 2017 Final.pdf](http://www.iaphworldports.org/iaph/wp-content/uploads/WorldPortTraffic-Data%20for%20IAPH%20using%20LL%20data%202017%20Final.pdf), 3.6.2018.

Glavne linije kontejnerskog prometa povezuju industrijska središta Europe, Azije i Sjeverne Amerike. Na spomenutim linijama je najveća robno trgovinska razmjena, čiju uspješnost i profitabilnost, pored ostalog, omogućuju i suvremeni kontejnerski brodovi matice kojima je potrebna kvalitetna infrastruktura, odnosno razvijene luke tj lučki terminali.

Kontejnerizacija pruža mogućnost udruživanja tereta usmjerenog prema lukama uzduž važnih prometnih pravaca. Dolazak samo u luke koje mogu primiti ili nude velike količine tereta i najbolja tehničko-tehnološka rješenja rezultira brzim obrtom brodova u luci. Ograničenje broja matičnih luka na samo glavne distribucijske centre (tzv. *HUB port*) - luke postaje prijetnja ostalim manjim lukama koje se nalaze u inferiornom statusu i koriste se samo kao centri feeder servisa.

Načelo intermodalnog transporta door to door zahtijeva uklanjanje i izbjegavanje svih uskih grla te neometan i kontinuiran protok tereta kroz lučki sustav. Luke i terminali dobro povezani s gravitacijskim područjem cestovnim i željezničkim prometnicama važni su kao logičan izbor intermodalnog transporta i dio lučkog kao i logističkog sustava. Veliki kontejnerski brodovi predstavljaju probleme i izazov za luke koje zbog njih moraju ulagati u jaružanje, povećanje dužine pristana ili izgradnju novih terminala. Čak i kad ne postoje fizička ograničenja, luke se nalaze u teškom položaju budući da ne mogu prihvatiti takve brodove s postojećom tehnologijom. Konkurentska obilježja luka podrazumijevaju kvalitetu pružene usluge (Hlača B., 2006., 132.);

- brzinu manipulacije,
- povećanje integracije luke s ostalim elementima intermodalnog transporta.

Danas kontejnerski terminali ulaze u najveće specijalizirane terminale u svijetu. Položaj im je uvjetovan industrijskim razvojem područja u kojem se nalaze, kao i veličina zaleđa koje im gravitira. Gledajući unazad desetak godina terminali s najvećim prekrcajnim kapacitetima nalazili su se u blizini velikih svjetskih luka sjeverne Europe, obala SAD-a i Japana, kao luke najrazvijenijih država svijeta.

Promjene koje su zadesile svjetsko gospodarstvu prebacivanjem industrijske proizvodnje u zemlje s jeftinijom radnom snagom, uvjetovale su pojavu novih luka. Takve se luke uglavnom javljaju u području Jugoistočne Azije i luka Dalekog istoka.

U cilju povezivanja kontejnerskih terminala, a na osnovi njihovog položaja broderske kompanije otvaraju posebne kontejnerske linije te je moguće govoriti o najjačim kontejnerskim linijama koje povezuju Daleki istok i Europu, a tek nakon toga dolaze linije Daleki istok – Sjeverna Amerika, Europa – Sjeverna Europa.

Suvremeni trendovi u međunarodnoj trgovini vode prema jačanju važnosti globalnog kontejnerskog transporta te imajući u vidu svoju poziciju intermodala, kontejnerske luke izuzetno su bitan učesnik u kontejnerskom transportnom lancu. Moderne HUB (oznaka za glavnu luku prema kojoj gravitiraju feeder servis (manji brodovi na kraćim relacijama) i iz koje se kontejneri otpremaju na velike prekoceanske brodove sa kojima se isporučuju na svoja imenovana odredišta) trebaju investicije u infrastrukturu i suprastrukturu da bi održale tu poziciju. Moderna logistika i orijentacija prema HUB lukama u prometu prema primatelju robe, postavljaju pred luke nove izazove modernog transportnog sustava.

Moderna kontejnerska HUB luka upravo iz tih razloga ima niz unutarnjih i vanjskih pritisaka jer sa jedne strane traži se kompetentni menadžment u cilju ispunjavanja strateških ciljeva luke uz maksimalno korištenje vlastitih resursa. (Hlača B., 2016., 240.)

Organizacija prijevoza kontejnera svjetskim morima od svog postanka doživljava velike promjene. Velike prekrcajne luke (eng. *transshipment ports*) karakteristične su za područje Mediterana, Azije, te Sjevernoameričkog kontinenta. Izgrađene su na mjestima postojećih kontejnerskih terminala ili su to novoizgrađeni terminali smješteni u blizini plovidbenih ruta. Temeljni zadatak takvih terminala je kvalitetan i brz prekrcaj kontejnera s brodova matica (Eng. *Mother vessel*) na kontejnerske brodove manjeg kapaciteta (Eng. *Feeder Vessel*) koji održavaju linijski kontejnerski servis s manjim odredišnim lukama. Kako bi bile što učinkovitije, odnosno kako bi se smanjilo vrijeme zadržavanja broda u luci, terminali su opremljeni najsuvremenijom

prekrcajnom tehnologijom, te isto tako i velikim skladišnim prostorom za smještaj kontejnera.

Velike prekrcajne luke većinom su pod kontrolom jedne ili više brodarskih kompanija koje održavaju i kontejnerski servis. Na osnovi dobivenih koncesija velike brodarske kompanije dobivaju pravo dugoročnog korištenja terminala. Kontejnerski brodovi matice tiču kontejnerske terminale po unaprijed određenom plovidbenom redu. Velike brodarske kompanije su povezane u određena udruženja (alianse) tako da se brodom na određenoj liniji prevozi i roba ostalih brodara toga udruženja. Time se povećava popunjenost brodske prostora na određenoj liniji i smanjuje konkurencija što kao rezultat daje povećanu dobit. (Žgalić D., Perkušić Z., Schiozzi D., pregledni rad, ISSN0554-6397, UDK:656.022.8, 656.61.02)

### **3. LOGISTIKA I LOGISTIČKI SUSTAVI**

Logistika je specijalizirana djelatnost koja pomoću prometne suprastrukture i prometne infrastrukture omogućuje proizvodnju prometne usluge. Logistika realizira robne tokove od mjesta nastanka do mjesta prodaje preko proizvodnje i distribucije do krajnjeg korisnika sa ciljem zadovoljenja zahtjeva tržišta uz minimalne troškove. Prevozeći robu (teret, materijalna dobra), ljude i energiju s jednog mjesta na drugo, prijevoz organizirano svladava prostorne i vremenske udaljenosti. Svjetska i domaća literatura poznaje mnogo pojmova koji se vezuju za prijevoz tereta s više od jednim načinom prijevoza (pomorski, željeznički, unutarnji plovni putovi, cestovni, zračni). Najčešći su multimodalni, višenačinski, kombinirani, intermodalni i integralni.

#### **3.1. Evolucija logistike**

Logistika je u svojoj evoluciji bila prvenstveno vezana za ratne vještine. Na svom razvojnom putu samo su prvi period (antičko-rimski period-podrazumijevala se uprava nad državnim zalihama, a koja je podrazumijevala financije i raspodjelu živežnih namirnica) i posljedni period (sredinom dvadesetog stoljeća termin logistika počinje se primjenjivati u gospodarskim sustavima SAD, a nešto kasnije i u Europi) značajnije posvećeni gospodarskom tumačenju logistike.

U Drugom svjetskom ratu, u angloameričkim jezicima logistika se upotrebljava kao pojam planiranja i upravljanja procesima dostave i opskrbe vojnih trupa. Početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća termin logistika intenzivnije ulazi znanstvenu i praktičnu primjenu svih disciplina koje se bave problemima kretanja materijala, ljudi, energije i informacija.

Razlika u vojnoj i civilnoj primjeni termina logistika se tumači time što je vojna logistika orijentirana prema cilju koji je proizašao iz političko vojnih motiva i obuhvaća kretanje trupa i robe. Poslovna logistika prvenstveno obuhvaća kretanje robe i sve odluke koje se donose usmjerenu su prema tehnološko-ekonomskim i socijalnim ciljevima.

Različita tumačenja logistike objedinjuju suštinski iste karakteristike: aktivnosti planiranja, oblikovanja, modeliranja, projektiranja, kontrole, upravljanja svim procesima i sustavima koji omogućuju protok materijala, ljudi, energije i informacija. Logistika je sastavni dio gospodarsko-znanstvenog područja vodećih razvijenih država. Napušta se izolirano promatranje procesa nabavke, proizvodnje, trgovine, transporta, skladištenja, distribucije robe i prelazi na sustavno sveobuhvatno promatranje svih tokova materijala, energije i informacija. Intenzivan razvoj gospodarskih sustava bazira se na primjeni osnovnog logističkog principa koji glasi: sveobuhvatna i jednovremena optimalizacija svih karika materijalnih, energetske i informacijskih tokova. (Hlača B., 2016., 43-46.)

Logistička znanja i logističke aktivnosti, kao visokosofisticirani proizvodi logističke industrije, u pravilu se odnose na podršku, potporu, podupiranje, opskrbu nekoga nečime ili samoga sebe nečime. Logistička industrija ima veliku važnost u svim (ne)gospodarskim djelatnostima jer te djelatnosti ne mogu proizvoditi materijalne proizvode ili usluge bez logističkih znanja i logističkih aktivnosti. (Zelenika R., 2005., 165.)

U današnjem svijetu globalizacija tržišta, deregulacija i standardizacija u transportu, razvitak prometne infrastrukture i dostignuća u informacijskoj tehnologiji omogućavaju ekspanziju ponude i potražnje roba i usluga kao i stvaranje novih logističkih strategija te kako i na koji način dostaviti robu ili uslugu klijentu bilo gdje u svijetu a pri tome je imanje vrijedna informacije (konkurentna prednost) ključ uspjeha.

### **3.2. Logistički sustavi i procesi**

Pod logističkim sustavom podrazumijeva se, u najširem smislu, prostorno vremenska transformacija dobara i potrebnih informacija u procesu reprodukcije dok se pod logističkim procesima podrazumijevaju poslovi i zadatci od kojih zavisi realizacija logističkih usluga. Logistički sustav je sastavljen od podsustava poduzeća (proizvodnja, nabava, prodaja, istraživanje, razvoj, marketing). (Hlača B., 2016., 48.)

Temeljna funkcija logističkog sustava je prostorno vremenska transformacija dobara koja se odvija u procesima transporta, pregrupiranja i skladištenja gdje su bitni procesi tijekom



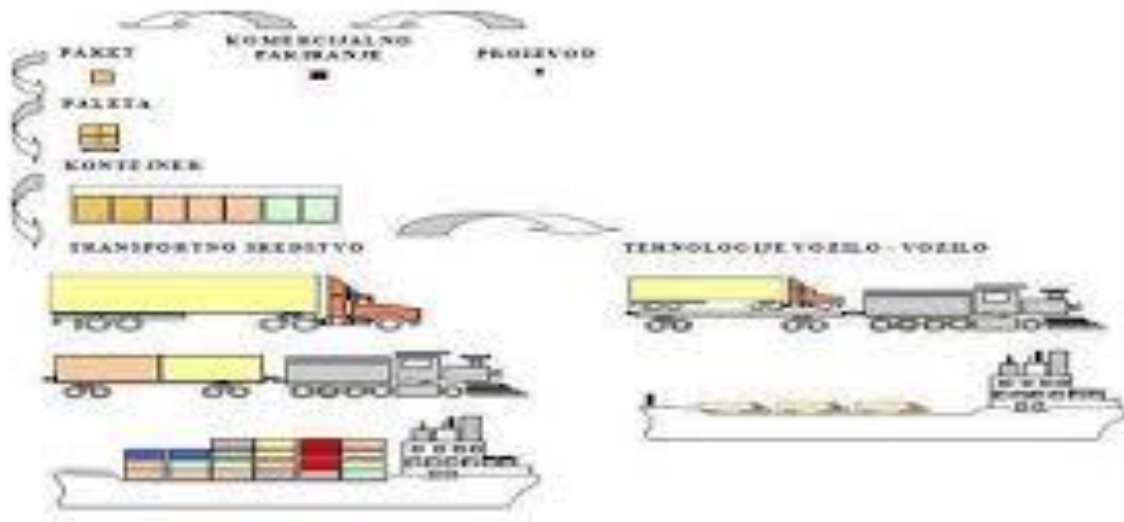
dobara zatim pakiranja i signiranja (označavanja) gdje su bitni procesi pomaganja tijekom vremena dobara te dostavljanja i obrada naloga gdje su bitni procesi tijekom informacija.

Nesmetano cirkuliranje dobara, između točke izvora robe i točke isporuke, pretpostavlja odgovarajuću razmjenu informacija između sudionika u logističkom sustavu.

Kontejnerizacija prijevoza označava simbiozu dva ili više modaliteta prijevoza (najčešće kopneni i pomorski) i takav način prijevoza roba u logističkom sustavu traži upotrebu terminala na određenim lokacijama. Prva komercijalna upotreba intermodalnog transportnog sustava počinje 1950. godine te je trenutno najrazvijeniji na prometnim pravcima Sjeverne Europe i Sjeverne Amerike dok najveći dio transportnih i distribucijskih čvorišta sadrže tzv. „link-čvorišta“. U distribucijskom sustavu s promjenom modela linkovi predstavljaju transportni sustav, dok su čvorišta lokaliteti prijenosa tereta, promjena intermodala, slaganje i skladištenje te eventualno logistike dodatne vrijednosti. (Hlača B.: Lučka Logistika, 2016. god. str. 299).

U nižoj ilustraciji je vidljivo umrežavanje više načina prijevoza sa ciljem ostvarivanja efikasnosti i ekonomičnosti isporuke robe.

Ilustracija 2. Umrežavanje više načina prijevoza



Izvor: Stojčevksa A., Integralni transport i njegova uloga globalnom sustavu prijevoza roba i tereta, Veleučilište Nikola Tesla, Gospić, 2017., 7.

Europska komisija je upotrijebila pojam intermodalnosti za opis prijevoznčkog sustava gdje su barem dva načina prijevoza korištena za osiguravanje usluge od „vrata-do vrata“. Međunarodni forum za transport (eng. *International Transport Forum*) izdao je 2001. godine dokument pod nazivom Terminologija kombiniranog prijevoza (eng. *Terminology on Combined Transport*) u kojem postavlja definicije ova tri pojma (Žgalić D., Perkušić Z., Schiozzi D., pregledni rad, ISSN0554-6397, UDK:656.022.8, 656.61.02) :

- multimodalni prijevoz: prijevoz dobara koristeći dva ili više načina prijevoza;
- intermodalni prijevoz: kretanje dobara u jednoj i jedinstvenoj prijevoznj jedinici ili cestovnom vozilu koji uspješno koristi dva ili više načina prijevoza, bez samog pomicanja dobara kod promjena načina prijevoza.

Pomicanje dobara u ovome slučaju ne odnosi se na pomicanje, primjerice, kontejnera ili kamionske prikolice, već pomicanja (prekrcaja) dobara (robe, tereta) iz/u kontejner ili sa/na prikolicu;

- kombinirani prijevoz: intermodalni prijevoz pri kojem je veći dio puta na području Europe prevezen željeznicom, unutarnjom plovidbom ili morem s time da je početni i/ili krajnji dio puta prevezen cestom što je moguće kraći

Kontejnerizacija je značajka multimodalnog odnosno intermodalnog prijevoza.

### **3.3. Pojam i sadržaj logističke ponude i potražnje**

Logistička ponuda se može definirati kao količina determiniranih logističkih proizvoda, odnosno usluga koju logistički subjekti nude na logističkome tržištu pri određenoj cijeni. Logistička ponuda izravno ovisi o količini i vrsti ponuđenih logističkih proizvoda ili usluga te mogućih cijena na logističkome tržištu.

Ponuda jednoga logističkog proizvođača na određenom tržištu je pojedinačna ponuda, a više pojedinačnih ponuda čini ukupnu logističku ponudu. U normalnim tržišnim odnosima smanjenje cijena određenih logističkih proizvoda, odnosno usluga implicira i smanjenje kako pojedinačne, tako i ukupne logističke ponude te to vrijedi i obrnuto ukoliko dolazi do povećanja. (Zelenika R., 2006., 307.)

Na kretanje logističke ponude utječe nekoliko čimbenika poput promjene cijena elemenata proizvodnje logističkih proizvoda, odnosno usluga djeluje na kretanje logističke ponude te dođe li do pada cijene elemenata proizvodnje logistička ponuda će se povećati (vrijedi i obrnuti odnos). (Zelenika R., 2006., 308.)

Svaki logistički ponuditelj, odnosno proizvođač logističkih proizvoda, odnosno usluga djeluj u okviru određene vrste logističkoga proizvoda, odnosno usluge (npr. špeditorske logistike, skladišne logistike ili prometne logistike). Cijena nastala temeljem prosjeka određene vrste logističkih proizvoda ili usluga je orijentacijska cijena za pojedinačnog ponuditelja logističkih usluga ili proizvoda dok ponuditelj logističkog proizvoda, odnosno usluge će donijeti odluku ovisno o cijeni svojega proizvoda te da li će se ista pojaviti na logističkom tržištu ili neće. Cijene ostalih logističkih usluga, odnosno proizvoda na određenome logističkom tržištu također utječu na kretanje logističke ponude određenoga proizvoda i to indirektno ili direktno posredstvom promjene dohotka. (Zelenika R., 2006., 308.)

Logistička potražnja se može definirati kao količina determiniranih logističkih proizvoda ili usluga koju su korisnici (kupci) voljni koristiti odnosno, nabaviti pri nekim cijenama. To praktično znači da logistička potražnja iskazuje spremnost korisnika logističkih proizvoda ili usluga, da u određenom slučaju i pri određenoj razini cijena koriste odnosno kupuju određenu vrstu logističkih proizvoda/usluga. Cijena logističkih proizvoda ili usluga je, u pravilu, temeljni barometar opsega količine takvih proizvoda, odnosno usluga koje će se kupiti ili prodati. (Zelenika R., 2006., 311.)

Logistička potražnja je definirana u odnosu na cijene logističkih proizvoda/usluga, i onda izražava određenu funkcionalnu vezu između traženih količina određene vrste logističkih proizvoda ili usluga i mogućih cijena, a sve se to događa na određenom logističkom tržištu i u određenom vremenu.

Potražnja za određenim logističkim proizvodom ili uslugom se ne mora mijenjati, ukoliko se mijenjaju cijene dotičnoga proizvoda ili usluge jer logistička potražnja samo znači spremnost korisnika logističkog proizvoda /usluge da reagira u slučaju mijenjanja cijena dotičnog proizvoda, odnosno usluge. (Zelenika R., 2006., 311.)

Svaki potraživatelj logističkog proizvoda ili usluge različito će reagirati na promjene cijena logističkih usluga, odnosno proizvoda. Jedni će u određenom trenutku reagirati i koristiti logistički proizvod, odnosno usluge, a drugi će biti veoma oprezni i čekati će eventualni pad

cijene. Temeljna je zakonitost logističke potražnje u činjenici da što je veća količina određenoga logističkog proizvoda, odnosno usluge na određenom tržištu i u određenom vremenu to je manja njezina cijena.

Implementacija takve zakonitosti dovodi do prodaje dotičnoga logističkog proizvoda, odnosno usluge. Obrnuto, što su cijene logističkog proizvoda, odnosno usluge više, to je dotična potražnja manja. (Zelenika R., 2006., 312.)

### **3.4. Poslovna strategija razvijanja kontejnerizacije kao odgovor brodarskih kompanija na potrebe rastuće svjetske trgovine**

Polovicom 1960-ih svijet se mijenjao velikom brzinom, a svjetska populacija se povećala za trećinu u manje od dva desetljeća. Primjerice, na dva najveća tržišta, tržište Sjeverne Amerike i Azije, trgovina se u istom periodu dramatično povećala.

Vanjska trgovina SAD-a je narasla s 19.4 milijarde dolara na 50.3 milijarde dolara, a trgovina Japana sa 1.7 milijarde dolara na 15.8 milijarde dolara te iako tada mnogi nisu o tome razmišljali, postalo je jasno da dotadašnji način transporta tereta (rasuti teret) pomorskim putem neće biti dovoljno dobro rješenje za sve veću potrebu trgovinskih sila koje su razvoj svojih ekonomija vidjele upravo u trgovini s ostatkom svijeta. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 72.)

Kontejner je do tog trenutka već postojao, iako ne u standardiziranom obliku kakvog ga svijet danas poznaje. Malcom McLean, čovjek koji je kasnije osnovao brodarsku kompaniju Sea-Land, predstavio je američkom tržištu prvu verziju brodskog kontejnera 1956. i tijekom godina nastavio raditi na usavršavanju i prilagodbi brodova, terminala i ostale tehnologije kako bi se ova inovacija što prije pokazala kao idealno rješenje za sve uključene u transportnom lancu. Vrlo brzo su i ostali brodari prepoznali prednosti opreme koja je za razliku od dotadašnjeg načina transportiranja tereta omogućavala sigurnost robe, daleko više različitih roba na istom brodu bez bojazni da će ista biti oštećena ili pod utjecajem one druge i što je najrevolucionarnije – omogućavala je da taj isti kontejner bude produžena ruka brodaru, odnosno da nakon pristizanja broda u luku nastavi svoj put kopnom do skladišta klijenta.

Do trenutka standardizacije kontejnera ono što je predstavljalo najveći problem je to što su otpremničke kompanije i kamionski prijevoznici omogućavali korisnicima da prilagođavaju

veličinu kontejnera svojim potrebama, nudeći vrlo različite veličine kontejnera, a to je usporavalo proces razvoja intermodalnih transportnih sistema čija je zadaća bila da kontejner što lakše transportiraju s kamionske prikolice na vagon i na brod i obrnuto.

Standardizaciju kontejnera na veličine od 20, 30 i 40 stopa uveo je 1958. američki Maritime Administration (MARAD), što je potvrđeno od strane International Standards Organisation (ISO) 1964. godine. Standardizacija koja je vrlo brzo prihvaćena od strane brodarar, otpremničkih kuća i najvažnije klijenata, omogućila je brodarima da naručuju izgradnju posebnih kontejnerskih brodova koji mogu transportirati teret pet puta efikasnije nego dotadašnji brodovi za rasuti teret.

Koliko je kontejnerizacija značajna govori i činjenica da se kontejnerizacijom ostvaruju velike uštede u bržem obrtaju brodova. Konvencionalni brod potroši 60% vremena godišnje u luci ili na popravcima, dok je kontejnerski brod prosječno 273 dana u godini u plovidbi, tj. 78%. Prosječno samo 80 dana ili 21,9% vremena troši u luci, uključujući i čekanja i tehničke zastoje. Sukladno mišljenju stručnjaka, kontejnerizacija je dovela do pojednostavljenja manipulativnih operacija prilikom utovara i istovara robe te je također utjecala na razvoj lučke tehnologije koja omogućava još efikasnije i brže djelovanje. Ovo se može objasniti primjerom pretovara jedne pošiljke od 20 tona / 45 kubičnih metara robe, pakirane na 21 paletu. U slučaju konvencionalnog broda potrebno je tada izvršiti najmanje 21 manipulaciju, pretovarujući dizalicom ili viljuškarom paletu po paletu. U slučaju kontejnerskog broda, ista ta količina robe nalazi se složena unutar jednog kontejnera, a manipulacija pretovara u tom slučaju broji samo jedan pokret dizalicom kojom se taj isti kontejner prebacuje s terminala na brod ili obrnuto. Uzimajući u obzir veličine današnjih brodova, odnosno količine tereta koje se transportiraju tijekom jedne brodske plovidbe, moguće je zaključiti da je kontejnerizacija glavni razlog uštede vremena stajanja broda u luci.

U današnje vrijeme najveći kontejnerski brod je OOCL HONG KONG u vlasništvu kompanije *Orient Overseas Container Line* poznatije pod kraticom OOCL te je dugačak 399,87 metara i to je prvi brod koji je prešao nosivost od 20.000 TEU-a, sa nosivošću do 21.413 TEU.

Ilustracija 3. prikazuje brod OOCL HONG KONG kako uplovljava prvi put u Veliku Britaniju, luku Felixstowe:



Izvor: Mirror UK, 'World's biggest ship' arrives in Britain for the first time with 1,312 steel hull four times the size of the Big Ben, <https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/worlds-biggest-ship-arrives-britain-10666280>, 3.6.2018.

Drugi najveći brod je u vlasništvu danske kompanije Maersk Line i imena MADRID MAERSK čija dužina je 399m, nosivosti 20.568 TEUa. Brod je opremljen visokom tehnologijom te je u mogućnosti konvertirati se na pogon putem LNG-a za koju se smatra da će uskoro postati realnost pomorskog prijevoza u većem obimu.

Ilustracija 4. prikazuje brod MADRID MAERSK kako uplovljava u Antwerpen luku:



Izvor: Eurofruit, Madrid Maersk breaks Antwerp record, <http://www.fruitnet.com/eurofruit/article/172454/madrid-maersk-breaks-antwerp-record>, 03.06.2018.

Iz navedenoga je vidljivo da je kontejnerizacija prijevoza u logističkom sustavu presudna za učinkovitu i efikasnu dopremu, odnosno otpremu robe širom svijeta, pogotovo uzimajući u obzir da morske površine zauzimaju 71% planeta Zemlje.

## **4. UTJECAJ LINIJSKOG TERETNOG BRODARSTVA NA RAZVOJ SVJETSKE TRGOVINE**

Razvoj bilo koje industrijske zemlje je ovisan u većem dijelu o koristi dobivenoj masovnom proizvodnjom i podjelom rada. Specijalizacija rada i proizvodnje dovodi do prevelikih zaliha proizvoda na jednoj lokaciji i manjka zaliha, odnosno potražnje za tim proizvodima na drugoj lokaciji. (Bardi, E. J., Coyle, J. C., Novack, R. A., 2006., 36.)

Prebacivanjem ove definicije na globalnu razinu moguće je reći da razvojem industrije dolazi do potrebe uvođenja redovitih transportnih linija koje će u određenom vremenskom razmaku, odnosno prema unaprijed definiranom planu servisiranja, zadovoljavati potrebe relokacije proizvedenih zaliha robe s jednog kraja svijeta na drugi te je upravo pojavu linijskog teretnog brodarstva moguće je smatrati prvom značajnom točkom utjecaja transportne logistike na razvoj svjetske trgovine.

### **4.1. Svjetski kontejnerski promet u strukturi pomorskih robnih tokova**

Pomorski robni tokovi temelj su svjetskoga gospodarskog razvitka i napretka pojedinoga kontinenta, regije i države te je iznimno bitno biti uključen na intenzivan pomorski robni tok jer to mora biti imperativ za svaku državu željnu brzoga i snažnoga gospodarskog razvitka.

Većina pomorskih luka u svom sastavu imaju i kontejnerski terminal. Poslovanje kontejnerskih terminala u suštini ovise o mogućnosti privlačenja brodskih linija i samim time privlačenja robnih tokova linijskog brodarstva. Luke i kontejnerski terminali koji nisu u mogućnosti privlačenja linijskog brodarstva gube svoj osnovni smisao i samim time komercijalnu isplativost ulaganja i to ne samo u lučke pretovarne kapacitete nego i u kopnenu infrastrukturu koja je često u funkciji kretanja robnih tokova. (Hlača B, 2016., 127.)

Brodarske kompanije linijskog brodarstva u svojoj srži žele što manji broj ticanja (uplovljavanja u luku) kako bi se izbjegli veliki lučki troškovi (pristojbe, dozvole i sl.)



Brodarske kompanije imaju imperativ popunjenosti kapaciteta broda i to ne samo u jednom smjeru nego kontinuirano, odnosno, u povratu takodjer kako mi se maksimalizirala ruta plovidbe i ostvarila njena efikasnost i efektivnost.

Ukupno 42% ukupnih svjetskih robnih tokova kontejnerski su robni tokovi. Intenzivan rast kontejnerskog prometa na svjetskom tržištu najbolji je pokazatelj svih prednosti sa kojima je kontejnerska tehnologija zamijenila klasičan način prijevoza generalnog tereta. Izniman rast je na relaciji sa dalekoistočnim lukama obzirom da rast prometa na Pacifiku je direktna posljedica sve intenzivnijih vanjskotrgovinskih veza među dalekoistočnim zemljama i veza između dalekoistočnih veza, s jedne, te Angloamerike i Australije sa druge strane.

Visoko pozicioniranje dalekoistočnih luka zrcali izrazitu gospodarsku dinamiku toga prostora, uzimajući u obzir veličinu azijskog kontinenta, blizinu važnih svjetskih pomorskih putova te Kinu i Japan kao države sa velikim utjecajem na sveukupni razvoj prometa i gospodarstva u svijetu. (Hlača B., 2016., 129.)

U skladu sa suvremenim društveno-gospodarskim mijenama na međunarodnome pomorskom tržištu dolazi i do svojevrsnog pregrupiranja među europskim lukama,, mada bez obzira na te promjene, prvo mjesto i dalje drži luka Rotterdam, zatim slijede luke Antwerpen, Hamburg i Marseille. Luke na Sjevernom Moru očito imaju primat, ponajprije jer Zapadna i dio Srednje Europe, područje koje čini gospodarsku jezgru Europske Unije, preko tih luka ostvaruje veliki dio vanjskotrgovinskih veza sa ostatkom svijeta. (Hlača B., 2016., 130.)

Razvoj novih tehnologija prijevoza, od kojih je posebno važna kontejnerizacija, uzrokovao je velike promjene u pomorskom prometu ali i u svjetskoj vanjskotrgovinskoj razmjeni. Naime, snažan rast kontejnerskog prometa reflektira se na porast pomorskog prometa uopće, na rast prometa u svjetskim kontejnerskim lukama i na promjenu strukture svjetske vanjskotrgovinske razmjene. Razmatrati svjetski kontejnerski promet, široka je i kompleksna zadaća obzirom da u današnjim uvjetima gotova svaka velika svjetska luka ima kontejnerski terminal.

Više od 60% svjetske trgovine generalnog tereta odvija se morem i prevozi kontejnerima. U trgovini između visoko industrijaliziranih država dostiže se 90% (od moguće kontejneriziranosti tereta). To predstavlja značajnu penetraciju na tržište, s obzirom da ista tehnologija datira samo iz srednjih pedesetih godina prošlog stoljeća kada je prvi preuređeni brod prevezao 58 kontejnera na inicijalnom putovanju između New Yorka i Houstona. Od tada

se kontinuirano povećava ukupan broj i prosječna veličina kontejnerskih brodova. Nema tehničkih razloga koji sprečavaju kontejnerske brodove da budu veći, već su razlozi koji se uzimaju u razmatranje ekonomski i strateški.

Najveći brodovi su najučinkovitiji na trgovinskoj ruti Europa-Daleki istok za koju je potrebno sedam do devet brodova da bi mogli održati tjedno tranzitno vrijeme. Povećanje veličine brodova na ukupnom tržištu rute linijskog servisa, mora imati i preduvjet postojanja takvog tržišta koje je u mogućnosti učinkovito zaposliti takve velike kapacitete brodskog prostora. (Hlača B., 2016., 367.)

Kontejnerski terminali danas su jedan od najvećih izvora prihoda za luku, grad i širu društvenu zajednicu te za gospodarstvo države na čijem se području luka nalazi. Velike količine kontejnera što se prekrcajavaju na terminalima sve više zahtijevaju dodatne zahvate i investicije u rekonstrukciju, proširenje i nova tehničko-tehnološka rješenja postojećih terminala. Ulaganje u kontejnerske terminale višestruko je opravdano ukoliko se temelji na analizi prometa koji se ostvaruje i prema statističkim podacima i provedenim prognozama te nadalje ima trend rasta. (Hlača B., 2016., 131.)

## **4.2. Mreža globalnog kontejnerskog linijskog gospodarstva**

Suvremene luke nisu samo mjesta za prihvat, ukrcaj ili iskrcaj tereta i putnika na brodove i na kopnena prijevozna sredstva. U svjetskome gospodarskom sustavu luke su važna karika u logističkim lancima međunarodnog transporta.

Konkurencija između luka povećava se, pa povećane prekrcajne norme, veća proizvodnost, bolja propusnost, razvijenije zaleđe i pročelja luke nisu dovoljni za povećanje konkurentnosti. Javlja se potreba za prikazivanjem njihove efikasnosti i uspješnosti te visokokvalitetnom mrežom kopnenih putova, visokorazvijenom lučkom infrastrukturom, novim informacijskim tehnologijama cijelog sustava i modernim komunikacijama. Sve su to posljedice vezane uz potrebu za bržim i modernijim prijevozom. Suvremene transportne tehnologije danas su osvojile cijeli svijet, a kao najrasprostranjenija i najdjelotvornija vrsta suvremene transportne tehnologije izdvojila se kontejnerizacija.

Procjenjuje se da se od ukupne razmjene SAD-a i razvijenih država Europe oko 80 % generalnih tereta prevozi kontejnerima. (Rudić D., Hlača B., Gržin E., izvorni znanstveni rad UDK 656.615(497.5 Rijeka), 621.869.88:627.332(497.5 Rijeka), str. 259)

Linijski brodarski servis reguliran je i potpuno određen najmanje za period od tri do šest mjeseci unaprijed te je mreža projektirana prije nego što se zna potpuna potražnja isporuke ili je poznata potražnja distribucije. Potražnja isporuke kontejnerskog broda u sustavu mreži globalnog kontejnerskog linijskog gospodarstva jest neophodan input za projektiranje mreže zato što je osnovni cilj projektiranja mreže minimaliziranje ukupnih troškova ispunjenja potražnje ili maksimiziranje profita prijevoza samo kontejnera koji nose profit. Posljedično tome, potražnja isporuke kontejneriziranog tereta mora biti procijenjena i procijenjena se potražnja upotrebljava kao input za projektiranje mreže bez obzira koliko teško bilo predvidjeti potražnju. (Hlača B., 2016., 259.)

Brz rast svjetske srednje klase (od 1.8 milijardi ljudi u 2009. godini do predviđenih 4.9 milijardi do 2030.) naglašava važnost uloge trgovine u okvirima omogućavanja izbora konzumentima, stvaranja poslovnih mogućnosti i zaposlenja. Osiguravanje najdjelotvornijeg načina globalnog transporta robe je ključno za zadovoljavanje potreba postojećih i budućih generacija. (Maersk Line, online: <http://www.maersk.com/en/the-maersk-group/sustainability/~media/2ddaf141b19d4dfe9ae3772f8731dc7a.ashx>)

Prema Svjetskom ekonomskom forumu (WEF), globalna poboljšanja u graničnoj administraciji i transportu te komunikacijskoj infrastrukturi bi mogla utjecati na porast svjetskog BDP-a za 2.6 trilijuna američkih dolara (4.7%), a svjetski izvoz za 1.6 trilijuna američkih dolara (14.5%). Pozitivni učinci bi mogli biti čak i viši na području Subsaharske Afrike, s potencijalnim rastom BDP-a od 12%. Transport i logistika mogu igrati značajnu ulogu u ostvarenju ovog potencijala. (Maersk Line, online: <http://www.maersk.com/en/the-maersk-group/sustainability/~media/2ddaf141b19d4dfe9ae3772f8731dc7a.ashx>). Utjecaj na razvoj trgovine donosi zajednici koristi u obliku ekonomskog razvoja, smanjenja nezaposlenosti i povećanja životnog standarda.

Kada je mreža brodskog linijskog servisa projektirana onda troškovi goriva, kapitalni troškovi, lučki troškovi, troškovi prolaska kanala na određenim svjetskim morskim prolazima, troškovi posade i broda su određeni dok je izmijenjivi trošak, trošak goriva broda. Da bi se uštedjelo na trošku goriva, brodovi uobičajeno ne plove najvećom mogućom brzinom. Kapitalni troškovi broda mogu se razmatrati kao brodski troškovi čartera, lučki troškovi uključuju

poslove pilotaže i tegljenja, troškove priveza i odveza te je uobičajeno da su ti troškovi proporcionalni veličini broda iskazanoj u tonama dok su kontejnerski pretovarni troškovi i troškovi smještaja kontejnera uobičajeno, troškovi koji su isključeni iz praćenja troškova u luci, već su dio operativnih troškova broda. (Hlača B., 2016., 255.)

Projektiranje mreže linijskog servisa se obavlja na strateškom i taktičkom nivou.

Na strateškom nivou, projektiranje mreže počiva na kreiranju brodske mreže (rotacija luka, razvrstavanje brodova, učestalost pristajanja i red plovidbe). To se pretežno događa, ako se linijski brodar osniva ili ako linijski brodar restrukturira cjelokupnu mrežu. Kompanija može restrukturirati svoju cjelokupnu mrežu kada uvodi nove, veće brodove u liniju, kada se udružuje s drugim kompanijama ili kada se poslovno okruženje dramatično promijeni.

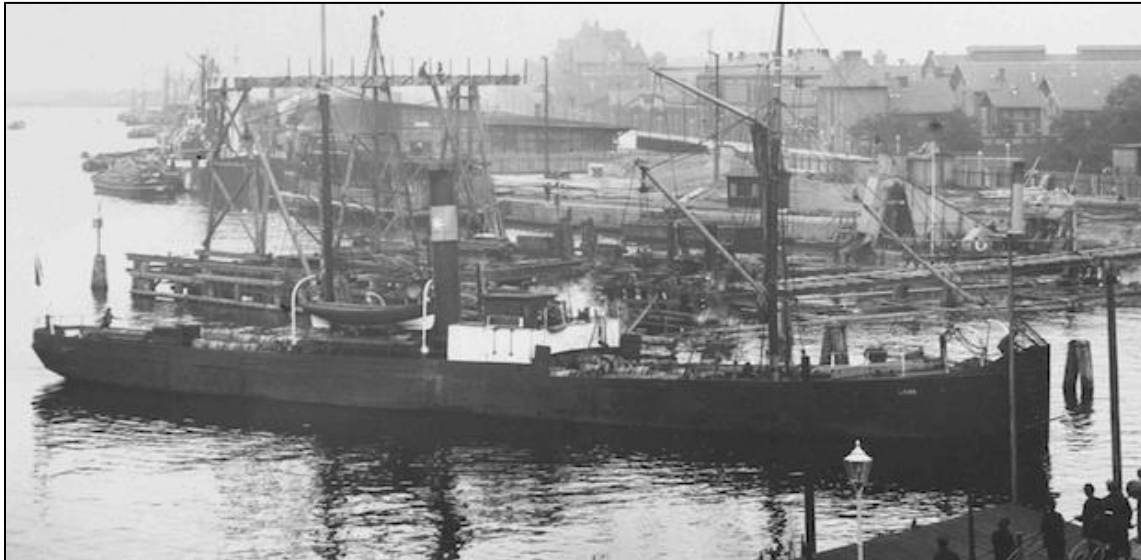
Na taktičkom nivou, projektiranje mreže alternativa je postojeće mreže u lokalnom smislu. Na primjer, dodatni novi servis kao posljedica povećane potražnje prije Božića, odnosno blagdana, uklanjanje pojedine luke iz linijskog servisa iz razloga što potražnja ne zadovoljava kriterije direktnog servisa i konačno restrukturiranje servisa u svrhu revidiranja i donošenja konačne moguće mrežne alternative. (Hlača B., 2016., 256.)

### **4.3. Maersk Line – jedan od pionira modernog linijskog teretnog gospodarstva**

Maersk Line je kompanija unutar grupacije A.P. Moller – Maersk, na čijim je temeljima izgrađeno A.P. Moller – Maersk poslovno carstvo, koja ima najveći udio u prihodima grupacije i koja predstavlja osnovnu djelatnost grupacije – linijsko kontejnersko brodarstvo.

Kapetan Peter Maersk Moller je temelje za svoju kompaniju, koja će kasnije utjecati na cijelu industriju, postavio tijekom svoje dugogodišnje karijere pomorskog kapetana i suvlasnika nekoliko teretnih brodova. Svoj prvi brod kupio je još 1886. i nazvao ga *Laura*, a upravljao je njime preko novoosnovane kompanije. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 10.)

Ilustracija 5. Brod Laura, Svendborg 1886.



Izvor: Maersklinesocial.com, <http://maersklinesocial.com/our-seven-pointed-star-a-reminder-of-the-evening-i-prayed-for-you-so-dejectedly-and-anxiously/>, 3.6.2018.

Od osnivanja *Steamship Company Svendborg*, u godinama koje slijede pokrenuo je još dvije sestrinske kompanije pod nazivima *Dampskibsselskabet af 1912 (Steamship Company of 1912)* i *ISMOLCO (Isbrandtsen-Moller Company)* koja je bila prva inozemna podružnica – u New Yorku. Sve tri kompanije su kasnije ujedinjene pod nazivom Maersk Line. Peter Maersk Moller je prepoznao potrebu praćenja trendova u brodarstvu i već se nedugo nakon osnivanja vlastite kompanije prebacio sa tramperskih plovidbi, koje su do tada bile uobičajene za danske broderske kompanije, na moderno, linijsko brodarstvo.

Iako je Danska oduvijek imala bogatu pomorsku tradiciju, tijekom 19. stoljeća se nisu mogli mjeriti sa snagom Velike Britanije koja je prva započela sa linijskim brodarstvom. Tadašnje danske broderske kompanije nisu imale kapaciteta za razvoj poslovanja u tom smjeru jer su maksimalno posjedovale po jedan do dva broda i bile fokusirane isključivo na danski izvoz.

Prvi brod koji je u vlasništvu Maersk Linea plovio unaprijed utvrđenom rutom bio je *Leise Maersk*, sagrađen 1921. godine. *Leise Maersk* je plovio od američkog grada Baltimore na Istočnoj obali SAD-a, kroz Panamski kanal do luke San Pedro blizu Los Angelesa i zatim preko Tihog oceana do Dalekog Istoka. Ova linija se kasnije nazvala Panama line i ima veliki značaj

za razvoj kompanije Maersk Line. Inače sam razvoj kompanije Maersk Line počinje 1928. godine kupnjom prvih 5 tankera. 1939. godine kompaniji se u svojstvu partnera pridružuje sin Arnold Peter Mollera – Arnold Maersk McKinney Moller koji proširuje poslovanje na međunarodnu razinu tijekom svog boravka u SAD-u za vrijeme invazije Njemačke na Dansku. Nakon toga Maersk Line nastavlja s daljnjim otvaranjem svojih ureda u Japanu, Velikoj Britaniji, Tajlandu, Hong Kongu i Indoneziji.

Uoči Drugog svjetskog rata, Maersk Line je već posjedovao 46 brodova koji su plovili svjetskim morima. Na žalost, rat je značio i gubitak većine brodova za potrebe vojske, no zahvaljujući dostavi već naručenih novih brodova odmah nakon oslobođenja Danske u svibnju 1945. godine i relativno brzog obnavljanja spašenih brodova, kompanija je ubrzo nastavila sa svojim poslovnim aktivnostima. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 17.)

U poslijeratnim godinama linijsko teretno brodarstvo je prolazilo kroz turbulentne tržišne promjene koje su rezultirale novim dogovorima postignutim na Bretton Woods konferenciji 1944. godine, čiji je cilj bio odgovoriti na zastarjela kolonijalna trgovačka ograničenja po kojima su samo neke zemlje imale pristup određenim tržištima te omogućiti svim zemljama svijeta jednak pristup trgovini.

Tijekom 1950-ih Maersk je nastavio širenje svojeg poslovanja uključivanjem u nove brodarske linije prema Aziji, Africi i Sjevernoj Americi, no nije mu odobren ulazak na trgovačku liniju iz Europe prema Aziji od strane *Far Eastern Freight Conference*, brodarske Konference koja je upravljala tržišnim natjecanjem.

Ulazak na tržište ove značajne brodarske linije će se dogoditi nešto kasnije, a razmišljanje Maerska o proširivanju posla natjecanjem na novim tržištima se može vidjeti kroz izjavu A. P. Mollera: “*Naposljetku, postoji samo pet kontinenata i ja ne vjerujem da itko može razumno očekivati da netko samo zato što je stigao prvi ima pravo na svojatanje bilo kojeg dijela svijeta.*” (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 18.)

Maersk Line je nastavio svoj razvoj u godinama koje slijede zahvaljujući uhodanom, profitabilnom poslu na svojoj liniji između Sjeverne Amerike i Azije, ali pravi razvoj kompanije će se dogoditi tek s uključivanjem u kontejnerizaciju.

#### **4.4. Evolucija korporativnog upravljanja kompanije Maersk Line i mijenjanje svjetske linijsko teretno-brodarske scene**

Korporativno upravljanje predstavlja sustav odnosa između uprave, odbora, dioničara i ostalih interesnih skupina te ukoliko je sustav korporativnog upravljanja dobar, njime se doprinosi održivom ekonomskom rastu, jača se efikasnost privrednih društava i poboljšava njihov pristup vanjskim izvorima kapitala.

Korporativno upravljanje se može definirati kao “sustav nadzornih mehanizama kojima svi dobavljači ključnih inputa trebaju osigurati povrate na svoja ulaganja u korporaciji, ne ugrozivši njezin dugoročni opstanak i prosperitet”. (Tipurić, D., 2008., 6.)

To je svojevrsni “menadžment menadžmenta” ili “metamenadžment”, jer uključuje skup odnosa između menadžmenta, odbora, dioničara i interesno utjecajnih skupina poduzeća i definira okvir za postavljanje ciljeva i određivanje sredstava za postizanje tih ciljeva te praćenje izvedbe i djelotvornosti poduzeća (Tipurić, D., 2011., 5.)

Maersk Line je zahvaljujući dobrom korporativnom upravljanju pokazao snagu i vrijednost jedne od najvećih svjetskih brodarskih kompanija, odgovarajući spremno i na vrijeme na potrebe tržišta i stvarajući dodanu vrijednost pomicanjem uslužnih i tehnoloških granica.

Tijekom vremena je unutar kompanije stvarana sve veća potreba za razvojem, a time i za preuzimanjem sve većeg udjela na svjetskom brodarskom tržištu. Zamišljeni cilj postignut je dobrim planiranjem strategije preuzimanja više brodarskih kompanija čime je Maersk Line dobio ne samo veći udio na tržištu, već i postojeću brodsku flotu preuzetih brodara, ali i njihovu dugu tradiciju i vrijednost, čime je nedvojbeno povećao vlastitu.

A.P. Moller – Maersk Group sa sjedištem u Copenhagenu se sastoji od 4 osnovne poslovne jedinice usmjerene na brodarstvo i energiju koje djeluju kao zasebne kompanije unutar zajedničke grupacije: Maersk Line, APM Terminals, Maersk Oil i Maersk Drilling. Osim ove četiri glavne kompanije, grupacija uključuje i sljedeće manje kompanije: Maersk Supply Service, Maersk Tankers, Damco, Svitzer, Maersk FPSOS, Dansk Supermarked, Maersk Container Industry, Maersk Training, MCC Transport, Safmarine, Seago Line i SeaLand te iako je primarna djelatnost obiteljske kompanije ostao pomorski transport i to upravo kontejnersko brodarstvo, Arnold Peter Moller je tijekom godina upravljanja kompanijom poslovanje proširivao i na druge djelatnosti poput brodogradnje, poljoprivrede i trgovine.

Kompanija Maersk Line je unutar grupacije od samih početaka vezana uz linijsko brodarstvo, odnosno brodski prijevoz tereta unaprijed utvrđenim rutama plovidbe te iako se o kontejnerizaciji počelo raspravljati još 1966. godine, kompanija Maersk Line se ozbiljno okrenula novom logističkom trendu tek početkom sedamdesetih, do kada je kontejnerizacija već uzela maha. Razlog tom početnom kaskanju za konkurencijom je bila činjenica da je Maersk Line bio najjači upravo na tržištu Jugoistočne Azije čije luke nisu još bile ni približno opremljene za prihvrat kontejnerskih brodova i manipulacije takvim teretom. Njihova Panama linija, koja je još od 1928. godine spajala luke Istočne obale SAD-a, preko Panamskog kanala i Los Angelesa sa lukama Dalekog Istoka, je poslovala odlično i Maersk još u tom trenutku nije vidio potrebu za novim ulaganjem.

Maersk McKinney Moller za vrijeme vođenja kompanije je uglavnom razvijao poslovne strategije samostalno, smatrao je da je ponekad neophodno zatražiti vanjsko mišljenje, a upravo je jedna od takvih odluka bila od velikog utjecaja na budući uspjeh kompanije. 1969. godine zatražio je mišljenje od konzultantske kompanije McKinsey Consultancy, one iste koja je nekoliko godina ranije sastavila izvještaj o budućnosti kontejnerizacije.

Konzultantski ured je od Maersk McKinney Mollera dobio zadatak da istraži potencijal grupacije A.P. Moller – Maersk i da razvije plan za potrebna poboljšanja. Tom prilikom su sve poslovne jedinice Maerska ocijenjene kao uspješnije od konkurencije, ali glavni problem je identificiran pitanjem: “Što Maersk Line mora učiniti da zaštiti svoju Panama liniju u svjetlu nadolazeće kontejnerske prijetnje?”. U odgovoru na to pitanje, McKinsey se referirao na Izvještaj iz 1966. i činjenicu da se kontejnerizacija smatra vrlo važnom i hitnom. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 51.)

No bez obzira na preporuke konzultantskog ureda, Maersk Line još uvijek nije bio spreman na promjene.

U okviru nove organizacijske strukture kompanije koja je uvedena 1970. godine, daljnja istraživanja na temu potrebe ulaska u kontejnersko brodarstvo i konačne preporuke su prepuštene Odjelu linija koji je uključivanjem svojih lokalnih ureda u SAD-u, Japanu, Tajlandu i Indoneziji napravio istraživanje tržišta i donio sljedeće zaključke (Jephson, C., Morgen, H., 2014.,51.) :

- Prebacivanje na kontejnerske brodove bi zahtijevalo velika ulaganja u njihovu izgradnju i opremu.



- Panama linija je dugačka i uključuje velik broj luka, od kojih većina nije opremljena za manipulaciju kontejnerima.
- Javlja se veliki disbalans u distribuciji tereta – veće količine se predviđaju u uvozu u SAD, a manje u izvozu prema Aziji.
- Javila bi se velika potreba za transportom praznih kontejnera.

Konačna odluka o ulasku u kontejnersko brodarstvo donesena je tek 1970. godine na sastanku *FEFC (Far Eastern Freight Conference)*. U to vrijeme se Maersk Line udružio s brodarom *Kawasaki Kisen Kaisha* kako bi konačno dobio dozvolu Konference za otvaranje linija Daleki Istok – Europa i Mediteran – Daleki Istok, što su pokušavali još od 1950-ih godina. Nakon FEFC sastanka tijekom kojeg je odlučeno da će od 1972. godine barem 27 kontejnerskih brodova biti priključeno liniji za Daleki Istok, postalo je jasno da se Maersk Line i Kawasaki Kisen Kaisha moraju što prije priključiti kontejnerizaciji kako bi ostali konkurentni.

Maersk Line svoju današnju veličinu i značaj zahvaljuje konstantnom ulaganju, kako u svoju osnovnu djelatnost i opremu, tako i u investicije koje na prvi pogled nemaju previše dodirnih točaka s kompanijom. No upravo s takvim poslovnim pristupom si je ova kompanija stvarala budući posao. Primjer za to je udio u vlasništvu Dansk Supermarked (49%) tijekom punih 50 godina. Iako se čini da je ulaganje u prodavaonice robe široke potrošnje nepovezivo s brodarstvom, Maersk si je ovom investicijom osigurao stalan posao transporta robe u uvozu za potrebe najvećeg danskog lanca supermarketa. Dansk Supermarked se tijekom vremena razvio u grupaciju koja uključuje i hipermarkete Fotex i Bilka u Danskoj te supermarkete Netto s prodavaonicama u Danskoj, Njemačkoj, Poljskoj i Švedskoj. Sličan zaključak se može donijeti i osvrćući se na udio u vlasništvu Danske Bank, čime si je kompanija osigurala najpovoljnije kreditne uvjete za daljnje investicije.

Kompanija nije samo ulagala u gospodarstvo Danske, već je gledala i da svojim investicijama potakne razvoj svjetskog gospodarstva, također pritom računajući na povrat takve investicije kroz usluge brodskog transporta. Tako je tijekom 1960-ih Maersk Line uložio u tanzanijsku kompaniju za proizvodnju šećera *The Tanganyka Planting Company*, iako se kupnja relativno neplodne zemlje na području Istočne Afrike činila suludom za jednu brodarsku kompaniju. Vizija A. P. Mollera je u tom trenutku uključivala toliko velike usjeve da se time mogla stvoriti baza za pokretanje nove brodarske linije.

Sredinom 1970-ih je ovaj poslovni poduhvat prehranjivao više od 11.000 ljudi koji su radili na plantažama, a kompanija je postala drugi najveći proizvođač šećera u Tanzaniji. No potrebe domaćeg tržišta su iskorištavale većinu proizvoda i kompanija je vrlo rijetko izvozila. Iako se vizija razvijanja novog tržišta izvoza iz Istočne Afrike za potrebe otvaranja brodarske linije nije ostvarila, od ulaganja u Tanganyka kompaniju profitirao je Maersk, lokalni zaposlenici i čitavo društvo u okolini plantaže, a to je odličan primjer A. P. Mollerovog pristupa poslu. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 21.)

Maersk Line svoj status najvećeg svjetskog linijskog broдача čuva već 20 godina usprkos utjecajima turbulentnog tržišta i vrlo ozbiljne konkurencije te upravo dobrim korporativnim upravljanjem, a očigledno i njegovanjem vrijednosti postavljenih od strane osnivačke obitelji, kompanija uspješno odolijeva izazovima i nastavlja svoj put na poziciji lidera brodarske industrije.

#### **4.5. Ulaganje u brodsku, lučku i kontejnersku tehnologiju kao poticaj razvoja gospodarskih nerazvijenih svjetskih područja**

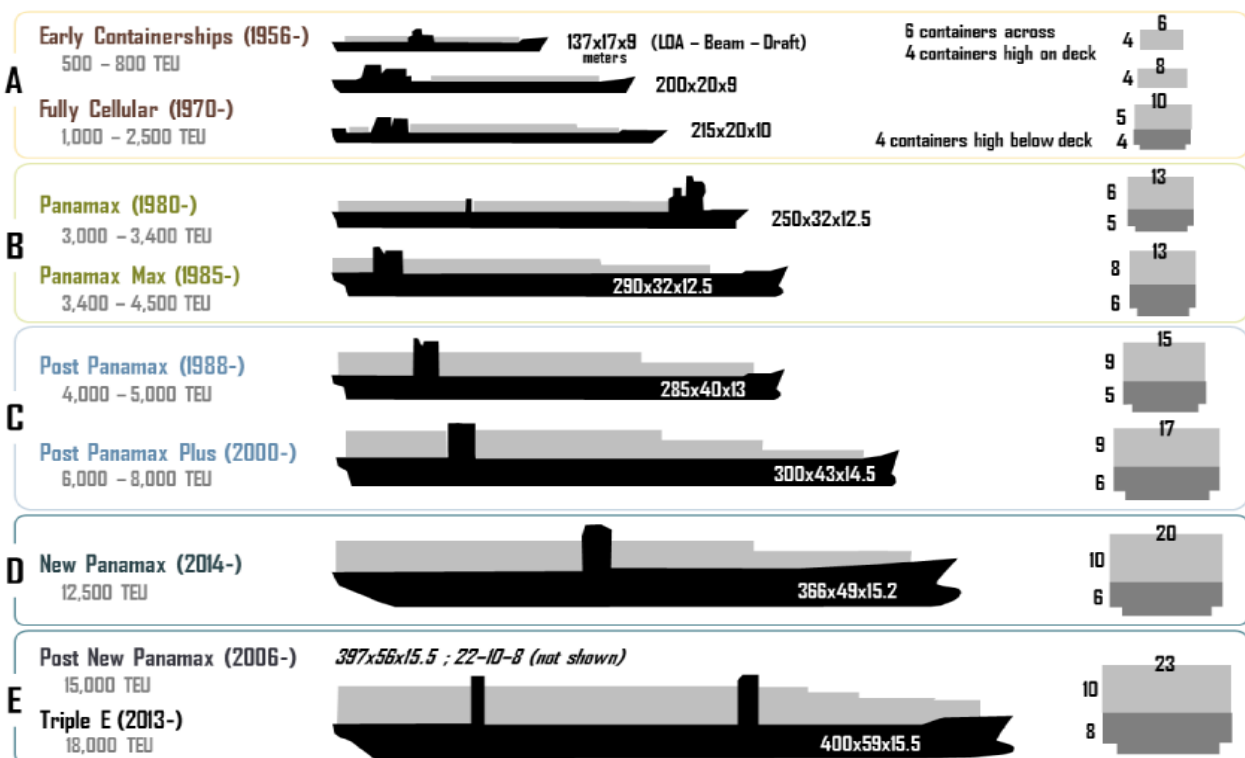
Kvalitetan menadžment brodskih kompanija je svjestan da osim ulaganja u razvoj same kompanije, nužnost ulaganja i u brodsku, lučku i kontejnersku tehnologiju, jer se osim poboljšavanja samog procesa rada i usluge, time stvara i preduvjet za razvoj gospodarski nerazvijenih područja u svijetu.

Brodarska industrija je od samog početka bila i ostati će jedan od najvažnijih segmenata razvoja svjetske ekonomije. Prema riječima Petera Druckera, *nije bilo potrebno previše tehnologije u stvaranju ideje o prebacivanju tijela kamiona s njegovih kotača na teretni brod, ali bez toga golem razvoj svjetske trgovine u posljednjih 40 godina – najvećeg ikad zabilježenog rasta bilo koje ekonomske aktivnosti, nikada se ne bi dogodio.* (Donovan, A., Bonney, J., 2006., 209.)

Od početka ere kontejnerskih brodova bilo je jasno da će potreba za dodatnim brodskim kapacitetom nosivosti tjerati brodare na investicije u sve veće i veće kontejnerske brodove, no veličinu današnjih brodova nitko nije mogao predvidjeti.

Kao prikazano u Ilustraciji 6. *Evolucija kontejnerskih brodova*, od prvih kontejneraša uvedenih u upotrebu još 1956. pa do danas, njihova je veličina utrostručena, a kapacitet nosivosti brodova je uvećan 30 puta. Ovaj fenomen nam govori o tome koliko je svjetska trgovina rasla tijekom godina, a osobito u zadnjih 25. Povećavanje dimenzija kontejnerskih brodova je odgovor na uvećane zahtjeve tržišta, kao i način optimizacije transportnih troškova.

Ilustracija 6. Evolucija kontejnerskih brodova



Izvor: Hofstra University: *The geography of transport systems*, <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/containerships.html>, 3.6.2018.

U današnje vrijeme upravo ulaganje u tehnologiju uvjetuje daljnji razvoj, a Maersk Line je primjer kompanije koja to čini, što kroz svoje aktivnosti, što kroz aktivnosti ostalih kompanija iz grupacija A.P. Moller – Maersk.

Razumno je vjerovati da će se u dogledno vrijeme zbog ekonomskog rasta Kine, koji je doveo do višeg životnog standarda njezinog stanovništva te više cijene rada, svjetska proizvodnja preseliti s tog područja na područje manje razvijenih zemalja afričkog kontinenta. Afričke zemlje iznimno ovise o internacionalnoj trgovini i stranim investicijama za poticanje razvoja. Upravo će broderska industrija imati veliku ulogu u poticanju ovog razvoja, osobito

stoga što će jedna od startnih točaka za omogućavanje razvoja biti ulaganje u lučku infrastrukturu. Luke Zapadne Afrike su posebno zahvaćene problemom zastoja i nedjelotvornosti te se smatraju najzakrčenijim lukama u svijetu. Upravo rješavanjem ovog problema će se stvoriti preduvjet za daljnji razvoj afričke trgovine sa svijetom.

Grupacija A.P. Moller – Maersk je i u ovom području uložila velike financijske iznose i pokazala se kao korporacija koja stvara utjecaj. Na području čitave Afrike i Bliskog Istoka djeluju APM terminali u čak 15 luka u 13 zemalja, a samo na području Zapadne Afrike A.P. Moller – Maersk upravlja sa 10 lučkih terminala u 8 zemalja. (APM terminals.com: *Regional information*, <http://www.apmterminals.com/operations/africa-middle-east/information>, 3.6.2018.)

Jednako tako značajan utjecaj na razvoj svjetske trgovine je i ulaganje u proizvodnju tehnološki napredne transportne opreme, prikladne za transport i najosjetljivije robe poput svježeg voća, o čemu Maersk Line posebno vodi računa. Temperaturno podesivi kontejneri (reefer kontejneri) su u upotrebi dugi niz godina, ali napredna tehnologija njihove proizvodnje podiže korisnost ovakve opreme na potpuno novu razinu. Jedan od primjera je transportiranje indijskih banana, koje je spomenuto u Sažetku Studije iz 2011. godine, Odjela održivosti kompanije Maersk Line. Banane su najomiljenije svjetsko voće i 4. najznačajniji svjetski usjev. Indija je najveći svjetski proizvođač banana, s udjelom od 28% svjetske proizvodnje. Ali samo 0,1% ukupne proizvodnje indijskih banana se izvozi. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 371.)

Jedan od najvećih razloga za ovo je uvijek bilo nepostojanje djelotvorne transportne opreme sa temperaturnim režimom. S razvojem kvalitetnih reefer kontejnera, mogućnosti prodaje banana na udaljena tržišta, uz minimalnu razinu kvarljivosti, je porasla. Kao rezultat ovih djelotvornih mogućnosti, Indija je tijekom 2010. godine uspjela izvesti 3.000 kontejnera. Maerskova studija je procijenila da ukoliko se samo 5% indijskih banana proizvede u svrhu izvoza, godišnji potencijal bi bio čak 190.000 kontejnera, što bi učinilo Indiju jednim od najvećih svjetskih izvoznika. Na ovoj razini, indijski izvoz banana bi stvorio 96.000 novih radnih mjesta i izdržavao 400.000 pojedinaca. (Jephson, C., Morgen, H., 2014., 371.)

Pomorski promet glavni je nositelj i pokretač trgovinske razmjene u svijetu. On se odvija pomorskim prometnim putovima koji spajaju velika industrijska, prometna i trgovačka čvorišta i njihove luke, na kojima se formiraju pomorski robni tokovi te pritom intenzitet i količina pomorskih robnih tokova danas su postali mjerilom učinkovitosti i korisnosti prometa, uključenosti u međunarodnu podjelu rada i stupnja gospodarske razvijenosti države.

Promjene u važnosti pojedinih država, regija i kontinenata izravna su posljedica promijenjene gospodarske sile na početku trećega tisućljeća, naime, sve većim i bržim gospodarskim razvitkom države bilježe i sve veći uvoz, odnosno izvoz različitih vrsta roba. (Hlača B., 2016., 108.)

## 5. ZAKLJUČAK

Kontejnerizacija je sinonim modernog života, ubrzanog načina rada odnosno sinergija između nekoliko načina prijevoza te dostavu od proizvođača do kupca u samo jednom prijevoznom sredstvu (kontejneru) što minimalizira rizik krađe, oštećenja ili nestanka robe. Loše strane kontejnerizacije su u tome što posredno omogućava ilegalne radnje koje je puno teže otkriti obzirom na dinamiku same kontejnerizacije.

Povijesni razvoj kontejnerizacije koji je krenuo tek polovicom prošlog stoljeća da bi do današnjeg dana rastao brzinom za koju su rijetki očekivali da će biti daje uvid u činjenicu da je kontejnerizacija jedan od najsigurnijih način prijevoza robe odnosno tereta jer je isti „zatvoren“ u kontejner i time je nepomičnost tereta kao i same manipulacije sa robom svedena na minimum. Razvoj kontejnerizacije je ujedno i razvoj logistike jer su se usporedno sa razvojem kontejnerizacije razvijali nove mogućnosti logističkog sustava te su se iste umrežavale kako bi se efikasno izvršili potrebni poslovi u svrhu finalnog cilja.

Prijevoz tereta brodovima transportno je rješenje koje seže daleko u povijest čovječanstva no tek je uvođenjem unaprijed utvrđenih linija i reda plovidbe u 19. stoljeću stvoren temelj za njegov ozbiljan razvoj i utjecaj na svjetsku trgovinu. S mogućnošću predviđanja vremena dolaska broda u određenu svjetsku luku, trgovci su dobili mogućnost planiranja prodaje svojih proizvoda na tržištima prekomorskih zemalja. Prava revolucija u teretnom brodarstvu nastala je tijekom 60-ih i 70-ih godina prošlog stoljeća, uvođenjem brodskih kontejnera. Ova oprema je omogućila jednostavniju prekrcajnu manipulaciju, zaštićenost robe od vanjskih utjecaja i miješanja s drugim teretom te kreiranje revolucionarnog logističkog lanca dostave tereta do gotovo svih destinacija na kopnu, mijenjajući pritom transportna sredstva (brod, kamion, vlak), ali zadržavajući robu unutar tog istog kontejnera od trenutka utovara robe u skladištu proizvođača do trenutka istovara iste u skladištu kupca.

Utjecaj kontejnerizacije na gospodarski razvoj je bio višestruko jer ne samo da su se povećali odnosno ubrzali tokovi svjetske trgovine nego se počelo višestruko ulagati u luke koje su omogućavale dodatni zamašnjak razvoju kontejnerizacije. Činjenica jest da se preko 80% svjetskog prijevoza generalnog tereta se prevozi u kontejnerima što je izuzetno visok postotak te ukazuje na visoko razvijenu kontejnerizaciju uz razvijeni logistički sustav jer jedno drugo nadopunjuje.

Svjetske luke a u svrhu praćenja razvoja kontejnerizacije su se razvijale i taj razvitak i dan danas traje te osim što postoje luke na morskoj obali tako postoje i luke udaljene od samih morskih luka koje se nazivaju *dry port* luke što označava da se radi o fizički odvojenom dijelu luke ali isti u potpunosti gravitira morskoj luci jer preko morske luke, roba odnosno, kontejneri koji se nalazi u kopnenoj luci će biti otpremljeni dalje u svijet te je to dio logističkog procesa u kojem se nastoji minimalizirati stajanje praznih ili punih kontejnera te postići da njihov obrtaj bude što češći a za to su zaduženi svi u logističkom sustavu.

Kontejnerizacija pruža mogućnost udruživanja tereta usmjerenog prema lukama uzduž važnih prometnih pravaca i time se ubrzava i stvara dinamika obrtaja kontejnera i robe u modernom poslovanju. Kontinuirano povećanje brodova i prostora na istima zahtijeva kvalitetno promišljanje i predviđanje od strane pružatelja usluga (brodara) kako bi se potražnja za njihovim uslugama uvećala te time prostor na brodu bio kontinuirano pun tj. financijski isplativ.

U svrhu optimiziranja prijevoza kontejnera a kako bi se zadovoljilo svjetsko tržište razvijeno je linijsko teretno brodarstvo zahvaljujući kojemu je uspostavljen vozni red plovidbe brodova te se moglo znati kada će brod uploviti u luku što je u logističkom sustavu značilo koliko je vremena potrebno da se kontejner utovari sa robom, riješe carinske i druge potrebne formalnosti kako bi taj isti kontejner stigao na ukrcaj za naimenovani brod. Linijsko teretno brodarstvo je omogućilo kontinuitet isporuka te je zahvaljujući tome i globalna trgovina rasla obzirom da je za daljnje razvijanje trgovine bilo iznimno bitno osigurati dostupnost roba u točno određenom vremenu kako bi ostali sudionici u logističkom lancu mogli dalje planirati svoj dio posla i istovremeno zadovoljiti potrebe svjetske trgovine. U današnje vrijeme glavne linije teretnog brodarstva povezuju industrijska središta Europe, Sjeverne Amerike te Azije te je na tim linijama najveća robno trgovinska razmjena na svjetskom nivou čiju uspješnost i profitabilnost omogućuju suvremeni kontejnerski brodovi koji imaju potrebnu kvalitetnu infrastrukturu u lukama na tim područjima.

Kontejnerizacija prijevoza, u pravilu, označava simbiozu dva ili više modaliteta prijevoza stoga je razvoj logističkog sustava neophodan radi efikasnosti same kontejnerizacije i jedno je sa drugim u potpunosti povezano.

Temeljna funkcija logističkog sustava je prostorno vremenska transformacija dobara koja se odvija u procesima transporta, skladištenja, pakiranja, odnosno svaka manipulacija sa robom čiji finalni cilj je sigurna doprema na odredište ma gdje god se isto nalazilo. U spoju

kontejnerizacije i logističkog sustava su pomorski robni tokovi koji su temelj svjetskog gospodarskog rasta i razvoja jer ukupno 42% svjetskih robnih tokova su kontejnerski robni tokovi. Razvoj same kontejnerizacija uzrokovao je velike promjene u pomorskom prometu jer snažan rast kontejnerizacija se reflektira na porast pomorskog prometa uopće kao i na promjenu strukture svjetske vanjskotrgovinske razmjene.

U kontejnerizaciji glavnu ulogu vodi načelo potražnje-ponude, te gdje je potražnja veća cijena ponude će rasti i obrnuto stoga je potrebno mudro promisliti o budućnosti kontejnerizacije i građenja iznimno velikih kontejnerskih brodova koji (ukoliko se nastavi danasnja dinamika) uskoro neće moći proći ni nedavno prošireni Panamski Kanal. Kontejnerizacija je doživjela veliku ekspanziju zbog njenog nezamjenjivog svojstva da dostavlja robu na principu „*door-to-door*“ usluge, kombinira pomorski sa cestovnim i željezničkim prijevozom te bi se moglo reći da je najveći nedostatak kontejnerizacije (uz povećanu mogućnosti za ilegalne radnje) vrijeme isporuke jer vrijeme plovidbe brodova nije u potpunosti fiksirano obzirom da su isti podložni vremenskim utjecajima, kašnjenjima u samim lukama (štrajk, nezadovoljavajuća efikasnost rada ili prekrcanost luke) te na rutama na kojima brodovi plove. Uz sve navedeno, moguće je reći da je kontejnerizacija vodeća u načinu prijevoza robe, pogotovo uzimajući u obzir činjenicu da je 71% Zemljine površine čine mora, rijeke i oceani.

U današnjem modernom svijetu gdje nema „granica“ odnosno umreženost je postala svojevrsna nova era čovječanstva kada se svi događaji saznaju u realnom vremenu te se reakcije na događaje odvijaju gotovo odmah izuzetno je bitno imanje kvalitetne informacije jer se znanjem postiže daljni razvoj i razvitak gospodarstva kao i daljnji razvoj kontejnerizacije i uz nju vezan logistički sustav.

Globalizacija tržišta, deregulacija i standardizacija u transportu, razvitak infrastrukture (što kopnene što pomorske infrastrukture) te iznimna dostignuća u informacijskoj tehnologiji omogućavaju veliku ekspanziju ponude i potražnje roba i usluga te potiču stvaranje novih načina razmišljanja kako i na koji način razviti nove logističke strategije s ciljem pravovremene i adekvatne dostave robe ili usluge na bilo koje mjesto u svijetu.



## POPIS LITERATURE

### 1) KNJIGE

- 1) Bardi, E. J., Coyle, J. C., Novack, R. A.: *Management of Transportation*, South-Western, Thomson Corporation, Mason, Ohio, 2006.
- 2) Bardi, E.J., Coyle, J.C., Novack, R.A., *Management of Transportation*, 2006, South-Western, Thomson Corporation, Mason, Ohio, 2006.
- 3) Bukša J., Bukša T., Uloga linijskog teretnog gospodarstva u sustavu pomorskog prometa, *Pomorski Zbornik*, br.47-48, Rijeka, 2013.
- 4) Donovan, A., Bonney, J., *The box that changed the world: 50 years of container shipping – an illustrated history*, Commonwealth Business Media, East Windsor, NJ, US, 2006.
- 5) Guillermo C. Jimenez, Vodič ICC-a za izvoz i uvoz-globalni standardni međunarodne trgovine, Hrvatska Gospodarska Komora, Zagreb 2012.
- 6) Hlača B., *Lučka Logistika*, Sveučilište u Rijeci Pomorski Fakultet u Rijeci, Rijeka, 2016.
- 7) Jephson, C., Morgen, H.: *Creating global opportunities: Maersk Line in containerisation 1973-2013*, Cambridge University Press, Cambridge, 2014.
- 8) Tipurić, D., *Korporativno upravljanje*, Sinergija nakladništvo, Zagreb, 2008.
- 9) Tipurić, D., *Promjene vrhovnog menadžmenta i korporativno upravljanje*, 2011.
- 10) Zelenika R., *Logistički Sustavi*, Ekonomski Fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005.
- 11) Zelenika R., *Multimodalni prometni sustavi*, Sveučilište u Rijeci Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2006.

### 2) MREŽNA I ELEKTRONIČKA VRELA

- 12) APM terminals.com: Regional information, <http://www.apmterminals.com/operations/africa-middle-east/information>, (3.6.2018.)
- 13) Hlača B., *Terminali i Robni tokovi*, 2006, veleučilište u Rijeci (1.6.2018.)

- 14) <http://www.apmterminals.com/operations/africa-middle-east/information>,  
(3.6.2018.)
- 15) [http://www.maersk.com/en/the-maersk-group/sustainability/~/\\_media/2ddaf141b19d4dfe9ae3772f8731dc7a.ashx](http://www.maersk.com/en/the-maersk-group/sustainability/~/_media/2ddaf141b19d4dfe9ae3772f8731dc7a.ashx),  
(9.6.2018.)
- 16) <http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports> (2.6.2018.)
- 17) <https://maritimecyprus.files.wordpress.com/2015/03/container-ship-growth-infographic-2015.jpg> (2.6.2018.)
- 18) <https://www.marineinsight.com/know-more/10-worlds-biggest-container-ships-2017/> (1.6.2018.)
- 19) <https://www.prometna-zona.com/kontejneri-i-kontejnerizacija/> (2.6.2018.)
- 20) Ivče R., *Utjecaj robnih tokova na valorizaciju značajnijih mediteranskih kontejnerskih luka*, stručni rad ISSN 0554-6397, UDK 656.615:621.798.1 (18.5.2018.)
- 21) Kap. Jakov Karmelić, *U povodu 50-te godišnjice početka kontejnerizacije*, stručni rad, ISSN 0554-6397, UDK 656.61.073.235(091) (18.5.2018.)
- 22) Rudić D., Hlača B., Gržin E., *Strateške odrednice kontejnerskog prometa u Riječkoj luci*, izvorni znanstveni rad UDK 656.615(497.5 Rijeka), 621.869.88:627.332(497.5 Rijeka) (2.6.2018.)
- 23) Žgalić D., Perkušić Z., Schiozzi D., *Značenje multimodalnog, intermodalnog i kombiniranog prijevoza u razvoju pomorskih prometnica*, pregledni rad, ISSN0554-6397, UDK:656.022.8, 656.61.02) (2.6.2018.)

### 3) POPIS TABLICA

- 24) Tablica 1. godišnji promet u 20 najvećim svjetskim lukama izražen u milijunama TEUa.....6
- 25) Tablica 2. Podaci o kontejnerskom prometu u glavnim europskim kontejnerskim lukama.....11

#### 4) POPIS ILUSTRACIJA

26) Ilustracija 1. Zadnjih 50 godina razvoja kontejnersog broda.....	17
27) Ilustracija 2. Integralni transport i njegova uloga globalnom sustavu prijevoza roba i tereta.....	17
28) Ilustracija 3. brod OOCL HONG KONG uplovljava u Veliku Britaniju.....	21
29) Ilustracija 4. brod MADRID MAERSK uplovljava u Antwerpen luku i time ruši dotadašnji rekord luke.....	23
30) Ilustracija 5. Brod Laura, Svedborg 1886.....	29
31) Ilustracija 6. Evolucija kontejnerskih brodova.....	35