Uloga kontejnerskog prometa u lukama Rijeka i Kopar

Jukić, Nikola

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:200533

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economcs & Business Zagreb







Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Preddiplomski stručni studij"Poslovna ekonomija", Trgovinsko poslovanje

ULOGA KONTEJNERSKOG PROMETA U LUKAMA RIJEKA I KOPAR

Završni rad

Nikola Jukić

Zagreb, rujan, 2019.

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Preddiplomski stručni studij "Poslovna ekonomija", Trgovinsko poslovanje

ULOGA KONTEJNERSKOG PROMETA U LUKAMA RIJEKA I KOPAR

THE ROLE OF CONTAINER TRAFFIC IN PORT OF RIJEKA AND PORT OF KOPER

Završni rad

Nikola Jukić, 0067560300

Mentor: Doc. dr. sc. Dora Naletina

Zagreb, rujan, 2019.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Predmet i cilj rada 1
1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka 1
1.3. Sadržaj i struktura rada 1
2. OPĆENITO O KONTEJNERSKOM PROMETU 3
2.1. Povijesni razvoj kontejnerskog prometa 3
2.2. Glavni tokovi kontejnerskog prometa u svijetu 6
2.3. Analiza razvoja kontejnerskih brodova 9
2.4. Trendovi u kontejnerskom pomorskom prometu 12
3. LUKA RIJEKA I LUKA KOPAR 16
3.1. Općenito o luci Rijeka i luci Kopar 16
3.2. Analiza terminala u luci Rijeka i luci Kopar 22
3.3. Analiza prometa u luci Rijeka i luci Kopar 25
3.4. Strategija daljnjeg razvoja 27
4. ANALIZA KONTEJNERSKOG PROMETA NA SJEVERNOM JADRANU 31
4.1. Općenito o Udruženju Sjeverojadranskih luka 31
4.2. Kontejnerski promet u sjevernojadranskim lukama 32
5. ZAKLJUČAK 34
POPIS LITERATURE 35
POPIS SLIKA 38
POPIS TABLICA 39

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

Ciljevi istraživanja u ovome završnom radu odnose se na istraživanje razvitka i uloga kontejnerskog prometa koji je doveo do velikih promjena u pomorskom prometu. Također će se analizirati te promjene te istražiti na koji su način one unaprijedile pomorski promet te postoji li mogućnost za daljni rast i razvitak kontenjerskog prometa. Sukladno navedenom, predmet ovog završnog rada je utvrditi potencijal i mogućnosti koje luke Rijeka i Koper posjeduju te važnost tih luka u kontejnerskom prometu Europe.

1.2. Izvori i metode prikupljanja podataka

Za potrebe završnog rada korištene su knjige i znanstveni članci hrvatskih i svjetskih autora iz područja pomorstva, brodarstva i ekonomije. Korišteni su članci iz znanstvenih i stručnih časopisa, internetske stranice promatranih luka, kao i drugi podaci vezani za proučavanu temu, a dostupni na Internetu. Prilikom obrade prikupljenih sekundarnih podataka korištene su brojne znanstvene metode. Stoga su u svrhu ostvarivanja ciljeva rada, a to su: induktivna metoda, deskriptivna metoda, analitičke metode, metode komparacije te metoda sinteze.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Završni rad je podijeljen u pet poglavlja.

U uvodnom poglavlju opisuju se predmeti i cilj rada, izvori i metode prikupljanja podataka te se poglavlje zaključuje objašnjavanjem sadržaja i strukture rada.

U drugom poglavlju se govori općenito o kontejnerskom prometu. Prikazan je povijesni razvoj kontejnerskog prometa, tokovi kontejnerskog prometa u svijetu, razvoj kontejnerskih brodova te trendovi kontejnerskog prometa.

Treće poglavlje je fokusirano na luke Rijeku i Kopar, te se u sklopu istog analiziraju terminali, promet te strategija njihovog daljnjeg razvoja.

U četvrtom poglavlju analizira se kontejnerski promet na sjevernom Jadranu s osvrtom na Udruženje Sjevernojadranskih luka i kontejnerski promet koji ostvaruju iste.

U posljednjem petom poglavlju iznesena su zaključna razmatranja.

2. OPĆENITO O KONTEJNERSKOM PROMETU

2.1. Povijesni razvoj kontejnerskog prometa

Početkom Drugog svjetskog rata prijevoz robe pomorskim prijevoznim sredstvima u kontejnerima počinje se intenzivnije razvijati. Dana 26.travnja 1956. godine ukrcan je prvi kontejner na palubu preuređenog tankera IDEAL X koji je plovio od Port Newarka do Houstona prevozeći 58 kontejnera od 33 stope. Taj dan se u povijesti pomorstva označava kao početak kontejnerizacije.[1]

Slika 1. Iskrcaj robe prije pojave kontejnera



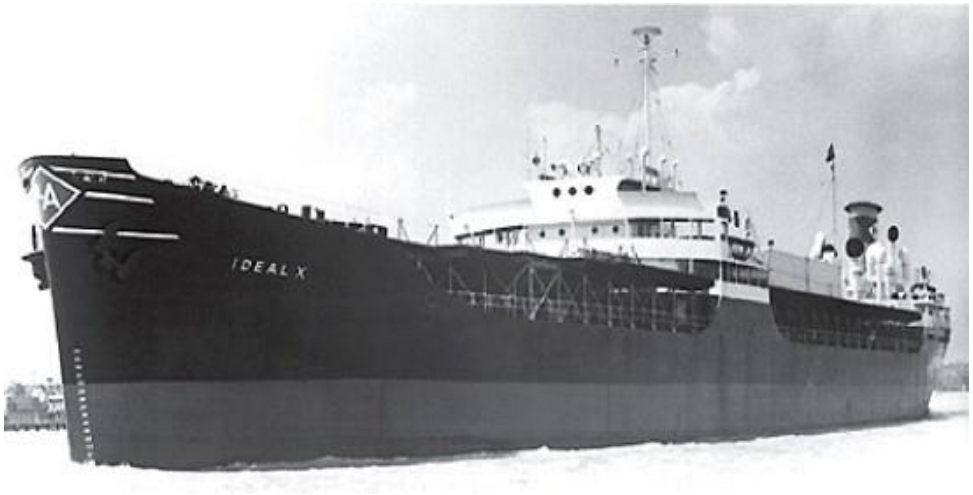
Izvor: http://www.maggieblanck.com/Occupations/Longshoremen.html(preuzeto: 02.srpnja, 2019.)

Prije početka kontejnerskog pomorskog prometa troškovi prekrcajnih manipulacija su bili veliki, teret se prevozio različitim vidovima transporta koji su zahtjevali različite prijevozne dokumente, događale su se česte štete i krađe tereta, a samim time i troškovi osiguranja su bili veliki. Također su bili veliki i troškovi pakiranja robe. Godinu dana poslije preuređenog tankera IDEAL X, 1957.godine pojavljuje se brod pod nazivom GATEWAY CITY koji je bio potpuno

[1] Cudahy, BJ (rujan, 2006). The containership revolution, *TR news 246*, Washington.

prerađen za prijevoz kontejnera u čelijama (eng. *cellularized spaces*). Njegov kapacitet je bio 226 kontejnera i plovio je između luke Puerto Rico i luka Meksičkog zaljeva.[2]

Slika 2. Kontejnerski brod IDEAL X



Izvor: https://transportgeography.org/?page_id=1323(preuzeto: 02.srpnja, 2019.)

Slika 3. Kontejnerski brod GATEWAY CITY

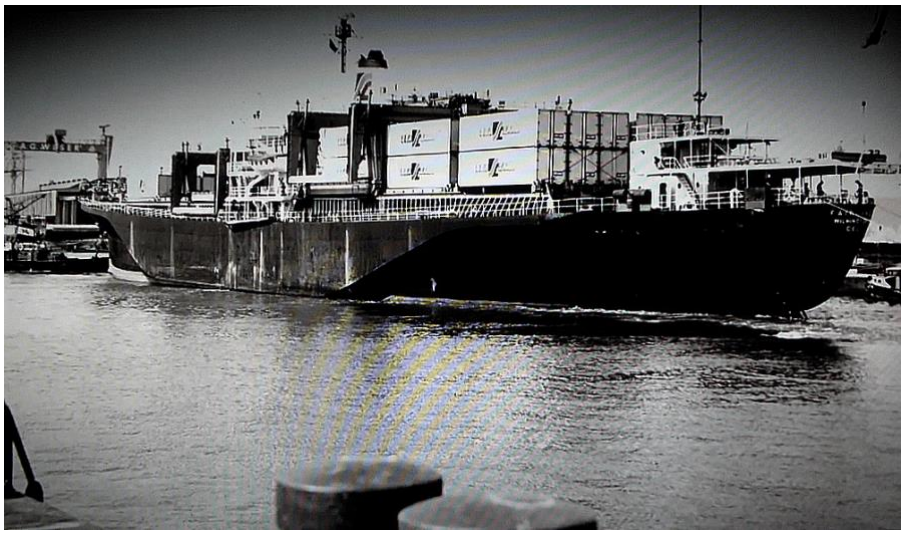


Izvor: https://www.shipsnostalgia.com/gallery/showphoto.php/photo/87694/title/1st-true-box-ship-3a-gat/cat/511(preuzeto: 02.srpnja, 2019.)

[2]Cudahy, BJ (rujan, 2006). The containership revolution, *TR news 246*, Washington.

Sjedinjene Američke Države su ulagale velika sredstva za razvoj kontejnerizacije i prateće infrastrukture za razliku od Europe koja je u periodu od 1958.do 1973.godine bila prilično pasivna u ulaganju u nove tehnologije. Točno deset godina nakon ukrcaja prvog kontejnera na IDEAL X, 23.travnja 1966.godine brod FAIRLAND iz luke Port Elizabeth isplovio je preko Antlantika za luke Rotterdam, Grangemouth i Bremen s ukrcanih 226 kontejnera. To je bio prijelomni trenutak razvoja kontejnerskog prometa.[3]

Slika 4. Kontejnerski brod FAIRLAND



Izvor:
https://www.shipsnostalgia.com/gallery/showphoto.php/photo/566834/title/fairland/cat/513(preuzeto: 03.srpnja, 2019.)

Tek je 1965.godine došlo od strane Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) do standardizacije kontejnera. Prihvaćeni su kontejneri od 20 i 40 stopa, dok kontejner od 35 stopa koje su razvijale kompanije začetnice kontejnerizacije nije prihvaćen. Čovjek koji je dao najveći doprinos razvoju kontejnerizacije i kojega se naziva*„otac kontejnera“* je američki poduzetnik Malcolm McLean.[4]

[3]Karmelić, J. (2005). U povodu 50-te godišnjice početka kontejnerizacije. *Pomorski zbornik*, 43(1), 327-333. Karmelić, J. (2009). Kontejnersko brodarstvo na kraju 2008.godine. *Pomorstvo*, 23(1), 103-119.
[4]Karmelić, J. (2005). U povodu 50-te godišnjice početka kontejnerizacije. *Pomorski zbornik*, 43(1), 327-333. Karmelić, J. (2009). Kontejnersko brodarstvo na kraju 2008.godine. *Pomorstvo*, 23(1), 103-119.

2.2. Glavni tokovi kontejnerskog prometa u svijetu

Glavni nositelji trgovinske razmjene između svih dijelova svijeta su pomorski robni tokovi. Niti jednim drugim oblikom prometa nije moguće prevesti toliku količinu raznovrsnog tereta kao pomorskim putem. Pomorski robni tokovi zbog velikog kapaciteta isplativosti, jednostavnosti i brzine prekrcaja tereta predstavljaju temelj robno-trgovinske razmjene.[5] Najveći udio u prijevozu tereta na pomorskim robnim tokovima ima prijevoz robe kontejnerskim brodovima. Zemlje s razvijenim kontejnerskim prometom i izgrađenim suvremenim terminalima za prekrcaj kontejnera ostvaruju najveći intenzitet pomorskih robnih tokova. Više od 60% sveukupnog pomorskog generalnog tereta se danas prevozi kontejnerima, a očekivanja su da se taj udio i poveća. More je prirodan resurs koji pokriva preko 70% zemlje. Nemoguće je ostvariti neku veću trgovinu i promet među kontinentima osim morem. U pomorskom prometu jedna od glavnih prednosti je i ta što ne postoji potreba za velikom infrastrukturom, ako se ne računaju prijevozna sredstva i luke. Tek razvojem pomorskog prometa kojim su se povezali svi dijelovi svijeta postala je moguća i svjetska globalizacija.

Indeksi rasta prikazuju koliko je bitna pomorska trgovina za svjetsko gospodarstvo. Porast svjetskog BDP-a od 1998. do 2002.godine je sličan porastu pomorske trgovine u svijetu. Od 2002.godine u odnosu na industrijsku proizvodnju svjetska trgovina naglo raste. Kontejnerski prijevoz od 1990.godine ozbiljno utječe na globalnu trgovinu potaknut i ulaskom Kine u globalno gospodarstvo. Od 2000. do 2014.godine svjetski kontejnerski promet se povećao za više od 300%, jedino je u periodu od 2008. do 2010.godine, za vrijeme financijske krize zabilježen pad prometa, ali nakon 2010.godine ponovno bilježi porast.[6]

Pod utjecajem više čimbenika na moru se oblikuju prometni putovi i robni tokovi. Neki od tih čimbenika su: razmještaj, opremljenost i izgrađenost luka na određenom području, povezanost luka sa zaleđem, želja pojedinih država za razmjenom dobara i posjedovanje vrijednih sirovina. Sve zemlje uz more nastoje biti dio nekog važnijeg i većeg pomorskog robnog toka, a to se može postići ulaganjem u izgradnju i promociju svojih luka te brzim prilagođavanjem novim tehnologijama. Veliki utjecaj na definiranje robnih tokova i stvaranje pojedinih prometnih

[5]Fabian, A. i Krmpotić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa u pomorskim robnim tokovima. *Pomorski zbornik*, 45(1), 99-110.
[6]Poletan Jugović, T., Kolanović, I. i Šantić, L. (2010). Svjetski pomorski robni tokovi. *NAŠE MORE*, 57(3-4), 103-112.

pravaca imaju i globalne kompanije i veliki brodari. Najvažniji pomorski robni tokovi u svjetskoj trgovini su:

- Između Azije i Sjeverne Amerike preko Pacifika
- Između Azije i Europe, kroz Sueski kanal ili preko Rta Dobre nade
- Između Sjeverne Amerike i Europe, preko Atlantika
- Unutar istočne Azije (primarno s Tajvana i Japana prema Kini)
- Unutar Europe (između Mediterana i sjeverne Europe).[7]

Ovim glavnim robnim tokovima je obuhvaćen veći dio svjetske industrije i gospodarstva. Ima još puno manjih pomorskih robnih tokova, a one zemlje koje robni tokovi ne dotiču trguju preko njima najbližih hub-luka. Između istočne i zapadne obale Sjedinjenih Američkih Država pomorski robni tok je slabije razvijen zbog troškova prolaza kroz Panamski kanal, a željeznica ima najvažniju ulogu u međusobnoj trgovini.

Zbog veza Europe i Angloamerike Atlantski ocean je do kraja 20-og stoljeća bio najprometniji. Atlantske luke Europe i Sjedinjenih Američkih Država ostvarivale su najveći promet, posebno luke London, Rotterdam, New York, Le Haver, Porto i druge. Krajem 20. i početkom 21.-og stoljeća taj primat u pomorskom prometu preuzimaju pomorski tokovi i luke na Pacifiku.Među 10 najprometnijih svjetskih luka je 6 kineskih (Hong Kong,Shanghai, Shenzhen,Qingdao, Ningbo i Tianjin)i taj podatak je bitan za određivanje glavnih smjerova u odvijanju pomorskih robnih tokova.[8] U tablici 1 može se uočiti kako je glavnina vodećih svjetskih kontejnerskih luka iz Kine. Jedina europska luka, koja je pozicionirana na 11. mjestu, je luka Rotterdam.

[7]Poletan Jugović, T., Kolanović, I. i Šantić, L. (2010). Svjetski pomorski robni tokovi. *NAŠE MORE*, 57(3-4), 103-112.
[8]Poletan Jugović, T. i Cvetković, M. (2008). Analiza i prognoza glavnih tokova kontejnerskog prometa u svijetu. *Pomorstvo*, 22(1), 53-71.

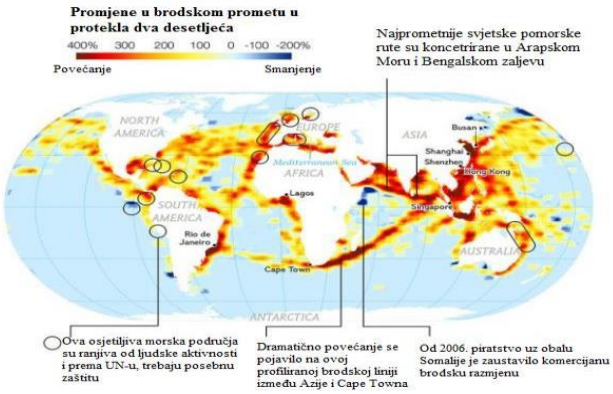
Tablica 1. Vodećesvjetske kontejnerske luke

			2018	2017	2016	2015
1	Shanghai	Kina	42,01	40,23	37,124	36,54
2	Singapore	Singapur	36,599	33,667	30,904	30,922
3	Ningbo & Zhoushan	Kina	26,35	24,607	21,578	20,63
4	Shenzhen	Kina	25,74	25,21	23,982	24,2
5	Guangzhou	Kina	21,92	20,37	18,786	17,59
6	Busan	Južna Koreja	21,66	20,493	19,428	19,467
7	Hongkong	Kina	19,6	20,77	19,839	20,1
8	Qingdao	Kina	19,32	18,31	18,005	17,43
9	Tianjin	Kina	16,01	15,07	14,519	14,11
10	Dubai Ports	Ujedinjeni Arapski Emirati	14,95	15,44	14,779	15,59
11	Rotterdam	Nizozemska	14,513	13,734	12,385	12,235

Izvor: Vlastita izrada po uzoru na https://www.portofrotterdam.com/en/our-port/facts-figures-about-the-port (izrađeno: 17.09.2019.)

Te promjene su posljedica brzog gospodarskog razvoja pojedinih država, a samim tim sve većeg uvoza i izvoza različitih roba. S obzirom na vanjsku trgovinsku razmjenu najveće vrijednosti bilježe članice Europske unije (uključujući najveći uvoz i izvoz), a posebice Njemačka. Na Azijskom kontinentu vodeće zemlje u vanjskoj trgovinskoj razmjeni su Japan i Kina, dok Sjedinjene Američke Države iako gospodarski snažne zauzimaju treće mjesto.[9]

Slika 5. Promjene u brodskom prijevozu roba, 1993.-2013.



Izvor: https://www.nationalgeographic.com/news/2014/11/141126-shipping-traffic-oceans-china-trade-environment/(preuzeto: 04.07.2019.)

[9]Fabian, A. i Krmpotić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa u pomorskim robnim tokovima. *Pomorski zbornik*, 45(1), 99-110.

Na slici 5 crvena područja prikazuju gdje su bila najveća povećanja brodskog prometa unazad 20 godina, dok plava prikazuju najveća smanjenja.

2.3. Analiza razvoja kontejnerskih brodova

Američki poduzetnik Malcolm McLean razvio je koncept kontejnerskog broda kakav se i danas koristi. Njegova tvrtka Sea Land je prenamjenila tanker IDEAL X ukrcavši u njega 58 kontejnera i isplovivši iz luke New Yersey za 6 dana pristala u luku Houdson.[10]Kontejnerski brod je vrsta broda kod kojeg postoji najmanje jedan posebno odijeljeni prostor opremljen za prijevoz ISO kontejnera. Od nastanka do današnjeg dana razvojem tehnologije i potreba tržišta kontejnerski brodovi su se mijenjali i usavršavali.Kontejnerski brodovi se dijele na šest generacija koje su se razvijale povećanjem veličine, kapaciteta i usavršavanjem tehnologije.

Prva generacija kontejnerskih brodova razvijala se u vremenskom periodu od 1956. do 1970.godine. Ti brodovi su bili modificirani tankeri i brodovi za rasute terete, a njihova nosivost je bila do 800 TEU[11]-a. Najveća brzina im je bila do 20 čvorova i mogli su kontejnere krcati samo na palubi, a u unutrašnjosti broda se krcao generalni teret. Gaz im je bio manji od 9 metara, a njihova duljina je bila od 135 metra do 200metra. Tadašnje luke nisu bile opremljene za rukovanje kontejnerima pa su na brodovima morale biti i dizalice. Brod IDEAL X se smatra prvim brodom za prijevoz kontejnera na kojem su se kontejneri pojedinačno slagali na palubu, a brod GATEWAY CITY je prvi brod koji je u potpunosti služio za prijevoz kontejnera u kojem su bile ugrađene ćelije i imao je kapacitet za prijevoz 226 kontejnera.

Druga generacija kontejnerskih brodova se počela graditi 1970.godine i ta godina obilježava početak gradnje kontejnerskih brodova koji su izgrađeni isključivo za prijevoz kontejnera – FCC(engl. *Fully Cellular Container ship*). Kontejnerski brodovi druge generacije sastoje se od čelija i po cijeloj dužini broda se slažu kontejneri u redove i stupce i omogućava se smještaj kontejnera po cijelom brodu. U lukama su se počeli graditi specijalizirani kontejnerski terminali pa su se s kontejnerskih brodova mogle uklanjati dizalice i time se još više povećavati kapacitet brodova. Nosivost kontejnerskih brodova druge generacije je bila 1000 – 2500 TEU-a, prosječna duljina 215m, gaz do 10m i brzina se povećala na 24 čvora.[12]

[10]Cudahy, BJ (rujan, 2006). The containership revolution, *TR news 246*, Washington.
[11]jest standardna jedinica za računanje kontejnera različitih nosivosti i opis nosivosti kontejnerskih brodova ili terminala. Jedan ISO kontejner od 20 stopa jednak je 1 TEU. Jedan ISO kontejner od 40 stopa jednak je 2 TEU.
[12]Levinson, M., The box-how the shipping container made the world smaller and the world economy bigger, New Yersey, 2006.

Osamdesetih godina prošlog stoljeća svjetska ekonomija se ubrzano razvijala i globalizirala i kako bi se što više smanjili troškovi prijevoza grade se veći kontejnerski brodovi koji mogu primiti više prijevoznih kontejnera. Izgradnjom kontejnerskog broda NEPTUNE GARNET 1980. godine koji je imao kapacitet 4100 TEU-a označava početak izgradnje treće generacije kontejnerskih brodova.1985.godine izgrađen je brod AMERICAN NEW YORK koji je imao maksimalnu dimenziju kojom može proći kroz Panamski kanal i zbog toga se kontejnerski brodovi treće generacije nazivaju Panamax. Ti kontejnerski brodovi su u prosjeku bili dugi od od 250 do 290metara, gaz im je bio do 12 metara, a na palubu se moglo složiti 13 redova kontejnera. Iz komercijalnih razloga tim brodovima je povećana duljina da bi se povećao njihov kapacitet nosivosti pa su ti brodovi često imali problem sa stabilnošću. Problem stabilnosti broda je tada bio moguć jer još nisu postojali propisi vezani za sigurnost.

Stvaranje nove, četvrte generacije kontejnerskih brodova započeo je 1988.godine izgradnjom broda PRESIDENT TRUMAN koji je premašio dimenzije Panamskog kanala i ti brodovi su se nazivali Post Panamax brodovi. Njihova prosječna duljina je bila od 275metara do 305 metra, imali su gaz do 13metara i kapacitet od 4000 do 5000 TEU-a. Na njihovoj palubi se moglo ukrcati 16 redova kontejnera.[13]

Slika 6. Brod REGINA MAERSK u luci



Izvor: http://www.shipspotting.com/gallery/photo.php?lid=514548(preuzeto: 05.srpnja, 2019.)

Izgradnjom kontejnerskog broda REGINA MAERSK 1996. godine započela je izgradnja pete generacije kontejnerskih brodova.Kapacitet broda REGINA MAERSK je premašio službeni kapacitet od 6400 TEU-a. Nakon njega počeli su se graditi brodovi sa sve većim kapacitetom i

[13]Mišković, D. (2016). Tehnološki razvoj kontejnerskog broda kroz povijest. *NAŠE MORE,* 63(1), str. 9-15.

nazivaju se Post Panamax Plus Generacija. Ovi brodovi su donijeli novi sistem gradnje, gradili su se bez poklopca grotla skladišta, osim na prva dva skladišta koja su služila za specijalni i nekontejnerski teret. Na ostalom dijelu su bile čelične vodilice koje su se protezale do dna skladišta. Prosječna duljina brodova je bila 335 metara, gaz do 14 metra, a kapacitet od 5000 do 8000 TEU-a.

Izgradnja kontejnerskog broda EMMA MAERSK 2006.godine označava početak gradnje šeste generacije kontejnerskih brodova. Kapacitet tog broda je bio 14770TEU-a. Izgrađeno je još sedam takvih brodova i oni su sve do 2013.godine bili najveći kontejnerski brodovi na svijetu. Te godine, 2013. počeli su se graditi brodovi klase Maersk Triple E čiji kapacitet je 18000 TU-a. U nazivu tih brodova E označava tri stvari: ekonomsku učinkovitost, energetsku učinkovitost i ekološko poboljšanje.

U današnje vrijeme potreba za očuvanjem planeta zahtjeva od konstruktora brodova da počnu razvijati sustave koji će omogućiti što veću ekološku komponentu. Kapacitet kontejnerskih brodova sve je veći te se sve više modificiraju. Rast ekonomije i utjecaj globalizacije doveo je do gradnje „mega“ brodova.[14]

Slika 7. Mega brod pri transportu



Izvor: http://www.dcc.hk/events/visit-to-mv-maersk-mc-kinney-moller/(preuzeto: 08.srpnja, 2019.)

Slika 8. Feeder brod pri istovaru

[14]Mišković, D. (2016). Tehnološki razvoj kontejnerskog broda kroz povijest. *NAŠE MORE,* 63(1), 9-15.



Izvor: http://www.shipspotting.com/gallery/photo.php?lid=1736538(preuzeto: 08.srpnja, 2019.)

Ti brodovi mogu uplovljavati samo u velike luke. Kako bi se riješio problem iskrcaja i ukrcaja takvih brodova u manjim lukama razvile su se feeder usluge koje se sastoje od brodova matica i feeder brodova koji teret prekrcavaju u hub lukama.[15]

2.4. Trendovi u kontejnerskom pomorskom prometu

Završetkom Drugog svjetskog rata počinje stvaranje globalnog svijeta. Procesom globalizacije svijet se mijenja u političkom, ekonomskom i socijalnom smislu.Taj proces bez pomorskog prometa ne bi bio moguć.Pomoću brodova se ekonomski povezuju udaljeni dijelovi svijeta,proširuje se tržište roba i usluga i internacionalizira svjetsko gospodarstvo. Pomorski promet u svijetu je najjeftiniji, osobito u prijevozu masivnih tereta i pomoću njega je jedino moguć veliki robni promet između kontinenata i između otočnih zemalja i kopna.Globalizacija utječe i mijenja pomorski promet i brodarstvo. Porast konkurencije nameće potrebu snižavanja troškova inputa i neprekidno se nastoje racionalizirati troškovi proizvodnje i prijevoza roba. Poduzeća moraju stalno širiti tržišta svojih proizvoda, a to zahtjeva izvoz na tržišta širom svijeta.Za to im je potreban efikasan prijevozni sustav u kojem pomorski promet čini najveći i

[15]Rudić D., Hlača B., Feeder servise to promote revitalization of container transport in the Adriatic ports, „Naše more“, 52(1-2)/2005

najznačajniji dio. Zahtjevi korisnika za što sigurnijom, racionalnijom i pravovremenom isporukom robe i proizvoda doveli su do snažnog razvoja kontejnerizacije na svjetskoj razini.[16]

Neki od bitnih faktora tako snažnog razvoja kontejnerskog pomorskog prometa su:

- Trendom gradnje brodova velikog kapaciteta smanjio se trošak prijevoza po kontejneru.
- Brzina i efikasnost prekrcaja smanjuje prekrcajne troškove i bitno skraćuje vrijeme isporuke robe od krcatelja do primatelja.
- Smanjuju se troškovi pakiranja robe slaganjem u kontejnere.
- Zbog slaganja robe u kontejnere smanjuje se mogućnost krađe i štete.
- Tehnološka i informatička standardiziranost omogućila je da se kontejnerizacija razvija ravnomjerno u svim vidovima transporta i da se točno i brzo razmjenjuju informacije o teretu.
- Prijevozna dokumentacija je pojednostavljena izdavanjem multimodalne teretnice.[17]

Tablica 2. Raspoloživost najboljih deset kontejnerskih brodara

	Brodar	**Kapacitet 2005. u TEU**	**Index rasta 2005./1998.**
1	**MAERSK** (Danska)	1.660.000	182
2	**MSC** (Švicarska)	784.000	394
3	**CMA CGM** (Francuska)	508.000	302
4	**EVERGREEN** (Tajvan)	478.000	243
5	**HAPAG LLOYD**	412.000	160
6	**CHINA SHIPPING** (Kina)	346.000	2.307
7	**APL** (Singapur)	331.000	311
8	**HAMIN** (Južna Koreja)	329.000	141
9	**COSCO** (Kina)	322.000	142
1	**NYK** (Japan)	302.000	184

Izvor: Vlastita izrada po uzoru na Karmelić, J. (2005). U povodu 50-te godišnjice početka kontejnerizacije. *Pomorski zbornik*, (izrađeno: 15.09.2019.)

[16]Hermansson, F., 10 global trends affecting supply and demand in the container shipping industry, dostupno na: https://blog.greencarrier.com/10-global-trends-affecting-supply-and-demand-in-the-container-shipping-industry/
[17]Karmelić, J. (2009). Kontejnersko brodarstvo na kraju 2008.godine. *Pomorstvo*, 23(1), 103-119.

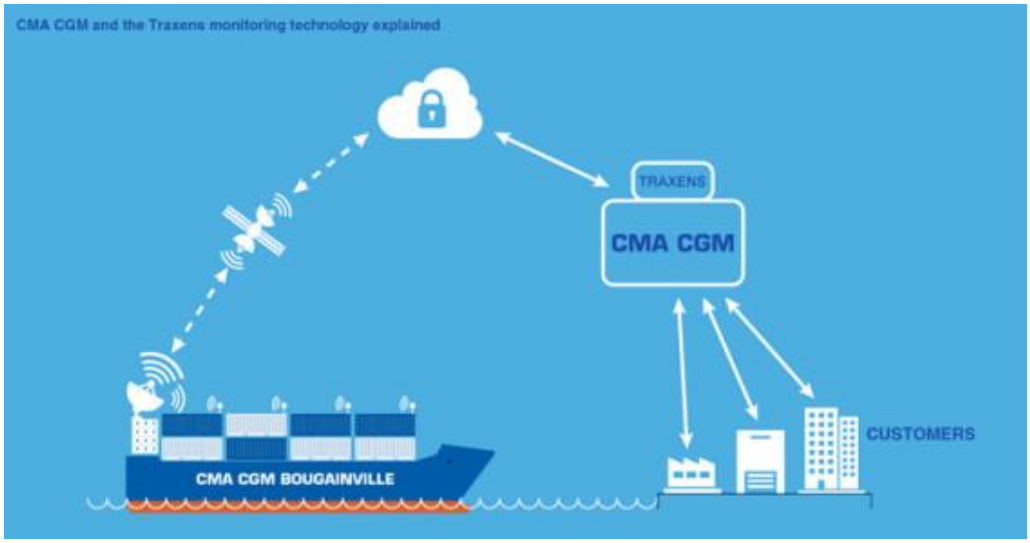
U tablici 2 da krajem 2005. godine TOP 10 kontejnerskih brodara raspolaže sa 60% ukupnih svjetskih kontejnerskih kapaciteta. Na prvom mjestu, s daleko najviše kapaciteta, odmakao je danski MAERSK. Valja napomenuti kako je to i rezultat spajanja s velikim kompanijama SEA LAND i P&O NEDLLOYD, koji od 01.01.2006. posluju samo pod imenom MAERSK. Na sličan način porasli su kapaciteti francuskog CMA CGM koji je 2005. godine kupio DELMAS-a. U kapacitete HAPAG LLOYD-a uključeni su kapaciteti CP Shipsa. Prve tri kompanije (MAERSK, MSC, CMA CGM) su sa sjedištem u Europi, dok je među TOP 10 čak 6 kompanija sa sjedištem na Dalekom istoku. Među prvih 10 više nema nijedne kompanije sa sjedištem u SAD (zemlji gdje je začeta kontejnerizacija).

Nakon2002.godine dolazi do velikog i brzog rasta kontejnerskog prometa. Međutim, 2009.godine, kada je počela ekonomska kriza, kontejnerski promet bilježi drastičan pad i veliki nerazmjer između ponude i potražnje.Poslije 2009.godine dolazi do oporavka svjetskog gospodarstva a vezano za gospodarstvo oporavlja se i pomorski gospodarski promet i svake godine bilježi sve veći i brži rast.[18]

Kontejnerski pomorski promet utječe na razvoj gospodarstva i industrije neke zemlje i svaka zemlja koja ima izlaz na more nastoji razvijati svoje luke i prometnice kako bi skrenula važne pomorske tokove prema sebi. Grade se specijalizirani kontejnerski terminali i njihov dobar sustav rada i prometna povezanost prema kopnu se odražava na kontejnerski promet luke. Kontejnerski brodovi i njihov razvoj prate sve zahtjevnija tržišta.Tehnologija postaje sve naprednija a što je najvažnije kapacitet im se stalno povećava. Novitet koji je važan za kontejnersku industriju je i sustav *„pametnog“* kontejnera koji omogućavapraćenje kontejnera od ishodišta do odredišta i omogučava nadzor nad kontejnerom i njegovim sadržajem.[19]

[18]Karmelić, J. (2005). U povodu 50-te godišnjice početka kontejnerizacije. *Pomorski zbornik*, 43(1), 327-333.
[19]Zelenika, R. (2001). *Prometni sustavi: tehnologija-organizacija-ekonomika-logistika-menadžment*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta.

Slika 9. Shematski prikaz pametnog kontejnera



Izvor: https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=947(preuzeto: 04.07.2019.)

Temeljem ranije navedenog, može se zaključiti kako se kontejnerski promet sve više razvija. Samim tim razvijaju se luke, infrastruktura povezivanja luka s kopnom, brodovi i sami kontejneri. Svakako valja istaknuti kako je uvođenje Triple Klase E početak *„zelene revolucije"* i da će eko-brodovi u budućnost prevladavati među kontejnerskim brodovima.[20]

[20]Zelenika, R. (2001). *Prometni sustavi: tehnologija-organizacija-ekonomika-logistika-menadžment*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta.

3. LUKA RIJEKA I LUKA KOPAR

3.1. Općenito o luci Rijeka i luci Kopar

Luka Rijeka je sastavni dio sustava luka Sjevernog Jadrana i najveća je i najvažnija luka Republike Hrvatske. Kralj Karlo VI je 1719.godine dodijelio luci Rijeka i luci Trst Povelju o slobodnim lukama i ta Povelja utječe na razvitak riječke luke. 1855.godine započinju radovi na premještanju rijeke Riječine i izgradnji suvremene luke.Dolaskom pod Mađarsku upravu 1867.godine počinje njen nagli razvoj. Luka je 1873.godine povezana željeznicom sa Budimpeštom i u tom periodu postaje jedna od najvećih luka u Europi. Međutim nakon 1.svjetskog rata kad je bila pod Kraljevinom SHS i nakon 1924.godine kad je Italija aneksirala Rijeku jako joj opada promet i značaj.Za vrijeme Drugog svjetskog rata je razorena.Poslije Drugog svjetskog rata pomalo se oporavlja, ali su oscilacije u razvoju jako velike. Tek nakon 1998.godine počinje njen oporavak i povećanje prometa u njoj, a Riječki prometni pravacpostaje najvitalniji pravac Republike Hrvatske.[21]

Slika 10. Luka Rijeka



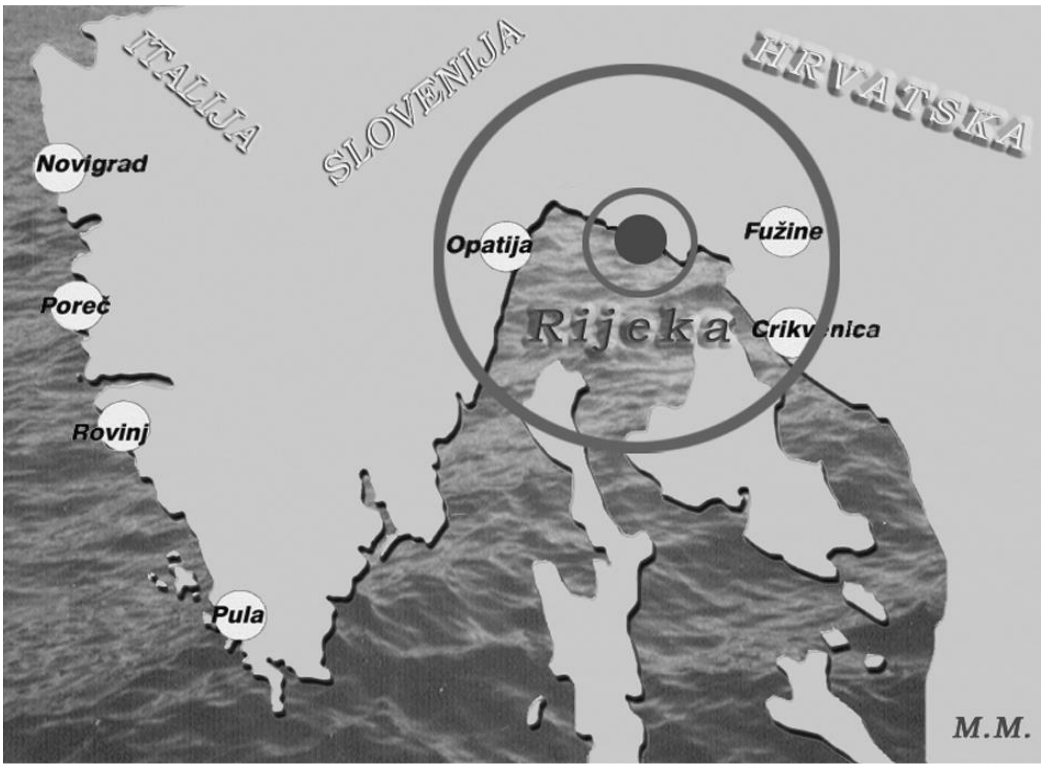
Izvor: https://lukarijeka.hr/galerija/(preuzeto: 10.07.2019.)

[21]Hauselmaier, S., Lončarić, I. i Mataruga, A. (2008). Strategija razvoja Luke Rijeka d.d. *Pomorski zbornik*, 45(1), 153-163.

Pomorska tradicija, ekonomska globalizacija i dobar prometni položaj čine luku Rijeka značajnom i izvan nacionalnih okvira.Najveća prednost luke Rijeka je dubina mora u zaljevu i u lučkim bazenima.Dubina mora na terminalima omogućava prihvat većih kontejnerskih brodova.Prednost luke Rijeka je njena odlična povezanost s kontinentom i s morem. Od svih luka u Republici Hrvatskoj Rijeka ima najlakši pristup s mora i najbolju povezanost s zaleđem.[22]

Za razliku od luka Baltika i Sjevernog mora luka Rijeka ima najkraću vezu između Europe i Bliskog, Srednjeg i Dalekog istoka. Prednost luke Rijeka je što se nalazi blizu ruta kojima se kreću kontejnerski brodovi na putu oko svijeta. Posljednjih godina se u luku Rijeka ulažu velika sredstva potpomognuta i poticajnim sredstvima Europske unije, a u cilju povećanja kontejnerskog prometa.[23]

Slika 11. Zemljopisni položaj Luke Rijeka



Izvor: Marković, I. (2003). Položaj i perspektive razvoja luke Rijeka. *Pomorski zbornik*, 41(1), 124.(preuzeto: 10. srpnja, 2019.)

[22]Barić, S., Devčić, I. i Valenčić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst. *Pomorski zbornik*, 45(1), 165-179.
[23]Kos, S., Brčić, D. i Karmelić, J. Strukturna analiza kontejnerizacije hrvatskih luka. *Pomorstvo*, 24(2), 189-209.

Riječki zaljev u kojem se luka nalazi je dobro zaštićen, s otvorenim morem je povezan preko Velih vrata. U zaleđu sjevernog Jadrana se Dinarsko gorje najviše sužava i snižava što olakšava izlazak na more najvažnijim cestovnim i željezničkim transeuropskim prometnim pravcima. Prometnim pravcima preko Slovenije Rijeka je povezana s Italijom i Austrijom, a relacija Rijeka-Zagreb je za luku najznačajniji prometni pravac jer se u Zagrebu sastaju dva cestovna i željeznička koridora: ogranak V.b paneuropskog koridora V i ogranak X.a paneuropskog koridora X. [24]

Slika 12. Prikaz Paneuropskih koridora



Izvor: http://www.croatia.eu/(preuzeto: 10. srpnja, 2019.)

Najveći nedostatak luke Rijeka je malo ravnog terena na obali da bi se luka mogla proširivati i dobiti velika luka. Proširivanje bi se moglo napravit nasipanjem, ali to iziskuje velika financijska sredstva. Još jedan značajan problem luke Rijeka je položaj unutar grada.Smještena je odmah uz staru gradsku jezgru pa je širenje ograničeno i problem su ceste koje povezuju luku s autoputom.[25]

U ukupnom prometu Riječke luke bilježi se konstantan rast kontejnerskog prometa.U Sušaćkom bazenu 1979.godine izgrađen je kontejnerski terminal Brajdica i nakon 2000.godine

[24]Kos, S., Brčić, D. i Karmelić, J. Strukturna analiza kontejnerizacije hrvatskih luka. *Pomorstvo*, 24(2), 189-209.
[25]Stražičić, N. (1993). Rijeka-vodeća hrvatska luka. *Hrvatski geografski glasnik*, 55(1), 37-45.

na njemu se bilježi stalan rast kontejnerskog prometa kao rezultat ulaganja u prekrcajnu opremu i unapređenje lučkih usluga.[26]

Slika 13. Terminal Brajdica



Izvor: https://www.rijeka.hr/gradska-uprava/gradski-projekti/realizirani-projekti/kontejnerski-terminal-brajdica/(preuzeto: 11.07.2019.)

Na rast kontejnerskog prometa je utjecalo i uvođenje feeder-servisa. Isti su omogućili Riječkoj luci ulazak u Sredozemni kontejnerski sustav. Također je privukao operatere na terminalima da postanu koncesionari i omogućio poslovnim subjektima iz Republike Hrvatske koji rade na prekomorskim tržištima jeftinije prijevozne putove.

Velika su očekivanja luke Rijeka od završetka gradnje prve faze Zagrebačke obale. Terminal Zagreb Deep Sea otvoren je 23.svibnja 2019.godine, operativna obala mu je duga oko 400m i ima 5 hektara skladišnog prostora za kontejnere. Dubina mora uz samu obalu je veća od20metara i omogućava provoz najvećih kontejnerskih brodova. Očekuje se da će privući neke od najvećih koncesionara.[27]

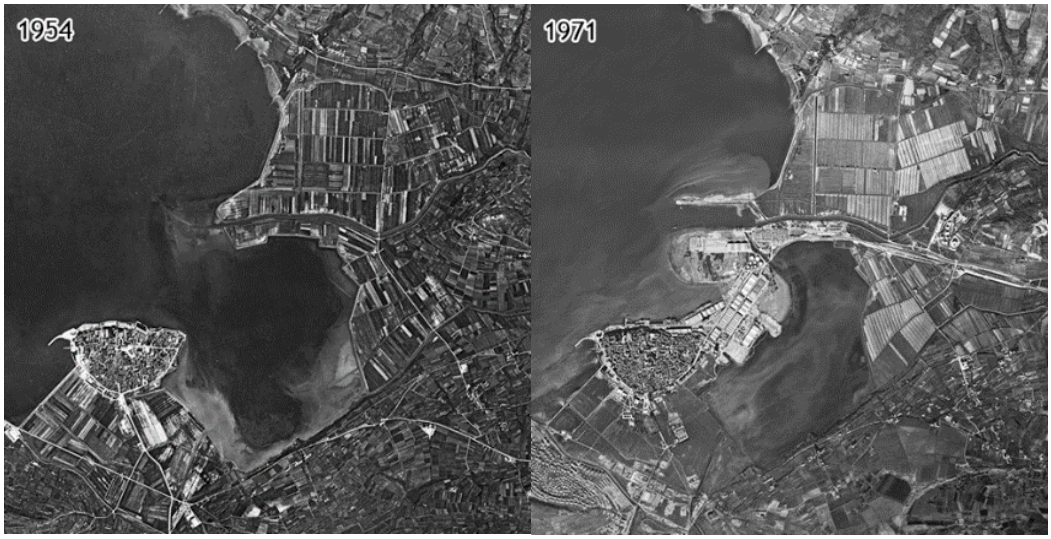
[26]Stražičić, N. (1993). Rijeka-vodeća hrvatska luka. *Hrvatski geografski glasnik*, 55(1), 37-45.
[27]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.

Slika 14. Zagrebačka obala, terminal Zagreb deepsea



Izvor: https://vijesti.hrt.hr/515336/zavrsena-prva-faza-izgradnje-terminala-zagreb-deep-sea(preuzeto: 12.07.2019.)

Slika 15. Razvoj Luke Kopar unutar 17 godina



Izvor: http://178.172.26.133/egw/GOS_T07_P03/index.html(preuzeto: 15.07.2019.)

Luka Kopar je smještena je u Republici Sloveniji, na južnoj obali Tršćanskog zaljeva, u obalno kraškoj regiji.Luka Kopar je osnovana 1957.godine, a 1958.godine u njoj je porinut prvi brod „GORICA“. Izgradnjom željezničke pruge od Kopra do Prešnice u duljini od 31 kilometar luki Kopar je omogućeno uključivanje u europsku željezničku mrežu.Kontejnerski terminal je izgrađen 1979. godine. Europska unija je luku Kopar 2013.godine smjestila u Mediteranski i

Baltičko-jadranski koridor.Luka Kopar je 2015.godine ostvarila rekordnih 20 milijuna tona protoka tereta.

Slika 16. Luka Kopar danas



Izvor: https://www.total-slovenia-news.com/business/3101-luka-koper-saw-profits-rise-71-for-2018(preuzeto: 15.srpnja, 2019.)

Luka Kopar je najmlađa Sjeverojadranska luka i razvila se bez jače pomorske tradicije.Njenom brzom razvoju pridonosi činjenica da je godinama ulagano u izgradnju kopnenih prometnica, cestovnih i željezničkih, pa danas ima jako dobru prometnu povezanost s kopnom. Osim prometne i trgovačke funkcije luka Kopar razvija i industrijsku funkciju zahvaljujući tome što u svojoj blizini raspolaže s velikim slobodnim površinama koje se nasipanjem mogu proširiti. Luka Kopar je opremljena za rukovanje i skladištenje svih vrsta tereta.Ima 12 specijaliziranih terminala koji su tehnički i organizacijski osposobljeni za skladištenje pojedinih kategorija tereta.[28]

Razvoj Koparske luke ograničen je dubinom mora koja iznosi oko 12m pa ne može prihvaćati najveće kontejnerske brodove. Za razliku od Koparske Riječka luka na novootvorenom terminalu na Zagrebačkoj obali ima dubinu mora od 20 metara.

[28]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.

Kontejnerski terminal luke Kopar raspolaže ukupnom površinom od 270.000m2 i trima vezovima dužine 596m i maksimalnim gazom od 13,5m. Kapacitet jednokratnog smještaja je 26.500 TEU-a, a godišnja propusnost oko 850.000TEU-a.

Kontejnerski promet luke Kopar je najveći u odnosu na ostale Sjeverojadranske luke.Kontejnerski promet u luci Kopar neprestano raste. Promet u 2014.godini je bio 100% veći od prometa 2009.godine.Na taj stalni trend rasta pozitivno je utjecao ulazak Slovenije u Evropsku uniju, što se dogodilo 2004. godine, i kao posljedica toga ukidanje granične kontrole čime se štedi na vremenu i troškovima i ubrzava i čini jeftinijim protok robe i usluga. Na rast kontejnerskog prometa je utjecalo i to što su uložena značajna financijska sredstva u modernizaciju infrastrukture.[29]

3.2. Analiza terminala u luci Rijeka i luci Kopar

Kontejnerski terminali se koriste za smještaj i manipulaciju kontejnera u luci.U luci Rijeka kontejnerski terminal se nalazi na području Sušačkog bazena, na istočnom dijelu luke i ušća rijeke Riječine i naziva se terminal Brajdica.Površina mu je 140.000m^2. Ima dva brodska pristaništa: Kostrensko pristanište –jug dužine 295m i dubine mora 12m i Kostrensko pristanište –zapad dužine 164metra i morske dubine 11metara. Godine 2019. je otvoren i terminal Zagreb Deep Sea u sklopu završetka 1. faze gradnje Zagrebačke obale, operativna duljina obale je oko 400m, ima 5 hektara skladišnog prostora za kontejnere. Uz samu obalu dubina mora je veća od 20m i mogu uploviti najveći kontejnerski brodovi.[30]

Godine 2001. osniva se tvrtka Jadranska vrata d.d. unutar tvrtke Luke Rijeka samo za kontejnerski promet. Tvrtku godine 2011. Preuzima ICTSI, tj.preuzima 51% vlasništva, a 49% ostaje u vlasništvu Luke Rijeka d.d. i odmah se preimenuje u Adriatic Gate Container Terminal iste godine počinje ulaganje u terminal Brajdica u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta. Radovi završavaju 2013.godine i napravljeno je slijedeće:

- Obala je produžena, napravljeno je 328 metara nove obale i gaz od 14,5 m
- napravljena je nova zgrada ulazno-izlaznog punkta na priključku s cestom D404

[29]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.
[30]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.

- željeznička stanica za kontejnere-plato za pripremu kontejnera prije ukrcaja, odnosno iskrcaj s vagona čime se omogućuje brža i efikasnija manipulacija kontejnerima
- .izgrađena je garaža za servisiranje prekrcajnih uređaja
- .nabavljene su dizalice većih tehnoloških mogućnosti (Post Panamax dizalice) nosivosti 51 tonu i time je omogućeno manipuliranje na kontejnerskim brodovima Post Panamax generacije.[31]

Slika 17. Kontejnerski terminal u Rijeci



Izvor: https://www.rijeka.hr/gradska-uprava/gradski-projekti/realizirani-projekti/kontejnerski-terminal-brajdica/(preuzeto: 15.07.2019.)

Prekrcajna mehanizacija na Brajdici se sastoji od kontejnerskih dizalica, tegljača, viličara i autodizalica horizontalne mehanizacije.

Kontejnerski terminal Brajdica pruža slijedeće usluge:

- Iskrcaj i ukrcaj kontejnera sa broda
- Iskrcaj i ukrcaj kontejnera sa kamiona
- Iskrcaj i ukrcaj kontejnera sa željeznice
- Skladištenje,punjenje, pražnjenje i pranje kontejnera

[31]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.

- Pomoć pri plombiranju i carinskom pregledu
- Fumigacija kontejnera(dezisenkcija plinom).

Na terminalu Brajdica postoje tri područja za skladištenje kontejnera. Slagalište 1 i 2 se nalaze u neposrednoj blizini terminala dok je treće slagalište odvojeno i služi za skladištenje Frigo kontejnera.[32]

Slika 18. Kontejnerski terminal luke Kopar



Izvor: https://www.rtvslo.si/gospodarstvo/luka-koper-pretovorila-rekordnih-600-000-avtomobilov/382162(preuzeto: 15.07.2019.)

Luka Kopar ima 12 specijaliziranih terminala i to: kontejnerski i RO-RO terminal, automobilski terminal, terminal za generalne terete, terminal za voće, terminal za drvo, terminal za minerale i rude, terminal za žitarice, terminal za glinicu, Europski energetski terminal, terminal za tekuće terete, terminal za životinje i putnički terminal. Najveći rast prometa Koparska luka bilježi na kontejnerskim terminalima. Kontejnerski terminal raspolaže s četiri Panamax kontejnerske dizalice čiji je kapacitet 40 tona, dohvat 40 metara, odnosno 45 tona (2 x 20 stopa) ispod spredera.[33]

[32]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.
[33]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.

Slika 19. Mosna dizalica



Izvor: http://ba.cranefty.com/port-crane/rubber-tyre-container-gantry-crane-technical.html(preuzeto: 16.07.2019.)

Od prekrcajne mehanizacije kontejnerski terminal luke Kopar ima i četiri Post Panamax dizalice koje imaju kapacitet od 51 tone na dohvatu od 40 metara, odnosno 65 tona (2x20stopa) ispod spredera.16 trastainera se koristi na slagališnom prostoru od kojih dva imaju nosivost od 35 tona a ostali imaju nosivost od 40 tona. Za prekrcajne operacije se koriste i 2 željeznička transtaniera, od kojih jedan ima nosivost 35 tona, a drugi 40 tona.Za prazne kontejnere ima 7 viličara nosivosti od 7 do 9 tona, autodizalice su nosivosti od 42 do 45 tona. Kontejnerski terminal luke Kopar posjeduje i 3 RO-RO tegljača, 3 RO-RO prikolice i 46 kamiona.[34]

3.3. Analiza prometa u luci Rijeka i luci Kopar

Na količinu prometa u morskim lukama utječe više faktora, a najvažniji su:

- Geoprometni položaj
- Veličina gravitacijskog područja
- Veličina i suvremenost lučkog kapaciteta
- Infrastruktura i suprastruktura
- Broj linijskig servisa
- Organizacija rada u luci

[34]Kolanović, I., Grgas-Oštro, A. i Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), 221-234.

- Stručnost menadžmenta i zaposlenika.[35]

Najniži promet u svojoj povijesti luka Rijeka je imala 1998.godine. Osnovni razlog tako neuspješnog poslovanja je propast hrvatskog linijskog brodara koji je svojom flotom servisirao luku i tako je nestala najvažnija karika u logističkom lancu transporta. Takva situacija je zahtijevala promjenu poslovne strategije i preinake.Uvedeni su feeder-servisi, smanjila se tarifa poslovanja, smanjile su se tarife željezničkih i popratnih djelatnosti lučke kapetanije a carina i policija prilagodile su svoje radno vrijeme potrebama klijenata.Sve te promjene su rezultirale povećanjem kontejnerskog prometa na godišnjoj razini od 60%, sa 9722 TEU-a ostvarenog 2000.godine na 28298 TEU-a ostvarenog 2003.godine. Rast kontejnerskog prometa se i u slijedećim godinama kontinuirano nastavlja i 2008. godine iznosi rekordnih 168761 TEU-a.[36]

Međutim 2009.godine, početkom globalne ekonomske krize koja je snažno utjecala na kontejnerski pomorski promet, u luci Rijeka se bilježi pad prometa od 23%. To je za luku Rijeka veliki pad prometa jer je te godine na globalnoj razini pad kontejnerskog prometa iznosio 8.5%.Terminal Brajdica 2010.godine ponovno u odnosu na prethodnu godinu posluje u plusu od 4% i svake slijedeće godine promet raste, ali do 2015.godine ne uspijeva dosegnuti rast prometa ostvaren prije 2009.godine.[37]

Od 2015.godine rast kontejnerskog prometa naglo raste. Prvi put u povijesti luke Rijeka 2017.godine je bilo prekrcano više od 200 000 TEU-a, a 2018.godine promet doseže rekordan iznos, 8,1% više nego prethodne godine i iznosi 227.375 TEU-a. Tako dobre rezultate luka Rijeka je ostvarila povećanjem dubine mora na operativnoj obali na 14,88metara, što je napravljeno 2017.godine i poboljšanjem željezničkog servisa prema unutrašnjosti. Zahvaljujući tome povećan je promet prema Mađarskoj i cilj je da taj promet prema Mađarskoj dosegne količinu prometa koji ide prema Austriji.Za kontejnersku luku Rijeka još su glavna tržišta Republika Hrvatska, BiH i Srbija, ali raste promet i prema tržištima Austrije i Mađarske.Ove,

[35]Tomašević, M., Jadrijević, M. i Dundović, Č. (2011). Analiza kretanja kontejnerskog prometa luke Rijeka u usporedbi s lukom Kopar. *Pomorstvo*, 25(2), 469-485.
[36]Rudić, D., Hlača, B. i Gržin, E. (2013). Strateške odrednice kontejnerskog prometa u Riječkoj luci. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 1(1), 259-277.
[37]Glavan, M.(2019.)BRAJDICA SRUŠILA REKORDE Sve kontejnerske luke sjevernog Jadrana povećale su promet**.** Dostupno na: http://novilist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/BRAJDICA-SRUSILA-REKORDE-Sve-kontejnerske-luke-sjevernog-Jadrana-povecale-su-promet

2019.godine će se vidjeti koliko je na količinu prometa utjecao završetak gradnje prve faze Zagrebačke obale.[38]

Najjača kontejnerska luka sjevernog Jadrana je luka Kopar. Njen udio u kontejnerskom prometu Sjevernojadranskih luka iznosio je 2017.godine 54.6% i u odnosu na prethodnu godinu je pao za 2.8%.Bez obzira što je luka Kopar zabilježila pad udjela kontejnerskog prometa prema ostalim Sjeverojadranskim lukama, zabilježila je porast kontejnerskog prometa od 6.3% što je porast od 77 tisuća kontejnera. Tako je luka Kopar 2017.godine dosegla promet od 911.526 TEU-a, a 2018.godine je zabilježila promet veći od milijun TEU-a.U luci Kopar planiraju do 2020.godine dosegnuti promet od 1.3 milijuna TEU-a.Najvažnija tržišta luke Kopar su tržišta Austrije i Mađarske.

Luka Kopar je trenutno blizu limita s kapacitetima ali su počeli realizirati investicije na produljenju obale i uređenju dodatnih površina za smještaj kontejnera u zaleđu. Luka Kopar svojom poslovnom politikom namjerava zadržati status najveće kontejnerske luke sjevernog Jadrana, zadržati stari i privući novi teret.[39]

3.4. Strategija daljnjeg razvoja

Kako bi uspjela zadržati konkurentnost prema ostalim lukama u sklopu Rijeka Gateway projekta u svibnju 2019.godine je završena prva faza izgradnje Zagreb Deep Sea kontejnerskog terminala. U prvoj fazi izgradnje napravljeno je pristanište u duljini od 400metara i 5 hektara skladišnog prostora za kontejnere. Dubina mora uz pristanište iznosi minimalno 20 metara i s time je omogućen prihvat kontejnerskih brodova svih veličina.

Drugom fazom izgradnje se planira izgradnja dodatnih 280m pristaništa.Kad bude završena druga faza izgradnje ,luka Rijeka će raspolagati obalom duljine 680m. Usporedno s proširenjem terminala rekonstruira se željezničko sučelje terminala i planira se tijekom ove godine početi s

[38]Glavan, M.(2019.) BRAJDICA SRUŠILA REKORDE Sve kontejnerske luke sjevernog Jadrana povećale su promet. Dostupno na: http://novilist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/BRAJDICA-SRUSILA-REKORDE-Sve-kontejnerske-luke-sjevernog-Jadrana-povecale-su-promet

[39]Barić, S., Devčić, I. i Valenčić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst. Pomorski zbornik, 45(1), 165-179.

gradnjom spojne ceste D-403. Ta cesta će najvećim dijelom biti financirana sredstvima iz Europskih fondova.[40]

Vlada Republike Hrvatske je u suradnji s Međunarodnom bankom za obnovu i razvoj (IBRD) pokrenula i obnovu riječkog prometnog pravca – Rijeka Gateway projekt. Tim projektom osim modernizacije ličkog područja predviđena je i izgradnja cestovnih prometnica prema riječkoj luci i nabava lučke opreme.

Ukupna vrijednost lučke komponente Projekta obnove riječkog prometnog pravca iznosi ukupno 187 milijuna EUR-a, od čega 144 milijuna EUR-a zajmova Svjetske banke) i 43 milijuna EUR-a domaćeg udjela iz proračunskih sredstava Republike Hrvatske.Raspisan je i natječaj za koncesionara na kojeg se u prvoj fazi javilo sedam svjetskih kontejnerskih operatera, po čemu se vidi da za luku Rijeka postoji veliki interes. Do kraja 2019.godine će biti izabran koncesionar koji će uložiti sredstva za potpuno opremanje terminala.[41]

Velika prednost Zagreb Deep Sea terminala je to što je jedini novi kapacitet za prekrcaj kontejnera na Sjevernom Jadranu i jedini terminal s dubinom mora od 20 metara.Program Gateway nije namijenjen isključivo izgradnji i modernizaciji luke, već je i potpora hrvatskom gospodarskom razvoju i razvoju grada Rijeke.Luka Rijeka je najveća hrvatska luka i strateški je pozicionirana na mediteranskom koridoru Transeuropske prometne mreže.

Slovenska luka Kopar je najveća kontejnerska luka Sjevernog Jadrana. Ista je jedina slovenska luka i danas je pomorski put između Europe i Dalekog istoka. Specijalizirana je za kontejnerski i ro-ro promet i djelomično promet drva.Izgradila je modernu lučku obalu i skladišta. Povezala je obalu ravničarskom prugom te autocestama sa Srednjom Europom.U luci su rivu gradili na pilonima pa se može kopati i povećavati gaz.

[40]Glavan, M.(2019.) BRAJDICA SRUŠILA REKORDE Sve kontejnerske luke sjevernog Jadrana povećale su promet. Dostupno na: http://novilist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/BRAJDICA-SRUSILA-REKORDE-Sve-kontejnerske-luke-sjevernog-Jadrana-povecale-su-promet

[41]Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture,(2019). Ministar Oleg Butković na svečanom potpisivanju ugovora za izvođenje radova na projektu Unaprjeđenje infrastrukture u luci Rijeka – kontejnerski terminal Zagrebačko pristanište. Dostupno na:https://mmpi.gov.hr/vijesti-8/ministar-oleg-butkovic-na-svecanom-potpisivanju-ugovora-za-izvodjenje-radova-na-projektu-unaprjedjenje-infrastrukture-u-luci-rijeka-kontejnerski-terminal-zagrebacko-pristaniste-20690/20690

U luci Kopar planiraju do 2020.godine u kontejnerski terminal uložiti 235 milijuna eura. Jedna od prvih investicija u tom paketu realizirana je 2017.godine, a riječ je o postavljanju novih dizalica za željeznicu najmodernije tehnologije i otvaranju dva nova željeznička kolosijeka za formiranje vlakova, svaki dužine od 750metara tako da sada luka Kopar ima ukupno 5 kolosjeka. Dijelom zahvaljujući i tome luka Kopar ima oko stotinjak kontejnerskih blok – vlakova tjedno.[42]

Slika 20. Željezničkikolosjeci u Luci Kopar



Izvor:http://www.seebiz.eu/bratusek-12-milijarde-eura-za-drugi-kolosijek-pruge-divaca-koper/ar-188450/(preuzeto: 16.07.2019.)

U luci su 2018.godine počeli radovi na produženju operativne obale kontejnerskog terminala na prvom molu za sto metara. Riječ je o strateškom projektu za koji se očekuje da će biti završen2020.godine.Kad radovi budu završeni bit će omogućeno istovremeno privezivanje dva velika kontejnerska broda i time se povećava prekrcaj i dobiva više prostora za kontejnere. Osim produženja operativne obale do 2020.godine biti će završena i izgradnja pozadinskih skladišta za kontejnere na južnoj polovici mola.Vrijednost tih radova iznosi oko 230 milijuna eura , a od europskih sredstava su dobili šest milijuna eura.

Kako bi rasteretili prvi mol na kojem se odvija kontejnerski promet, u luci Kopar će se do 2021. godine izgraditi novi vez za ro-ro brodove. Vrijednost novog veza za plovila koja će prevoziti automobile i teretna vozila iznosi oko 8.83 milijuna eura bez PDV-a. Ali njegova najveća vrijednost je u tome što će rasteretiti promet na prvom molu lučkog bazena.

[42]Barić, S., Devčić, I. i Valenčić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst. *Pomorski zbornik*, 45(1), 165-179.

Luka Kopar je jedina slovenska luka i njen razvoj i uspješnu djelatnost podupire cijela Republika Slovenija.[43]

[43]Barić, S., Devčić, I. i Valenčić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst. *Pomorski zbornik*, 45(1), 165-179.

4. ANALIZA KONTEJNERSKOG PROMETA NA SJEVERNOM JADRANU

4.1. Općenito o Udruženju Sjeverojadranskih luka

Luka Rijeka, Kopar, Venecija, Trst i Ravenna su članice Udruženja sjeverojadranskih luka – NAPA (North Adriatic Ports Association). Lučka uprava Trsta, Ravenne, Kopra i Venecije osnovale su Udruženje u ožujku 2013 godine,a luka Rijeka se pridružila Udruženju 2010.godine. Te luke pružaju najjeftiniju pomorsku rutu od Dalekog istoka preko Sueskog kanala do Europe jer njihov prirodni tok plovidbe prodire duboko u središte europskog kontinenta. Udaljenost Sueskog kanala do sjevernojadranskih luka je oko 2000 nautičkih milja kraća od ostalih sjevernoeuropskih luka. Cilj udruženja je međusobna suradnja radi povećanja kvalitete i učinkovitosti luka Sjevernog Jadrana te ojačanje prometne infrastrukture radi zaustavljanja daljnjeg zaostajanja sjevernojadranskog trgovinskog pravca u odnosu na sjevernoeuropski trgovinski pravac. Također sjevernojadranske luke sudjeluju u usklađivanju procedura postupanja prilikom dolaska i odlaska brodova te razmjeni informacija lučkog upravljačkog sustava. Takva vrsta integracije omogućuje da prilikom dolaska broda u jednu sjevernojadransku luku koristi imaju i ostale sjevernojadranske luke. Tako udružene mogu privući više tereta i ponuditi kvalitetniju i efikasniju uslugu prekrcaja.[44]

Slika 21.Povezanost Europe sa Dalekim istokom



Izvor: http://www.portsofnapa.com/about-napa(preuzeto: 21.07.2019.)

[44]NAPA (2013). Preuzeto s:http://www.portsofnapa.com/about-napa

4.2. Kontejnerski promet u sjevernojadranskim lukama

Luke Trst, Venecija, Kopar i Rijeka su najvažnije sjevernojadranske luke.

Sjevernojadranski prometni smjer najkraći je i najekonomičniji put kojim je Europa povezana sa Sredozemljem, te plovidbom kroz Sueski kanal te s većinom zemalja Azije, Afrike te s Australijom. Usprkos tomu, ukupni promet svih sjevernojadranskih luka prema europskim je mjerilima vrlo nizak, s obzirom na to da u širemu gravitacijskom zaleđu postoji više prometnih smjerova koji su naglim razvojem u proteklome desetljeću postali ozbiljni konkurenti sjevernojadranskomu smjeru.

Baš zbog toga se veliki dio robnog prometa obavlja zaobilaznim putem, preko luka Baltičkoga i Sjevernoga mora te preko crnomorskih luka. Što se tiče pomorskoga prometa u istočnom dijelu sjevernoga Jadrana dominiraju luke: Trst,Rijeka i Koper. Na sjevernojadranskom smjeru, pomorski promet raste po prosječnoj godišnjoj stopi od 2,8 %.[45]

Do 1990. godine udio Rijeke u prekrcanom teretu sjevernojadranskih luka iznosio je oko 35 %, a u kriznim 1990-im godinama taj udio se smanjio na svega 12 % na što je uvelike utjecala ratna situacija tih godina. Oporavak luke Rijeka, započet modernizacijom njezine infrastrukture i stvaranjem povoljnijih operativnih uvjeta, doveo je do postupnog rasta njezina udjela, pa je 2006. godine dosegnuo 18,5 %.

Uz te tri luke u kontejnerskome prometu na sjevernome Jadranu važnu ulogu ima i Venecija. Ona ima blaži rast kontejnerskog prometa jer je pretovar u njoj uglavnom namijenjen nacionalnoj ekonomiji, dok su luke Trst,Rijeka i Koper prvenstveno tranzitne luke srednjoeuropskih država, pa njihov promet ovisi o prekomorskoj trgovini tih kontinentskih država.

Luke Ravenna, Venecija, Kopar i Trst su u ožujku 2010. godine potpisale sporazum o osnivanju NAPA- North Adriatic Ports Association. Rijeka se pridružila u studenom iste godine, a točno dvije godine kasnije Ravenna je napustila NAPA-u. NAPA-in cilj je uskladiti informacijske te organizacijske sustave spomenutih luka kako bi privukle što više pomorskog prometa.Zbog

[45]Barić, S., Devčić, I. i Valenčić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst. *Pomorski zbornik*, 45(1), 165-179.

svoje blizine Trst, Rijeka i Kopar opskrbljuju isto tržište i dijele isto zaleđe.U skladu s time mogli bi ih tretirati kao jedinstveni lučni sistem bez obzira što se nalaze u tri različite države: Hrvatska,Italija i Slovenija.[46]

Tablica 3. Kontejnerski promet sjevernojadranskih luka, 2014.-2018. (TEU)

	RIJEKA	**KOPAR**	**VENECIJA**	**TRST**
2014.	192,004	674,033	456,068	506,019
2015.	200,102	790,736	560,301	501,222
2016.	214,348	844,776	605,875	486,499
2017.	210,564	911,526	663,619	546,121
2018.	227,375	988,327	739,028	625,514

Izvor: vlastita izrada po uzoru na: *https://www.researchgate.net/publication/324433378_Port_cooperation_in_the_North_Adriatic_ports#pfd*(izrađeno: 21.09.2019.)

U tablici 3 se uočava kako luka Kopar ima najveći kontejnerski promet od svih sjevernojadranskih luka, a luka Rijeka daleko najmanji. Također luka Rijeka bilježi najmanji rast po godinama, dok najveći rast u posljednje 3 godine bilježi luka Trst. Činjenica je kako sve 4 luke bilježe loše rezultate pošto je sjevernojadranski smjer najkraći je i najekonomičniji put kojim je Europa povezana sa Sredozemljem, te bi luke trebale više iskorištavati svoj položaj. Analiza ove tablice pokazuje kako Hrvatska nedvoljno iskorištava luku Rijeka te bi se trebala voditi po primjeru luke Kopar koje će po pretpostavkama u 2019. godini ostvariti po prvi puta promet preko milijun TEU.

[46]Vilke, S. (2005). Koncepcija razvitka sjevernojadranskih luka Rijeke, Kopra i Trsta. *Pomorski zbornik*, 43(1), 85-111.

5. ZAKLJUČAK

Trend brzog razvitka novih tehnologija transporta, od kojih je osobito važna kontejnerizacija, utječe na promjene u pomorstvu ali i u prometu općenito, te ima velik utjecaj na gospodarstvo pojedinih zemalja. Danas je dominantan način prijevoza različitih vrsta tereta između kontinenata kontejnerski morski prijevoz. Potražnju na svjetskom pomorskom tržištu određuje međunarodna pomorska trgovina, a ponudu nosivos svjetske pomorske flote.Pomorski promet koji ekonomski povezuje udaljene dijelove svijeta stvorio je pretpostavke za proces globalizacije.Taj proces je omogućio porast proizvodnje, primjenu ekonomije volumena i konkurentnost gospodarstva na globalnoj razini. Globalizacija i liberalizacija svjetskog tržišta zahtijeva sustavni pristup razvoju pomorske djelatnosti.

Sve zemlje koje imaju izlaz na more prepoznaju važnost i potencijal kontejnerizacije i nastoje dovesti brodare i robu u svoje luke.U čitavom svijetu konkurencija između zemalja je snažna. Ako neko područje ima veći broj velikih i dobro opremljenih luka, dobar geografski položaj , veliko tržište u zaleđu, razvijenu infrastukturu ima sve preduvjete da postane važan dio nekog velikog prometnog toka.

Sjevernojadranske luke u koje spada i hrvatska luka Rijeka još nedovoljno koriste svoj izvrstan geoprometni položaj u najdublje uvučenom zaljevu Sredozemnog mora.Potrebno je definirati odgovarajuću strategiju razvoja Sjevernojadranskih luka da bi sjeverojadranski prometni put postao konkurentan sjevernoeuropskom prometnom putu.Luka Rijeka predstavlja stratešku pomorsku točku Republike Hrvatske. Konkurencija luka Sjevernog Jadrana je jaka a posebno luke Kopar u kontejnerskom prometu.Nakon svih newpovoljnih povijesnih događanja i svih kriznih godina, posebno 2008.godine kad je promet luke Rijeka imao najnižu povijesnu vrijednost, poslijednih godina promet raste , a osjetan rast je zabilježn 2017. i 2018.godine.Za luku Rijeka je od iznimne važnosti dovršetak projekta Rijeka Gateway, posebno završetak izgradnje Zagrebačke obale da bi mogla prihvaćati velikekontejnerske brodove.Važno je riješiti i željezničku i cestovnu infrastukturu i pronači velikog i jakog koncesionara.

POPIS LITERATURE

Knjige:

1. Dundović, Č. (2002). *Lučki terminali*. Rijeka: Pomorski fakultet u Rijeci.
2. Levinson, M. (2006). *The box-how the shipping container made the world smaller and the world economy bigger*, New Yersey. Princeton University Press.
3. Zelenika, R. (2001). *Prometni sustavi: tehnologija-organizacija-ekonomika-logistika-menadžment*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta.

Znanstveni članci:

1. Barić, S., Devčić, I., Valenčić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa Luke Rijeka u usporedbi s konkurentskim lukama Kopar i Trst. *Pomorski zbornik*, 45(1), str. 165-179.
2. Cudahy, BJ (rujan, 2006). The containership revolution, *TR news*, vol.6, broj časopisa 246, Washington, str. 5-9.
3. Fabian, A., Krmpotić, M. (2008). Analiza kontejnerskog prometa u pomorskim robnim tokovima. *Pomorski zbornik*, 45(1), str. 99-110.
4. Hauselmaier, S., Lončarić, I., Mataruga, A. (2008). Strategija razvoja Luke Rijeka d.d. *Pomorski zbornik*, 45(1), str. 153-163.
5. Hermansson, F., 10 global trends affecting supply and demand in the container shipping industry, dostupno na: https://blog.greencarrier.com/10-global-trends-affecting-supply-and-demand-in-the-container-shipping-industry/ Preuzeto: 15.07.2019.
6. Karmelić, J. (2005). U povodu 50-te godišnjice početka kontejnerizacije. *Pomorski zbornik*, 43(1), str. 327-333.
7. Karmelić, J. (2009). Kontejnersko brodarstvo na kraju 2008.godine. *Pomorstvo*, 23(1), str. 103-119.
8. Kolanović, I., Grgas-Oštro, A., Dundović, K. (2015). Ocjena i tendencije razvitka prekrcajnih kapaciteta kontejnerskih terminala luka Rijeka, Ploče i Kopar. *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 3(1), str. 221-234.
9. Kos, S., Brčić, D., Karmelić, J. (2010). Strukturna analiza kontejnerizacije hrvatskih luka. *Pomorstvo*, 24(2), str. 189-209.
10. Mišković, D. (2016). Tehnološki razvoj kontejnerskog broda kroz povijest. *Naše More*, 63(1), str. 9-15.
11. Poletan Jugović, T., Cvetković, M. (2008). Analiza i prognoza glavnih tokova kontejnerskog prometa u svijetu. *Pomorstvo*, 22(1), str. 53-71.

12. Poletan Jugović, T., Kolanović, I., Šantić, L. (2010). Svjetski pomorski robni tokovi. *Naše More*, 57(3-4), str. 103-112.
13. Rudić D., Hlača B. (2005). Feeder servise to promote revitalization of container transport in the Adriatic ports, *Naše More*, 52(1-2), str. 37-44.
14. Stražičić, N. (1993). Rijeka-vodeća hrvatska luka. *Hrvatski geografski glasnik*, 55(1), str. 37-45.
15. Tomašević, M., Jadrijević, M., Dundović, Č. (2011). Analiza kretanja kontejnerskog prometa luke Rijeka u usporedbi s lukom Kopar. *Pomorstvo*, 25(2), str. 469-485.
16. Vilke, S. (2005). Koncepcija razvitka sjevernojadranskih luka Rijeke, Kopra i Trsta. *Pomorski zbornik*, 43(1), str. 85-111.

Internetske stranice:

1. http://novilist.hr/Vijesti (preuzeto: 24.07.2019.)
2. http://novilist.hr/Vijesti/Gospodarstvo/BRAJDICA-SRUSILA-REKORDE-Sve-kontejnerske-luke-sjevernog-Jadrana-povecale-su-promet (preuzeto: 11.07.2019.)
3. http://www.ictsi.hr/index.php/hr/o-nama/povijest-luka-rijeka (preuzeto: 05.07.2019.)
4. http://www.novilist.hr/Vijesti/Rijeka/Zavrsena-prva-faza-Zagrebacke-obale-Do-kraja-godine-na-terminalu-koncesionar-od-svjetskog-znacaja (preuzeto: 14.07.2019.)
5. http://www.portsofnapa.com/about-napa (preuzeto: 11.07.2019.)
6. https://blog.greencarrier.com/10-global-trends-affecting-supply-and-demand-in-the-container-shipping-industry/ (preuzeto: 08.07.2019.)
7. https://mmpi.gov.hr/vijesti-8/ministar-oleg-butkovic-na-svecanom-potpisivanju-ugovora-za-izvodjenje-radova-na-projektu-unaprjedjenje-infrastrukture-u-luci-rijeka-kontejnerski-terminal-zagrebacko-pristaniste-20690/20690 (preuzeto: 21.07.2019.)
8. https://www.luka-kp.si/ (preuzeto: 10.07.2019.)
9. https://www.rijeka.hr/gradska-uprava/gradski-projekti/realizirani-projekti/kontejnerski-terminal-brajdica/ (preuzeto: 04.07.2019.)
10. https://www.scandria-corridor.eu/index.php/en/corridor/transport-logistics/napa (preuzeto: 02.07.2019.)
11. http://www.maggieblanck.com/Occupations/Longshoremen.html (preuzeto: 02.srpnja, 2019.)
12. https://transportgeography.org/?page_id=1323 (preuzeto: 02.srpnja, 2019.)
13. https://www.nationalgeographic.com/news/2014/11/141126-shipping-traffic-oceans-china-trade-environment/ (preuzeto: 04.srpnja, 2019.)

14. http://www.shipspotting.com/gallery/photo.php?lid=514548 (preuzeto: 05.srpnja, 2019.)
15. https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=947 (preuzeto: 04. srpnja, 2019.)
16. http://www.croatia.eu/ (preuzeto: 10. srpnja, 2019.)
17. https://vijesti.hrt.hr/515336/zavrsena-prva-faza-izgradnje-terminala-zagreb-deep-sea (preuzeto: 12.srpnja, 2019.)
18. https://www.total-slovenia-news.com/business/3101-luka-koper-saw-profits-rise-71-for-2018 (preuzeto: 15.srpnja, 2019.)
19. https://www.rtvslo.si/gospodarstvo/luka-koper-pretovorila-rekordnih-600-000-avtomobilov/382162 (preuzeto: 15.srpnja, 2019.)
20. http://ba.cranefty.com/port-crane/rubber-tyre-container-gantry-crane-technical.html (preuzeto: 16.srpnja, 2019.)
21. http://www.seebiz.eu/bratusek-12-milijarde-eura-za-drugi-kolosijek-pruge-divaca-koper/ar-188450/ (preuzeto: 16.srpnja, 2019.)

POPIS SLIKA

Slika 1. Iskrcaj robe prije pojave kontejnera 3
Slika 2. Kontejnerski brod IDEAL X 4
Slika 3. Kontejnerski brod GATEWAY CITY 4
Slika 4. Kontejnerski brod FAIRLAND 5
Slika 5. Promjene u brodskom prijevozu roba, 1993.-2013. 8
Slika 6. Brod REGINA MAERSK u luci 10
Slika 7. Mega brod pri transportu 11
Slika 8. Feeder brod pri istovaru 11
Slika 9. Shematski prikaz pametnog kontejnera 15
Slika 10. Luka Rijeka 16
Slika 11. Zemljopisni položaj Luke Rijeka 17
Slika 12. Prikaz Paneuropskih koridora 18
Slika 13. Terminal Brajdica 19
Slika 14. Zagrebačka obala, terminal Zagreb deepsea 20
Slika 15. Razvoj Luke Kopar unutar 17 godina 20
Slika 16. Luka Kopar danas 21
Slika 17. Kontejnerski terminal u Rijeci 23
Slika 18. Kontejnerski terminal luke Kopar 24
Slika 19. Mosna dizalica 25
Slika 20. Željeznički kolosjeci u Luci Kopar 29
Slika 21. Povezanost Europe sa Dalekim istokom 31

POPIS TABLICA

Tablica 1. Vodeće svjetske kontejnerske luke 8
Tablica 2. Raspoloživost najboljih deset kontejnerskih brodara 13
Tablica 3. Kontejnerski promet sjevernojadranskih luka, 2014.-2018. (TEU) 33