

Dr.sc. Serđo Kos

Pomorski fakultet u Rijeci,

Rijeka, Studentska 2

Juraj Bukša, dipl.ing.

Lošinjska plovidba Rijeka

Rijeka, Splitska 2

Prethodno priopćenje

UDK: 629.544

629.545.2

656.072.2

Primljeno: 15. travnja 2004.

Prihvaćeno: 04. svibnja 2004.

KOMPARATIVNA ANALIZA Ro-Ro / KONTEJNERSKI BROD FEEDER SERVIS LOŠINJSKE PLOVIDBE

Feeder servis Lošinjske plovidbe – Rijeka je u funkciji razvoza kontejnera iz sabirnih terminala u središnjem Mediteranu prema lukama Jadrana. Trend povećanja prometa kontejnera na svjetskom pomorskom tržištu dovodi do zadržavanja na sabirnim terminalima Gioa di Tauro, Taranto i Marsaxlokk, gdje prednost pri vezu i prekrcajnim sredstvima imaju brodovi "matice", što uzrokuje čekanja na vez feeder kontejnerskih brodova u pravilu do 48 sati. Istovremeno Ro-Ro brodovi u feeder servisu imaju promptni pristup prekrcajnim rampama. Pred brodarima se postavlja dvojba o tome kojom vrstom brodova kvalitetnije i uspješnije obavljati servis. U ovom radu dana je komparativna analiza brodova u feeder servisu Lošinjske plovidbe

Ključne riječi : Feeder servis, Kontejnerski brod, Ro-Ro brod

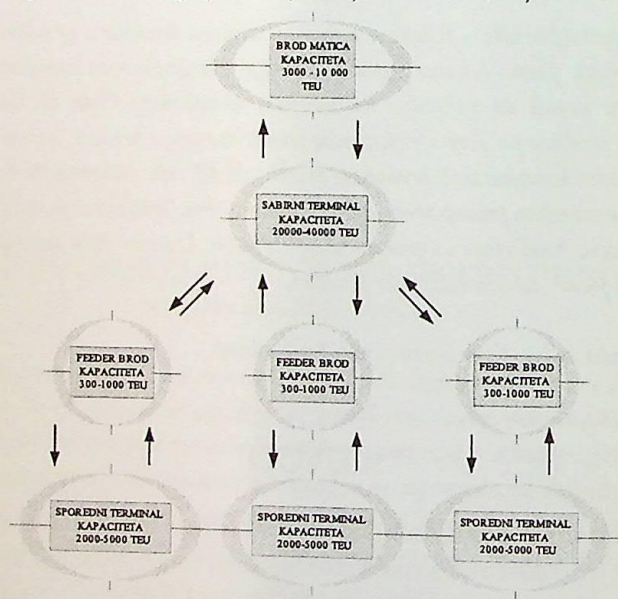
1. UVOD

Pojava Feeder brodarstva, kao podsustava kontejnerskog brodarstva novijeg je datuma i nastaje u Sredozemnim i prolaznim morima krajem devedesetih godina, kada pomorski promet kontejnera u svijetu prelazi brojku od dvjesto milijuna prevezenih TEU¹ jedinica s predviđenim rastom od 8 % godišnje.[1] Takvo povećanje prometa broja kontejnera u pomorskom prometu iziskivalo je prilagodbe i postupne promjene u strukturi intermodalnog transporta te u lanac "door to door" uvodi dva nova subjekta, a to su sabirni terminal (transshipments terminal TT) i razvozni brodar (Feeder brodar FS).

¹ Mjesto koje na brodu zauzima 1/20' kontejner

Zahjevni tržišta djeluju na sustav kontejnerskog brodarstva tako da brodare prisiljavaju koristiti sve veće i veće plovne jedinice (podaci za 2000. godinu govore da 21 % svjetske kontejnerske flote čine post-panamax brodovi tj. brodovi koji istovremeno prevoze više od 7000 TEU jedinica). Kao rezultat povećanja kapaciteta kontejnerskih brodova i njihovih gabarita dolazi do izgradnje novih, velikih sabirnih terminala koji svojom infrastrukturom mogu opsluživati velike plovne jedinice odnosno "brodove matice"².

Feeder servis je sustav razvoza kontejnera sa sabirnih terminala do luka ili terminala njihovog odredišta (ili mjesta gdje će biti predana drugom obliku intermodalnog transporta), te njihov prijevoz od sporednog terminala (krajnje točke cestovnog ili željezničkog transporta) do sabirnih terminala. Taj sustav se sastoji od potrebnog broja plovnih jedinica zadovoljavajućeg kapaciteta i brzine sa ili bez vlastitih prekrcajnih sredstava ili rampe, već prema potrebama sabirnog ili sporednih terminala. Da bi opravdao naziv servis, sustav razvoza mora biti vremenski predvidiv, cikličan i u interakciji s drugim vidovima prijevoza (kontejnerski vlak³, najava kamiona).



Slika 1. Shematski prikaz tijeka kontejnera do i od sabirnog terminala

² Domicile ships

³ 26. 06. 2003. pokrenut je kontejnerski blok vlak na relaciji Rijeka – Budimpešta

2. SASTAVNICE SUSTAVA FEEDER SERVISIA LOŠINJSKE PLOVIDBE

Sustav djelovanja Feeder servisa ovisan je o djelovanju njegovih podsustava, a to su brodovi kojima se obavlja servis (Ro-Ro, kontejnerski), oprema u lukama utovara (broj raspoloživih mostova, rampi) i duljina plovnog puta (rotacija brodova i broj ticanja).

Feeder servis Lošinjske plovidbe djeluje na području Jadranskog mora i Mediteranskih sabirnih terminala Gioa Tauro, Taranto i Marsaxlokk, a osnovne sastavnice su mu sljedeće:

BRODOVI	LUKE I OPREMA
Ro-Ro LIPA 14,5 čv Ro-Ro LOŠINJ 13 čv K/S SUSAK 12 čv	RIJEKA - RAMPa ,2 MOSTA PLOČE- RAMPa PLOVNA DIZALICA BAR -RAMPa , PLOVNA DIZALICA GIOA TAURAO- RAMPa , 2 MOSTA TARANTO - RAMPa ,2 MOSTA MARSAXLOK -RAMPa , 2 MOSTA
ROTACIJA	UDALJENOSTI
RIJ. -PLOČE -GIOA-TARANTO-RIJ. RIJ. -PLOČE -GIOA-MARSAXLOK-RIJ. RIJ. -BAR- GIOA-MARSAXLOK-RIJ. RIJ. -BAR- GIOA- TARANTO-RIJ.	223+475+235+479=1412 Nm 223+475+175+702=1575 Nm 313+361+175+702=1665 Nm 313+361+235+479=1388 Nm

Slika 2. Sastavnice sustava Feeder servisa Lošinjske plovidbe – Rijeka

Izvor: Podaci dobiveni u Lošinjskoj plovidbi – Rijeka

- Brodovi

- a) Ro-Ro brodovi

M/B Lošinj je kapaciteta 500 TEU i razvija operativnu brzinu od 13 čvorova. Od sredstava za iskrcaj/ukrcaj, opremljen je s dva viljuškara. M/B Lipa je kapaciteta 270 TEU i razvija operativnu brzinu od 14,5 čvorova. Od prekrcajnih sredstava, opremljen je s tri viljuškara

- b) Kontejnerski brod

M/B Susak klasičan je kontejnerski brod koji razvija operativnu brzinu od 12 čvorova i raspolaže s dvije 25 tonske dizalice.

- Luke i prekrcajna sredstva⁴

- Rijeka** – rampa za Ro-Ro na kojoj uvježbana posada postiže brzinu od 10 operacija na sat i prekrcajni most brzine 20 operacija na sat te mogućnost rada s dva kontejnerska mosta, kada se zbog interferencije od 1,8 postiže brzina od 36 operacija na sat;
- Ploče** – rampa za Ro-Ro na kojoj uvježbana posada postiže brzinu od 10 operacija na sat, dok se ukrcaj/iskrcaj kontejnera obavlja plovnom dizalicom i postiže se brzina od 10 operacija na sat;
- Bar** - rampa za Ro-Ro na kojoj uvježbana posada postiže brzinu od 10 operacija na sat, dok se ukrcaj/iskrcaj kontejnera obavlja plovnom dizalicom i postiže se brzina od 10 operacija na sat;
- Gioa Tauro** rampa za Ro-Ro na kojoj uvježbana posada postiže brzinu od 10 operacija na sat i prekrcajni most brzine 20 operacija na sat te mogućnost rada s dva kontejnerska mosta, kada se zbog interferencije od 1,8 postiže brzina od 36 operacija na sat;
- Taranto rampa** za Ro-Ro na kojoj uvježbana posada postiže brzinu od 10 operacija na sat i prekrcajni most brzine 20 operacija na sat te mogućnost rada s dva kontejnerska mosta, kada se zbog interferencije od 1,8 postiže brzina od 36 operacija na sat;
- Marsaxlokk rampa** za Ro-Ro na kojoj uvježbana posada postiže brzinu od 10 operacija na sat i prekrcajni most brzine 20 operacija na sat te mogućnost rada s dva kontejnerska mosta, kada se zbog interferencije od 1,8 postiže brzina od 36 operacija na sat.

- Rotacija

Svako putovanje započinje i završava u Rijeci. Zbog malog broja kontejnera na putovanju OUT svaki brod Feedera ima dvije luke ticanja u Jadranu i to naizmjence uz Rijeku, Ploče ili Bar. Ugovorom je osiguran promptni vez i rad po dolasku u luku, a carinske i upravne formalnosti svedene su na minimum. Svaki brod kao prvu luku u Mediteranu, a zbog ugovornih obveza prema mega brodarima, tiče sabirni terminal Gioa Tauro, u koji Ro-Ro brodovi Lipa i Lošinj ulaze na Ro-Ro vez odmah po dolasku i započinju operacije iskrcaja i ukrcaja, što nije slučaj s kontejnerskim brodom Susak, koji čeka na slobodan vez pod mosnim dizalicama. Kao druga luka ticanja u Mediteranu opcija je sabirni terminal Taranto ili sabirni terminal Marsaxlokk, ovisno o raspoloživosti tereta, gdje se ponavlja slična situacija pri vezu kao i u Gioi.

RO – RO brodovi u sustavu Feeder servisa Lošinjske plovidbe pokazuju bolje rezultate od klasičnih kontejnerskih brodova. Naime, u posljednje vrijeme učestala

⁴ Navode se samo prekrcajna sredstva koja rabe brodovi Lošinjske plovidbe

su zakrčenja sabirnih terminala Gioa Tauro i terminala Marsaxlokk na Malti. Iako su to nove i vrlo moderne luke s visokim prekrcajnim mogućnostima i skladišnim prostorom, nedorasle su povećanju kontejnerske robne razmjene Mediterana s SAD-om i Dalekim istokom.

Zbog navedenog, Feeder kontejnerski brodovi prisiljeni su čekati na vez, što za brod Susak znači prosječno čekanje od 48 sati u dvije luke i što ga stavlja u podređenu poziciju u odnosu na Ro-Ro brodove, koji uglavnom koriste slobodne vezove s rampama.

- **Duljina putovanja**

Kao uobičajene rotacije javljaju se sljedeće četiri mogućnosti:

1. Rijeka-Ploče-Gioa Tauro-Taranto-Rijeka koja iznosi 1412 NM, što čini vrijeme provedeno u plovidbi za pojedine brodove:
Lipa 97,3 sata; Lošinj 108,6 sati i Susak 117,6 sati.
2. Rijeka-Ploče-Gioa Tauro-Marsaxlokk –Rijeka koja iznosi 1575 NM, što čini vrijeme provedeno u plovidbi za pojedine brodove:
Lipa 108,6 sati; Lošinj 121,2 sata i Susak 131,2 sata.
3. Rijeka-Bar-Gioa Tauro-Marsaxlokk-Rijeka koja iznosi 1665 NM, što čini vrijeme provedeno u plovidbi za pojedine brodove:
Lipa 114,8 sati; Lošinj 128,1 sata i Susak 138,8 sati.
4. Rijeka-Bar-Gioa Tauro-Taranto-Rijeka koja iznosi 1388 NM, što čini vrijeme provedeno u plovidbi za pojedine brodove:
Lipa 95,7 sati; Lošinj 106,8 sati i Susak 115,6 sati.

3. USPOREDNA ANALIZA UTROŠENOG VREMENA BRODOVA LIPA I SUSAK

Analizom sastavnica sustava Feeder servisa uočavaju se razlike u vremenima koja postižu brodovi u plovidbi i manipulacijama. Čekanje na slobodan vez čimbenik je koji se mora uzimati kao konstanta u svim izračunima usporedbe Ro-Ro brodova s kontejnerskim brodom jer je ono neizbježno u doglednom vremenu.⁵

Iako je brzina prekrcaja mostnih dizalica na kontejnerskim terminalima 20 kontejnera na sat, prosječno čekanje na sidru iznosi 48 sati. Nasuprot tome RO-RO brodovima uvježbane posade na Lošinju i Lipi postižu 15 – 20 kontejnera na sat, no zbog čestih zastoja zbog zakrčenosti prekrcajnih terminala, realni očekivani obrtaj je 10 kontejnera na sat ⁶.

Da bi se mogle napraviti kvantitativne usporedbe, izbjegnut će se standardizirano računanje u TEU jedinicama, već će se razmatrati kontejner kao jedinica (komad) koja u operacijama iskrcaja i ukrcaja troši istu količinu vremena, bilo da se radi o 40 ili 20 stopnom kontejneru. Iskustvo u dosadašnjim manipulacijama kazuje da je odnos 20 prema 40 stopnim kontejnerima u opticaju u relacijama 60 : 40 u korist manjih jedinica⁷.

Tako se prihvaća da Lipa, koja ima kapacitet 270 TEU, najčešće prevozi 216 komada kontejnera (162 "mala" i 54 "velika" kontejnera), Lošinj, koji ima kapacitet 500 TEU, u tom omjeru prevozi 300 "malih" i 100 "velikih" ili ukupno 400 komada, dok za Susak kapaciteta 300 TEU to znači 180 "malih" i 60 "velikih" ili ukupno 240 komada.

Udaljenosti plovidbenog puta svode se na prosječnu udaljenost svih četiriju mogućnosti te ona iznosi 1510 NM i čini osnovu za izračun.

Elementi poredbe su:

- vrijeme provedeno u plovidbi za prosječnu duljinu od 1510 NM
- vrijeme provedeno u lukama za izvršenje operacija istovar/utovar
- vrijeme provedeno u manovri privez/odvez, carinske formalnosti
- vrijeme provedeno u čekanju na slobodan vez
- broj operacija s kontejnerima
- broj prevezenih kontejnera

⁵ Eventualnim uključivanjem sabirnog terminala Cagliari izbjegla bi se čekanja, ali bi se povećalo vrijeme plovidbe i to je pitanje poslovne odluke Lošinjske plovidbe

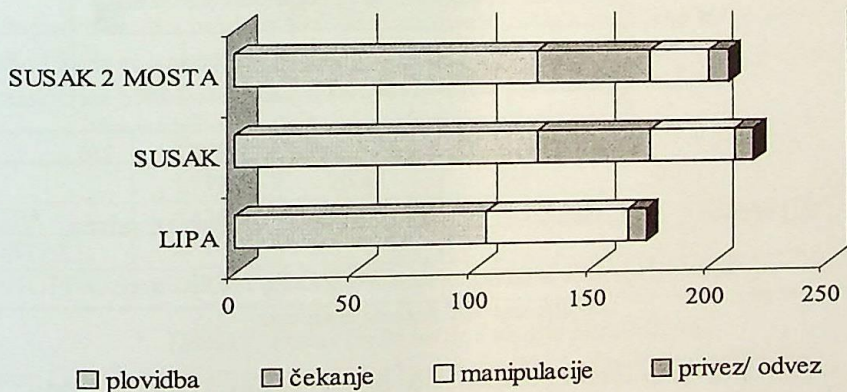
⁶ Podaci dobiveni u razgovorima sa zapovjednicima brodova Feeder servisa

⁷ Podaci dobiveni u razgovorima sa zapovjednicima brodova Feeder servisa

		Rijeka	Ploče ili Bar	Ukupno vrijeme plovidbe	Privez odvez 4 luke	Čekanje dvije luke	Gioa Tauro	Taranto ili Malta	Ukupno vrijeme	Ukupno komada
	Ukrcaj	60	40				125	75		300
	Iskrcaj	120	80				100			300
	Ukupno	180	120				225	75		600
Ro- ro	Lipa	18	12	104,14	8		22,5	7,5	172,14	
Ro- ro	Lošinj	18	12	116,15	8		22,5	7,5	184,15	
Kont.	Susak	9	12	125,83	8	48	11,25	3,75	217,83	
Kont.2 Mosta	Susak	5	12	125,83	8	48	6,25	2,08	207,17	

Tablica 1. Usporedba utrošenog vremena po putovanju (transit time) između Ro-Ro brodova Lipa i Lošinj i M/B Susak za prijevoz 200 komada kontejnera

Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka



Slika 3. Usporedba utrošenog vremena M/B Lipa i M/B Susak pri prijevozu 200 komada kontejnera

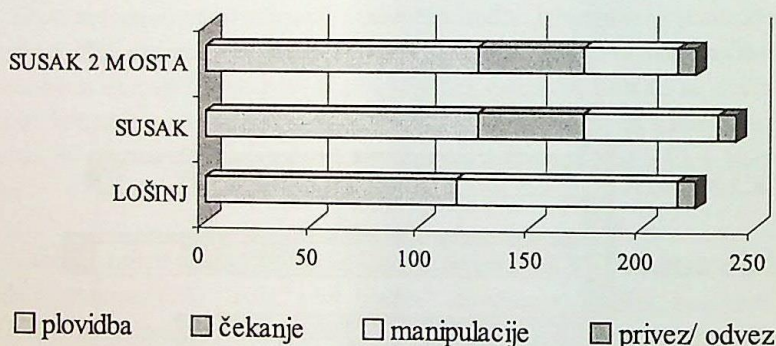
Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka

Povećanjem broja kontejnera odnosi se mijenjaju, što je vidljivo iz tablice 2, gdje M/B Susak, ukoliko obavlja manipulacije s dva kontejnerska mosta, anulira vrijeme izgubljeno na čekanju.

	Rijeka	Ploče ili Bar	Ukupno vrijeme plovidbe	Privez odvez 4 luke	Čekanje dvije luke	Gioa Tauro	Taranto ili Malta	Ukupno vrijeme	Ukupno komada
	Ukrcaj	120	80			200	100		500
	Iskrcaj	180	120			200			500
	Ukupno	300	200			400	100		1000
Ro-ro	Lošinj	30	20	116,15	8	40	10	224,15	
Kont.	Susak	15	20	125,83	8	48	20	241,83	
Kont.2 Mosta	Susak	8,33	20	125,83	8	48	11,11	224,06	

Tablica 2. Usporedba utrošenog vremena po putovanju (transit time) između Ro-Ro broda Lošinj i M/B Susak za prijevoz 300 komada kontejnera

Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka



Slika 4. Usporedba utrošenog vremena M/B Lošinj i M/B Susak pri prijevozu 300 komada kontejnera

Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka

4. PLANIRANJE KRETANJA BRODOVA

Od velike je važnosti dobro isplanirati kretanje brodova, odnosno smjer njihove rotacije (sailing list). Idealno bi bilo da rotacija broda, odnosno njegov transit time (koja na primjeru Feedera Lošinjske plovidbe počinje i završava u Rijeci), ne traje više od sedam dana, da se u tom periodu obavi ticanje što većeg broja luka i preveze što veći broj TEU jedinica. Budući da svi brodovi ne idu istom brzinom, a i nepotrebno je da svi tiču sve luke (jer bi u tom slučaju dolazilo do toga da imamo po dva broda u istoj luci, kao što ni ponuda kontejnera to ne bi opravdala), potrebno je napraviti da tranzitne luke (Gioa Tauro, Taranto i Malta) imaju dva ticanja tjedno, dok određene luke (Rijeka, Ploče i Bar) imaju jedno ticanje tjedno.

Često se zbog stanja ponude na tržištu mora u "hodu" mijenjati rotacija broda. Tada je vrlo bitno na vrijeme obavijestiti sve segmente sustava Feeder servisa o toj promjeni. Takve promjene najčešće uzrokuje:

- pojava veće količine kontejnera u nekoj od luka
- zakrčenje neke od luka u sustavu Feeder servisa
- pomanjkanje kontejnera za neku od odredišta
- kvar na brodu
- viša sila.

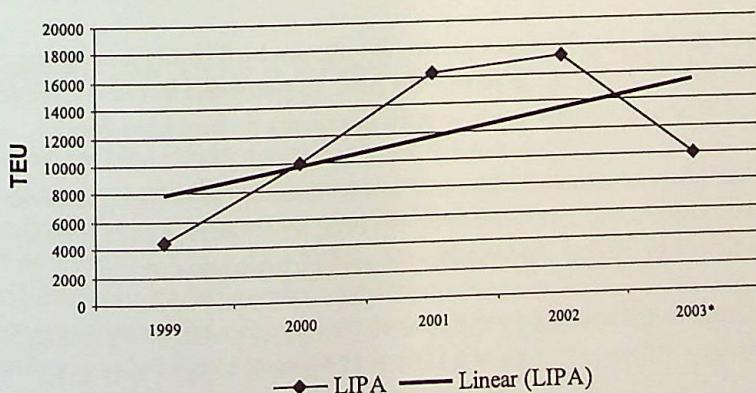
Uobičajeno je da se rotacija brodova u sustavu Feeder servisa najavljuje za tri putovanja unaprijed na Internet stranicama www.losinjska-plovidba.hr, kako bi se agentima mega brodarara dalo dovoljno vremena za koordinaciju s brodarima i špediterima matice. Ako oni imaju pravovremenu informaciju o rotaciji ili izmjeni rotacije, sustav Feedera neće biti poremećen.

Od uspostave Feeder servisa u ožujku 1999. godine, promet je obavljan isključivo s Ro-Ro brodom Lipa, koji zadovoljava potrebe servisa do početka 2002. godine, kada se u servis uključuje Ro-Ro brod Lošinj te polovinom 2003. godine, kada kontejnerski brod Susak ulazi u servis.

Promet Feeder servisa 1999 - 2003 u TEU jedinicama					
	1999	2000	2001	2002	2003*
LIPA	4426	9972	16294	17382	9992
OSTALI	0	0	0	10024	11581
UKUPNO	6425	11972	18295	29408	21573

Tablica 3. Promet Feeder servisa Lošinjske plovidbe Rijeka

Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka



Slika 5. Trend kretanja prometa kontejnera prevezenih Ro-Ro brodom Lipa

Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka

Svoj maksimum Lipa doseže u svibnju 2002.godine, kada je prevezla 2073 TEU-a, što je potaknulo management Lošinjske plovidbe na uvođenje drugih plovniha jedinica.

Ako se trend povećanja kontejnerskog prometa nastavi ovim tempom, sigurno je za očekivati uvođenje novih brodova. Teško je u ovakvim gospodarskim uvjetima govoriti o nabavci novih i brzih Ro-Ro ili kontejnerskih brodova, budući da su takve investicije u ovom trenutku neizvedive, već se isključivo nameće pitanje do koje količine TEU jedinica, odnosno do koliko komada kontejnera, je isplativo i je li uopće isplativo servis obavljati Ro-Ro brodovima ili kontejnerskim brodovima. Iz prethodno prikazanih usporedbi slijede ovi bitni zaključci:

Ro-Ro		Kontejnerski brod	
Prednosti	Nedostaci	Prednosti	Nedostaci
Nema čekanja	Brzina prekrcaja	Brzina prekrcaja	Čekanje na vez
Vlastita prekrcajna sredstva	Slaganje ovisi o rotaciji	Slaganje neovisno o rotaciji	Zavisan o obalnim sredstvima
		Mogućnost rada s 2 i više mostova	

Ako iz podataka dobivenih u tablicama 1 i 2 analitički predstavimo linearne funkcije Ro-Ro broda tipa Lipa, ali većeg kapaciteta, te isto tako kontejnerskog broda tipa Susak, i kontejnerskog broda tipa Susak kada obavlja operacije (gdje je to moguće) s 2 kontejnerska mosta, dobivaju se sljedeće numeričke jednadžbe:

$$\text{TIP LIPA} \quad y = 0,4 x + 92,1 \quad (1)$$

$$\text{TIP SUSAK} \quad y = 0,24 x + 170 \quad (2)$$

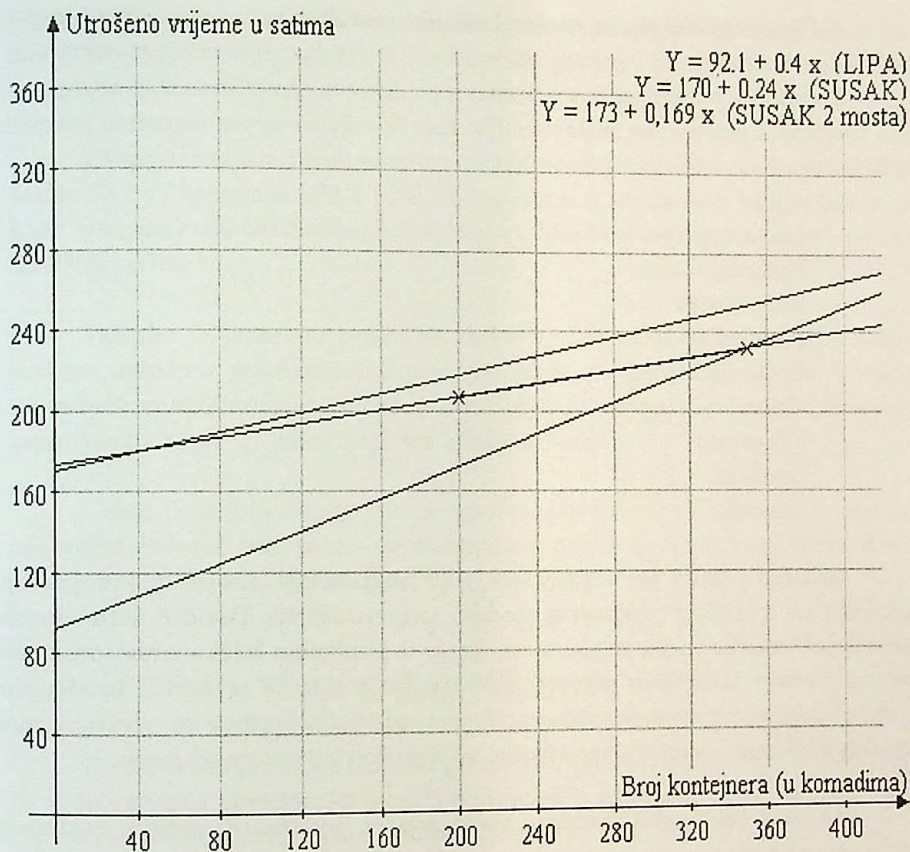
$$\text{TIP SUSAK SA 2 MOSTA} \quad y = 0,168 x + 174 \quad (3)$$

U navedenim jednadžbama x predstavlja ukupan broj kontejnera na putovanju, dok y predstavlja vrijeme koje je potrošeno da se to putovanje završi s x prevezenih kontejnera u satima, pod uvjetom da se vežu bez obzira na broj kontejnera.

Rješavanjem sustava jednadžbi 1 i 2 te 1 i 3 dobivaju se točke sjecišta odnosno pokazatelji do kojeg broja kontejnera je Ro-Ro brod u prednosti, a kada je prednost na strani kontejnerskog broda, naročito ako rad vrši s 2 prekrcajna mosta.

$$\text{Rješenja } y = 0,4 x + 92,1 \text{ i } y = 0,24 x + 170 \text{ daju } X = 486,87 \text{ i } Y = 286,85$$

$$\text{Rješenja } y = 0,4 x + 92,1 \text{ i } y = 0,168 x + 174 \text{ daju } X = 353 \text{ i } Y = 233,3$$



Slika 6. Grafički prikaz linearnih regresijskih funkcija

Izvor: Izradili autori na osnovi podataka dobivenih u Lošinjskoj plovidbi Rijeka

5. PRETPOSTAVKE ZA OPTIMIZACIJU FEEDER SERVISIA

Iako sadašnji Feeder servis dobro funkcionira, potrebno je poduzeti određene mjere za njegovo poboljšanje, pogotovo kada se zna podatak da je od 1999. – 2003. godine Feeder servis porastao od 4500 TEU jedinica na gotovo 34000 TEU jedinica. Porast od gotovo 400% u 4 godine sigurno opterećuje sadašnji sustav te će, ako se nastavi povećavati, on biti ugrožen zagušenjem. Stoga se već sada treba ozbiljno baviti tim pretpostavkama. Za njihovo ispunjenje potrebno je sagledati čimbenike koji su neophodni za zadovoljenje potreba, a to su:

1. Čimbenici koji nisu u sustavu Lošinjske plovidbe
2. Čimbenici koji su u sustavu Lošinjske plovidbe

1. Čimbenici koji nisu u sustavu Lošinjske plovidbe

Pod tim se podrazumijeva u prvom redu državna administracija. Kao nužnost jest formiranje jedinstvene tarifne politike koja će vrijediti za sve segmente prometa u RH, a to su:

- Luke
- Lučke uprave
- Carinska služba
- Ministarstva
- Pomorska policija
- Lučke kapetanije
- Ceste
- Željeznice
- Špedicije
- Agencije

Sadašnji pristup tim segmentima, gdje svaki od njih smatra da je najvažniji i ključni za realizaciju prometnog sustava, treba izmijeniti. Također treba ubrzati protok informacija među segmentima, jer će u protivnom konkurentno prometni pravci preuzeti kompletan promet. Takvo nešto moglo bi se postići uvođenjem jedinstvenog informacijskog sustava praćenja i upravljanja prometnim sustavom, gdje se obavještavanjem jednog obavještavaju svi segmenti u prometnom lancu.

Osim u sustav informatičkog objedinjivanja, potrebno je izvršiti ulaganja u infra i suprastrukturu od prekrcajnih sustava do željeznice.

Praksa je u svijetu, ali i bližem okruženju (Koper, Slovenija), da poduzeće za uspostavu i održavanje jedinstvenog informatičkog sustava zajednički osiguraju svi zainteresirani segmenti koji djeluju samo kao financijeri, dok je sve drugo stvar informatičkih stručnjaka.

Neosporno je da je najznačajniji čimbenik za zadovoljenje pretpostavki, poboljšanja ulaganje u ljude i njihovo stručno usavršavanje. Više je nego vidljiva potpuna nebriga prema kadrovima u prometnom sustavu. Ono što je zadovoljavalo kadrovske potrebe 70-tih i 80-tih godina prošlog stoljeća, danas nije niti iz daleka dovoljno. Ulaganje koje se vrši samo u tehničkom, a ne i u kadrovskom segmentu sustava, uzaludno je i nepotrebno.

2. Čimbenici koji su u sustavu Lošinjske plovidbe

Čimbenici koji će zadovoljiti pretpostavke unaprijeđenja, po prioritetima bi

morali ići najprije na uvođenje sustava za permanentno praćenje stanja prometa i znanstveno predviđanje budućeg stanja na tržištu (pomoću matematičkih i statističkih metoda).

Zatim je bitno izvršiti ulaganje u pomlađivanje flote u Feeder servisu na brodove brzine 18 čv. i kapaciteta 800 – 1000 TEU jedinica. S uvođenjem 3 takva broda, od kojih bi barem jedan bio klasičan kontejnerski, otklonila bi se mogućnost prebukiranja do 2010. godine.

Također je potrebno prijeći na online-booking sustave rada. Takvi sustavi iziskuju određena materijalna ulaganja, ali poduzeće postaje mobilnije, s manje zaposlenih visokokvalificiranih kadrova. Na taj način moguće je dovesti sustav na 3 zaposlena na kopnu za jedan brod, što bi bilo optimalno.

Važno je unaprijeđivanje znanja i vještina pomoraca putem seminara i sustava naobrazbe. Jednako tako, putem raznih seminara, potrebno je održavati i unapređivati znanje zaposlenih u službi na kopnu.

6. ZAKLJUČAK

Feeder servis Lošinskje plovidbe predstavlja moderan i dinamičan sustav kojega su vodeći svjetski kontejnerski brodari prihvatili kao partnera. Servis obuhvaća luke Rijeka, Ploče, Bar, Taranto, Gioia Tauro i Marsxlokk.

Potrebno je permanentno pratiti stanje na kontejnerskom tržištu, pravilno iščitavati dobivene trendove sa svrhom da se predvide moguća kretanja, kako ne bi došlo do zaostajanja, odnosno do uskih grla.

Dvojbe o vrsti broda koji će davati bolje rezultate treba rješavati u skladu sa razvojem događanja u sabirnim terminalima te spremno reagirati. Mogućnost otvaranja novih sabirnih terminala na Sardiniji vjerojatno bi rasteretila postojeće sabirne terminale te bi u tom slučaju prednost bila na strani kontejnerskog broda. Također i povećanje broja kontejnera u razvozu daje prednost kontejnerskom brodu, dok je postojeće stanje na strani Ro-Ro brodova.

Iako je sustav danas zadovoljavajući, što se tiče prijevoznih kapaciteta i logističke opreme, prihvaćajući činjenicu da je trend porasta prometa neminovan, nužno je početi pripreme i razvijati pretpostavke za buduća ulaganja i osuvremenjivanje Feeder servisa.

Jednom uspostavljen kvalitetan servis u pomorskom svijetu biva prihvaćen na duže vrijeme te njegov opstanak zavisi isključivo o ozbiljnosti i točnosti održavanja servisa.

LITERATURA

- [1] "Mutual Interference Between Ship To Shore Cranes at a Container Terminal"
Gian Paolo Ritossa, Aldo Miglior, Paolo Pilu, 2001.
- [2] www.losinjska-plovidba.hr listopad 2003.
- [3] www.portauthority.hr listopad 2003.

Summary

COMPARATIVE ANALYSIS OF RO-RO/CONTAINER SHIP FEEDER SERVICE OF LOŠINJSKA PLOVIDBA

The Feeder Service of Lošinjaska Plovidba – Rijeka transports containers from transshipment terminals in the central Mediterranean to Adriatic ports. The trend of a worldwide increase in container traffic leads to congestion of the transshipment terminals of Gioia Tauro, Taranto and Marsaxlokk, where domicile ships have priority at berth and in transshipment thus causing feeder ships to wait for berth up to 48 hours. Ro-Ro ships, on the other hand, have a ready access to transshipment ramps. It is up to the shipowner to decide which type of ships to use in order to achieve better and more successful service. This paper makes a comparative analysis of the ships that take part in the Feeder Service of Lošinjaska Plovidba.

Key words: feeder service, container ship, ro-ro ship

*Faculty of Maritime Studies Rijeka
Studentska 2, 51000 Rijeka
Croatia*

*Lošinjaska plovidba Rijeka
Splitska 2, 51000 Rijeka
Croatia*