
Dr. sc. **Juraj Bukša**, dipl.ing.
E-mail: j_buksa@yahoo.com
Pomorska škola Bakar, Nautička 14, 51222 Bakar
Dr. sc. **Tomislav Bukša**, dipl. ing.
E-mail: tomlav.buksa@3maj.hr
BI 3. MAJ d.d., Rijeka, Liburnijska 3, 51000 Rijeka

Uloga obalnog linijskog kontejnerskog brodarstva u sustavu pomorskog prometa

SAŽETAK

Promjene koje su u posljednjim desetljećima prisutne na pomorskom kontejnerskom tržištu rezultat su kretanja na svjetskom tržištu roba i usluga, otvaranja novih tržišta te tehnoloških rješenja u prijevozu i prekrcaju kontejnera. Obalno linijsko kontejnersko brodarstvo najčešće je prvi i posljednji segment u ciklusu proizvodnje pomorske transportne usluge unutar pomorskog kontejnerskog prijevoza. Poslovni i tehnološki procesi prijevoza kontejnera morem postali su ustaljena praksa te se stoga svaka odstupanja od uobičajenog, u pravilu, odražavaju na poslovanje pomorskog broдача u obalnom linijskom kontejnerskom brodarstvu.

Ključne riječi: kontejnersko brodarstvo, obalno brodarstvo.

1. UVOD

Obalno linijsko kontejnersko brodarstvo prisutno je na tržištu morskog brodarstva već više desetljeća i evidentni su trendovi njegova daljnjeg razvoja. Unatoč tomu ta tematika nije dovoljno istražena i opisana te ne postoji dovoljan broj usporedivih primjera iz okruženja koji bi bili relevantni za uspostavu jedinstvenog modela. Svaki pojedini sustav obalnog linijskog kontejnerskog brodarstva u svijetu sadrži svoje posebnosti uvjetovane tržišnim, prometnim i političkim čimbenicima što otežava jedinstveni pristup. Dodatni problem predstavlja i pravni položaj obalnog linijskog broдача koji se kao takav ne spominje u propisima koji reguliraju pomorsko pravo i obvezne odnose. U skladu s navedenom problematikom definirana je i opća radna hipoteza: Obalno linijsko kontejnersko brodarstvo jest sastavnica suvremenog kontejnerskog prometa koja posluje na slobodnom kontejnerskom tržištu ograničenom prostorom, brojem luka i količinom tereta, a čija servisna uloga bitno pridonosi kvaliteti razvoja kontejnerskog prometa.

Svrha koja se želi postići ovim radom jest ukazati na unutar prostorne i gospodarske dimenzije djelovanja obalnog linijskog kontejnerskog brodarstva kao i njegova poslovna i tehnološka obilježja.

Cijevi provedenog istraživanja su: prezentirati važnija obilježja obalnog linijskog brodarstva, istražiti linije u obalnom linijskom kontejnerskom brodarstvu, analizirati čimbenike poslovnog i tehnološkog sustava obalnog linijskog kontejnerskog broдача te ukazati na posebnosti poslovanja broдача u sustavu OLKB-a i njegove servisne uloge.

2. OBILJEŽJA OBALNOG LINIJSKOG BRODARSTVA

Pojava obalnog linijskog kontejnerskog brodarstva kao podsustava kontejnerskog

brodarstava novijeg je datuma i nastaje devedesetih godina 20. stoljeća, kada pomorski promet kontejnera u svijetu prelazi brojku od dvjesto milijuna prevezenih TEU jedinica s predviđenim rastom od 8% godišnje. Takvo povećanje prometa i 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 (*transshipment terminal* – TT) i razvozni brodar (*Feeder brodar* – FB) koji posluje prema unaprijed određenoj satnici i lukama ticanja unutar ograničenog obalnog područja te time ima obilježje obalnog linijskog kontejnerskog broдача (OLKB).

Definicija **broдача** prema Pomorskom zakoniku [1] određuje da je *brodar* fizička ili pravna osoba koja je kao posjednik broда nositelj plovidbenog pothvata, s tim što se pretpostavlja, dok se ne dokaže protivno, da je brodar osoba koja je u upisnik brodova upisana kao vlasnik broда.

Postaviti točnu i nedvosmisleni odrednicu složenog pojma obalnog linijskog kontejnerskog broдача, kao i njegovih inačica, nije jednostavno zbog širokog spektra djelatnosti u kojima se taj pojam svakodnevno upotrebljava. Stoga se, pri definiranju OLKB-a, njegovih sastavnica i pojmova vezanih uz OLKB koriste postojeće definicije linijskog broдарstva [2],[3], prilagođene suvremenim kretanjima prisutnim u linijskom broдарstvu.

Prema navedenom **linijsko broдарstvo** 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 plovnim putem prema unaprijed objavljenom redu plovidbe.

Atribut "obalno" daje navedenoj definiciji dopunsko određenje onoga trenutka kada se odredi pojam "obalno". Obalno broдарstvo u svom razvoju davno je prošlo ograničenje koje je postavljala kategorija obalne plovidbe i može se prihvatiti definicija da je obalno broдарstvo "svako broдарstvo koje nije oceansko broдарstvo". Slijedom takve pretpostavke OLB se definira na sljedeći način:

Obalno linijsko broдарstvo je organizirana djelatnost prijevoza robe morskim i vodenim putem koja nisu prekooceanska putovanja jednim ili s više brodova opremljenih za siguran ukrcaj, prijevoz i iskrcaj roba namijenjenih pomorskom prijevozu, dijelom kapaciteta ili cijelim kapacitetom, između luka opremljenih za ukrcaj i iskrcaj takvih roba, najkraćim sigurnim plovnim putem, prema unaprijed objavljenom redu plovidbe.

Činjenica je da kontejnerski promet postaje dominantan u obalnom linijskom broдарstvu. U ovom djelu rada daju se definicije koje se odnose na kontejnersko linijsko broдарstvo te se ukazuje na znakovite razlike između klasičnog linijskog broдарstva i kontejnerskog linijskog broдарstva.

U istraživanju pojam **kontejnersko linijsko broдарstvo** podrazumijeva organiziranu djelatnost prijevoza morskim i vodenim putem kontejnera jednim ili s više brodova namijenjenih za prijevoz kontejnera dijelom kapaciteta ili cijelim kapacitetom između luka opremljenih za prihvat kontejnera najkraćim sigurnim plovnim putem prema unaprijed objavljenom redu plovidbe. Pritom organizirana djelatnost u ovoj definiciji označava sve potrebne logističke, tehnološke, pravne i gospodarske djelatnosti koje su neophodne za obavljanje prijevoza kontejnera. Nadalje, važnost za ovo istraživanje imaju i pojmovi koji definiraju:[4] (1) najkraći sigurni plovni put i (2) red plovidbe.

Najkraći sigurni plovni put jednoznačno određuje da se kontejnersko linijsko broдарstvo temelji na prijevozu kontejnera najkraćim putem koji brod ne dovodi u moguću pogibelj uz najmanje moguće skretanje (devijaciju) s osnovnog pravca.

Red plovidbe je objavljeni redoslijed luka i vremena dolazaka i odlazaka. Dodavanjem atributa "obalno" gornjoj definiciji dolazi se do sasvim novog pojma koji se uvrježio u pomorskoj terminologiji pod nazivom *feeder servis* (napajanje) i koji nema adekvatni

hrvatski prijevod, već se upotrebljava izraz "razvoz", a koji određuje obalno linijsko kontejnersko brodarstvo. Riječ "servis", koja označava redovitu ili uobičajenu uslugu, potpuno je nepotrebna jer je stalnost usluge već sadržana u pojmu linijsko.

Iz navedenog se izvodi definicija obalnog linijskog kontejnerskog brodarstva na kojoj bi se temeljilo istraživanje: **obalno linijsko kontejnersko brodarstvo (feeder)** jest 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 se sustav sastoji od potrebnog broja plovniha jedinica zadovoljavajućeg kapaciteta i brzine s vlastitim prekrcajnim sredstvima ili rampom, ili bez njih, već prema potrebama sabirnog ili sporednih terminala [5]. Da bi opravdao naziv **linijsko**, sustav razvoza mora biti vremenski predvidiv, cikličan i u interakciji s drugim vidovima prijevoza (kontejnerski vlak, najava cestovnih vozila).

S gledišta tehnologije obalno linijsko kontejnersko brodarstvo ostvaruje se plovnim jedinicama namijenjenim za prijevoz kontejnera i to brodovima koji koriste lo-lo tehnologiju pretovara, ro-ro tehnologiju pretovara i kombinaciju lo-lo/ro-ro pretovara. S obzirom na tehnologiju koju koristi prijevozno sredstvo, razlikuju se i podvrste kontejnerskog linijskog brodarstva: (1) lo-lo kontejnersko linijsko brodarstvo, (2) ro-ro kontejnersko linijsko brodarstvo i (3) kombinirano lo/ro-ro kontejnersko linijsko brodarstvo.

Razlika između klasičnog linijskog brodarstva i kontejnerskog linijskog brodarstva ogledava se, prvenstveno, u prijevoznom sredstvu, lukama ticanja, broju luka uključenim u liniju i području djelovanja.

Svrha kontejnerskog linijskog brodarstva je prijevoz kontejnera. Kontejneri se u pomorskom prometu prevoze na relacijama između luka koje često nemaju izraženo gospodarsko zaleđe već se nalaze na razmeđu putova te se stoga javlja potreba za njihovim prekrcajem (*transshipment*) i razvozom (*feeder*) kako bi se približili krajnjem odredištu.

Kontejnersko linijsko brodarstvo zasigurno je najzahtjevniji vid brodarstva koji od brodar iziskuje visok stupanj kvalitete održavanja servisa budući da organizacijska shema prijevoza kontejnera ne dozvoljava zastoje koji bi utjecali na plovidbeni red i time poremetili čitav sustav otpreme i dopreme roba.

2.1 Linije u obalnom kontejnerskom brodarstvu

Osnovni čimbenik za uspostavu kontejnerske brodske linije je postojanje kontejnerskog tržišta. Porast kontejnerskog tržišta slijedi stopu od 11% godišnje i bilježi najveći porast ikada zabilježen u prometu [6].

Da bi linija bila opravdana, trebaju postojati najmanje dva sabirno-raspodjelna kontejnerska centra koja treba povezati linijom i uspostaviti redovni servis brojem i kapacitetom brodova primjerenih zahtjevima tržišta.

Pri uspostavi linije najvažniji čimbenici moraju biti poslovni ili tehnološki sustavi sposobni za obavljanje takve djelatnosti. To pretpostavlja da se u poslovnom i tehnološkom smislu svoga životnog ciklusa nalaze u području rasta:¹ (1) sabirno-raspodjelni centri, odnosno poduzeća koja njima upravljaju, (2) agencije, špedicije i potrebna logistika, (3) brodarско poduzeće i (4) tehnologija prijevoza i prekrcaja.

Nadalje, potrebno je odrediti što sve čini poslovno-tehničke sustave te koja se obilježja mogu pretpostaviti kao stalne vrijednosti, a za koje treba obaviti procjenu rizika.

U obalnom linijskom kontejnerskom brodarstvu pojavljuju se tri temeljna poslovno-tehnološka sustava: (1) linijski brodar, (2) luke i (3) promet (sredstvo i put).

¹ Područje rasta (razvoja) je područje u životnom vijeku nekog poslovnog ili tehnološkog sustava koje je prošlo fazu uvođenja i u kojem se sva poslovna i tehnološka zbivanja provode prema zacrtanoj strategiji.

Pretpostavke koje se prihvaćaju kao zadane za navedene sustave su:[4]

- 1) da linijski brodar posluje u sustavu kvalitete bez pogreške (*zero defects*), što znači da:
 - linijski brodar i svi njegovi zaposlenici ispunjavaju sve svoje zadatke,
 - linijski brodar obvezuje se udovoljiti zahtjevima svojih korisnika te teži ispunjenju njihovih očekivanja, brod i oprema ispravno funkcioniraju/ostvaruju svoju namjenu već prvi put, bez nepotrebnih pritužbi korisnika,
 - u slučaju pritužbe, dodatnih upita ili zahtjeva korisnika linijski brodar mora trenutačno odgovoriti i pružiti tražene informacije i usluge,
 - linijski brodar mora se odnositi s uvažavanjem i profesionalno prema svakoj osobi s kojom je u poslovnom odnosu (zaposleni, agenti, špediteri i štivadori i ostali poslovni partneri, vlasnici),
 - linijski brodar posluje pošteno i odgovorno te se pridržava etičkih standarda,
 - linijski brodar obavlja redoviti servis prema objavljenom voznom redu, a u slučaju kašnjenja linijski brodar na vrijeme obavještava korisnike,
 - linijski brodar i njegovi zaposlenici stalno razvijaju ekološku svijest – osiguravaju ostvarenje poslovnih procesa s minimalnom produkcijom otpada, a s otpadom postupaju odgovorno i savjesno,
 - koncepcija kvalitete integrirana je u svakom procesu i aktivnosti te prihvaćena u svim organizacijskim jedinicama,
 - sve vanjske zainteresirane strane (agenti, špediteri i štivadori i ostali poslovni partneri te uža i šira društvena zajednica) percipiraju linijskog brodar kao sustav s razvijenom koncepcijom kvalitete koja je ključni čimbenik organizacijske kulture,
- 2) da luka posluje u sustavu kvalitete bez pogreške (*zero defects*), što znači da:
 - luka i svi njezini zaposlenici ispunjavaju sve svoje zadatke,
 - luka se obvezuje udovoljiti zahtjevima svojih korisnika te teži ispunjenju njihovih očekivanja, prekrcajna oprema ispravno funkcionira/ostvaruje svoju namjenu već prvi put, bez nepotrebnih pritužbi korisnika,
 - u slučaju pritužbe, dodatnih upita ili zahtjeva korisnika luka mora trenutačno odgovoriti i pružiti mu sve tražene informacije i usluge,
 - luka se mora odnositi s uvažavanjem i profesionalno prema svakoj osobi s kojom stupa u kontakt (zaposleni, zapovjednik, brodar, agenti, špediteri i štivadori i ostali poslovni partneri, vlasnici),
 - luka posluje pošteno i odgovorno te se pridržava etičkih standarda,
 - svoje djelatnosti luka obavlja po objavljenim tarifama, a u slučaju promjena luka na vrijeme obavještava korisnike,
 - luka i njezini zaposlenici stalno razvijaju ekološku svijest – osiguravaju ostvarenje poslovnih procesa s minimalnom produkcijom otpada, a s otpadom postupaju odgovorno i savjesno,
 - koncepcija kvalitete integrirana je u svakom procesu i aktivnosti te prihvaćena u svim organizacijskim jedinicama,
 - sve vanjske zainteresirane strane (brodar, zapovjednik, agenti, špediteri i ostali poslovni partneri te uža i šira društvena zajednica) percipiraju luku kao sustav s razvijenom koncepcijom kvalitete koja je ključni čimbenik organizacijske kulture.
- 3) da su prometna sredstva koja sudjeluju u linijskom brodarstvu u skladu sa sustavom kvalitete "bez pogreške", da je plovni put na kojem se održava linijsko brodarstvo označen i siguran.

Kako bi se izbjegli mogući troškovi, uspostavljaju se sustavi upravljanja kvalitetom koji osiguravaju zadanu kvalitetu i koji teže ka uspostavljanju sustava potpunog upravljanja kvalitetom (engl. Total Quality management – TQM). Valja naglasiti kako u sustavu OLKB-a, zbog problema fluktuacije ljudskih resursa, takav sustav čini nestabilnim

protekom vremena. Drugi problem čini isplativost takvog sustava, odnosno da li bi takvi troškovi upravljanja kvalitetom u tolikoj mjeri utjecali na visinu konačnih troškova brodske linije što bi je moglo činiti nekonkurentnim na tržištu[7].

2.2. Čimbenici poslovnog i tehnološkog sustava obalnog linijskog kontejnerskog broдача

Da bi se odredili čimbenici koji čine sustav OLKB-a, potrebno je podrobno poznavati stupanj razvoja broderskog poduzeća, tehnologiju poslovanja kojom se ono koristi, strukturu tereta kojeg treba prevesti te vrstu brodova kojima treba prevesti teret. Posebnosti poslovanja broдача u OLKB-u uvjetovane su utjecajima:[4] 1) *vanjskih čimbenika* – na koje se ne može utjecati, odnosno na koje utjecaj ne može biti stalan, već se određenim naporom on može trenutno poboljšati, ali se vrlo brzo vraća u konstantu i 2) *unutarnjih čimbenika* – na koje se može utjecati i čiji se sustav treba poboljšavati i stalno unaprjeđivati.

1) **Vanjski čimbenici** - Među vanjske čimbenike svrstani su: megabrodari, kontejnerski terminali, ponuda i potražnja za kontejnerskim prometom, carinske uprave, špedicije, agenti megabrodara, lučke vlasti. Najznačajniji vanjski čimbenik su megabrodari, odnosno broдачи koji u svojem sastavu imaju veći broj kontejnerskih brodova većeg kapaciteta (u pravilu iznad 3.000 TEU-a), kojima održavaju redovite linije na važnim prometnim pravcima. Uloga megabrodara na kontejnerskom tržištu je povezivanje velikih sabirnih termina. Oni su zbog svojih velikih prijevoznih mogućnosti, kao i činjenice da posjeduju znatan broj kontejnera, stekli dominantnu poziciju na kontejnerskom tržištu te uvelike utječu na poslovanje i tehnologiju ostalih čimbenika.

Na sustav vanjskih čimbenika gotovo se i ne može utjecati, odnosno takav je utjecaj kratkog vijeka. Primjerice, na zakrčenje tranzitne luke te stoga i na dulje čekanje na vez i početak prekrcajnih operacija može se koji put utjecati preko agenta, ali se to nikako ne može smatrati rješenjem niti pravilom. Također se ne može utjecati niti na količinu kontejnera koji će biti dovedeni brodovima maticama, kao ni na njihova kašnjenja i druge dijelove sustava koji su izvan sustava odgovornosti broдача u OLKB-u.

2) **Unutarnji čimbenici** poslovno-tehnološkog sustava su oni čimbenici na koje se može utjecati. Mogu se razvrstati u dvije osnovne grupe, a to su uprava i brod.

1) Upravu čine svi oni poslovni subjekti koji svojim djelovanjem sudjeluju u poslovanju OLKB-a, poput službi zaduženih za OLKB, popratnih službi – tehničke, nabavne, pravne, kadrovske, sustava komunikacija i sustava agenture.

2) Brod čine:

- brod* – određen veličinom, namjenom, starošću, vrstom gradnje i vrstom trupa,
- posada* – zapovjednik, časnici, njihova školovanost, iskustvo, osposobljenost, uvježbanost i posebnost,
- način upravljanja* – integriranost brodskih sustava, vrsta pogona, opremljenost, razina tehnologije.

Unutarnji čimbenici svojim djelovanjem u konačnici predstavljaju djelovanje broдача te se i poistovjećuju s pojmom broдача. Brodar je u tom slučaju složen pojam sastavljen od uprave, broda, posade i načina upravljanja, a svaki od njih složen je od čimbenika koji ga upotpunjuju. Čimbenici koji čine sustav mogu biti podložni promjenama i zamjenama zavisno o potrebama i uložnim sredstvima te na taj način imaju utjecaja na poslovanje OLKB-a.

Za nesmetano ostvarivanje sustava OLKB-a potrebna je koordinacija svih subjekata unutar sustava, pravodobno širenje informacija kao i praćenja događaja te analiza tržišta. Također je vrlo bitno pravodobno davanje informacija izvan sustava unutarnjih čimbenika ako iz bilo kojeg razloga dolazi do poremećaja ili promjene sustava (npr. uvođenje novog

broda ili povlačenje postojećeg iz sustava OLKB-a, promjene rotacije kretanja među lukama, promjene agenata, zapovjednika, karakteristika brodova i sl.).

3. POSEBNOSTI POSLOVANJA BRODARA U OBALNOM LINIJSKOM KONTEJNERSKOM BRODARSTVU

Posebnosti poslovanja brodara u obalnom linijskom kontejnerskom brodarstvu mogu se analizirati kroz: (1) tehnologiju poslovanja OLKB-a, (2) strukturu tereta u OLKB-u te (3) strukturu flote u OLKB-u.

3.1. Tehnologija poslovanja

Tehnologija poslovanja podrazumijeva usklađene postupke od kojih se sastoji proces proizvodnje pomorske usluge prijevoza kontejnera. Praćenje poslovanja obavljaju službe: zaključka, obračuna vozarine i obračuna troškova.

Proces poslovanja sastoji se od: najave zaključka, provjere slobodnog prostora na brodu između operative i zapovjednika, potvrde zaključka, najave broda luci i agentima, obračuna vozarine, praćenja prekrajnih operacija, sravnjivanja stanja zaključeno/ukrcano, provjere manifesta, obračuna troškova broda, vrednovanja putovanja kroz odnos "realizacija – troškovi".

Putovanje u sustavu OLKB-a se strukturno dijeli na dva djela:

- polazno putovanje* – "OUT" (počinje iz razvoznih luka prema sabirnim lukama),
- povratno putovanje* – "HOME" (iz sabirnih luka k lukama razvoza).

Ostvarenje zaključka kontejnera u polaznom putovanju zavisi o dnevnom ili tjednom stanju kontejnera na terminalu, o čemu brigu vode špediteri i agenti kojima je dnevni posao naći što više kontejnera koji gravitiraju području sporednog terminala te obaviti pripremu za njihovo predavanje brodaru na ukrcaj. To uključuje pravodobnu najavu, obavljanje svih carinskih, zdravstvenih, sigurnosnih i drugih formalnosti, kao i koordinaciju s lučkom operativom. Kada špediter ili agent obavijesti brodaru o broju spremnih kontejnera za ukrcaj na polaznom putovanju, "booking operativa" donosi odluku na koji će brod ti kontejneri biti ukrcani i o tomu obavijesti zapovjednika broda, koji takav teret prihvaća (ili odbija). Zatim slijedi niz izmjena informacija na relaciji brodar-agent-terminal-brod-brodar te, u slučaju svih potvrda, zaključuje se prijevoz do sabirnog terminala.

U povratnom putovanju zaključak kontejnera ovisi o rotaciji matice i raspoloživosti kontejnera na sabirnim terminalima.

Siguran prijevoz kontejnera podrazumijeva uspješno obavljanje plovidbenog poduhvata. Sa stanovišta brodaru to znači da su ispunjeni uvjeti za ostvarivanje prihoda, dok s gledišta korisnika prijevoza to znači ispunjenje ugovora o prijevozu.

Da bi bili ispunjeni uvjeti ugovora o prijevozu, brodar mora staviti krcatelju na raspolaganje brod sposoban za plovidbu, popunjen posadom, opremljen gorivom, mazivom i namirnicama [8].

U pomorskoj praksi, tijekom prekrcaja i prijevoza kontejnera, dolazi do oštećenja na njima i sadržaju. Ta oštećenja najčešće su uzrokovana nepažnjom štivadora, propustima u osiguranju tereta u kontejnerima ili na samom brodu, što govori o kvaliteti pružene usluge, ali u pravilu ne dovodi u pitanje siguran prijevoz.

3.2 Struktura tereta i flote

Strukturu tereta koji se provози u OLKB-u, u pravilu, čine kontejneri, a samo iznimno drugi tereti pogodni za ukrcaj na brodove u floti.

Prema Pomorskoj enciklopediji [9], kontejner je čvrsta, zatvorena, na vremenske prilike otporna, stalno upotrebljiva transportna jedinica, s najmanje jednim vratima, izrađena od različitih materijala po određenim međunarodnim normama, a upotrebljava se za prijevoz robe morem, kopnom i zrakom. Da bi ispunio funkciju intermodalnosti, kontejner treba biti standardiziran jer se samo u tom slučaju može zamijeniti drugim kontejnerom i na taj način racionalno i ekonomično upotrebljavati u svim vidovima transporta. Stoga, kontejneri u međunarodnom prometu moraju zadovoljiti standarde propisane od Međunarodne organizacije za standarde. [10].

Osnovna karakteristika ISO standarda je u tomu da presjek, tj. širina i visina svih tijela bude jednaka i iznosi 8 x 8 stopa, odnosno 2.438 x 2.438. Mijenja se samo dužina i to na način da dva manja kontejnera odgovaraju jednom većem od 5, 10, 20, 30, 40 stopa. Ti kontejneri nazivaju se ISO kontejnerima. Maksimalne bruto težine za 20', 30' 40' kontejnere su 25, 25, 30 tona. Zahtjevi za povećanje maksimalne nosivosti 20' kontejnera kao i njihove maksimalne visine krcanja jednog na drugi "stocking capability" doveli su do povećanja maksimalne nosivosti sa 20 na 24 tone, a "stocking capability" se povećao sa 6 na 7, odnosno na 9 visina.

Većina brodara je, međutim, prihvatila kontejnere od 20' i 40' stopa. 20' kontejner ima bruto nosivost 24 tone dok 40' kontejner ima maksimalnu bruto nosivost 30 tona. "High cube" kontejneri od 9'06" i dužine 40' nisu ISO standardni kontejneri, ali se sve više koriste u prijevozu morem [11].

Tablica 1. Kontejneri koji se najčešće koriste u pomorskom prometu

Oznaka tipa	Visina		Širina		Duljina		Težina
	mm	ft/in	mm	ft/in	mm	ft/in	
1 A 1 AA	2.438 2.591	8' 8'6"	2.438 2.438	8' 8'	12.192 12.192	40' 40'	30.480 30.480
1 B 1BB	2.438 2.591	8' 8'6"	2.438 2.438	8' 8'	9.125 9.125	30' 30'	25.400 25.400
1 C 1 CC	2.438 2.591	8' 8'6"	2.438 2.438	8' 8'	6.058 6.058	20' 20'	20.320 20.320
1 D	2.438	8'	2.438	8'	2.991	10'	10.160
1 E	2.438	8'	2.438	8'	1.968	6'8"	7.100
1 F	2.438	8'	2.438	8'	1.460	5'	5.080

Izvor: izradili autori.

U obalnom linijskom prijevozu sudjeluju gotovo sve vrste kontejnera koje se nalaze na pomorskom kontejnerskom tržištu. Većina (70%) odnosi se na univerzalne kontejnere te rashladne kontejnere (10%).²

Kontejneri se na brodu mogu smjestiti ispod (u skladišta) i iznad palube. U oba slučaja od velikog je značenja pravilan izbor sustava za povezivanje, učvršćivanje i osiguranje kontejnera koji se odražava na stabilitet i plovnost broda, odnosno na njegovu sigurnost u plovidbi. Smještaj kontejnera na brodu je aktivnost koja traži stanovito iskustvo u pomorstvu budući da treba uzeti u obzir raspored luka, stabilnost i opterećenje broda te pravilno i sigurno slaganje i pričvršćenje kontejnera u skladu sa svim zahtjevima

² Univerzalni kontejneri namijenjeni su prijevozu ambalažirane robe u stanju trenutačnog izlaza iz proizvodnje. Posebna vrsta kontejnera su i izotermički (frigo) kontejneri, opremljeni rashladnim uređajima za prijevoz lako kvarljivih proizvoda te proizvoda kojima je potrebna ventilacija. Raspoložu priključkom za napajanje strujom mrežnog sustava broda te priključnicu dok ostaje na terminalima [Vranić, Kos, 119].

sigurnosti.

Kontejneri se prevoze puni, ali i prazni (do 30% ukupnog prijevoza) te stoga valja razmotriti koliki je prihvatljiv udio praznih kontejnera u prijevozu u linijskom kontejnerskom brodarstvu, odnosno koliko prijevoz praznih kontejnera utječe na poslovanje brodarstva te kakav utjecaj čini odnos 20' i 40' kontejnera u prijevozu [12].

Prazni kontejneri u pomorskom prijevozu javljaju se zbog nedostatka tereta u određenim lukama za njihovo punjenje. Tada se javlja potreba za njihovim premještanjem u luke gdje ima izvoznog tereta, odnosno tereta za njihovo punjenje. Pojava visokog udjela praznih TEU u izvozu neke luke dobar je pokazatelj da je ta luka pretežno uvozna. Nadalje, pojava velikog udjela praznih kontejnera u prijevozu dodatno opterećuje poslovanje brodarstva jer se za isti gubitak teretnog prostora na brodu realizira dvostruko niža vozarina. U praksi je zamijećeno da je odnos vozarine punih i praznih kontejnera u pravilu 2:1.³

Prijevoz praznih kontejnera u OLKB-u je neizbježan, a osnovni razlozi ukratko su: [13]

- opća situacija na *feeder* tržištu povremeno dovodi do neusklađenosti potreba za kontejnerima između područja na kojima se obavlja prijevoz što uzrokuje pojavu praznih kontejnera koji se tada preusmjeravaju na druge dionice;

- potražnja za specifičnim tipovima kontejnera (npr. rashladni) može dovesti do nesklada ako krcatelji inzistiraju na određenim posebnostima, a špediteri ne reagiraju pravodobno;

- usitnjenost tržišta dovodi, također, do zastoja zbog neopremljenosti ili nedovoljnog prekrcajnog kapaciteta što dovodi do neravnoteže i onda se to odražava na ukupno tržište.

Činjenica da je udio praznih kontejnera na jadranskom pomorskom kontejnerskom tržištu dvostruko veći u odnosu na sjevernoeuropsko pomorsko kontejnersko tržište dovoljan je pokazatelj u kakvom su položaju u tržišnoj utakmici naši *feeder* brodari u odnosu na slične u sjevernoj Europi.

Nadalje, da bi ostvarilo svoju prvenstvenu zadaću, OLKB se mora prilagođavati zahtjevima na tržištu. Stoga brodari u OLKB-u plovne jedinice u svojoj floti prilagođavaju uvjetima i obilježjima okruženja koje čine prekrcajne mogućnosti luka te struktura i količina tereta. Ovisno o vlastitim mogućnostima te utjecaju i snazi konkurencije brodar u OLKB-u će na osnovi provedene analize donijeti odluku o tomu koju će vrstu brodova zaposliti i na kojoj liniji.

Vrste pomorskih brodova koje su prisutne na pomorskom tržištu u OLKB-u, a koje su namijenjene sigurnom prijevozu kontejnera su:

- lo-lo – kontejnerski brod bez vlastitih prekrcajnih sredstava,

- lo-lo – kontejnerski brod s vlastitim prekrcajnim sredstvima,

- ro-ro – brod namijenjen za siguran prijevoz kontejnera, prikolica te tegljača s vlastitim sredstvima za horizontalni ukrcaj kontejnera (viljuškari) i

- kombinirani lo-lo/ro-ro brod s vlastitim sredstvima za vertikalni ukrcaj ili bez njih te s vlastitim sredstvima za horizontalni ukrcaj kontejnera, prikolica i tegljača.

Strukturu brodova u floti OLKB-a mogu činiti sve navedene vrste brodova, a brodar odlučuje, prema potrebama održavanja linije, da li će u servisu imati u tehnološkom smislu istovjetne brodove ili odgovarajuću kombinaciju tehnološki različitih brodova⁴.

Učinkovitosti, ekonomičnosti i sigurnosti pojedinih vrsta brodova koji čine strukturu flote u OLKB-u, odnosno rezultati dobiveni provedenom analizom tih obilježja bitan su čimbenik pri donošenju poslovno-tehnoloških odluka u OLKB-u.

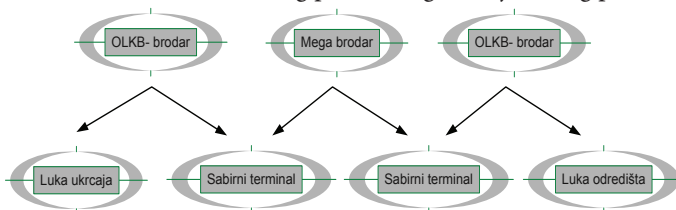
³ Takav omjer prisutan je na kontejnerskom tržištu Mediterana i Sjeverne Europe, podaci temeljeni na praktičnom iskustvu autora.

⁴ Primjerice, jedan hrvatski brodar je 2004. godine u funkciji OLKB-a, u feeder servisu imao 2 lo-lo broda s vlastitim prekrcajnim sredstvima i 3 ro-ro broda. Promatrano u postocima to bi značilo da su 40% flote činili brodovi lo-lo tehnologije prijevoza i prekrcaja, ali i da je 100% flote bilo sposobno za samoiskrcaj/samoukrcaj.

4. SERVISNA ULOGA OBALNOG LINIJSKOG KONTEJNERSKOG BRODARA

Obalni linijski kontejnerski brodar u suvremenom kontejnerskom poslovanju ima servisnu ulogu poslužitelja u lancu usluga između megabrodara, *hub* terminala, ukrcajnih i odredišnih luka. Iz samog naziva poslužitelja proizlazi da je njegova funkcija uslužna i u zavisnosti od želja i potreba onih koji mu tu funkciju namjenjuju. Međutim, zbog strukture i složenosti megabrodara obalni linijski kontejnerski brodar nije u podređenoj ulozi u odnosu na megabrodara jer se oni funkcionalno nadopunjuju. Snažnjem uspostavljene linije taj odnos prerasta u međuzavisnost.

Shema 1. Sustav suvremenog pomorskog kontejnerskog prometa



Usluga koju pruža brodar OLKB-a 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 sastoji se od potrebnog broja plovnih jedinica zadovoljavajućeg kapaciteta i brzine s vlastitim prekrcajnim sredstvima ili rampom, ili bez njih, već prema potrebama sabirnog ili sporednih terminala.

OLKB, u pravilu, obavlja razvoz kontejnera brodovima koji su u njegovom vlasništvu (vrlo rijetko uzima brodove u najam). Prekooceanski megabrodar prepušta posao razvoza kontejnera OLKB-u iz razloga što mu takav posao, u doba konjunktura tržišta, nije isplativ. Naime, megabrodar kontejnere upravljene za više luka u okruženju (nerijetko i za više od 20 luka) iskrcava na *hub* terminalima⁵ ili prekrcajnim lukama. Megabrodar prevozi kontejnere do *hub* terminala brodovima velikog kapaciteta, u pravilu, većim od 3.000 TEU. Dnevni trošak takvih brodova veći je od vozarine koju bi dobili kada bi kontejnere dovozili do njihovih odredišnih luka koje su često i neprikladne za prihvatanje velikih kontejnerskih brodova.

Da bi posao razvoza bio ekonomski opravdan OLKB-u, on treba imati brodove koji svojim kapacitetom, tehničkim osobinama, troškovima te tehnologijom prijevoza i prekrcaja u što većoj mjeri odgovaraju tržištu i prostoru u kojem djeluju.

Obalni linijski kontejnerski brodar prihvaćanjem obavljanja poslova koji su mu prepušteni (a nekom drugom su neisplativi) nema prostora za djelovanje na tržišne uvjete, količinu raspoloživog tereta i pravce kretanja.

Ono na što OLKB može utjecati je da svojim poslovno – tehnološkim rješenjima pruži adekvatnu i prihvatljivu uslugu razvoza kontejnera tamo gdje su ukupni troškovi manji od ukupnih prihoda održavanja linije.

Takve sužene mogućnosti nastupa na slobodnom tržištu stavljaju pred upravu OLKB-a imperativ upravljanja troškovima i izbora tehnologije prijevoza i prekrcaja koji će na zadanom pravcu postići najbolje rezultate. Prema tomu, OLKB će u svojoj upravi i

⁵ HUB terminal je sabirni terminal u kojem se koncentriraju kontejneri za razvoz na okolne terminale, odnosno sabiru se kontejneri namijenjeni prekooceanskoj razmjeni.

logistici upošljavati najmanji mogući broj zaposlenika neophodan za uredno operativno poslovanje. Gotovo svi resursi u OLKB-u vezani su za dnevne operativne zadatke. Stoga takvi brodari nemaju službe strateškog razvoja, praćenja tržišta ili upravljanja rizicima. Sve odluke, pa tako i one poslovno – tehnološke, moraju se donositi brzo, bez dugoročnog promišljanja. Najčešće se donose unutar nekoliko operativnih sastanaka uprave u svega nekoliko dana ili najviše tjedana. Budući da poslovanje OLKB-a ovisi u većoj mjeri od vanjskih čimbenika (stanja na tržištu kontejnera, postupaka megabrodara, troškova luka i terminala, troškova goriva...), njegovo djelovanje iziskuje sposobnost prilagodljivosti danom trenutku.

Ta prilagodljivost ogleda se u pravodobnom i učinkovitom donošenju odluka usmjerenih prema smanjenju troškova i izboru tehnologije prijevoza i prekrcaja. Isto tako, on mora predviđati neka buduća stanja te imati pripremljene scenarije za moguće poremećaje na kontejnerskom tržištu. Stoga je važno da OLKB ima jednostavan i dovoljno učinkovit "alat" ili model upravljanja poslovno – tehnološkim rizicima kako bi bio u mogućnosti promptno donositi učinkovite poslovno – tehnološke odluke.

5. ZAKLJUČAK

Obalno linijsko kontejnersko brodarstvo (OLKB) je sustav razvoza kontejnera od 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.

Poslovanje brodarstva u obalnom linijskom kontejnerskom brodarstvu temelji se na različitim tehnologijama prijevoza i prekrcaja. Svaka od tih tehnologija ima svoje prednosti i nedostatke. S gledišta tehnologije prijevoza i prekrcaja obalno linijsko kontejnersko brodarstvo ostvaruje se plovnim jedinicama namijenjenim za prijevoz kontejnera i to brodovima koji koriste lo-lo ili ro-ro tehnologiju i kombinaciju lo-lo/ro-ro tehnologije. Luke koje se opslužuju u obalnom brodarstvu u pravilu su osposobljene za prihvata i prekrcaj takvih brodova. OLKB je na kontejnerskom tržištu ograničen na poslove razvoza koji su mu prepušteni od megabrodara. Stoga je njegovo poslovanje tržišno samo tamo gdje su ukupni troškovi manji od ukupnih prihoda održavanja linije. Sužene mogućnosti nastupa na slobodnom tržištu nameću upravi OLKB-a upravljanje troškovima i izbora takve tehnologije prijevoza i prekrcaja koja će na zadanom pravcu dati najbolje rezultate.

Brodar u OLKB-u odlučuje o vrsti brodova koji prema svojim tehničkim i tehnološkim karakteristikama najbolje mogu zadovoljiti potrebe održavanja linije. Pri tomu vodi računa o tehničkoj opremljenosti luka u sustavu kojeg linija servisira, plovnom putu između luka u servisu i brzini brodova koja mora zadovoljiti potrebe tjednog servisa.

LITERATURA

- [1]. Pomorski zakonik, Narodne novine, 2004., 110.
- [2]. Glavan, B.: Linijsko brodarstvo, Otakar Keršovani, Rijeka, 1981.
- [3]. Kesić, B.: Ekonomika brodarstva, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2001.
- [4]. Bukša, J.: Upravljanje poslovno-tehnološkim rizicima u obalnom linijskom kontejnerskom brodarstvu, doktorski rad, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2011.
- [5]. Bukša, J., Kos, S.: Feeder Service of Lošinjka plovidba – Base of Multimodalism in the Republic of Croatia, „Zbornik radova međunarodnog savjetovanja ISEP 2004“ u Ljubljani, Republika Slovenija, 2004.
- [6]. Ritossa, G.P., Miglior, A., Pili, P.: Mutual Interference Between Ship To Shore Cranes at a Container Terminal, 2001.

- [7]. Bukša, T.: Diferencijacija upravljanja kvalitetom kod cikličkih projekata u brodograđevnoj industriji, doktorski rad, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.
- [8]. Stanković, P.: Pomorske havarije, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
- [9]. Natuknica, Pomorska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 1983.

ISO – International Organization for Standardization, www.iso.org
Vranić, D., Kos, S.: Morska kontejnerska transportna tehnologija I, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2008.

Bommen, L.: The North European Maritime Container Feeder Market, Sjöfartens Analys Institute Research, Göteborg, 2002.

Baird, A.J.: Optimising the Container Transshipment Hub Location in Northern Europe, Maritime Research Group, Journal of Transport Geography, Transport Research Institute, Napier University, Scotland, United Kingdom, vol. 30., 2005.

The Role of the Coastal Container Liner Shipping within the Maritime Transport System

SUMMARY

Changes that have occurred in the container shipping market over the last few decades have resulted from trends present in the international markets of goods and services, as well as from newly introduced markets and new container transportation and/or loading/unloading technologies. Coastal container liner shipping usually represents the initial and the terminal segment in the container liner shipping cycle. Operational and technological processes in the maritime container shipping have become a common practice and any deviation from the usual practice consequently affects shipowners' operation in the coastal container liner shipping.

Key words: container shipping, coastal shipping.