

Integralni transport i neophodnost uvođenja nove tehnologije u naš flotni program

Danas u svijetu postoje mnogobrojni sistemi integralnog transporta, kao što je upotreba paleta, kontenera, kombinovani saobraćaj željeznica — drum — rijeke — brodovi itd. Svi ovi sistemi su manje ili više tehnički savršeni, i uglavnom imaju za cilj da se od pojedinih vrsta roba oblikuju veće ili manje tovarne jedinice pogodne za mehanizovani utovar, pretovar ili pak istovar.

Jedan od najsavremenijih sistema integralnog transporta je prelaz na nove tovarne jedinice u obliku kontenera i izgradnja manipulativnih mjesta za otpremu i prihvat transkontenera, tzv. »terminala«.

Sam pojam »kontener« potiče od engleske riječi što u prevodu znači sanduk ili ram u kojeg se stavlja ili slaže roba, da bi se bez oštećenja prevezla. Osnovna namjena kontenera je da se pošiljke od više koleta formiraju u transporte i tovarne jedinice, tako da se u ovom obliku, pretovarene pomoću dizalica i sličnih sredstava mehanizacije, mogu transportovati svim vidovima saobraćaja (željeznički, drumski, vazdušni, riječni i pomorski).

Konteneri se pak mogu diferencirati prema namjeni, vrsti robe koja se u njima prevozi, nosivosti,

vrsti materijala od koga su izgrađeni, vrsti konstrukcije, načinu prijevoza, mogućnostima pretovara itd. Oni se svrstavaju u dvije glavne grupe, i to na »univerzalne« i »specijalizovane« kontenere, dok prema vrsti robe za koju su namijenjeni da prevoze, dalje se dijele na kontenere za komadnu, rasutu i tečnu robu.

Na razvoj svjetske pomorske flote u posljednjim godinama mnogo je uticao prijevoz roba kontenerima, kao i izgradnja specijalizovanih brodova za transport kontenera. Jer, najveći dio roba, koje se prevoze u kontenerima, predstavljaju proizvodi mašingradnje i različiti aparati, dok u nešto manjoj mjeri konteneri se koriste za prijevoz generalnih i specijalnih tereta. Prema procjeni, kontenerima se može prevesti preko 80 odsto generalnog tereta iz spoljnotrgovinskog prometa zapadnih zemalja. Danas, najveću flotu za prijevoz kontenera posjeduju Sjedinjene Države, koja čini aproksimativno oko 40 odsto svjetske flote ove vrste brodovlja.

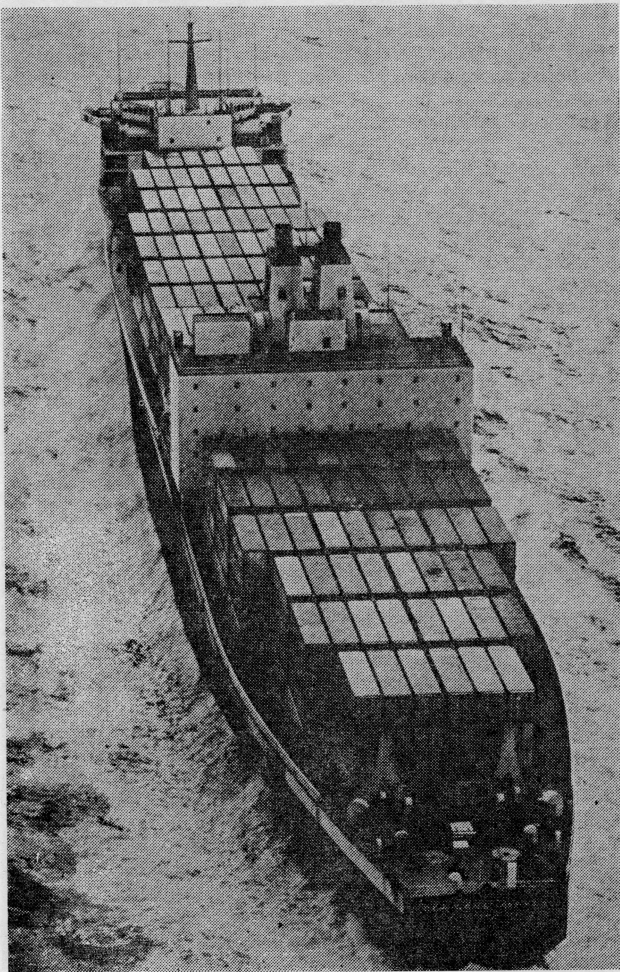
Gradnja kontenerske flote zahtijeva dopunska ulaganja za izgradnju ili rekonstrukciju luka i dokova. Radi ilustracije može se navesti primjer, da je za gradnju takvih dokova u lukama New York i Rotterdam utrošeno po 500 miliona dolara, kao i na činjenicu da je do 1975. godine u svijetu utrošeno oko 2,5 milijarde dolara za izgradnju takvih dokova.

Samo u SAD danas radi ili se gradi preko 190 dokova za opsluživanje brodova koji prijevoze kontenere, a oko 150 luka širom svijeta je u stanju da prima takav teret.

Statistički podaci nam ujedno kazuju da je stopa rasta prosječne nosivosti za transport kontenera viša nego kod običnih linijskih brodova koji prevoze generalni teret.

Analizirajući strukturu brodovlja može se uočiti da sa gledišta jedne suvremene trgovačke mornarice u našem flotnom sastavu nemamo suvremenih linijskih kontenerskih brodova, pa ni polukontenera, izuzev u posljednje dvije godine što je na tom planu poduzela neke korake Jugolinija iz Rijeke te je prišla gradnji dva kontenera, kao i nabavci kontenerskog broda »Pionir«, te se na osnovu toga može ocijeniti da je naša trgovačka mornarica po svom strukturalnom sastavu u granicama klasičnog tipa srednjih i manjih brodova ostalih namjena. Naša trgovačka flota je sve do 1967. godine, to jest, do zatvaranja Sueza uspješno hvatala korak s tehnno-ekonomskim nivoom prijevozne tehnologije. Međutim, nakon toga dok svjetska trgovačka flota doživljava do tada neviđenu ekspanziju i razvoj, dotle naša upada u teškoće i stagnaciju.

U vezi izloženog, o čemu će biti riječi na slijedećim stranicama ovog napisa, potrebno je prići poboljšanju strukture trgovačke flote uvođenjem suvremenih brodova za novu transportnu tehnologiju — kontenerskih brodova, RO/RO brodova, i sl. jer u pomorstvu treba očekivati sve veću primjenu linijskih brodova »rool-on/roll-off« i »lash«-brodova, ili brodova za transport velikih maona koje će nakon dopreme do određnog mjesta — kanalskih luka, nastaviti svoj put potiskivane guračima do krajnje tačke istovara, dok će sam brod preuzeti maone za povratnu vožnju. »Mrtva vremena« se na taj način raspoređuju na maone, koje zbog znatno niže cijene koštanja usluga snižuju na minimum penalizacije čekanja, koje se odvijaju neovisno o čekanju broda, a brod je na taj način moguće gotovo kontinuirano iskorištavati.



Jedan od suvremenih kontenerskih brodova koji plove u sastavu brodske firme Sea-Land Service, Inc.

KONTENERIZACIJA —
— SUVREMEN VID TRANSPORTA

Kontenerski transport je relativno nov način transporta i iziskuje i nov način poslovanja i kalkulisanja, ali, činjenica je, da se kontenerizacija neminovno razvija i u svijetu i kod nas.

Svjetska flota kontenerskih brodova zabilježila je u prošloj godini, u odnosu na 1973. godinu, znatno povećanje kapaciteta. Najvećim brojem brodova za prijevoz kontenerizovane robe raspolagale su tri pomorske zemlje — SAD, Vel. Britanija i Japan.

Da bismo ilustrirali ovaj podatak, na slijedećoj tabeli dat ćemo pregled broja i nosivosti kontenerskih brodova, po zemljama, u 1973. i 1974. godini:

Zemlja	1974. god.		1973. god.	
	Broj brodova	Nosivost u 1000 dwt	Broj brodova	Nosivost u 1000 dwt
SAD	110	1.871	104	1.724
Vel. Britanija	90	1.352	82	1.268
Japan	42	1.026	37	951
Njemačka	46	626	48	614
Liberija	19	209	18	147
Danska	5	179	4	140
Švedska	7	154	7	152
Holandija	13	153	13	153
Francuska	7	139	7	136
Italija	6	67,2	6	69,2
Izrael	4	84,1	3	77,8
Australija	6	83,1	6	83,1
Singapur	9	57,2	7	55,7
Norveška	6	52,2	4	35,1
SSSR	9	48,1	7	35,2
Grčka	4	37,3	1	4,0
Belgija	1	31,0	1	31,0
Španija	11	20,9	12	20,8

Veoma je značajno da se širom svijeta ulažu velika finansijska sredstva za modernizaciju luka i lučkih postrojenja. Tako, u naporima, da unaprijedi svoju spoljnotrgovinsku razmjenu i izvoz, Francuska je najavila program modernizacije i osposobljavanja šest najvećih luka u zemlji za prihvatanje kontenerske robe. Tim programom obuhvaćene su luke u Denkerku, Avru, Raunu, Nantu-Sent Nazaru, Bordou i Marselju — Fos. Veći dio ovih sredstava upotrebit će se za nabavku i instaliranje suvremenih uređaja i opreme za prihvatanje kontenerskih brodova i za manipulaciju roba u kontenerima.

Prema kineskim izvorima, godina 1978. označena je kao period završetka kontenerskih pristaništa u lukama Šangaj, Whampoa i Hsinkang, te se time i Kina nastoji uključiti u međunarodni kontenerski promet roba. U tom cilju u luci Hsinkang završava se sedam gatova, pored već postojećih sedam, od kojih svaki može da primi brod od 10.000 dwt, dok će u slijedećoj fazi otpočeti adaptacija luke za prihvatanje kontenera. Provode se studije o uključivanju Kine u kontenerski promet ne samo s najbližim susjedom Japanom, nego i sa svim ostalim dijelovima svijeta. U tom cilju neke japanske pomorske firme izrazile su spremnost da sudjeluju u izgradnji kineskih kontenerskih pristaništa, dok kompanije NYK i MITSUI LINES pokazuju i interes za bilo koji potez Kine u smjeru kontenerizacije.

Zemlje COMECON-a (SSSR, Bugarska, Čehoslovačka, DR Njemačka, Poljska, Rumunija i Mađarska) u svojoj trgovačkoj floti imaju angažovanih oko 600 linijskih brodova sa blizu 4 milijuna dwt. Sovjetski Savez u slijedećih nekoliko godina ima namjeru izgraditi oko 300 brodova za prijevoz kontenera, koji će zamijeniti brodove za prijevoz generalnog tereta i polukontenerske brodove. Najveći kontenerski brodovi, kako se može uočiti iz štampe, bit će sagrađeni na na-

vozima u SSSR-u i u evropskim brodogradilištima. Moći će prevoziti od 800 do 1.400 kontenera, ovisno o veličini broda, a bit će, uglavnom, korišteni na Tihom okeanu. Anglo-sovjetsko društvo, osnovano u Vel. Britaniji s ciljem da pomogne unapređenju sovjetske trgovačke flote, potpisalo je sa španjolskom firmom »Eimar« u Saragozi ugovor o izgradnji 3.000 kontenera od 20 stopa, namijenjenih brodovima triju sovjetskih brodarskih poduzeća. I ovaj podatak kazuje koliko se pažnje poklanja razvoju kontenerizacije u SSSR-u, imajući u vidu i broj brodova koji će biti sagrađeni za ovu svrhu.

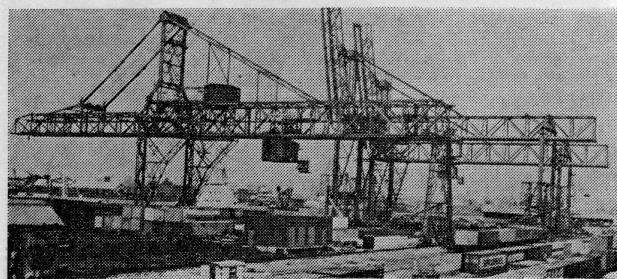
Protjeklo je dugo vremena od 6. maja 1966. kada je m/b »Fairland«, kompanije Sea-Land s teretom isključivo u kontenerima uplovio u luku Bremen. Taj datum obično se uzima kao početak jačeg razvoja kontenerizacije u pomorskim prijevozima. U međuvremenu kontenerizacija je prošla razdoblje naglog razvoja i na nekim linijskim pravcima se sasvim učvrstila i preuzela dominantnu ulogu u prijevozima generalnog tereta. Mediteransko područje, uzeto u cjelini, prihvaća moderne prijevozne sisteme i kontenerizaciju, ali sa mnogo laganijim tempom i sporije nego što je to slučaj u zapadnoj i sjevernoj Evropi.

U spektru modernih transportnih tehnika RO/RO-prijevoz predstavlja varijantu koja je u procesu razvoja industrializacije saobraćaja razvijena iz istih pobuda, kao i kontenerski saobraćaj, a pri tome je klasični uzor — »feribot«. On je promijenio funkciju u »Unit Load«-brod na kome se, za razliku od kontenerskog saobraćaja, teret ne krca vertikalno, već ulazi u brod na točkovima. I ovdje je u osnovi koncepcija neprekidnog lanca saobraćaja od kuće do kuće. RO/RO-saobraćaj najviše je zastupljen u prijevozu na kratke ili srednje relacije, kao napr. između evropskog kontinenta i Velike Britanije, Skandinavije i sredozemnog prostora.

Zahvaljujući trejlerima, u koje se u luci utovaruje konvencionalni komadni teret, a sa kojih se istovaruje uvozna roba, Ro/Ro-saobraćaj omogućuje da se palube brodova razvijaju u »mobilne dijelove«. Ovaj sistem, ne isključuje ni mogućnost neprekidnog transportnog lanca, kao napr. kamionskog saobraćaja. U cilju upoređenja, ako se kontener karakteriše kao parcelisan brodski prostor koji se, nezavisno od skupog broda i skupe posade, kreće u integrisanom saobraćaju od kuće do kuće, onda se i Ro/Ro-trejler može obilježiti kao mobilna paluba u saobraćaju od luke do luke, što znači, da je Ro/Ro daljnji korak u racionalizaciji prijevoza roba, odnosno najšira primjena u transportu roba na kratkim i srednjim relacijama.

**UVOĐENJE SUVREMENE TRANSPORTNE
TEHNOLOGIJE**

Najvažniji dio uvođenja suvremene transportne tehnologije su novi načini rukovanja s teretima. Svjetski saobraćaj nalazi se u toku velikog previranja već više od dvije decenije. Cilj tih napora je prelomna racionalizacija transportnog procesa putem usavršavanja rukovanja sa teretima, tj. sa tzv. generalnim teretima ili komadnom robom.



Kontenerski terminal u Waalhavenu u Rotterdamu

Glavne mjere racionalizacije i uvođenja nove tehnologije su uvođenje jediničnog tereta, paletizacija i kontenerizacija, te ćemo se po ovom pitanju osvrnuti sa nekoliko riječi.

Jedinični teret je u stvari teret grupiran u velikim jedinicama. Zapravo, i paletizacija i kontenerizacija su specijalizirani oblici jediničnog tereta. Sve ove mjere odnose se na generalni teret.

Paletizacija je jednostavan i relativno jeftin način racionalizacije rukovanja teretima koji ipak daje ogromne rezultate, a osnovni element paletizacije je »paleta«, tj. tipizirana podloga za teret, na koju se slaže određena količina tereta, koji se onda rukuje prenosom palete. Na taj način se i rukovanje teretom pretvorio u stvari u rukovanje paletama i u velikoj mjeri time postalo neovisno o teretu, a dobilo je i mogućnost primjene vrlo uspješne mehanizacije pomoću viljuškara.

Prednosti paletizacije se sastoje u višestrukum ubrzanju utovara i istovara, zatim u velikoj uštedi skladišnog prostora (slaganjem paletiziranih tereta u visinu čime se povećava kapacitet skladišta), u smanjenju pogonskih troškova pri svim manipulacijama s robom, kao i u poboljšanju tehnike i higijenske zaštite rada, itd. Osnovni zahtjevi za palete su da imaju standardizovane dimenzije, da omogućuju zahvate vilica viljuškara, kao i da su jeftine izvedbe. Dimenzije paleta koje su danas najviše u upotrebi određene su za tzv. male i velike palete. Velike se upotrebljavaju u pomorskim lukama i pomorskom brodarstvu, a zovu se još i lučke palete. Nosivost im je 1,5 tona. Za paletizaciju teških tereta rade se i pojačane velike palete čija je nosivost 2 tona. Dimenzije lučkih paleta su 1200 x 1600 mm.

Ipak, naj snažniji ali bez svake sumnje i najskuplji oblik racionalizacije je kontenerizacija. Sastoji se u ulaganju robe u kontenere, koji su čvrsti i zatvoreni, tako da je roba potpuno zaštićena, a da je ipak moguća upotreba teške pretovarne mehanizacije velikog učinka. Postoji primjena malih kontenera za željez-

nički i kamionski transport, kao i velikih kontenera za sve vrste prijevoza, naročito za brodski transport i lučki pretovar. Usprkos tome što mali konteneri imaju sve veću primjenu, ipak najznačajniji su za modernu transportnu tehnologiju veliki konteneri. Kao mali konteneri smatraju se oni od 1 do 3 kubna metra zapremine, srednji od 3 do 10 kubnih metara, a veliki preko 10 kubnih metara zapremine.

Preduslov uspješne kontenerizacije je u tome da je sprovedena dosljedno na čitavom putu, to jest, da postoji kontenerski lanac. Kontenerizacija ima velikih prednosti, od kojih su najvažnije slijedeće:

Grupiranje velikih količina tereta u jednu operativnu jedinicu (najčešće od 10 do 20 t, ali ih ima i od 5 do 30 t po konteneru), tako da je moguće brzo rukovanje sa jednim zahvatom teške mehanizacije, čitave te količine odjednom. Zatim, zaštita čitavog složenog tereta u konteneru od oštećenja, krađe, nevremena, od pogrešnog evidentiranja ili nekompletnih dispozicija; pojednostavljenje i pojeftinjenje ambalaže, koja najčešće ima oblik kartonskih kutija, umjesto ranijih čvrstih sanduka; mogućnost paletizacije i brzog slaganja tereta pomoću viljuškara u kontenere, mogućnost paletizacije i brzog slaganja tereta pomoću viljuškara u kontenere, mogućnost jednostavnog usklađivanja na otvorenom prostoru (otpadanje potrebe skupih skladišta i velikog rada na slaganju robe u skladišta), kao i ubrzanje pretovarnih operacija; jednoobraznost rukovanja i smještaja konteneriziranog tereta, koji dobija potpuno homogen karakter bez obzira na eventualnu raznovrsnost robe u njima; nepotrebnost specijalizacije vozila jer ona postaju neovisna o vrsti robe, budući da za njih kontener predstavlja kontener bez obzira na njegov sadržaj, što omogućuje veću jednoobraznost voznog parka i konačno ubrzanje obrta vozila i smanjenje ukupnih transportnih troškova.

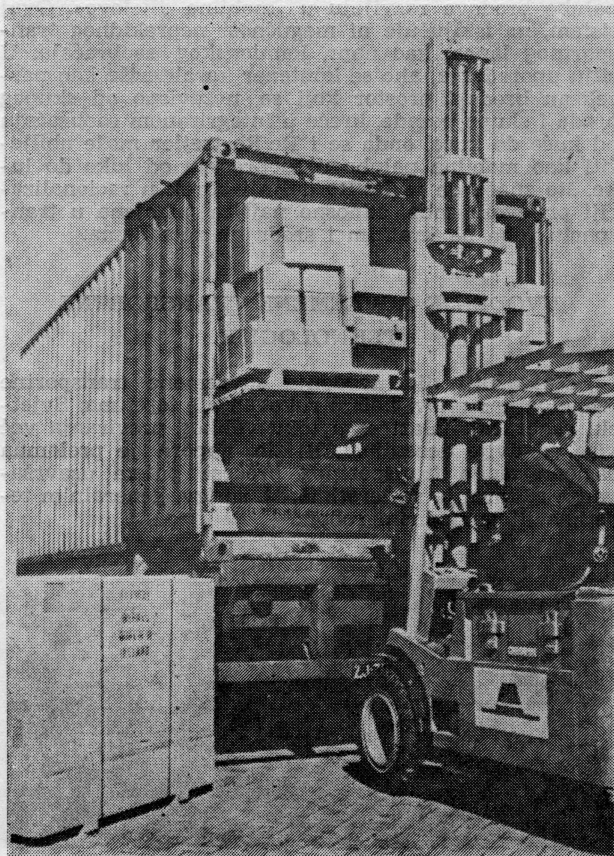
Nasuprot ovih neosporno velikih prednosti, kontenerizacija ima i nekih nedostataka kao što su vrlo velike investicije koje treba utrošiti za nabavku kontenera i specijalne opreme, te specijalna i teška mehanizacija koje obično nema u postojećoj opremi za klasično rukovanje sa generalnim teretima, a neophodna je za prelaz na kontenere; potreba stvaranja kontenerskog lanca, tj. sistema luka, brodova, kamiona za kontenere, vlakova i željezničkih stanica, s obzirom da samo u tom slučaju dolaze do punog izražaja prednosti nove tehnologije. Neophodni su i visoko-kvalifikovani kadrovi, jer sve operacije sa kontenerima moraju ići brzo i precizno bez i najmanjeg zastoja.

VRSTE KONTENERA

Konteneri su glavni i neophodni elementi kontenerizacije. Ima ih mnogo vrsta, ali, prema namjeni, mogu se svrstati u dvije osnovne grupe i to na »univerzalne« i na »specijalne« kontenere. Univerzalni su namijenjeni prvenstveno za prijevoz robe u onakvoj ambalaži i obliku kako izlazi iz proizvodnih preduzeća. Sačinjavaju od 95 do 100% od ukupnog parka kontenera u početnim i nižim fazama kontenerizacije, a do 70% u fazama visoko razvijene kontenerizacije. Specijalni konteneri su pak namijenjeni robi koja zahtijeva posebnu zaštitu, smještaj ili postupak (kod prijevoza zrnaste, tekuće, stakla, plinova, pokvarljive robe, itd.). Ovi konteneri, zbog svoje namjene, su vrlo raznorodni po svom obliku, izradi i unutrašnjoj opremi, dok se po svojim vanjskim dimenzijama, učvršćenju i težinama moraju tačno pokoravati opštoj standardizaciji kontenera.

Pored podjele kontenera po namjeni, oni se mogu klasificirati i prema veličini, vrsti materijala od kojeg su izrađeni, osobinama konstrukcije, nosivosti, zapremini, posebnim uređajima itd.

Najvažniji preduslov kojeg konteneri moraju zadovoljiti je najstroža standardizacija koja je sprovedena od Međunarodne organizacije za standarde tzv. ISO i od Međunarodne željezničke unije UIC.



Slaganje robe u kontener — mnogostruka upotreba viljuškara

Osnovna karakteristika ISO-standarda jeste da je presjek (širina i visina) svih tipova jednaka i iznosi 8×8 stopa, odnosno oko $2,44 \times 2,44$ metra. Mijenja se samo dužina i to tako da dva manja kontenera odgovaraju jednom većem — dakle 5, 10, 20, 30 i 40 stopa.

Standardizacija kontenera, odnosno gabaritne veličine jednih i drugih prikazaćemo u slijedećoj tabeli.

Kategorija oznaka	Dužina u mm	Sirina u mm	Visina u mm	Bruto tež. u t.	Zaprem. u m ³
Tip ISO					
Kateg. A	12.190	2.435	2.435	30	72,0
" B	9.125	2.435	2.435	25	53,0
" C	6.055	2.435	2.435	20	29,3
Tip UIC					
Kateg. 10	2.991	2.438	2.438	10	17,8
" 20	6.058	2.438	2.438	20	36,1
" 30	9.125	2.438	2.438	25	54,2
" 40	12.192	2.438	2.438	30	73,0

Srednji tip C od 20 tona i 20 stopa je najvažniji, pa se na njega preračunavaju sve statistike u obliku uslovnih jedinica. Treba reći da za svaki tip kontenera postoji u eksploataciji i odgovarajuća mehanizacija kojom se vrši njihov pretovar. Pretovar kontenera olakšavaju i mali točkovi ili valjci sa kojima su konteneri opremljeni.

KONTENERSKI TERMINALI

Važna karika u integralnom transportu su »kontenerski terminali« bez kojih je kontenerizacija nemoguća. Kontenerski terminali su mjesta gdje se prikupljaju, prihvataju, odlažu, raspoređuju, pripremaju i pretovaruju konteneri. Tu osim toga čekaju i rezervne zalihe praznih kontenera. Kontenerski terminali su obično velikih dimenzija, usljed velikog ravnog prostora koji je neophodan za smještaj znatnog broja kontenera. Opremljeni su specijaliziranom mehanizacijom, kao i sa raznim pratećim objektima kao što su skladišta, servisi, radione, uredi, i slično.

Glavne vrste kontenerskih terminala su lučki kontenerski terminali koji su ujedno i najveća kategorija i traže ogromne površine, zatim, željeznički kontenerski terminali, cestovni (kamionski) terminali i kombinovani terminali.

Terminali igraju jako veliku ulogu u racionalizaciji i eksploataciji vozila. Ako su dobro opremljeni i ako je organizacija rada na potrebnoj visini, tada se rukovanje s teretom vrši tako brzo da je zadržavanje vozila skraćeno za desetak pa i više puta, što omogućava veliko ubrzanje cirkulacije transportnih sredstava, kao i skraćivanje obrta vozila.

Specijalna oprema za rukovanje s kontenerima je osobito važan i bitan dio svakog kontenerskog terminala. Radi ilustracije navodimo najvažnije tipove specijalne teške mehanizacije koji su neophodni za kontenerske terminale. To su: mosne dizalice velike nosivosti s kretanjem po tračnicama i s kretanjem na gumenim točkovima (od 20 do 35 tona); portalne dizalice za luke čija je nosivost od 35 do 50 tona, koje su ujedno i najskuplja oprema, a potrebne su samo u lučkim terminalima; portalni prenosnici kontenera tzv. »stradle-carrier« ili »transtainer«; teški viljuškari nosivosti do 35 tona s bočnim ili čeonim hvatanjem; autodizalice nosivosti od 30 do 50 tona; dizalice instalirane na brodovima mosnog preklopnog tipa, pomične uzduž broda nad svim skladištima i konačno specijalne prikolice za smještaj i transfer kontenera unutar terminala.

Na svim dizalicama postoji tzv. »spreader« (hvatač), koji je četverouglastog okvira istih dimenzija kao i sam kontener, s kvakama na sva četiri ugla, koja hidrauličkim putem u sekundi uhvate kontener ili

ga puste pomakom ručke dizalčara bez ijednog radnika. Ovi okviri su bitan dio brzine rada i automatizacije.

Vlakovi za prevoz kontenera su važan dio kontenerizacije, brzog i racionalnog odvijanja kontenerskog prometa. Oni voze direktno između glavnih velikih kontenerskih terminala, u principu bez zadržavanja i s velikom brzinom od 100 do 120 km/h. U Engleskoj se zovu »freight-liner«, u Francuskoj »train-bloc«, dok u nizu država nose oznaku TEEC (Trans Europe Express Container) itd.

Transkontenerski saobraćaj posljednjih godina primio je velik zamah. To je viši oblik kontenerizacije — integralnog transporta, koji se proteže preko više država, a često koristi razne vidove i oblike saobraćaja, tako da konteneri u tom području nose naziv »transkonteneri«. Oni nijesu neki poseban tip kontenera, već više naročita kategorija upotrebe vrlo velikih kontenera normalnog ISO-standarda, ali samo od 20, 30 i 40 stopa. I ovdje također prevladava tip kontenera od 20 stopa.

Transkontenerski saobraćaj pruža mogućnosti transporta na vrlo velike udaljenosti uz siguran smještaj tereta, visoku racionalizaciju transporta povećanjem inteziteta eksploatacije vozila, znatno smanjenje manipulativnih troškova u lukama, velike uštede u pakovanju kod prekomorskih prijevoza, značajno smanjenje šteta na robu u transportu zbog kvara, loma ili krađe, smanjenje cjelokupnih troškova transporta i dopreme, veoma jake tokove roba s visokom koncentracijom prometa, kao i direktan prijevoz od vrata do vrata.

BRODOVI I SPECIJALNA VOZILA

ZA PRIJEVOZ KONTENERA

Brodovi za prijevoz kontenera odlikuju se velikim brzinama koje često prelaze i 25 N/m na čas. Brzine ovakve vrste brodova mogu da budu još i znatno veće. Kao jedan od primjera može se navesti brzina od 33 nautičke milje na čas, koju posjeduju četiri kontenerska broda izgrađena za račun američke broderske firme Sea-Land Service Inc., koja je inače pionir kantenerskog prometa između Sjedinjenih Država i Zapadne Evrope. Ti brodovi imaju kapacitet od 21.000 tona nosivosti i mogu prevoziti 1.128 kontenera tipa od 35 stopa, dok navedenu brzinu postižu s dvije parne turbine, snage od 120.000 KS.

Kontenerizacija u pravom smislu te riječi otpočela je zapravo još 1956. godine, kada je američka broderska kompanija Sea-Land Service, otvorila svoju prvu kontenersku liniju između luka New York i Puerto Rico. Samo godinu dana kasnije druga američka kompanija Matson Navigation Company otvara kontenersku liniju između Hawaia i San Francisca.

Kontenerski brodovi imaju velike prednosti u usporedbi s klasičnim linijskim brodovima, budući da se operacije ukrcaja i iskrcaja odvijaju mnogo brže, odnosno vrijeme boravka broda u lukama se u znatnoj mjeri skraćuje, te usljed mnogo bržeg obrtaja omogućeno je održavanje određenih linija s mnogo manjim brojem kontenerskih brodova. U vezi sa ovim, iskustva na raznim relacijama nam pokazuju da samo jedan kontenerski brod može zamijeniti od tri do šest klasičnih linijskih brodova. U kontekstu toga jedna od prednosti prijevoza robe u kontenerima jeste izbjegavanje skupih lučkih skladišta, koja postaju suvišna, budući su za ovu svrhu u lukama potrebne samo prostrane površine za slaganje kontenera. Velik dio kontenera može se i izravno iskrcavati na kamione, vagone ili u teglenice, kojima se odmah i odvoze na svoja konačna odredišta.

Da bi dobili jednu cjelovitiju sliku ovdje ćemo navesti i koja su najvažnija specijalizovana vozila za kontener, s obzirom da ih ima mnogo vrsta i tipova. To su u prvom redu pomorski brodovi za prijevoz kontenera koji se dijele na »semikontenerske« (djelimično za klasični generalni teret, a djelimično za kontener), zatim »kontenerski«, koji su specijalizovani

sa smještajem u ćelije u više redova na ravnoj palubi (celularni), »obalni razvozni« (mali brodovi s ravnom palubom za kontenere) i Ro/Ro-brodovi s horizontalnim navoženjem kontenera. U daljoj podjeli su brodovi za prijevoz barži s kontenerima, kojih ima tipa LASH s dizalicom za rukovanje baržama, kao i tipa SEA BEE, s platformom za dizanje i pomičnim valjcima za smještaj kontenerskih barži.

Dalje imamo vagona za prijevoz kontenera (specijalna plato-kola) sa uređajem za povlačenje i bez ovakvog uređaja, kamione za kontenere (plato-kamioni) s pomoćnom mehanizacijom i bez takve mehanizacije, kamione tegljače za prikolice i poluprikolice, prikolice za kamione, riječne samohodne brodove za transport kontenera kao i kombinovano riječno-morske brodove.

INTEGRALNI TRANSPORT I JUGOSLAVENSKO BRODARSTVO

Kontenerizacija je dostigla takav stupanj razvoja da je praktički pokrila sve važnije pravce u svijetu. Prema procjeni danas se u optičaju nalazi preko milijun kontenera na svim svjetskim pravcima.

Osnovni pravac razvoja linijske plovidbe u narednom periodu nije u kvantitativnom povećanju tonaze, već u intenzifikaciji prometa, modernizaciji tehnologije, a napose u uvođenju kontenerskog prometa, u prvom redu na linijama za Zapad, a zatim na svim ostalim linijama, pogotovo nakon ponovnog otvaranja Sueskog kanala. Dakle, neophodno je uvesti u naše flotne sastave kontenerske i Ro/Ro brodove, radeći ujedno i na poboljšanju efikasnosti i brzine brodovlja. Jer, otvaranjem Sueza smanjila se potreba dosadašnjeg burnog razvoja mamutskih brodova, a brodograđevni boom doveden je u mnogo skromnije okvire.

Brodovi za prijevoz kontenera su bez dizalica, budući se takvo rješenje pokazalo kao jedino efikasno u sistemu kontenerizacije u pomorskim prijevozima. Stara dilema u konvencionalnom sistemu linijskog poslovanja o brodskoj ili pak o lučkoj dizalici riješena je definitivno u sistemu kontenerizacije u korist — lučke dizalice.

Lučki kontenerski terminal nije samo okrenut moru, on je isto tako okrenut i prema kopnu. Kontener se ne prevozi isključivo po moru, on putuje i kopnom, jer teret mora što brže i sigurnije preći čitav put od osnovnog proizvođača do konačnog potrošača. Lučki terminal mora dakle biti ne samo terminal morskog dijela puta već i terminal u smislu kopnenog prijevoza kontenera, što znači, da nije dovoljno samo naći dobru morskou luku sa dovoljno prostora i sa di-

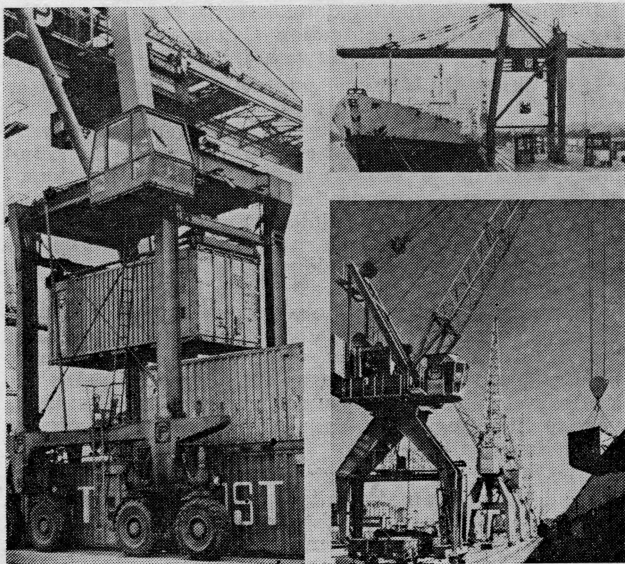
zalicom za kontenere, nego ta luka treba i da je povoljno smještena na kopnu, odnosno neophodno je potrebno da bude na određenom kontenerskom pravcu gdje su sagrađeni odgovarajući kopneni putevi i odgovarajući kontenerski terminali u unutrašnjosti.

Ulazak u kontenerizaciju, što znači i novu tehnologiju, svakako je vezan za znatna ulaganja kao i na određene gubitke s kojima valja računati. Treba stalno imati u vidu da roba danas traži u prvom redu dobar servis, to jest otpremu i dopremu u što kraćem roku, te maksimalnu sigurnost robe u pogledu oštećenja i sličnog. Upravo radi toga kontenerski prijevoz je u posljednjih nekoliko godina zauzeo važno mjesto, a ima i tendenciju potpunog osvajanja tržišta. Naime, kontenerizacija sama po sebi pretpostavlja na neki način tzv. »door to door« (vrata do vrata) organizaciju prijevoza.

Kontenerski brodovi su neophodno potrebni našoj trgovačkoj floti, da bi se na određen način otpočeo rješavati problem linije sa SAD. S obzirom na razvoj kontenerizacije u SAD, ne može se na tom tržištu ostati linijski prijevoznik, s određenim značenjem, ako nemamo i odgovarajuće kontenerske tonaze. Ipak, može se istaći, da prijevoz robe u kontenerima na našim brodovima datira još od prije desetak godina, i to s vlastitim kontenerima, veličine 8 i 20 stopa, te specijalnim kontenerima za prijevoz automobila. Stoji činjenica da kontenerski servis na pravcu Jadran — SAD i obratno svakim danom zauzima sve važnije mjesto u pomorskim prijevozima. U tom cilju, naša broderska radna organizacija Jugolinija iz Rijeke provodi kontenerizaciju u svom poslovanju već punih 12 godina. S gledišta suvremene trgovačke mornarice treba istaći da mi nemamo još dovoljan broj, ili ih pak imamo simbolično, suvremenih linijskih kontenerskih brodova. Polovinom augusta prošle godine održana je mala svečanost povodom dolaska u matičnu luku prvog jugoslavenskog kontenerskog broda »Pionir«, kojeg je nabavila Jugolinija, i koji je uključen u liniju Jadran — istočna obala SAD, uz pristajanje u dvjema italijanskim lukama, čime je mjesečna linijska veza koju je dotada održavao unajmljeni brod »Ede Sottorf« skraćena na 15 dana. Znači, brod »Pionir« je i pionir kontenerizacije naše trgovačke flote. Ali ima i jedno drugo otvoreno i značajno pitanje. To je pitanje nepostojanja lučkog kontenerskog terminala. Jer, nepostojanje lučkog kontenerskog terminala kod nas, značajno sputava uspješnije uključivanje u kontenersku revoluciju, kako naših brodara tako i naših luka, odnosno riječke luke posebno, kao prirodno i ekonomski najpogodnijem ishodištu jugoslavenskim kontenerima u svijet.

Prijevoz robe morskim putem je od 10 do 30 puta jeftiniji od prijevoza robe kopnom, što zavisi o vrsti tereta, a luke kao punktovi na kojima se prijevoznike tereta drastično mijenjaju, izuzetna su i najznačajnija karika suvremenog transportnog lanca. Po ocjenama stručnjaka na našoj jadranskoj obali ima opravdanja da se gradi samo jedan kontenerski terminal, ali ako se ostvare sadašnje zamisli i planovi, bit će ih bar tri, ako ne čak i četiri. S obzirom da razvojne koncepcije luka još nijesu usklađene, može se reći da svaka od naših luka starta na sve vrste tereta.

U sklopu riječnog programa, predviđeno je podizanje pozadinskih skladišta u Škrleju, kao i povećanje kapaciteta privremenog kontenerskog terminala itd. U luci Kopar ističu: »kada promet pokaže da treba kontenerski terminal, tada će se nova operativna obala za prihvata generalnog tereta, koja će se graditi ove godine u Koprnu, transformirati u takav terminal«. Prići će se i gradnji obale za prihvat Ro/Ro-brodova, kao i povećanju dubine akvatorija, što je u skladu sa zahtjevima tehnologije u današnjem suvremenom brodarstvu. Do kraja ove godine, do kojeg roka bi trebala da bude gotova šinska veza, u planu luke Bar, zacrtano je milijun tona tereta, a nakon tog roka u narednim godinama znatno više. Vrijednost investicija do kraja izgradnje luke u Baru predviđa se da će iznositi još oko 110 milijardi starih dinara, a planira se i izgradnja kontenerskog terminala. Dakle, treći kontenerski terminal, u planovima naših jadranskih luka.



Suvremena lučka mehanizacija za utovar i pretovar kontenera

Planira ga i Split, ali u sklopu »feeder-sistema«, tj. takvog sistema, u kojem bi luka prikupljala određene količine kontenera, a zatim ih otpremala u jedan centralni terminal na našoj obali.

Praksa nas je uvjerila da je odgovarajući servis najbolji način da se sva jugoslavenska kontenerizovana roba skrene na najprirodniji put, na naše brodove i preko naših luka, s obzirom da ta vrsta tereta još uvijek ide drugim putevima uslijed našeg zakašnjenja u primjeni integralnog transporta. Činjenica je, da se prijevoz generalnog tereta izvan kontenera u pravcu prema SAD danas gotovo više ne može ni zamisliti, te budući da redovnog kontenerskog transporta u nas donedavno nije bilo, iako je Jugolinija iz Rijeke već desetak godina prevozila i kontenere sa konvencionalnim linijskim brodovima, a prije 3 godine, o čemu je bilo riječi u ovom napisu, uzela u najam kontenerski brod na liniji za Sjevernu Ameriku, a u 1974. godini nabavila i svoj prvi kontenerski brod, prirodno, da je kontenzirani teret bježao u sjeverne luke, tražeći jedini i nužni izlaz. Jedino dobrim i konkurentskim servisom može se ta roba vratiti u jugoslavensku kontenersku liniju, što se već u znatnoj mjeri i ostvaruje. Od polovine marta u redovnom kontenerskom servisu što ga Jugolinija održava između Rijeke i New Yorka pojavio se i japanski kontenerski brod »San Emerald«, kojeg je unajmila Jugolinija i koji ima znatno veći kapacitet od broda »Ede Sottorf«, kojem je baš u to vrijeme istekao i ugovor, s obzirom da odjednom može da prihvati 500 kontenera od 20 stopa i ima 11.000 tona nosivosti. U pogledu kapaciteta za sada se zadovoljavaju potrebe našeg izvoza u kontenerima. Jedino nedostaje češća veza. Frekvenciju bi trebalo povećati s novim brodovima. Radi ilustracije navodi se podatak da će naše brodersko preduzeće Jugolinija, koja se okreće ovoj vrsti transporta, krajem iduće i početkom 1977. godine imati u svom flotnom sastavu dva nova kontenerska broda, građena u inozemstvu, čija će nosivost iznositi oko 11.000 tdw, a brzina oko 18,5 čvorova (pun brod uz uslove probne vožnje). Kapacitet kranjaca kontenera od 20 stopa iznosi u skladištima punih 262, a na palubi punih 204 spremnika. Ukupan kapacitet u skladištima iznositi će 466 punih spremnika i na palubi 106, što sve ukupno iznosi 572 kontenera. Tada će kontenerski brodovi isplivljavati iz Jadrana za luke SAD svakih desetak dana, što bi svakako u sadašnjem trenutku zadovoljavalo naše potrebe.

Između ostalih tipova i vrste brodova Jugolinija je raspisala u Sl. listu SFRJ br. 56 od 8. decembra 1974. godine i javno prikupljanje ponuda za izgradnju i jednog Ro/Ro broda za prijevoz kompletnih punih prikolica, kontenera i paletiziranog tereta, nosivosti od 3.000 do 5.000 tdw. U naš flotni sastav ušao je i brod »Risnjak«, naš prvi Ro/Ro brod. Radi se, naime, o kombiniranom Ro/Ro brodu, građenom 1967. godine čija je nosivost 3.755 tona sa oko 250.000 cuft zapremine i brzine od oko 15 milja na čas. Uključen je u liniju za Beirut i Latakiju, sa čime je i na Levantu započela era uvođenja moderne tehnologije u pomorskim prijevozima.

Otvaranjem Sueskog kanala, povećao se broj putovanja jugoslavenskih trgovačkih brodova, što znači pružanje boljeg servisa privrednicima. Ipak, činjenica je da se javlja sve veća konkurencija na tim linijama, pogotovo što se sve više razvija kontenerski promet prema tim lukama. A upravo naši brodari su tu prilično slabi. Nastoje se naći neka rješenja izgradnjom između 3 i 6 brodova za prijevoz kontenera koji bi ušli u sastav trgovačke mornarice u narednim godinama. U pogledu mišljenja da bi naša roba i bez nacionalnog kontenerskog servisa mogla naći dobar servis i to bez velikih ulaganja, neosnovana su. Jer, takva kratkovidna orijentacija, bila bi u prvom redu veoma štetna za našu zemlju. Važnost linijske flote za nacionalnu privredu je mnogo puta dokazana i na međunarodnoj sceni kada je naša zemlja dosljedno zastupala mjere koje su omogućavale razvoj nacionalnih mornarica, naročito zemalja u razvoju. Svaki nacionalni brodar služi kao regulator vozarina za domaću robu i uveliko utiče na smanjenje odliva deviza, što je za našu zemlju od izuzetnog značaja i važnosti.

Jer, u slučaju da ne postoji domaći brodar, uz opasnost da se ne smanji promet tereta kroz naše luke, došlo bi neminovno i do »haračenja« stranih brodara kojima bi naša roba na pomorskom tržištu bila prepuštena na milost i nemilost.

Veoma je interesantan podatak, da jugoslavenski kontenzirani teret osobito privlači i dva američka brodarka »AEL« i »Sealand«, koji su najavili redovita ticanja luke Kopar sa tzv. »feeder«-brodovima, koji bi svakih 10 dana iz Kopra prevozili kontenziranu robu za Pirej i Cadiz, gdje bi ti manji brodovi vršili prekrcaj tereta na druge, veće, kontenerske brodove koji bi zatim teret prevozili do krajnjih odredišta u SAD. Ali ove namjere navedenih američkih brodara, pored još nekih drugih razloga, pobudile su Jugoliniju iz Rijeke, naše najveće brodersko linijsko preduzeće, da priđe na pružanje kontenerskog servisa i iz Kopra, koji će biti izravan, bez prekrcavanja tereta u drugim lukama, što je sasvim i očigledno da će u tom slučaju imati i mnogih prednosti.

O VARIJANTAMA UDRUŽIVANJA

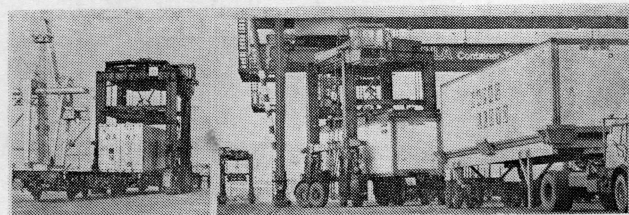
Unazad nekoliko godina naše jadranske luke dobile su novog jačeg partnera u igri — ŽTP, koji, izgleda, uzima patronat nad lukama. O tome ilustrativan primjer pokazuje integracija luke Ploče i ŽTP Sarajevo. Kod poslovnog udruženja Beograd — Bar — Komerc, kada proradi pruga, što će vjerovatno uslijediti uskoro, bit će vjerna repriza odnosa između luke Ploče i ŽTP Sarajevo, u daleko većem opsegu, s obzirom da će gravitaciono područje luke Bar biti oko 40 odsto teritorija naše zemlje, što će izazvati velika prestrojanja prometnih tokova koji sada napadaju pravce prema ostalim našim lukama, a što će se morati odraziti kao pad prometa u drugim lukama.

Samoupravna interesna zajednica za integralni transport, koju je osnovalo deset najkrupnijih OUR-a iz prometa u Hrvatskoj, uključujući i luku Rijeka i ŽTP Zagreb, je također jedna od varijanta takvih udruživanja. Povezivanje ŽTP Ljubljana i luke u Kopru odskoče po osnovama i obliku načina kojim je provedeno. Naime, Skupština SR Slovenije, mjeseca aprila prošle godine, zakonom je proglasila luku Kopar i željeznicu za djelatnost od posebnog interesa za privredu Republike. Planiranje luke Kopar ne nalazi se više u nadležnosti same luke, nego dvodomne skupštine SIZ-a. Jedan dom sačinjavaju delegati luke i željeznice, dok je drugi dom delegata — korisnika njihovih usluga. Ovo je rješenje prometne krize koje privreda traži i koje je spremna financirati u skladu sa ustavnim načelima.

Z A K L J U Č A K

U većini jugoslavenskih luka nema mogućnosti za prihvatanje brodova velike tonaže, lučka mehanizacija je zastarjela, a skladišni prostor je nedovoljan da obezbijedi racionalan promet robe. Ni jedna jugoslavenska luka nema uređaje za iskrcaj i ukrcaj kontenera, pa radi toga znatan dio, a naročito jugoslavenskog izvoza, ide na strane luke.

Osjetno zaostaje razvoj integralnog transporta što potvrđuju i male količine robe koje se transportuju kontenerima. Nema dovoljno specijalnih vagona za prijevoz kontenera, pretovarnih ili drugih sredstava i



Kontenerizacija je dostigla takav stupanj razvoja da je praktički pokrila sve važnije pravce u svijetu

opreme koja bi mogla da prihvati novu tehnologiju u transportu, prije svega prijevoz i pretovar kontenera.

S obzirom da je promet kontenerima najsavršeniji oblik integralnog transporta prijevoza kopno — more — kopno, uvođenjem kontenera u transport uopće, a posebno u pomorske prijevoze, ubrzavaju se manipulacije s teretom i osjetno smanjuju troškovi manipulacije, što treba svakako imati u vidu, posebno što je roba u kontenerima dobro zaštićena od oštećenja, krađe i oborina. Radi toga, neophodno je u što većem postotku prići uvođenju brodova za prijevoz kontenera u naš flotni program, imajući u vidu tehnologiju prijevoza robe i kretanje suvremenog integralnog transporta danas u svijetu.

Brzina dostave robe kontenerima, u poređenju s običnim vrstama transporta povećava se, zahvaljujući učešću drugih vrsta transporta. Kontenerizacija veoma osjetno povećava i propusnu moć samih luka. Podaci nam kazuju, da godišnja propusna sposobnost dobro opremljenog doka za manipulisanje s kontenerima iznosi od 1 do 2 miliona tona tereta prema 100, 150 hiljada tona za najveći dok klasičnog tipa.

Osnovni ciljevi i pravci budućeg razvoja trgovačke flote ogledaju se u tome da linijska plovidba u narednom periodu srednjoročnog plana neće se samo kvantitativno povećavati, već će težiti da ide i u pravcu jačanja prometa, modernizaciji u tehnologiji, a posebno u uvođenju kontenerskog prometa, u prvom redu na linijama za zapad. U tom periodu, uvest će se u plovidbu novi kontenerski brodovi i Ro/Ro brodovi, kako je to istaknuto i zacrtano na II. Sjednici Vijeća grupacije saobraćaja i veza Privredne komore Hrvatske, održane 26. februara 1975. godine u Privrednoj komori Hrvatske u Zagrebu po pitanju razvoja pomorskog saobraćaja za period od 1976. do 1980. godine.

U nas se mnogo postavlja i pitanje o neophodnoj potrebi izbora lokacije i gradnje jedinstvenog lučkog kontenerskog terminala. Našoj zemlji je neophodno potreban, a može se reći, i dovoljan samo jedan takav terminal i da, na osnovu ekonomske računice, Rijeka nema premla u tom pravcu. U perspektivi na tim poslovima treba uključiti i našu najjužniju luku Bar, koja također za ovakvu djelatnost ima odgovarajućih prednosti. Zbog otezanja s odlukom o lokaciji terminala, usporavaju se mnoge akcije za bolje organizovanje naše kontenerizacije i za vraćanje tereta koji sada »klizi iz ruku«, u domaće luke i domaću kontenersku liniju. Kada bi se postigao društveni dogovor o gradnji jedinstvenog jugoslavenskog lučkog terminala sve bi se lakše i jeftinije riješilo, a svim sudionicima u kontenerskom lancu ulaganja bi se višestruko isplatila.

Potrebno je svakako izbjeći zaoštavanje interesa među lukama, jer, razviti industrijsku funkciju mogu samo one luke koje za tu svrhu imaju dovoljno prostora. Možemo konstatovati da se u planiranju naših lučkih kapaciteta pojavljuje jedna nova dimenzija. Vertikalno povezivanje sa zainteresovanom privredom u okviru opšte orijentacije ka udruživanju privrede i podružstvovljavanju kapitala, u kojem se primjer SIZ-a željeznice i luke Kopar ističe kao model, primjer je kojeg bi trebalo koristiti kao bazu na kojoj će se nadograditi samoupravna piramida cjelokupnog prometnog sistema u našoj zemlji.

S obzirom na karakter saobraćajne opreme i brodova, neriješeno pitanje njihove prodaje na kredit u zemlji usporava modernizaciju, naročito pomorskog i željezničkog saobraćaja i negativno utiče na razvoj onog dijela domaće proizvodnje i prateće industrije koja proizvodi saobraćajna sredstva. Zbog zaostajanja modernizacije i izgradnje željezničkih kapaciteta, tranzitni saobraćaj preko naše zemlje ne može da se razvija bržim tempom, iako za to postoje realni i objektivni uslovi, a pomorsko brodarstvo zbog neriješenog pitanja izgradnje brodova u zemlji, ne može da iskoristi povoljne prilike na međunarodnom tržištu. Zbog toga je jugoslavenska izvozno-uvozna roba koja ide morskim putem prinuđena da sve više koristi stranu tonažu, između ostalog i zbog toga, što domaća flota nema ni dovoljne, a ni po asortimanu odgovarajućih kapaciteta. Veoma ilustrativan je i podatak da u prošloj godini od ukupno 12 miliona tona tereta, koliko je u razmjeni sa inostranstvom išlo morskim putem, samo je 2,3 miliona tona ili 19% prevezla domaća trgovačka flota. Znači, treba ići na jačanju domaće trgovačke flote uvođenjem u narednom periodu novih kapaciteta i nove tehnologije.

LITERATURA:

- Containerisation International, 1975.
- Mondo Economico, Milano.
- Jelinović prof. dr Zvonimir: Ekonomika prometa, Zagreb 1972.
- Prikrić prof. dr ing Boris: Saobraćajna sredstva i njihova eksploatacija, 1972.
- Prikrić prof. dr ing Boris: Mogućnosti i teškoće kontenerizacije u lukama, Rijeka 1969.
- Turina prof. dr Ante: Prometna funkcija luka Jugoslavije, Rka 1971.
- Casopisi »Pomorstvo« i »Naše more«, 1967—1975.
- Casopis La Marina mercantile, 1970—1974.
- Prof. dr Ignac Rubinić: Osnove poznavanja broda, 1972.
- Casopis »Manipulacija i skladištenje«, 1973—1975.
- Casopis »Brodogradnja«, Zagreb, 1972—1975.
- Stručna jugoslavenska štampa, 1971—1975.