

Efektivnost i problemi kontejnerskog prevoza morem

Iz dana u dan, iz godine u godinu morski kontejnerski prevozi postaju sve masovniji u transportu generalnih i rasutih tereta, kao i naftinih derivata. Toga radi, sa transoceanskih linija, kontejnerski brodovi, sve aktivnije zamjenjuju i izbacuju linijske brodove klasične gradnje. No, s druge strane, mora se primjetiti, da nagli razvoj kontejnerskog prometa, utiče indirektno i na povećanje i efektivnost linijskog poslovanja, a ekonomski efekat tog razvoja ogleda se u skraćivanju ne-proizvodnih rashoda za vrijeme stajanja broda u luci.

Organizacija opsluživanja brodova u lukama predstavlja još i danas slabu stranu morskih prevoza — generalnih tereta.

Problem ubrzavanja prekrcajnih operacija i skraćivanja boravka broda u lukama u današnje vrijeme postiže se na dva načina:

— boljom, odnosno savršenijom i ekspeditivnijom organizacijom opsluživanja brodova, i

— mehanizacijom i automatizacijom svih ukrcajno-iskrcajnih operacija na brodu.

U tom smislu postignuti su očigledni uspjesi, tako da se za posljednjih 10 godina vrijeme potrebno za ukrcajne i iskrcajne operacije skratilo za 1,3 — 1,5 puta. Ipak, vrijeme stajanja u lukama za brodove, koji prevoze generalne terete u sadašnje vrijeme češće iznosi polovinu eksploatacionog vremena. Ako pretpostavimo, da vrijeme stajanja broda za generalni teret u luci u najboljem slučaju iznosi 100 dana u godini, to za brod sa nosivošću od 6000 tona, troškovi iznose 85.000 engleskih funti, a za brod sa nosivošću od 9000 tona 130.000 funti godišnje.

U poređenju sa klasičnim linijskim brodovima vrijeme trgovačkih operacija na kontejnerskim brodovima moguće je skratiti za 10 — 15 puta. Tako, ako je za ukrcajne — iskrcajne operacije na brodovima namjenjenim za ukrcaj 15.000 tona generalnog tereta, potrebno vrijeme od 10 dana, vrijeme upotrebijeno za ukrcaj te količine tereta u kontejnerskim brodovima ne prelazi

24 sata. Intenzifikacija prekrcajnih operacija u luci radikalno mjenja odnos između efektivnog i stojećeg vremena.

Čisto efektivno vrijeme u toku godine za kontejnerske brodove dostiže 330 dana, mada u istim uslovima za klasični linijski brod, efektivno vrijeme ne prelazi 200 dana.

Uvećanje efektivnog vremena bitno je utjecalo na gradnju krupno tonažnih brzih brodova. Statistika pokazuje, kako je tempo razvoja kontejnerskih brodova srednje nosivosti, veći nego linijskih brodova, koji prevoze generalne terete. Ako je 1968 godine nosivost po srednje statističkim podacima za kontejnerske brodove iznosila 7000 tona, u 1971 godini srednje statistički podaci kontejnerskih brodova ukazuju, da su se veličine uvećale za 2,6 puta i tonaža kontejnerskog broda u prosjeku iznosi 18.500 tona, a srednja nosivost klasičnog linijskog broda dostiže 13.200 tona.

Veliki kontejnerski brod »Tokio bay« konstruiran u D. R. Njemačkoj ima međutim, nosivost od 42.000 tona i predodređen je za prevoz više od 2.200 standardnih šestometarskih kontejnera. Razmatrani su i projekti izgradnje kontejnerskih brodova — giganata, za prevoz 5.000 kontejnera.

Pojava kontejnerskih brodova je stimulatивно djelovala na visoko eksploatacione brzine, mada se i danas kod običnih klasičnih brodova za prevoz generalnih tereta brzina uvećava sasvim polako. Do nedavno srednja brzina linijskih brodova klasičnog tipa, bila je 15 — 16 čvorova, sada pak dostiže 17 čvorova, a samo tek pojedini linijaši imaju brzinu od 22 čvora na sat.

Srednja brzina kontejnerskih brodova, koji su sagrađeni u 1971. godini za 25% je veća od brzine klasičnih brodova za prevoz generalnih tereta. To je očito veliki uspjeh, ako se zna da je za povećanje svakog čvora potrebno utrošiti dosta novca. Tako na pr. za brod nosivosti od 9000 tona, da bi se uvećala brzina za 20% potrebno je povećati snagu mašine dva puta, naime od 7000 Ks. na 14.000 Ks.

Postignuti komercijalni efekat (dobitak) pri prevozu generalnog tereta, sa klasičnim linijskim brodom, uvećanjem brzine i skraćivanja putovanja za 5 — 6 dana, svodi se praktično na nuli, kada se uzme u razmatranje utrošeno vrijeme i stajanje broda u luci za vrijeme trgovačkih operacija. Kod kontejnerskih brodova, pak samo radikalne izmjene odnosa između efektivnog i stojećeg vremena, uticale su na uvećanje brzine do 25 čvorova na sat.

Po podacima američke firme »Sea land«, danas se grade brodovi sa brzinom od 33 c/h. Predpostavlja se, da će se još brži brodovi graditi u Japanu. Povećana prevozna sposobnost kontejnerskih brodova u poređenju sa linijskim brodovima dovela je do toga, da se za prevoz određene količine tereta, može upotrebiti, manje brodova na jednoj liniji.

U tom smislu se i ocjenjuje osnovni efekat kontejnerizacije prevoza tereta u poređenju sa prevozom tereta klasičnim brodovima. Shodno analizi engleske kompanije Lambert brothers, dat je prikaz razvitka kontejnerskih prevoza na nekim osnovnim pravcima transoceanskih prevoza do 1973 godine u vidu tablice.

Pravac prevoza	Broj brodova neophodnih za prevoz tereta		Broj prevozećih kontejnera za godinu
	obični brod	kontj. brod	
Evropa — Australija	117	19	150,0
W. Evropa — E. Obala N. Amer.	240	66	1.049,0
Sredoz. more — E. ob. N. Amer.	37	16	155,6
W. Evropa — W. obala N. Amer.	27	10	59,2
Japan — W. obala SAD	42	11	177,0
Japan — Seattle	9	3	39,0
Kinesko more — Kalifornija	40	14	128,9
Japan — Njujork	69	21	175,0
Japan — Australija	21	8	89,3
W. Evropa — Daleki E.	172	23	240,6
Australija — N. Zelandija	36	14	114,6
W. Evropa — N. Zelandija	27	4	34,0
E. ob. N. Amer. — E. ob. S. Amer.	10	3	39,6
Ukupno:	847	212	2.451,3

Kao što se vidi iz tablice, broj brodova klasičnog tipa, neophodnih za prevoz tereta na 13 transoceanskih prevoza ukupno iznosi 847, dok za isti prevoz tereta na istim linijama broj kontejnerskih brodova iznosi ukupno samo 212. To znači, da je jedan kontejnerski brod sposoban zamijeniti 4 broda, klasična lajnera.

Na pojedinim linijama kontejnerski prevoz pokazuje još bolje efektivnosti.

Na liniji W. Evropa — Daleki E i W. Evropa — Novi Zeland, jedan kontejnerski brod može izvršiti takav obim prevoza, kao sedam brodova klasičnog tipa. Na liniji Evropa — Australija, taj odnos je predstavljen sa relacijom 1 + 6.

Po podacima Giornal of commerce, na linijama dugim oko 10.000 km. odnosno 5.400 Nm, 18 kontejnerskih brodova, svaki sa nosivošću od 29.000 tona $V = 22$ c/h, mogu zamijeniti po prevoznosti flotu od 80 klasičnih brodova za prevoz generalnih tereta sa nosivošću svaki od 11.000 tona $V = 20$ c/h.

U posljednjih godinama ugovorne cijene za brzohodne klasične linijske brodove bile su za 10 — 15% manje, nego za kontejnerske brodove istih konstruktivnih oblika sa analognim parametrima.

U 1969 godini cijena broda za prevoz generalnih tereta sa nosivošću od 11.000 tona, $V = 20$ c/h, iznosila je 5,4 miliona dolara. Cijena pak, kontejnerskog broda sa nosivošću od 29.000 tona $V = 22$ c/h, iznosila je 10,6 milijuna dolara.

Cijena jednog standardnog šestometarskog kontejnera iznosila je 1440 dolara, a njegov vijek trajanja uzima se da je 7 godina. Brodovlasnici za jedan brod obično naručuju po tri garniture kontejnera.

Po navedenim podacima, moguće je uočiti da bi investicije za izgradnju flote od 80 pomenutih brodova za prevoz generalnih tereta iznosile 432 miliona dolara, dok bi za njima ekvivalentnu prevoznost sposobnost kontejnerske flote od 18 brodova, investicije iznosile 190,8 miliona dolara. To znači, da investicije neophodne za izgradnju kontejnerske flote iznose cirka 2/3 investicija potrebnih za izgradnju flote brodova klasičnog tipa neophodne za prevoz jedne iste količine tereta.

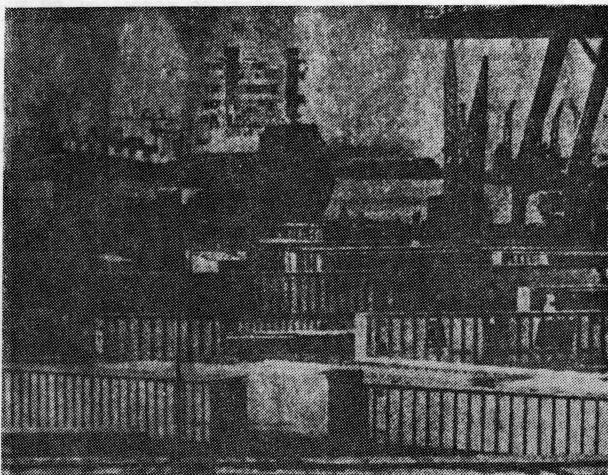
Potrebno je napomenuti, da izgradnja kontejnerske flote zahtijeva i dopunske investicije za izgradnju ili preuređenje obalskih građevina.

Cijena izgradnje specijalnih kontejnerskih pristaništa, snabdijevanih visoko proizvodnom opremom je vrlo velika.

U Njujorku i Rotterdamu, najvećim morskim lukama za ukrcaj i iskrcaj tereta u kontejnerskim brodovima, vriednost izgrađenih terminala dostiže cijenu do 500 miliona dolara.

Predpostavlja se da će 1975 godine iznos svjetskih investicija za izgradnju kontejnerskih pristaništa i specijaliziranih lučkih postrojenja, a takođe i za različite potrebe vezane za razvoj novog vida morskog transporta, dostići 2,4 milijarde dolara.

Velika efikasnost, koja se postiže prevozom tereta u kontejnerima i kontejnerskim brodovima smatra se da će bitno utjecati, da te velike investicije ubrzo budu nadoknadene.



Ukrcaj kontejnera



Kontejnerski terminal

Kontejnerezacija omogućava najoptimalnije procese trgovačkih operacija, te istodobno umanjuje troškove oko iskrcaja i ukrcaja tereta. Izračunato je, da za 1 tonu tereta ti rashodi pri upotrebi (korišćenju) šestometarskog kontejnera, iznose skoro 1 dolar, dok kod klasičnog metoda ukrcaja — iskrcaja tereta, trošak iznosi 5 — 10 dolara.

Vrijeme potrebno za ukrcaj i iskrcaj jednog kontejnera u savremenim uslovima iznosi 1,5 minut.

Transport tereta u kontejnerima ima i drugih prednosti. Isključuje se višekratni prekrcaj (ukrcaj — iskrcaj) tereta. U pojedinim slučajevima kod rasutih tereta taj proces se obnavlja 20 — 30 puta, što iziskuje nepotrebnje izdatke. Pored navedenih prednosti kontejnerizacija omogućava veću sigurnost u čuvanju i obezbjeđenju tereta, ali istovremeno i traži izvjesne dopunske troškove oko pakovanja tereta i to nešto oko 12 dolara po toni za obične terete, a pri prevozu vrijednih tereta i 100 dolara po toni. Kontejnerizacija isto tako skraćuje rok dostave tereta što direktno utiče na konkurentnu sposobnost brodskih kompanija. Ona istodobno značajno uveličava propusnu sposobnost luka, što se u uslovima velike oskudice brodskeg prostora, javlja kao ogromno preimućstvo. Godišnji promet dobro opremljenog kontejnerskog pristaništa — terminala, iznosi 1 — 2 miliona tona, dok za pristaništa sa klasičnim metodama ukrcaja — iskrcaja tereta, promet iznosi oko 100 — 150 hiljada tona.

Efektivnost kontejnerskih brodova povećava se sa uvećanjem veličine i brzine broda, ali time u vezi nastaju i novi problemi.

Prvi od njih je vezan za ograničenu dubinu na mnogim tradicionalnim morskim putevima. Kroz Panamski kanal na pr. mogu prolaziti brodovi sa nosivošću ne više od 30 — 40 hiljada tona.

U mnogim lukama svijeta, već sada pri projektovanju krupno tonažnih kontejnerskih brodova glavne dimenzije (misli se na gaz i širinu) određuju se zavisno od konkretnih uslova eksploatacije broda.

Drugi problem javlja se u vezi sa organizacijom po-

slovanja brzo hodnih kontejnerskih brodova — giganata, koja još nije na zavidnoj visini.

I na kraju treći problem je vezan za izgradnju brodskih pogona velike snage. Na savremenom kontejneru »Tokio bay«, snaga glavnog pogona dostiže 80.000 Ks, a isti razvija brzinu od 26 čvorova na sat. Za krupno tonažne kontejnerske brodove sa brzinom od 33 — 35 c/h, potreban je stroj (pogon) od 100.000 konjskih snaga.

U narednim godinama, veći dio malih i srednjih luka, osobito u razvijenim državama, biće svakako zahvaćene kontejnerizacijom. Međutim, treba imati na umu, da za luke kod kojih se pretovarne operacije vrše samo u granicama do nekoliko hiljada tona sedmično, preuređenje za prijem kontejnerskih brodova je ekonomski nerentabilno.

Znači za opsluživanje takvih luka i dalje će biti najcjelishodnija upotreba klasičnih brodova za prevoz generalnih tereta. Sa tog stanovišta (na bazi iznijetog gledišta), bilo bi poželjno razmatrati izgradnju nekih kontejnerskih luka na našoj obali.

Po prognozama strane štampe (izvjesnih stranih eksperata), u 1980. godini tonaža klasičnih brodova za prevoz generalnih tereta smanjiće se za 21 milion tona, dok će se tonaža kontejnerskih brodova uvećati za 14 miliona tona. Osnovu kontejnerske flote činiće brodovi deplasmana, koji će moći ukrcati više od 2000 kontejnera, a brzina će im biti blizu (cirka) 30 čvorova na sat.

Svjetski park kontejnera, dostići će 2 miliona komada.

Već 1975. godine, kontejnerski brodovi će imati u upoređenju sa klasičnim linijskim brodovima, prevoznu sposobnost, koja skoro za svaki tip broda iznositi 8,7 milijardi tona-milja u godini.

Što bude kontejnerska maršruta složenija, na pr kopno-more-rijeka-kopno, tim će i efektivnost kontejnerskih prevoza biti veća.

Posljednjih godina kontejnerski sistem prevoza postao je integralan, što znači da obuhvata različite vidove transporta: pomorski, željeznički, automobilski, riječni i avionski.