

Pomorski prijevoz energetske sirovine

1. UVOD

Dok se u svijetu užurbano traga za novim izvorima energije, nafta i dalje ostaje glavni tradicionalni izvor i teško da će se u skorije vrijeme moći pronaći zamjena za ovo temeljno pokretačko gorivo.

Bliski istok, na čijem se području nalazi dvije trećine potvrđenih rezervi nafte i s kojega dolazi polovica ove sirovine, ima odlučujuće strateško značenje. Kada bi se narušio ili čak prekinuo evropski uvoz nafte iz Perzijskog zaljeva za jedno duže vrijeme, 66% dopreme nafte bilo bi izgubljeno, a privredni život Evrope drastično bi se izmijenio jer se u energetske području u dogledno vrijeme ne bi mogla naći zamjena za ovaj gubitak. Stoga je pitanje osiguranja energije već duže vrijeme centralna tema privrednog i političkog života u cijelome svijetu.

2. NAFTA, NAJVAŽNIJI IZVOR ENERGIJE I TERET U POMORSKOM PRIJEVOZU

Sa sigurnošću se može reći da će se struktura energetske tržišta morati mijenjati, ali će nafta, usprkos neophodnih strukturalnih promjena, ostati još zadugo i na prelazu iz ovoga stoljeća najznačajniji izvor energije.¹ I pošto se putevi kretanja i strujanja nafte izmijene, vezanost ove sirovine za morsko brodarstvo odnosno pomorski prijevoz ni tada neće izostati. 50% svjetske tonaže su tankeri i više od polovice svih u zapadnome svijetu morem prevezenih dobara pripada nafti. U

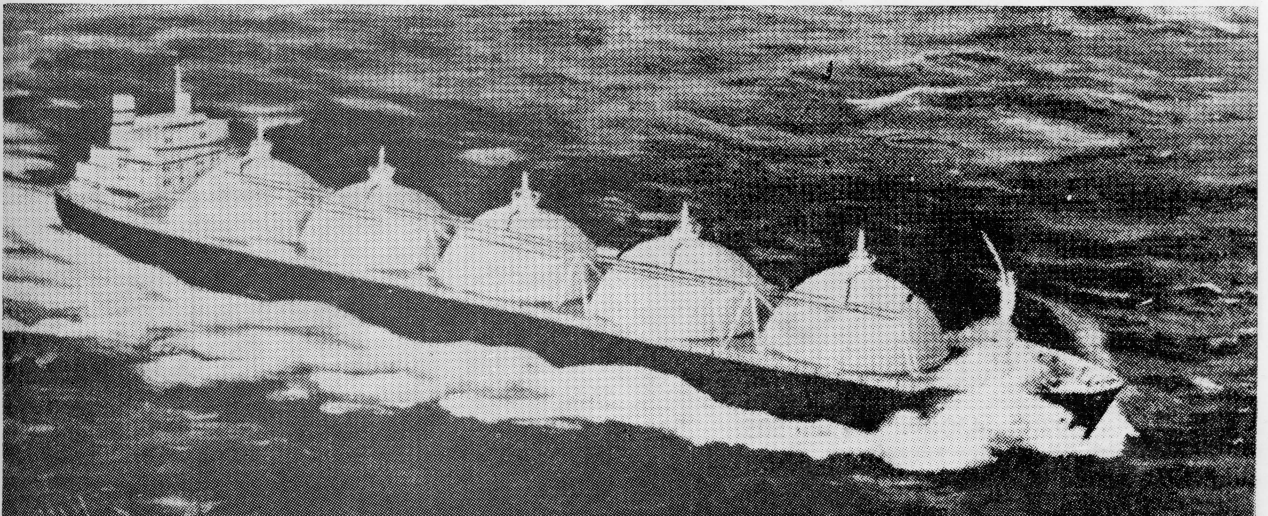
1979. godini morem je prevezeno 3,4 milijarde tona sirove nafte i naftinih proizvoda, a vrijednost im je iznosila 650 do 700 milijardi dolara.

2. 1. UDIO POMORSKOG PRIJEVOZA U SVJETSKOM PRIJEVOZU ENERGETSKIH SIROVINA

Prema godišnjem izvještaju norveške tvrtke Fearnley Q Egers iz Osla proizlazi da se prijevoz sirove nafte morskim putem u razdoblju od 1968. do 1978. povećao sa 768 na 1442 milijuna tona koje povećanje iznosi 87%. Međutim, treba ipak naglasiti da je u 1978. godini prijevoz bio manji od onoga iz 1977. godine kada je otpremljeno 1467 milijuna tona ove sirovine. Znači, 25 milijuna tona ili za 1,5% manje nego u prethodnoj godini. Tankeri sa više od 60.000 tona nosivosti u 1967. godini sudjelovali su sa 36% u prijevozu sirove nafte. Ovaj se udio u 1972. godini popeo na 60% da bi u 1978. godini iznosio čak 84%.

Svjetska proizvodnja sirove nafte porasla je za svega 1% u 1978. godini u odnosu na 1977, dostignuvši tako nivo od 3028 milijuna tona. U 1977. godini iznosila je 3066, a godinu dana ranije 2992 milijuna tona. Od ukupne količine proizvedene nafte u 1978. godini, na pomorski prijevoz otpada, dakle, 1442 milijuna tona ili izraženo u postotku 48 posto. Proizlazi da se gotovo polovina proizvedene nafte kreće morskim putem.

Proizvodnja se nafte na Srednjem istoku smanjila za 5,5% u 1978. u odnosu na 1977. godinu. Ovo je smanjenje posljedica ograni-



Brod za prijevoz ukapljenog plina kapaciteta 87.000 m³. Prevozi plin rashlađen na -162 stupnja u pet sferičnih tankova promjera 33 metra.

čenja eksploatacije nafte u Saudijskoj Arabiji. Afrika je proizvela 2,5% manje, Jugoistočna Azija je zadržala istu proizvodnju, dok su Latinska Amerika za 4%, a istočne zemlje za 6% povećale svoju proizvodnju. U Sjevernoj i Srednjoj Americi proizvodnja se povećala za 4,5%, a ona iz podmorja u Sjevernome moru za čak 37%. Međutim, treba spomenuti da ova nalazišta u podmorju Sjevernoga mora sudjeluju sa tek 2,3% u ukupnoj svjetskoj proizvodnji nafte.

U 1978. godini zemlje su OPEC-a proizvele oko 1491 milijun tona nafte odnosno 5% manje nego u 1977. godini. Njihov se udio u svjetskoj proizvodnji sirove nafte smanjio sa 52 na 49%.

Glavni smjer kretanja nafte u 1978. godini bio je prema evropskome kontinentu. Te iste godine za evropski kontinent prevezeno je 348,9 milijuna tona sirove nafte, od koje je količine samo iz Perzijskog zaljeva došlo 240,3 milijuna tona. Na drugome je mjestu područje Sjeverne Amerike na koje je prevezeno 337,8 milijuna tona, a na područje Mediterana 261,1 milijun tona. Na četvrtom mjestu je Japan, prema kojoj zemlji se morskim putem kretala količina od 225,3 milijuna tona ove najraširenije energetske sirovine.

Također je zanimljiv podatak da Japan ima najveći udio u izvozu nafte Jugoistočne Azije. Od ukupnog izvoza nafte morskim putem, koji je iznosio 85,6 milijuna tona, Japan je koristio 49,4 milijuna tona. Sjeverna Amerika sudjelovala je u ovome izvozu s količinom od 29,6 milijuna tona. Ostatak sirove nafte iz Jugoistočne Azije kretao se prema evropskom kontinentu, ali se ovim izvozom nije koristila Južna Amerika.

Svjetska proizvodnja ugljena procijenjena je na 2580 milijuna tona u 1978. godini u odnosu na 2465 milijuna tona u 1977. godini. Povećanje je uslijedilo kao rezultat pojačane

eksploatacije nalazišta ugljena u Poljskoj i Južnoj Africi. Međutim, u SAD-u i u Zapadnoj Evropi proizvodnja se smanjila.

I ugljen iz Australije najviše se kretao prema Japanu. Od ukupne australske proizvodnje od 35.283 milijuna tona Japan je uvezao 24262 milijuna tona. Također, sjevernoamerički ugljen, čija je proizvodnja također u 1978. godini iznosila 36381 milijun tona, najviše se izvezio u Japan. Od ukupne količine Japan je preuzeo 20016 milijuna tona. Uz ovu količinu kao i one iz drugih izvora, Japan se u svijetu, s obzirom na uvoz količine od 51036 milijun tona, nalazi na prvome mjestu.² Prema jednoj norveškoj studiji³ predviđa se da će se prijevoz ugljena povećati u razdoblju do 1985. godine za 8,2% računajući u tonama/milja što bi značilo da bi u devet godina ovaj prijevoz mogao biti udvostručen. S obzirom na promjenu pravca strujanja, povećat će se srednja udaljenost prijevoza što će zahtijevati brodovlje veće tonaže, tako da će 1985. godine prijevoz ugljena biti izvršen sa 57% brodova čija je tonaža veća od 60000 tona, nasuprot 52% udjela ove tonaže u 1978. godini. Međutim, što se tiče same tonaže, veličina ovisi i o drugome faktoru a to je mogućnost lučkog prihvatila.

Australija će biti i dalje glavni izvoznik ugljena, a Japan glavni uvoznik. Južna Afrika će udvostručiti svoj izvoz u razdoblju između 1980. i 1985. godine, a glavno tržište ostat će i dalje Evropa. Sjeverna Amerika također će povećati svoj izvoz ugljena, a Evropska zajednica i Japan će prihvatiti ovaj uvoz sa 75%.

Zanimljivo je, međutim, napomenuti da se prijevoz suhoga, rasutoga tereta (uzima se pet važnijih tereta: željezna ruda, žitarice, boksit, ugljen i fosfati) morskim putem nije toliko povećao po opsegu kako to pokazuje tabela u nastavku:

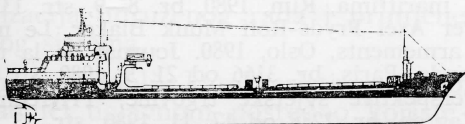
SVJETSKI POMORSKI PROMET
GLAVNIH VRSTA RASUTOG TERETA U RAZDOBLJU 1968—1978 (u mil. tona)

Vrsta tereta	1968.	1969.	1970.	1971.	1972.	1973.	1974.	1975.	1976.	1977.	1978.
želj. r.	188	214	247	250	247	298	329	292	294	276	278
ugljen	73	83	101	94	96	104	119	127	127	132	127
žitar.	78	71	89	91	108	139	130	137	146	147	169
boksit	26	30	34	35	35	38	42	41	42	46	46
fosfati	32	32	33	35	38	43	48	38	37	44	47
ukupno	397	430	504	505	524	622	668	635	646	645	667
sirova nafta	768	871	995	1061	1184	1365	1360	1259	1418	1467	1442

Izvor: Rivista Marittima, Rim, 1980, br. 8—9, str. 133.

U šest posljednjih godina povećanje opsega prijevoza iznosi, dakle, 7%. Naime, u 1973. godini zabilježeno je 622 milijuna tona robe koja se kretala morskim putem, da bi se u 1978. godini ovaj prijevoz povećao na 667 milijuna tona. Uspoređujući količinski prijevoz ovih sirovina sa prijevozom nafte kao energetskog izvora, može se uočiti koje je značenje ove sirovine u privrednome životu. Ne samo da je nafta najvažniji izvor energije i teret u pomorskoj prijevozu već je i najraširenija trgovačka roba svjetske privredne razmjene. Tabela prikaz također zorno ilustrira da su potrebe za energijom znatno veće od potreba za reprodukcijom materijalom.

Prijevoz ukapljenog plina kao važnog izvora energije također dobiva na značenju što se može vidjeti iz činjenice da je u prvome tromjesečju 1980 (siječanj, veljača i ožujak) naručena nova tonaža brodovlja od 1,8 milijuna registarskih tona odnosno za 2,9 milijuna m³ plina.



3. POTROŠNJA ENERGIJE U PORASTU

Razdoblje od 1960. do 1975. godine može se smatrati razdobljem najvećeg procvata kako svjetske trgovine — kako naglašavaju ekonomisti R. A. Batcheler, R. L. Major i A. D. Morgan iz Nacionalnog instituta za ekonomska istraživanja iz Cambridgea. U svojoj studiji »Industrijalizacija kao temelj trgovine« (Industrialisation and the Basis for Trade, Cambridge University Press) uz industrijalizaciju kao glavnog činioca razvoja svjetske trgovine analiziraju i one ostale (smanjenje vanjsko-trgovinskih ograničenja, razvoj i jačanje multinacionalnih kompanija, tehnološki napredak i druge.⁴ Prema izvršenim analizama Whartona udruženja za ekonometrijske prognoze (Wharton Econometric Forecasting Association — WEFA) u nastupajućim godinama ovoga desetljeća predviđa se stagnacija u međunarodnoj konjunkturi i kretanju svjetske trgovine. Ovo je posljedica znatno niže stope privrednog rasta u gotovo svim zemljama svijeta. Već se 1980. godina bilježi kao godina krize svjetske privrede. Privredna aktivnost u industrijskim zemljama porast će za neznatnih 0,3 posto dok će ove godine porast iznositi samo 2 posto jer će većina vlada i dalje provoditi restriktivnu politiku da bi suzbila inflaciju.

Ovo pogoršano stanje svjetske privrede i svjetske trgovine neće ostati bez utjecaja i na svjetsko brodarstvo. Ipak potrošnja energije u svijetu i dalje će i pod ovim uvjetima rasti.

Rast stanovništva — pogotovu u slabije razvijenim zemljama — znatno će tome pridonijeti. Konačno, u ovim zemljama živi većina svjetskog stanovništva koje se ne može trajno zadovoljiti niskim životnim standardom. Samo potreba za sredstvima za život ovih zemalja s orzo rastućim stanovništvom uvjetuje i brzo rastuću potrošnju energije. 1972. godine račun za uvoz nafte ovih zemalja iznosio je 4 milijarde dolara. Financijska pomoć za razvoj ovih zemalja ni u kojem slučaju nije rasla ovim tempom. Podaci iz 1980. godine pokazuju da današnja sveukupna pomoć razvijenih zemalja zemljama u razvoju iznosi tek dvadeseti dio vojnih rashoda u svijetu. Istodobno, samo Norveška, Švedska i Nizozemska ostvaruju međunarodnu obavezu izdvajanjem 1 posto od svojega društvenoga proizvoda na ime pomoći nerazvijenima. Sve ostale razvijene zemlje uskraćuju, dakle, pomoć na koju su se obavezale. U zemljama u razvoju godišnja je stopa rasta društvenog proizvoda porasla sa 4,7 posto u razdoblju od 1950. do 1960. na 5,6 posto u slijedećih trinaest godina da bi se smanjila na 5,3 posto u razdoblju između 1973. i 1977. godine. Da bi se ostvarili ciljevi UNCTAD-a od 7,5 posto, bilo bi potrebno ne samo redovito plaćanje financijske pomoći industrijskih zemalja već i povećanje udjela investicija u društvenome proizvodu, što je ponovno vezano za razvijanje zemlje koje nerado plasiraju kapital u zemlje trećeg svijeta. Stoga se može realno očekivati da će zemlje u razvoju moći postići stopu rasta društvenog proizvoda od svega 5,5 posto na godinu.



Jedan od tankera mamuta

Ako i industrijski razvijene zemlje u budućnosti uspiju da postupaju štedljivije, racionalnije i ekonomičnije s energijom, potrošnja zapadnog svijeta će 1990. godine biti 50 posto veća od današnje. Ovaj ogroman porast po-

trošnje odgovara danas dvostrukoj potrošnji energije u Zapadnoj Evropi ili šesterostrukoj eksploataciji nafte u Saudijskoj Arabiji, danas najvećem isporučiocu nafte u svijetu (2,5 milijarde tona).

4. PERSPEKTIVE DALJNJEGA RAZVOJA

Polovica energetske potreba zapadnog svijeta pokriva se danas naftom. Pri rastućoj potrošnji energije u deset narednih godina zapadnim će zemljama biti potrebno 3,5 milijarde tona nafte, milijardu tona više nego danas. Ovakvo povećanje eksploatacije nafte iz današnjeg kuta viđenja je ne samo nevjerovatno već i nerealistično. Ovakav razvoj dovodi do zaključka: pri sadašnjoj procjeni energetske potreba — na osnovi našega sadašnjega načina ponašanja i usprkos nastojećim energetske uštedama — u svijetu će 1990. godine manjkati 10 posto energije za pokriće potreba. To odgovara količini od 900 milijuna tona nafte što se može usporediti sa današnjom potrošnjom ove sirovine u SAD-u.

Potrebno je, dakle, da se i dalje, iznad današnjih očekivanja, čine energetske uštede i poboljšanja efikasnosti poslovanja uz istodobna odricanja nekih, dosada uobičajenih navika. U ovome postnaftnome društvu pravila ponašanja trebala bi se izmijeniti tako da racionalnija potrošnja i štednja energije postanu osnovnim pravilom življenja. Na taj bi se način spriječila i energetska kriza. Nadalje, valja povećati udio drugih nosilaca energije iznad dosad očekivanog opsega i pospješiti razvoj novih energetske oblika i tehnoloških postupaka.⁸

Morat će se izgraditi i nova struktura u pokrivanju energetske potreba. Ove strukturalne promjene će se odraziti u dodatnim ili novim aktivnostima i na području morskoga brodarstva bez čijega prilagođavanja se ovo ne bi moglo ni ostvariti a ni savladati. To se prije svega odnosi na prijevoz tekućeg plina i ugljena, ali također i na cjelokupne naftno-istraživačke, eksploatacione i transportne operacije odobalne industrije (offshore) kao na

pr. u Sjevernome moru. Ovdje ulazi i razvoj dubokomorske tehnologije koji dopušta iskorištavanje nafte i plina u morskim dubinama od tisuću i više metara.⁹

Morsko brodarstvo mora se u svojoj poslovnoj politici prilagođavati zahtjevima i agresivnom prodoru nove prijevozne tehnologije. Ovu adaptaciju koju morsko brodarstvo mora slijediti pa čak i svakodnevno korigirati, ne zadržava se samo u oblasti one vizuelne, fizičke translokacije, već i u oblasti unutarnje organizacije samoga brodarškoga poduzeća, u traženju bilo posredne, bilo neposredne suradnje s ostalim sudionicima na određenom geografskom prostoru ili u određenom obliku poslovanja (linijski ili slobodni, kontejnerski ili Ro-ro servis).¹⁰

BILJEŠKE

¹ Mr Tatjana Delibašić, Tipologija tržišta broskog prostora, Pomorski zbornik, Savez društava za proučavanje i unapređenje pomorstva Jugoslavije, Rijeka, knjiga XIV, 1976, str. 113—134.

² L'evoluzione dei traffici marittimi mondiali, Rivista marittima, Rim, 1980, br. 8—9, str. 133—136.

³ Per Axel Pryds-Rolf Munk Blaker, Le marché et les armements, Oslo, 1980. Journal de la marine marchande, Paris, br. 3166 od 21. 9. 1980, str. 2032.

⁴ Perspektive svjetske trgovine, Privredni vjesnik, Zagreb, br. 2258 od 17. 11. 1980, str. 13.

⁵ W. Oehme, Energieversorgung in der Bewahrung, Hansa, Hamburg, 1980, br. 5, str. 317—319.

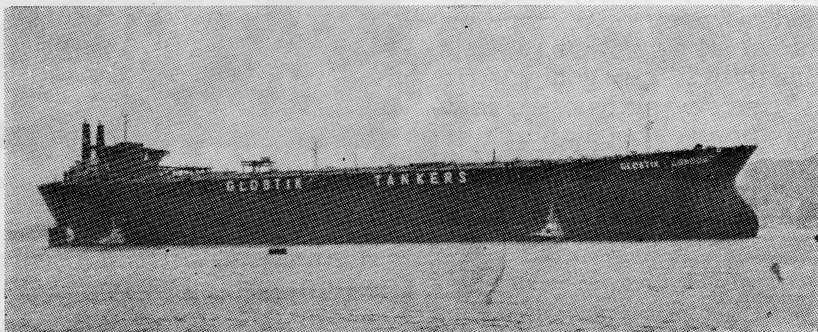
⁶ Ivo Buljan, LNG- i LPG-Brodovi, Pomorska enciklopedija, drugo izdanje, Zagreb, 1978, knjiga IV, str. 324.

⁷ Dr Branko Kojić, LNG- i LPG-brodovi — Prijevoz i uskladištenje tekućeg plina, Pomorska enciklopedija, drugo izdanje, Zagreb, 1978, knjiga IV, str. 325.

⁸ dr Zvonimir Radić, Tehnološki sustavi u proizvodnji između prirode i društva, Zbornik radova III Konferencije Saveza inženjera i tehničara SR Hrvatske, Tehnološki razvoj SR Hrvatske, Zagreb, 1979, knjiga I, str. 1—2. 5.

⁹ Mr Tatjana Delibašić, Ekonomski aspekti morske tehnologije, Zbornik radova III Konferencije Saveza inženjera i tehničara SR Hrvatske, Tehnološki razvoj SR Hrvatske, Zagreb, 1979, knjiga II, str. II—1. 5.

¹⁰ Dr Oliver Fio, Ekonomski aspekt suvremene tehnologije pomorske industrije, Zbornik radova III Konferencije Saveza inženjera i tehničara SR Hrvatske, Tehnološki razvoj SR Hrvatske, Zagreb, 1979, knjiga I, str. I — 4. 9.



Tanker-orijaš »Globtik London«, 483.960 dwt