

Nikša Ujević *

ISSN 0469-6255
(147-152)

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE ZNAČAJKE BRODOVA KAO UTJECAJAN ČIMBENIK NASTANKA POJEDINIH VRSTA POMORSKIH NEZGODA

TECHNICAL CHARACTERISTICS OF SHIPS AS AN IMPORTANT FACTOR THAT CAUSES DIFFERENT TYPES OF SHIPS AVERAGES

UDK 629.122/.125:347.796

Prethodno priopćenje
Preliminary communication

Morsko brodarstvo se u svijetu ubrzano razvija. To je dovelo do značajnih kvalitativnih promjena, i to ponajprije u tehnici gradnje brodova, a potom i u tehnologiji i organizaciji pomorskih prijevoza. Zbog svega toga svjetska trgovačka mornarica je u posljednjih dvadesetak godina doživjela mnoge i velike promjene. U prošlosti su se trgovački brodovi gradili po više ili manje istom sustavu budući da im je namjena bila univerzalna, odnosno zato što su služili za prijevoz uglavnom svih vrsta tereta. Međutim, veliki porast međunarodne robne razmjene, prouzročen razvojem industrije i poljoprivrede, zahtijevao je gradnju posebnih, specijaliziranih brodova. Brzina i ekonomičnost prijevoza uvjetovali su posebna tehnička i tehnološka rješenja u svezi s parkiranjem tereta i njegovom manipulacijom.

Različite tehničke i tehnološke značajke pojedinih vrsta brodova zacijelo moraju utjecati i na učestalost pojedinih uzroka i vrstu šteta koje se kod njih javljaju. Istraživanje koje je provedeno na uzorku brodova hrvatske pomorske teretne flote pokazalo je da broj nezgoda po kojima je osiguratelj imao obvezu isplate štete kontinuirano raste. Još je važnije da iznosi isplaćeni po toj osnovi pokazuju izrazit trend rasta. U kontekstu ovog razmatranja uočene su neke znakovitosti vezane, posebice, uz brodove suvremenih transportnih tehnologija (kontejnerske i RO/RO). U radu se želi ukazati da kod većine vrsta brodova obuhvaćenih istraživanjem kvarovi stroja (kao vrsta štete) i ljudski faktor, neispravnost uređaja i prirodna nepogoda (kao uzroci šteta) stoje u vrlo jakoj korelativnoj vezi.

1. UVOD *INTRODUCTION*

Pomorski promet ima posebno veliko značenje za međunarodnu robnu razmjenu. Razvitak robnog gospodarstva i sve veća proizvodnja za dislocirana tržišta stimulirala je razvoj pomorskog prometa. Pri tome je pitanje izgradnje pomorske flote i povećanje njezinih kapaciteta postalo ključno pitanje razvoja pomorskih zemalja.

Prednosti pomorskog prometa očituju se u tome što se brodovima mogu odjednom prevesti vrlo velike količine tereta, znatno je jedini od ostalih prometnih grana, a morem su i svi kontinenti izravno povezani (s iznimkom zračnog prometa to kod drugih prometnih grana nije slučaj). Nije stoga čudno da se najveći dio svjetske razmjene roba odvija morem (oko 3/4).

Napredak znanosti i tehnologije uvjetovao je gradnju sve suvremenijih i skupljih brodova. Pomorski promet, međutim, nije bezopasan i pored svih napora usmjerenih u pravcu da se takvim učini. Niz tehničkih i tehnoloških unapređenja olakšava danas plovidbu i čini je manje opasnom nego prije, ali, kao i uvijek, nije moguće izbjeći sve opasnosti. Djelovanje prirodnih sila na moru i razni postupci ljudi za vrijeme plovidbe mogu imati, a često i imaju, za posljedicu niz vrlo različitih oštećenja, gubitaka i troškova. Stoga se nameće potreba da se tako velike vrijednosti imovine osiguraju od mogućih štetnih događaja. Brodovi su prijevozna sredstva čija se vrijednost mjeri u desecima milijuna USD. Normalno, na tako visoko osiguranim vrijednostima i štete koje nastaju dosežu visoke iznose.

Prevenција štete, ili njihovo svodenje u uže okvire, u obostranom je interesu osiguratelja i brodarka. Za pretpostaviti je da različiti uvjeti korištenja brodova, ovisno o tipu broda i njegovoj tehnologiji (iz čega

* Dr. Nikša Ujević, dipl. ing. pomorskog prometa,
kapetan duge plovidbe
"Adriatic osiguranje" d.d., Matije Gupca 11, Rijeka

Tablica 1. Broj pomorskih nezgoda i iznosi isplaćenih šteta po vrstama brodova za razdoblje od 1988. do 1992. godine

Table 1. The Number of Sea Accidents and the Amount of paid Damages according to ship types for Period 1988.-1992.

| Vrsta broda | Pomorske nezgode | | Isplaćeni iznosi | | |
|---------------------|------------------|----------|------------------|------|-------------------|
| | Broj | Udio (%) | USD | Udio | Prosjeak po šteti |
| Klasični teretni | 62 | 34 | 4 850 301 | 27 | 78 231 |
| Kontej. i polukont. | 67 | 36 | 6 871 118 | 39 | 102 554 |
| RO-RO | 25 | 14 | 1 374 079 | 8 | 54 963 |
| Bulk carrieri | 29 | 16 | 4 547 172 | 26 | 156 799 |
| UKUPNO | 183 | 100 | 17 642 670 | 100 | 96 408 |

Izvor: Sastavio autor na osnovi podataka prikupljenih od osiguratelja

proizlazi značajan pokazatelj odnosa vremena kojeg brod provede u plovidbi i u stajanju), različito utječu na stupanj izloženosti pojedinim rizicima.

Iz svih navedenih razloga činilo nam se zanimljivim izvršiti jedno složeno istraživanje koje je, među ostalim, uključilo i istraživanje osnovnih uzroka i učestalosti pomorskih nezgoda u različitim uvjetima iskorištavanja brodova. U nastavku prikazujemo rezultate takva istraživanja, s pojedinim zaključcima koji iz njega proizlaze.

2. Odabir uzorka i razdoblje istraživanja

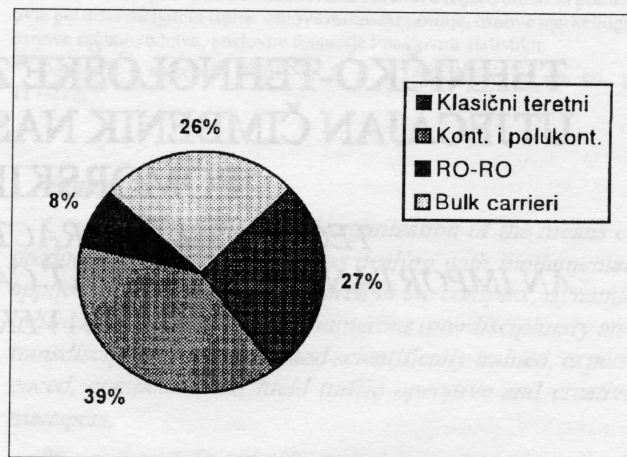
Choosing the Sample and the Research Period

Nakon izvršene analize strukture hrvatske međunarodne teretne flote po brodarima i analize unutrašnje strukture flote pojedinih brodarara, za uzorak smo odabrali najveće riječke brodare - "Croatia line" i "Lošinjsku plovidbu".¹

Istraživanje je obuhvatilo razdoblje od 1988. do 1992. godine, a neki podaci potiču i iz početka 1993. godine. U floti uzorka tada je plovilo osamdesetak brodova registarske tonaže oko 800 000. Njihov broj činio je 2/5 ukupne hrvatske teretne flote u međunarodnom poslovanju, dok je udio u registarskoj tonaži iznosio 1/3.²

Grafikon 1. Udio pojedinih vrsta brodova u ukupno isplaćenim iznosima šteta flote iz uzroka za razdoblje od 1988. do 1992. godine

Graph 1. The Share of Some Ship types in total Amounts paid for Fleet Damages from the Sample for Period 1988.-1992.



Uzorak je pokrio (od godine do godine) 60-80% broja i tonaže klasičnih teretnih brodova u hrvatskoj floti, gotovo 50% kontejnerske flote, posljednjih godina i cjelokupnu RO-RO flotu, te više od 25% flote brodova za prijevoz sipkih tereta (bulk carrier-a).³ Ove brojke, po autorovu mišljenju, pokazuju da je uzorak reprezentativan prema strukturi i kvaliteti podataka koje nudi, te da kvalitativno i kvantitativno može dobro reprezentirati osnovni skup odnosno cjelokupnu hrvatsku pomorsku teretnu flotu.

3. Analiza pomorskih nezgoda prema vrstama brodova

The Analysis of Sea Accidents According the Ship Types

Već je rečeno da su postojali brojni i mnogovrsni razlozi koji su doveli do promjena u tehnologiji pomorskih prijevoza, a time i do diferencijacije i specijalizacije brodova. Tako se razvilo nekoliko vrsta brodova koji se tijekom svoje plovidbe iskorištavaju pod različitim uvjetima i okolnostima. Uz to se nadovezuju razlike u brzini njihova obrta, odnosno značajno promijenjen odnos između vremena kojeg brod provodi u plovidbi i stajanju, zatim različit stupanj njihove opremljenosti i slično. Iz tih razloga činilo

¹ Cjelokupno istraživanje težilo je uočavanju izvjesne međuzavisnosti između učestalosti i vrste štete ovisno o tipu broda, njegovoj starosti, veličini i uvjetima eksploatacije. Odabrani uzorak trebao je, stoga, biti reprezentativan sa svih ovih gledišta.

² Podaci su dobiveni iz: "Stanje flote pomorskog brodarstva Jugoslavije" (za 1988. do 1990. godinu) i "Stanje hrvatske trgovačke mornarice", Mare Nostrum, Zagreb (za 1991. i 1992. godinu).

³ Ibidem

Tablica 2. Struktura flote iz uzorka prema vrstama brodova

Table 2. The Structure of the Fleet from the Sample According to ship types

| Vrsta broda | Godina | | | | | Ukupno |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | |
| Klasični teretni - broj brodova - udio u % | 44 47 | 43 47 | 39 45 | 38 44 | 32 40 | 196 45 |
| Kontejnerski i polukon. - broj brodova - udio u % | 27 29 | 28 30 | 28 32 | 29 34 | 29 36 | 141 32 |
| RO - RO - broj brodova - udio u % | 12 13 | 12 13 | 11 13 | 10 12 | 9 11 | 54 12 |
| Bulk carrier-i - broj brodova - udio u % | 10 11 | 9 10 | 9 10 | 9 10 | 10 13 | 47 11 |
| U k u p n o - broj brodova - udio u % | 93 100 | 92 100 | 87 100 | 86 100 | 80 100 | 438 100 |

Izvor: Sastavio autor na osnovi podataka prikupljenih iz "Stanje flote ...", op. cit. i "Stanje hrvatske...", op. cit.

nam se zanimljivim istražiti vrste i uzroke pomorskih nezgoda kod pojedinih vrsta brodova.

Glede strukture izabranog uzorka brodovi su podijeljeni u četiri vrste: klasični teretni brodovi, kontejnerski i polukontejnerski brodovi, RO-RO brodovi i brodovi za prijevoz sipkih tereta (bulk-carrier-i). Kako je već istaknuto, s gledišta ovakve podjele brodova, uzorak zadovoljava potrebne statističke kriterije. Stoga zaključke, koji proizažu iz analize, možemo primijeniti na cjelokupan osnovni skup.

U nastavku, u tablici 1. i na grafikonu 1., najprije dajemo opći prikaz broja pomorskih nezgoda (onih po kojima je postojala obveza osiguratelja za isplatu⁴) i isplaćenih iznosa šteta prema vrstama brodova.

Radi konkretizacije pojedinih zaključaka, u tablici 2. prikazujemo strukturu flote iz uzorka prema vrstama brodova.

Pogledajmo pokazatelje iz tablica 1. i 2. Brodovi za prijevoz sipkih tereta, koji s 11% sudjeluju u broju brodova flote iz uzorka, u broju pomorskih nezgoda taj udio premašuju za gotovo 50%. Istodobno, udio klasičnih teretnih brodova je u broju pomorskih

nezgoda za 1/3 manji od njihova udjela u ukupnom uzorku. Udio kontejnerskih, polukontejnerskih i RO-RO brodova u broju pomorskih nezgoda približno je jednak njihovu udjelu u uzorku.

Slika se mijenja kad udio u broju brodova usporedimo s udjelom u isplaćenim iznosima po štetama. S tog gledišta ponovno znakovito odskaku brodovi za prijevoz sipkih tereta. Njihov je udio u isplaćenim iznosima 2.5 puta veći od njihova udjela u broju brodova. Istodobno, udio klasičnih teretnih brodova, u ukupno isplaćenim iznosima, čini svega 2/3 njihova udjela u ukupnom broju brodova. Kod kontejnerskih i polukontejnerskih te kod RO-RO brodova ta uzajamna odstupanja su minimalna.

Podaci nadalje pokazuju da najveći prosjek po šteti imaju brodovi za prijevoz sipkih tereta (156 799 USD), a zatim kontejnerski i polukontejnerski brodovi (102 554 USD). U oba slučaja premašena je prosječna vrijednost štete cijelog uzorka (koja iznosi 96 408 USD) za 62%, odnosno za 6%. Ispodprosječan iznos šteta zabilježen je kod klasičnih teretnih (78 231 USD) i kod RO-RO brodova (54 963 USD).

Također smo analizirali vrste šteta po pojedinim vrstama brodova. U tablici 3. prikazani su rezultati takva istraživanja.

Pri analizi pomorskih nezgoda prema vrstama šteta⁵ zabilježeno je da su najučestalije štete od kvara stroja. One sudjeluju s oko 40% u ukupnom broju i isplaćenim iznosima šteta. Istraživanje prema vrstama brodova pokazalo je da se ova vrsta štete najčešće javlja kod klasičnih teretnih brodova (u 42% svih kvarova stroja). Istodobno, od ukupno 62 pomorske nezgode zabilježene na tim brodovima, kvar stroja zastupljen je s 50% udjela u njihovu broju i s 38% u isplaćenim iznosima svih šteta na klasičnim teretnim brodovima. prosječan iznos takve štete iznosio je 59 000 USD.

Na drugom mjestu, po broju kvarova stroja, kontejnerski su i polukontejnerski brodovi.⁶

Uočava se relativno mali broj kvarova stroja kod brodova za prijevoz sipkih tereta. U njih je udio ove vrste šteta 20% ukupnog broja i svega 7% isplaćenih iznosa svih šteta na toj vrsti brodova.

Istraživanje pomorskih nezgoda prema vrstama šteta pokazalo je da se kvar stroja javljao kod brodova prosječne starosti 14,02 godine. Analiza vrsta šteta po pojedinim vrstama brodova pokazuju da se kvar stroja javlja kod klasičnog teretnog broda starog čak 16,26 godina. Isti kvar se kod kontejnerskih, polukontejnerskih i kod brodova za prijevoz sipkih tereta javlja uz

4 U navedeno nisu uključene štete koje su bile ispod franšize i štete koji osiguratelj nije platio jer nisu u pokriću prema uvjetima osiguranja

5 Već smo istaknuli da je cjelokupno provedeno istraživanje bilo sveobuhvatno, pa je jedan njegov dio bilo i istraživanje pomorskih nezgoda prema VRSTI štete.

6 Zbog sličnosti u konstrukciji i tehnologiji gradnje, a i radi postizanja reprezentativnosti uzroka, ove dvije vrste brodova svrstane su u istu kategoriju i razmatrane su kao jedna cjelina.

Tablica 3. Struktura pojedinih vrsta šteta prema vrstama brodova iz uzorka za razdoblje od 1988. do 1992. godine

Table 3. The Structure of Some Kinds of Damages According to Ship Types from the Sample for Period 1988.-1992.

| Vrsta broda | Klasični teretni | | Kontejneri i polukontejneri | | RO - RO | |
|-----------------|------------------|------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|------------------|
| Vrsta štete | Broj | Iznos | Broj | Iznos | Broj | Iznos |
| Kvar stroja | 31 | 1 828 451 | 22 | 3 556 114 | 15 | 1 114 252 |
| Sudar | 4 | 495 000 | 5 | 280 086 | 0 | 0 |
| Udar | 6 | 625 404 | 8 | 376 981 | 1 | 29 345 |
| Gubitak sidra | 3 | 98 263 | 1 | 31 514 | 2 | 35 096 |
| Nasukanje | 1 | 255 000 | 4 | 250 137 | 1 | 14 725 |
| Dodir dna | 4 | 502 694 | 2 | 137 621 | 0 | 0 |
| Požar | 2 | 358 738 | 3 | 425 124 | 0 | 0 |
| Oštećenje vijka | 2 | 238 509 | 6 | 450 600 | 2 | 67 317 |
| Slagačka šteta | 0 | 0 | 3 | 84 412 | 0 | 0 |
| Ostalo | 9 | 448 242 | 14 | 1 278 529 | 4 | 113 344 |
| Ukupno | 62 | 4 850 301 | 67 | 6 871 118 | 25 | 1 374 079 |
| Vrsta broda | Bulk carrier-i | | Ukupno | | | |
| Vrsta štete | Broj | Iznos | Broj | Iznos | | |
| Kvar stroja | 6 | 331 665 | 74 | 6 830 482 | | |
| Sudar | 2 | 94 252 | 11 | 869 338 | | |
| Udar | 7 | 656 354 | 22 | 1 688 084 | | |
| Gubitak sidra | 1 | 61 569 | 7 | 226 442 | | |
| Nasukanje | 2 | 2 478 965 | 8 | 2 998 827 | | |
| Dodir dna | 0 | 0 | 6 | 640 315 | | |
| Požar | 1 | 325 170 | 6 | 1 109 032 | | |
| Oštećenje vijka | 3 | 117 662 | 13 | 874 088 | | |
| Slagačka šteta | 0 | 0 | 3 | 84 412 | | |
| Ostalo | 6 | 481 535 | 33 | 2 321 650 | | |
| Ukupno | 29 | 4 547 172 | 183 | 17 642 670 | | |

Izvor: Sastavio autor na osnovi podataka prikupljenih od osiguratelja i brodara

prosječnu starost od 11,8 godina. Zaključimo da se kod tako starih brodova, posebice onih klasičnih, jedan dio šteta, po svemu sudeći, ipak ima pripisati starosti porivnog uređaja.

Istraživanje preostalih vrsta šteta po pojedinim vrstama brodova nije dalo neke posebno uočljive znakovitosti. Možda je dobro dodati da udari broda sudjeluju s 24% u svim štetama zabilježenim kod brodova za prijevoz sipkih tereta, odnosno s 10% u svim štetama klasičnih teretnih brodova. Prosječna visina takve štete je približno 100 000 USD. Visok prosjek šteta od nasukanja kod bulk-carrier-a posljedica je jednog izuzetno teškog (i skupog) nasukanja, a na kojeg se odnosi skoro cijeli tako isplaćen iznos.

Navedeni zaključci učinili su zanimljivom i analizu uzroka šteta po pojedinim vrstama brodova. Rezultati tog istraživanja prikazani su u tablici 4.

Prema našem istraživanju, najutjecajniji uzročnik nastanka pomorskih nezgoda je ljudski faktor. U nalazima vještaka (prema kojima su štete likvidirane), on je naveden kao uzrok u 32% ukupnog broja pomorskih nezgoda. Štete njima prouzročene sudjelovale su s 47% u ukupno isplaćenim iznosima. Istraživanje prema vrstama brodova pokazalo je da se kod klasičnih teretnih i kod kontejnerskih i polukontejnerskih brodova ti pokazatelji kreću u spomenutim okvirima, a da su kod RO-RO brodova oni nešto manji.

Međutim, kod brodova za prijevoz sipkih tereta ljudski faktor prouzročio je 41% svih pomorskih nezgoda, a po njima je isplaćeno 69% ukupnih iznosa šteta zabilježenih na tim brodovima. To je dalo i visok prosjek po šteti na tim brodovima prouzročenoj ljudskim faktorom. On iznosi 261 000 USD, dvostruko više nego kod šteta prouzročenih tim uzrokom kod kontejnerskih i polukontejnerskih brodova, odnosno

7 Priznate svjetske statistike i međunarodno iskustvo kazuju da se ljudski faktor može smatrati uzrokom nastanka 60-80% svih pomorskih nezgoda. Naše istraživanje dalo je gotovo dvostruko bolju sliku. Budući da se ne čini da u nas postoje neki posebni, objektivni razlozi za takvo stanje, realnije je pretpostaviti da neki drugi deklarirani uzročnici (skrivena mana, dotrajalost, nepoznat uzrok) djeluju u čvrstoj sprezi s ljudskim faktorom.

Tablica 4. Struktura pojedinih uzroka šteta prema vrstama brodova iz uzorka za razdoblje od 1988. do 1992. godine (u USD)

The Structure of some Causes of Damage According to ship types from the sample for Period 1988.-1992.

| Vrsta broda Uzrok štete | Klasični tereti | | Kontejneri i polukontejneri | | RO - RO | |
|----------------------------|-----------------|------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|------------------|
| | Broj | Iznos | Broj | Iznos | Broj | Iznos |
| Prirodna nepogoda | 10 | 553 172 | 11 | 1 334 702 | 4 | 98 440 |
| Ljudski faktor | 17 | 1 823 946 | 25 | 3 026 104 | 5 | 251 957 |
| Uzrok izv. broda | 3 | 181 000 | 8 | 588 979 | 1 | 32 342 |
| Skrivena mana | 12 | 560 429 | 5 | 636 802 | 3 | 196 075 |
| Dotrajalost | 2 | 2 000 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Nepoznati uzrok | 3 | 415 018 | 3 | 167 275 | 0 | 0 |
| Neispr. uređaja | 15 | 1 314 736 | 14 | 1 117 256 | 10 | 711 867 |
| Ostalo | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 83 398 |
| Ukupno | 62 | 4 850 301 | 67 | 6 871 118 | 25 | 1 374 079 |
| Vrsta broda Uzrok štete | Bulk carrier-i | | Ukupno | | | |
| | Broj | Iznos | Broj | Iznos | | |
| Prirodna nepogoda | 6 | 610 886 | 31 | 2 597 200 | | |
| Ljudski faktor | 12 | 3 129 214 | 59 | 8 231 221 | | |
| Uzrok izv. broda | 2 | 115 860 | 14 | 918 181 | | |
| Skrivena mana | 1 | 8 987 | 21 | 1 402 293 | | |
| Dotrajalost | 1 | 1 802 | 4 | 3 802 | | |
| Nepoznat uzrok | 2 | 97 167 | 8 | 679 460 | | |
| Neispr. uređaja | 4 | 514 461 | 43 | 3 658 320 | | |
| Ostalo | 1 | 68 795 | 3 | 152 193 | | |
| Ukupno | 29 | 4 547 172 | 183 | 17 642 670 | | |

Izvor: Sastavio autor na osnovi podataka prikupljenih od osiguratelja

2,5 puta više nego kod klasičnih teretnih brodova. Ipak, i ovdje treba imati na umu činjenicu da je u prosjek uključena i navedena šteta od jednog vrlo teškog nasukanja koja značajno "kviri" prosjek.

Sljedeći zanimljiv uzročnik pomorskih nezgoda je skrivena mana.⁸ Utvrđeno je da ona sudjeluje s 11% u broju i sa 7% u ukupno isplaćenim iznosima šteta. Znakovito je, gledano prema vrstama brodova, da je kod klasičnih teretnih brodova skrivena mana navedena kao uzročnik svake pete štete. Njezin udio u ukupno isplaćenim iznosima šteta kod ove vrste brodova iznosi 12% (gotovo dvostruko više od prosjeka svih promatranih brodova). Zanimljivo, kod brodova za prijevoz sipkih tereta skrivena mana je samo jednom deklarirana uzročnikom nastale štete i to sa zanemarivo malim iznosom.

Istodobno, 57% broja šteta, kod kojih je skrivena mana deklarirana kao uzročnik, zabilježen je kod klasičnih teretnih brodova. Oni su pritom bili stari prosječno 16,25 godina. Već smo isticali da se u tako deklariran uzrok štete s pravom može sumnjati.

Ostali uzročnici pomorskih nezgoda ne pokazuju neke osobitosti prema vrstama brodova. Brojčano se kreću u okvirima prosjeka, a to znači ovisno o zastupljenosti pojedine vrste broda u strukturi uzorka. Već uočene nelogičnosti, vezane uz nepoznat uzrok štete i neispravnosti uređaja, ovdje se još jednom potvrđuju.⁹

Kod klasičnih teretnih i kod kontejnerskih i polukontejnerskih brodova javlja se približno jednak broj kvarova stroja, odnosno neispravnosti uređaja. Prema isplaćenim iznosima tu prednjače kontejnerski i polukontejnerski brodovi. Neprijeporno je da su navedena vrsta i uzrok štete usko vezani uz starost broda. To je, uostalom, ovo istraživanje i dokazalo.

Na prvi pogled ova je usporedba nelogična, poglavito kada se zna da su klasični teretni brodovi u prosjeku stariji od kontejnerskih i polukontejnerskih brodova. Ipak, kontejnerski i polukontejnerski brodovi, zbog primjene suvremenih transportnih tehnologija, imaju daleko veći obrt. Posljedice povoljnog odnosa vremena koje provedu u plovidbi i u stajanju

8 Pod pojmom skrivena mana (latent defect) razumijeva se nedostatak ili mana na strojevima, opremi broda ili konstrukciji koja se nije mogla pri uobičajenom stručnom pregledu otkriti uporabom razborita stupnja umješnosti. Skrivenu manu, u smislu rizika pokrivenog prema uvjetima osiguranja koji se primjenjuju za brodove uposlene u međunarodnoj plovidbi, suvremena praksa osiguranja tretira specifično. Naime, uvriježeno je pravilo da se podmiruju samo štetne posljedice izazvane skrivenom manom. To znači da sama šteta nastala na trupu ili stroju broda, gdje se skrivena mana pokazala, nije ubuhvaćena pokrićem (prema: P. Stanković, Pomorske havarije, Školska knjiga, Zagreb, str. 125.)

9 Teško je, naime, uz sva suvremena tehnička sredstva koja stoje na raspolaganju, prihvatiti činjenicu da je za više od 4% šteta naveden nepoznat uzrok štete.

je da su njihovi strojevi više u pogonu i da su daleko opterećeniji. Tako se kroz veći broj sati rada kompenzira veća starost klasičnih teretnih brodova. Navedeno potvrđuje da pokazatelji šteta na strojevima i uređajima, kod ove dvije vrste brodova, ipak imaju realnu podlogu i da su lako objašnjivi.

Općenito se, dakle, može reći da su pojedine vrste šteta i njihovi uzročnici ipak učestaliji kod nekih vrsta brodova. Podaci pokazuju da su najskuplji prosječni iznosi šteta isplaćeni kod brodova za prijevoz sipkih tereta (157 000 USD). To je najviše posljedica već navedenog teškog nasukanja. Zatim slijede kontejnerski i polukontejnerski brodovi (uz prosječan iznos štete od 102 000 USD), a iza njih klasični teretni (78 000 USD) i RO-RO brodovi (55 000 USD).

ZAKLJUČAK CONCLUSION

Ubrzan razvoj morskog brodarstva u svijetu doveo je do značajnih promjena u tehnici gradnje brodova i u tehnologiji pomorskih prijevoza. Različitost tehnoloških i tehničkih osobina pojedinim vrsta brodova zasigurno utječe na učestalost nekih uzroka i vrsta šteta koje se kod njih pojavljuju.

Istraživanje na uzorku hrvatske pomorske teretne flote pokazalo je da udio brodova za prijevoz sipkih tereta u broju pomorskih nezgoda za gotovo 50% premašuje njihov udio u broju brodova. Istodobno, udio klasičnih teretnih brodova u broju pomorskih nezgoda za 1/3 je manji od njihova udjela u uzorku. Udio ostalih promatranih vrsta brodova u nastalim nezgodama približno je jednak njihovu udjelu u veličini uzorka.

Najveći prosjek po šteti zabilježen je kod brodova za prijevoz sipkih tereta, a nakon njih kod kontejnerskih i polukontejnerskih brodova.

Analiza pomorskih negoda prema vrstama šteta pokazala je da su najučestalije štete od kvara stroja (40% svih šteta). To posebice vrijedi za klasične teretne i kontejnerske i polukontejnerske brodove. Na tim se brodovima pokazalo da su najučestalije one štete koje uzrokuje ljudski faktor. Potrebno je istaknuti i podatak da je svaka peta šteta na klasičnim teretnim brodovima uzrokovana skrivenom manom. To stvara opravdanu sumnju u ispravnost i objektivnost uzroka šteta navedenih u nalazima vještaka.

Podaci o približno jednakom broju kvarova stroja, odnosno neispravnosti uređaja kod klasičnih teretnih i kontejnerskih i polukontejnerskih brodova jasno pokazuju da se veći obrt kod brodova suvremenih transportnih tehnologija na neki način kompenzira s prosječno većom starošću zabilježenom kod klasičnih teretnih brodova. To još jednom potvrđuje poznatu činjenicu da brodovi suvremenih transportnih tehnologija zbog navedenih razloga ubrzano stare i da se brže amortiziraju.

Rukopis primljen: 11. 7. 1995.

LITERATURA LITERATURE

1. Brown, R.H.: Marine Insurance-Hull Practic, London, Witherby & Co. Ltd., 1989.
2. Glavan, B.: Ekonomika morskog brodarstva, Zagreb, Školska knjiga, 1992.
3. Stanković, P.: Pomorske havarije, Zagreb, Školska knjiga, 1988.
4. ***: Stanje flote pomorskog brodarstva Jugoslavije, Beograd, PZPB, 1989.-1991.
5. ***: Stanje hrvatske trgovačke momarice, Zagreb, Mare Nostrum, 1992.-1993.

Abstract

Development of commodity economy and increased production for dislocated markets stimulated the development of maritime traffic. A consequence of the progress of science and technology was the construction of more modern and more expensive ships. The maritime traffic, however, is not harmless in spite of all efforts made to the effect.

Prevention of damages is the mutual interest of insurers and shipowners. We presumed that different conditions of using a ship, depending on the type of the ship and its technology, has a different influence to the degree of exposing to particular risks.

A research on the sample of Croatian cargo fleet has showed that the number of sea accidents, which insurers were obliged to pay, is continuously rising. It is even more important that the amounts paid on those basis are showing an explicit trend of growth. It was showed that taking part in bulk carriers in the number of sea accidents exceed by almost 50% their share in the number of ships. At the same time, the share of conventional cargo ships in the number of sea accidents is by 1/3 less than their share in the sample. The share of other analysed ships (container, semi-container and RO-RO ships) in the number of sea accidents is approximately equal to their share in the size of the sample.

The greatest average on damage is noted on bulk carriers and then on container and semicontainer ships.

The analysis of sea accidents according to kind of damages has showed that the most frequent damages are caused by engine damages (40% of all damages). It relates especially to conventional cargo ships, container and semicontainer ships. It turned out that on those ships the most frequent are damages caused by human factor. It is necessary to point out the fact that one out of five damages on conventional cargo ships is caused by latent defect. It gives rise to a justified doubt in correctness and objectivity of damage cases mentioned in the reports of the experts.

The information about approximately the same number of engine damages, respectively incorrect devices on conventional cargo, container and semicontainer ships, are clearly pointing out that the bigger rotation of ships with modern transport technologies in a way is compositing with averagely higher age noticed on conventional cargo ships. It confirms once again a well known fact that ships with modern transport technologies, because of reasons already mentioned, are rapidly getting older and are amortizing faster.