

## Tragom razvoja suvremenih ratnih mornarica

Kako naći odgovor na pitanje: Kakve su ratne flote danas i kakve će one biti sutra? Možete, kažu neki dobri poznavaoци ovih problema, odgovore na postavljeno pitanje dobrim dijelom dobiti ako bolje pogledate karakteristike flotnih snaga na Sredozemlju. Tu se gomila najsavremenija ratna tehnika, prikupljaju pomorske snage, vezano za opasno žarište rata izazvano agresijom Izraela. Ovim morem krstare najmoderniji ratni brodovi i flotni sastavi supersila i njihovih saveznika. Tu su i flote malih, neangažiranih zemalja, koje se također moderniziraju. Pokušajmo odgovor na postavljeno pitanje naći mimo te preporuke, koja inače zaslužuje punu pažnju, i više od toga.

Razvoj ratnih flota pojedinih pomorskih država uvjetovan je nizom faktora kao: njihovih geostrategijskim položajem i vojno-političkom situacijom, evolucijom tehnologije i razvoja mornaričkog naoružanja i brodograđevne industrije, pogledima te zemlje na vođenje rata u cjelini i posebno na moru, njenim ekonomskim i drugim potencijalima i mogućnostima.

Međutim, svi ovi, kao i neki drugi faktori, bili bi nedovoljni da ukažu na značenje mora i pomorstva, a time i ratnih pomorskih flota, ako se ne bi uvažavao i sve eksplozivniji porast prometa roba morem i izrazito brz razvoj trgovačkih mornarica, naročito niza zemalja, koje do nedavno ili nisu bile poznate ili pak nisu postojale kao pomorske države (njih oko 30).

Ako se dosadašnja godišnja stopa porasta pomorskog transporta od 8% i dalje održi, u godini 1980. prevest će se morem najmanje 4 milijarde tona robe, da bi se ta brojka u 2000. godini popela na 22 milijarde tona. Za tako obiman prijevoz roba koncem stoljeća biće potrebna fantastična trgovačka flota od 2,2 milijarde bruto registarskih tona (BRT). Sve se to zbiva u svijetu bremenitom raznim suprotnostima, izloženom pritiscima sile i prijetnjama ratom čija opasna žarišta već postoje.

Kakve je odgovore na ta pitanja dalo preko sto ratnih mornarica u svijetu? Što je to karakteristično za oko 15.000 raznih vrsta ratnih brodova i plovnih sredstava u sastavu njihovih flota? Kroz pojedinačna rješenja (a svako smatra da su njegova najbolja), mogu se sagledati neke osnovne karakteristike suvremenih pomorskih ratnih flota i tendencije njihova razvoja.

### Rakete u prvom planu

Raketni sustavi brod — avion pokazuju tendenciju razvoja u pravcu bržeg poboljšanja karakteristika postojećih sustava u pogledu većeg dometa otkrivanja ciljeva, preciznog lociranja i točnog navođenja, te visokog stupnja osiguranja od protiv elektronskih djelovanja protivnika. Naročita se pažnja poklanja razvoju raketa za gađanje aviona u niskom letu i na velikim visinama, odnosno sa velikim daljinama, jer avioni naoružani raketama avion — brod mogu uspješno gađati brodove u pokretu i sa daljinama većim od 40 kilometara.

U toku je prava trka u razvoju raketa brod — brod. Poznat je primat SSSR u toj vrsti broskog naoružanja. On je prvi na krstarice, razarače, fregate i borbene čamce uveo takve rakete. Pretpostavlja se da SSSR stalno poboljšava karakteristike i kvalitet raketa brod — brod malog i srednjeg dometa, kako ne bi izgubio postignutu prednost. Druge ratne mornarice, naročito one na Zapadu, dale su primat razvoju raketa brod — brod. Postignuta su i neka uspješna rješenja u USA, Francuskoj, Italiji, V. Britaniji i Z. Njemačkoj. Pri tome posebna se pažnja pridaje razvoju raketnih topovnjača za akcije u uskim morima namijenjenih naročito za borbu protiv raketnih čamaca. Kao tipičan primjer za to može poslužiti razvoj raketne topovnjače RM Italije.

U pogledu brzih hidrokrilnih brodova razmatran je u RM Italije čitav niz postojećih tipova i prototipova u svijetu. Najviše pažnje privukla je topovnjača-hidrokrilac tipa »Tucumcari« (PGH2) od 58 t, brzina veća od 40 čv, sa preklopnim krilima, pogonom na vodeni mlaz i plinskom turbinom od 30-40 KS. Taj brod je izgradila firma »Boeing« za RM USA. U toku krstarenja (sa sklopljenim krilima) upotrebljava dizel-motor od 160 KS. Pogon na vodeni mlaz je ekonomičan, nečujan i ne prouzrokuje valove, siguran je i jednostavan i lako se održava. Brod je naoružan topom od 40 mm, dva dvocijevna od 50 mm i bacačem od 81 mm. Razmatrane su slične konstrukcije u SSSR i Kanadi, kao i moguće verzije naoružanja protivpodmorničkim oružjem i raketama brod-brod. Na kraju je ipak izabran tip »Tucumcari«, kao osnova za izgradnju vlastitog hidrokrilnog ratnog broda, koji bi trebalo da predstavlja novu i poboljšanu verziju »Tucumcarijaka«: sa deplasmanom od oko 59 tona, dužine 22 i širine 7 metara. Bit će u stanju da razvije brzinu i do 50 čv i da krstari (na krilima) brzinom od preko 40 čv i pri lošem moru. Brod će raspolagati sustavom pogona na voden mlaz za plovidbu na krilima, sa plinskom turbinom (tipa »Proteu« od 4500 KS, sa pogonom pumpe za vodeni mlaz. Za plovidbu (bez oslonca na krila) upotrebljava dizel-motor, koji pokreće vijak. Predviđa se slijedeće naoružanje: top od 76/62 mm i sustav raketnog naoružanja brod — brod (tip »Nettuno«), dok bi sustavi za navođenje trebalo da predstavljaju najsavremenija rješenja. Projekti i izgradnja bit će izvedeni u Italiji uz pomoć stručnjaka iz »Boeinga«. Brod će izgraditi poduzeće »Oto-Melara« u La Speccii, i, kako se predviđa, isporučiti ga RM Italije 1973. godine. Radi se, dakle, očito o težnji da se što prije, i na jednom višem nivou, dostigne zaostajanje ove RM u razvoju raketnih čamaca.

Rakete velikog dometa i strategijske namjene u naoružanju podmornica na nuklearni pogon takođe dobijaju sve bolje karakteristike. Kao što je poznato takve podmornice posjeduju u prvom redu USA i SSSR, te Francuska i Velika Britanija, ali one nisu u stanju da slijede trku SSSR i USA na tom planu. Osnovna karakteristika razvoja tih projektila kreće se ka povećanju njihova dometa na 5000 — 6000 milja i višestrukih nuklearnih bojnih glava. Na pomolu je izgradnja ne samo novih vrsta raketa (npr. u USA poboljšanih »Polarisa« i »Poseidona«) već i nove generacije podmornica koje će nositi 20 do 24 novih velikih raketa (umjesto ranijih 16). One će pored toga biti sposobne da djeluju iz većih dubina i biće po nečujnosti i nekim drugim karakteristikama još bolje od postojećih podmornica. Sve će to pridonijeti da podmornica na nuklearni pogon naoružana balističkim raketama kao dio strategijskih snaga supersila dobije još veći značaj i onu karakteristiku koju do pojave ove vrste brodova nisu imale ratne mornarice, tj. da svojom djelatnošću strategijskog značenja mogu bitno neposredno utjecati na ishod rata.

\* Vrše se opiti sa topom 76 mm za ugradnju u kupole TOP i RČ. Ovaj top sa slabim trzajem ima (teoretski) kađencu od 80 metaka u minutu, postiže veliki domet, potpuno je automatiziran.

Prema informacijama agencije UPI raketa označena imenom »Ottomat« (prema proizvođačima »Oto — Melara« — Italija i »Engine Matra« — Francuska) francusko-italijanske proizvodnje trebalo bi da uđe u serijsku proizvodnju 1973. godine. Radi se, navodno, o raketi brod-brod, dužine 4,82 metra, domet 80 km, težina nakon starta 730 kg, brzina 0,9 maha, putanja leta niska do neposredne blizine cilja, može se lansirati sa brodova, aviona i helikoptera. Cijena rakete proizvedene u seriji, oko 2,4 milijuna dinara.

Protivpodmorničke rakete u naoružanju ratnih brodova ili podmornica *lovaca podmornica* postaju jedno od glavnih oružja za borbu protiv podmornica i omogućavaju efikasan napad na njih na sve većim dubinama i daljinama.

Može se očekivati da će za narednih 10—15 godina u naoružanim ratnih brodova biti tzv. *univerzalne rakete* sposobne za gađanje ciljeva u zraku, na površini mora i kopna i pod vodom, odnosno da će u naoružanju podmornica biti takve rakete koje će im omogućiti da gađaju na razne vrste ciljeva u raznim sredinama iz zaronjenog stanja.

#### *Topovi ostaju, dok torpeda dolazi pod znak pitanja*

Uprkos vrlo brzog razvoja raketa artiljerijsko brodsko naoružanje uglavnom zadržava svoje značenje za razliku od torpednog čija uloga kao da opada. *Univerzalni mornarički top* namijenjen naročito za gađanje ciljeva na površini mora i u zraku, visoko automatiziran, sa velikom brzinom gađanja i sa znima velike udarne i probojne moći razvijaju mnoge ratne mornarice. Kao dobra rješenja u tom pogledu ističu se top od 114 mm (V. Britanija), zatim talijanski od 127/54 i 76/62 mm, te 127/40 i 76/70 proizveden u USA top 57 mm i 30 mm u naoružanju RM Sovjetskog Saveza i Švedske. Brodski topovi malog kalibra pokazuju vrlo dobre osobine za obranu od niskoletjećih aviona, blisku obranu od raketa i za neposrednu podršku u desantnim operacijama za čiju se uspješnu vateru podršku razvija top od 203 mm sa znatno boljim osobinama od dosadašnjeg topa istog kalibra. Nema podataka o tome da se posebno radi na usavršavanju brodskih topova većeg kalibra od 203 mm, nakon što je propao pokušaj USA da aktiviranjem bojnog broda iz rezerve za operacije u J. Vijetnamu postigne s tom vrstom ratnog broda inače kapitalnog ratnog broda do II SR karakterističnom po teškim topovima od preko 400 mm, neke ozbiljnije rezultate u podršci svojih desantnih snaga bačenih u agresivni rat.

Vojnopomorski stručnjaci smatraju da se od mornaričkog naoružanja pod najvećim velom tajnosti nalazi *minsko oružje* i naoružanje i oprema *pomorskih diverzanata*. S pravom se, međutim, pretpostavlja da je upravo na tim područjima postignut izuzetno visoki napredak (više kanalne i samopokretne mine velike razorne moći, sposobnost pomorskih diverzanata za akcije u svim uvjetima i na ciljeve na većim daljinama i sl.) što minsko oružje i pomorske diverzante čini posebno perspektivnim i upotrebljivim u eventualnom ratu.

#### *Mornarički avioni i helikopteri neophodan sastavni dio borbenog sustava*

Za ukrance avione na nosačima aviona može se konstatirati da prema vrsti (za presretanje, podršku i napad prate, a u nekim slučajevima u svom razvoju i nadmašuju, avione iste ili slične namjene, koji baziraju na kopnu u sastavu RM ili RV. Poznato je da dio avijacije sa nosača aviona USA ulazi u sastav strategijskih snaga ove zemlje kao nosači nuklearnog oružja. Za avione presretače sa aerodroma na kopnu, namijenjene za određene zone, karakterističan je razvoj protivzračne odbrane u koji su uključeni i brodovi na moru u određenoj zoni. Sve se veća pažnja pridaje razvoju protivpodmorničkih aviona i njihovom osposobljavanju za otkrivanje i napad na zaronjenu podmornicu. Pored ovih karakteristika mornaričko zrakoplovstvo ima danas, najvjerojatnije, dvije osnovne novine. Prvu predstavlja razvoj *aviona na vertikalno polijetanje (slijetanje)*. U tom pogledu avion »P. 1127 — Harrier« rješenje V. Britanije predstavlja dostignuće. Takav avion može pružati efikasnu podršku pomorskim snagama na otvorenom moru, bez upotrebe velikih i skupih nosača aviona, odnosno u obalnim vodama bez korištenja velikih aerodroma. Ispitivanja za razvoj ovog aviona kreće se u cilju iznalaženja što boljih odnosa u pogledu njegove nosivosti ubojnog tereta, autonomije i brzine. Slična rješenja traži i SSSR kako bi avione na ver-

tikalno polijetanje mogao da ukrca na svoje raketne krstarice i nosače helikoptera i time ojačao zračnu zaštitu i podršku onih svojih flotnih sastava, koji se sve više nalaze na otvorenom moru i van radijusa djelovanja vlastite avijacije sa aerodroma na kopnu. Pretpostavlja se da će SSSR učiniti znatne napore kako bi tu slabu stranu svojih flotnih sastava na otvorenom moru što prije otklonio.

Druga karakteristika u razvoju mornaričkog zrakoplovstva sastoji se u tome da gotovo po pravilu *helikopter postaje sastavni dio* naoružanja ratnog ili sastavni dio opreme pomoćnog broda suvremenih ratnih flota. On je u neku ruku postao »Katica za sve«. Izvršava zadatke izviđanja, patroliranja, napada na ratni brod i podmornicu, učestvuje u amfibijskim operacijama, daje vateru podršku, održava vezu, uspješno obavlja zadatke transporta i spasavanja i drugo.

Zanimljiva su ona razmišljanja o pokušaju koji idu za tim da helikopter preuzme i neke zadatke aviona, naročito one u vezi s napadom na raketne čamce. Smatra se, naime, da helikopter naoružan raketama avion — brod može uspješno da napada raketni čamac. Takva mogućnost postoji i s njom je potrebno računati, ali pri tome se ne smije zanemariti činjenica da će takvi helikopteri moći biti efikasno upotrebljeni samo tada i u mjeri u kojoj neće biti ugreženi od protivničke avijacije. U vezi s tim vrše se ispitivanja u cilju osposobljavanja helikoptera i za borbu protiv aviona.

Potrebno je podvući da je helikopter našao primjenu i u naoružanju (opremi) i relativno malih brodova, kao što su desantno-iskrčna sredstva od nekoliko stotina tona. Poznato je da u agresiji na J. Vijetnam pomorske i riječne snage USA upotrebljavaju helikoptere sa takvih brodova (na njima je izgrađena odgovarajuća platforma i izvršene su neke manje adaptacije) za vateru podršku i desantne akcije.

Mnogi činioči, dakle, ukazuju da helikopter sve više ulazi u sastav sve većeg broja ratnih brodova različitih po veličini, vrsti i namjeni.

Razvoj zračne komponentne za osiguranje, zaštitu i podršku suvremenih flotnih sastava, kao i za jačanje efikasnosti njihovih udara, danas sve više prerasta u *jedinstven borbeni sustav* (spregu aviona — helikoptera i broda).

#### *Rješenje za postizavanje većih brzina brodova*

Očekivanja da će nuklearni pogon u relativno kratkom vremenu izvršiti temeljitu promjenu u razvoju ratnih i trgovačkih brodova nisu se ostvarila. *Nuklearni pogon* za sada predstavlja novi kvalitet samo za podmornice. One su pomoću njega znatno povećale brzinu u podvodnoj vožnji (na oko 30 čv.). Kod površinskih ratnih i trgovačkih brodova ta vrsta pogona još nije našla širu primjenu i to naročito iz razloga što su ulaganja u više velika u odnosu na rezultate, koji se za sada postižu eksploatacijom površinskih brodova na nuklearni pogon. Međutim, istraživanja u cilju usavršavanja i postizanja optimalnijih rješenja s ovom vrstom pogona su u toku naročito kod velikih i bogatijih ratnih i trgovačkih mornarica.

Od klasičnog pogona posebno treba podvući usavršavanje motora na *plinsku turbinu*, kao i kombiniranih motora. Njihovo usavršavanje i prednosti već su toliko zapazeni da se oni uvode ne samo na male brodove i čamce, već i na razarače i fregate.

Zahtjeve za sve većim brzinama površinskih brodova moguće je za sada riješiti prije svega novim konstruktivnim rješenjima npr. izgradnjom *lebdilica i hidrokrilnih brodova*. Neki vide sliku ratnih flota budućnosti upravo u tim površinskim brodovima (lebdilicama i hidrokrilcima) naoružavanja raketama uz vrlo velike brzine u podmornicama, u tzv. nevidljivoj (podvodnoj) i letećoj (površinskoj) floti.

Već je spomenut primjer izgradnje raketne topovnjače hidrokrilca u RM Italije. Za ovu je mornaricu karakteristično da znatnu pažnju poklanja i razvoju lebdilice kao ratnog broda. U pogledu lebdilica (hoverkrafta) posebno su u RM Italije izučavana iskustva USA iz rata u J.

Vijetnamu. Naime, nekoliko lebdilica britanske produkcije SRN-5; SK-5) od po 10 tona deplasmana, naoružane lakim oružjem, sposobne da prebace 20 naoružanih vojnika, upotrebljeno je od strane USA za protivpartizanske akcije u području delte rijeke Mekong. Izučena su iskustva RM Kanade koja ove brodove uvodi za potrebe obalne straže (nadzor, traženje i spasavanje). Narudžbe Irana u V. Britaniji, i to lebdilica od 48 tona deplasmana u vojnoj verziji (brzina 65 čv.), također su bile predmet razmatranja. To se odnosi i na cjelokupnu aktivnost V. Britanije u razvoju lebdilica, koja u tom pogledu zauzima vodeće mjesto u svijetu. Po zasebnoj narudžbi RM Italije kupila je jednu lebdilicu (tip SRN-6) od 10,2 tone deplasmana. Ona ima dva dodatna rezervoara za gorivo (od po 450 l) sa vanjske strane, elektronske uređaje, mitraljez (7,62 mm) može da prebaci oko 40 ljudi. Nastavljaju se ispitivanja s ovim prototipom za potrebe RM Italije.

### *Krivulje uspona i rada*

Kratak pregled nekih važnijih vrsta ratnih brodova koji se nalaze u gradnji može ukazati i na poglede pojedinih ratnih mornarica na vlastiti razvoj. Velike udarne nosače aviona (od 95.100 tona) na nuklearni pogon, grade USA. Cijena ovih ratnih brodova kreće se oko 600 milijuna dolara. SSSR se uvrstio među mali broj ratnih mornarica koji imaju nosače helikoptera. (Predviđa se da je to prvi korak ka izgradnji udarnih nosača aviona po ugledu na USA). Klasične *kristarice* ustupaju mjesto velikim *raketnim fregatama* i od preko 10.000 tona deplasmana, od kojih su neke i na nuklearni pogon (USA). Od raketnih razarača istaknuto mjesto zauzimaju sovjetski razarači klase »Kresta«, »Kynda« i »Kašin« od preko 6.000 tona). *Korvete i eskortni brodovi\** u gradnji kod velikih i srednjih mornarica karakteriziraju se jakim raketnim protivpodmorničkim i protivavionskim naoružanjem. Ti brodovi sve češće nose i helikoptere. U izgradnji *podmornica* primat drži SSSR (sa 75 nuklearnih i 320 klasičnih, dizel-električnih podmornica). Poznato je da se prednost daje izgradnji podmornica sposobnih da nose raketno naoružanje, kao i podmornicama za borbu protiv podmornica. Karakteristično je da se na izgradnju desatnih brodova orijentira veći broj zemalja, naročito SSSR. Velike desantne brodove izgrađuju USA (od čv. 16.900) tona, naoružanje 8 topova od 76 mm brzina 20 čv, nose do 920 ljudi mornaričke pješadije, mogu ih prebacivati helikopterima i jurišnim čamcima). Ova država inače ima najbrojniju flotu desatnih brodova, čije je dijelove zajedno sa drugim snagama flote i pomorskom pješadijom upotrebijela u više lokalnih ratova i intervencija poslije II S rata, a naročito u J. Vijetnamu. Kod velikih mornarica u toku je intenzivan razvoj površinskih i podvodnih istraživačkih brodova i raznih vrsta pomoćnih brodova, od kojih neki dostižu 20.000 i više tisuća tona, imaju brzine veće od 20 čv, opremljeni su helikopterima i sposobni su da flotnim sastavima na maršu osiguraju punu logističku podršku doturu tereta i pomoću helikoptera. Po posebnim programima te mornarice razvijaju i sustave za korišćenje podataka sa satelita za navigaciju i upotrebu flotnih snaga i na veoma širokoj osnovi razvijaju elektronska sredstva za izviđanje, ometanje i protivi-

elektronska djelovanja. Razvijaju se i sustavi za automatsko upravljanje oružjima, grupama i djelovima flotnog sastava.

Ove neke opće karakteristike razvoja suvremenih ratnim mornarica obilježene su sa još dvije važne novine. Prisutna je težnja da se u što kraćem vremenu, često i pod cijenu znatnog smanjenja ukupne tonaže ratnih brodova u operativnom sastavu, isključe iz službe zastarjeli brodovi, koji predstavljaju u miru teška financijska opterećenja i sputavaju bržu modernizaciju flote, a u ratu bi bili neefikasni. Karakteristično je da se iz upotrebe izbacuju i relativno moderni brodovi npr. minolovci izgrađeni poslije II rata, jer se smatra da su zastarjeli u odnosu na razvoj mina i moderan minski rat o kome se usput rečeno, najmanje piše i zna. Sve je više primjera da se konstruiraju minolovci od plastične mase. Očekuje se da će ovi brodovi zahtijevati manje održavanja, da će duže trajati i da će manje koštati od drvenih.

Također su u toku obimni programi modernizacije naružanja i opreme ratnih brodova izgrađenih do kraja šezdesetih godina posebno u odnosu na njihovu sposobnost za borbu protiv podmornica i aviona, a u najnovije vrijeme i protiv raketnih čamaca.

U poslijeratnom razdoblju najbrži razvoj bilježi ratna flota SSSR. Ona je osposobljena za ofanzivne stratezijske zadatke na otvorenom moru, ubrzano razvijanje za pomorsko-desantne operacije širokih razmjera i sredstva logističke podrške za osiguranje akcije flotnih snaga na otvorenom moru i što manju njihovu ovisnost od vojno-pomorskih baza, ali i dalje stoji pred problemom zaštite i zračne podrške flotnih snaga na otvorenom moru. Taj problem osjećaju i snage SSSR u Sredozemlju. To se može riješiti i stvaranjem sigurnih i trajnih baza — aerodroma u određenim rajonima.

Dobar dio ratnih mornarica, naročito manjih, orijentira se sve više na manji broj *kvalitetnih brodova*. Pri tome se može zapaziti i druga novina karakteristična za razvoj flota. Statistike pokazuju da ranije u miru nije tolika pažnja poklonjena *razvoju malih ratnih brodova* velike udarne sposobnosti, kao što je to slučaj sedamdesetih godina. Raketne čamce, raketne topovnjače, nove minolovce patrolne brodove i druge male brodove grade velike, srednje i male mornarice (USA su izgradile čitavu flotu malih ratnih i riječnih ratnih brodova za rat u J. Vijetnamu).

Ranije, između I i II rata, velike ratne mornarice nisu gradile male ratne brodove npr. torpedne čamce, tu najkarakterističniju vrstu malog ratnog broda iz II rata. One su imale izgrađene prototipove i bile su spremne za serijsku produkciju ovih čamaca u ratu. Danas, međutim, mali ratni brodovi brojem i kvalitetom, kad je riječ o površinskim ratnim brodovima, kao da predstavljaju jednu od važnih preokupacija većine ratnih mornarica i to naročito oni naoružani raketama i artiljerijom.

Možda su to samo neki nagovještaji o ratnim brodovima i pomorskim flotnim snagama sutrašnjice, ne tako daleke. Pretežni dio tog procesa se upravo zbiva tu, na Sredozemlju, pred našim očima.

\* Za najmoderniju fregatu francuske RM »Duquesne« od ukupne cijene koštanja (oko 600 milijuna franaka, 1 FF = 2,7 dinara) na opremu i naoružanje otpada više od 60 posto, naročito zbog skupe elektronske opreme.