

## SAVREMENA SREDSTVA VEZE U ZAPADNIM ARMIJAMA

Eventualni rat, s obzirom na način vođenja i ostale svoje karakteristike, zahtevaće vezu organizovanu na principima pravovremenosti, neprekidnosti, sigurnosti, elastičnosti, brzine i tajnosti prenosa podataka.

Poznata je činjenica da se gustina saobraćaja preko sredstava veze povećava ukoliko se ide ka nižim jedinicama, a da se ka višim smanjuje. Dok se kod viših jedinica i komandi prenose duži i šifrovani tekstovi — najčešće u vidu depeša, skica, slika i sl., kod nižih se koriste kratki kodovi ili čak direktan otvoreni govor jer su u pitanju mahom izvršna borbena naređenja i izveštaji ili podaci za dejstvo borbenih sredstava — podaci i elementi za gađanje, korekturu vatre i sl. Za ovako široku namenu danas jedinicama i komandama stoji na raspolaganju velik izbor različitih sredstava veze, izrađenih na bazi najnovijih tehničkih dostignuća. To su uglavnom dostignuća u oblasti tehnologije materijala, tehnoloških postupaka (npr. lepljenja metala i stakla, metala i keramike i dr.), konstrukcije i u teoriji telekomunikacione tehnike (upotreba viših frekvencija, dalja razrada amplitudne i frekventne modulacije, primena impulsne i u najnovije vreme deltamodulacije i dr.). Pre ovoga, na kraju II svetskog rata, sredstva veze su još bila relativno glomazna, nedovoljno pokretljiva, manjih dometa, manjeg kapaciteta, imala su veću potrošnju električne energije i manji obim primene.

Nema sumnje da su savremene taktičke koncepcije uticale na raz-

voj izvesnih sredstava veze (no, pri tom treba imati u vidu i da su u izvesnim slučajevima naučno-tehnička dostignuća uticala na formiranje nekih taktičkih koncepcija). Savremena dinamika borbe, na primer, dovodi do brzih i naglih promena situacije. Da bi se omogućilo pravovremeno reagovanje na takve promene, potrebno je da su sredstva veze laka i pokretna kako bi bilo moguće manevrovanje njima; ona se moraju lako i brzo stavljati u dejstvo, a ujedno moraju biti osposobljena za savlađivanje velikog saobraćaja, s tim da to ne dovede do povećavanja materijala i smanjivanja pokretljivosti jedinice; sredstva veze treba da su što lakša za rukovanje i upotrebu i da imaju što više automatizovanih radnji; ona moraju biti što pouzdanija u radu i da što vernije i tačnije prenose

---

*U članku je izneto stanje savremenih vojnih sredstava veze, kao i tendencije njihovog razvoja — na osnovu stavova pojedinih autora objavljenih u sledećim inostranim materijalima: IEEE International Convention Record, Part 8, 1963. godine; General Dynamics Electronics Buletin № 2 100, № 3008 i № 5014; New Developments, Signal, Chapter 10; Receiver Transmitters RT-246 VRC and RT-524/VRC, TM 11-5820-399-35; Receiver Radio R-442/VRC, TM 11-5820-409-35; Radio sets AN/VRC-12 and AN/VRC-43, —44, —45, —46, —47, —48, and —49; TM 11-5820-401-10; TM 11-5820-401-20; TM 11-5820-401-35; Electronics — ruski prevod — 1963. godine; Martin advanced communications — Spectrum.*



podatke. Tehnička dostignuća<sup>1</sup> omogućila su sredstva veze koja mogu savladivati velika odstojanja i radi- ti u svim terenskim i atmosferskim uslovima, a da pri tom jedno dru- gom (kada su u blizini) ne ometaju rad. Ovo je omogućilo komandova- nje i upotrebu jedinica u rastresi- tom borbenom poretku, sa povećani- m odstojanjima i rastojanjima, kao i koncentraciju snaga i sredstava.

Ovakva struktura borbenog po- retka zahteva i vrlo raznovrstan sa- obračaj. To pak uslovljava da sred- stva veze imaju širu namenu, tako da jedno sredstvo služi u više svr- ha, odnosno da raspolaže moguć- nošću za više vrsta rada. Visok ste- pen sigurnosti i pouzdanosti u radu koji pružaju savremena konstruk- tivna rešenja, omogućava jedan od osnovnih principa u rukovođenju jedinicama — neprekidnost prilikom komandovanja i izveštavanja.

Od važnijih dostignuća valja ista- či primenu modula. Modul je jedan ili više stepena ili elektronskih kola nekog uređaja, konstruktivno izve- den kao celina — podsklop sa po- trebnim izvodima za spajanje sa ostalim stepenima (kolima). Moduli se izvode bilo sa cevima i klasičnim elementima, bilo sa subminijaturnim cevima, tranzistorima i subminija- turnim elementima, ili pak u pla- narnoj tehnici — gde se tanke plo- čice koje predstavljaju razne elemen- te (otpornike, kondenzatore, tranzi- store) slažu u paketić veličine kocke od oko 1 cm. To su mikromoduli. U poslednje vreme mikromoduli se iz- rađuju i u molekularnoj tehnici gde se na metalu poluprovodnika (pogod- nim tehnološkim postupcima), pored tranzistora, dobijaju još i otpornost i

kapacitivnost potrebnih veličina. Na taj način se stvara kompletno elek- tronsko kolo. Ovo je jako komplikovana proizvodnja i dosad je u ovoj tehnici izrađen samo mali asorti- man elektronskih kola, uglavnom jednostavnijih. Primenom modula u konstrukciji uređaja jako se sma- njuju gabaritne dimenzije samih uređaja, mada to poskupljuje nji- hovo održavanje. Prema statističkim podacima, za održavanje jednog ure- đaja potrebno je rezervnih delova čija vrednost iznosi oko 12% od vrednosti celog uređaja — ako je građen u »rasutoj tehnici« (na ša- siji). Primenom, pak, modularne te- hnike, potrebno je gotovo 100% rezervnih delova (samo elektronskih, ne računajući mehaničke). Zato se moduli i primenjuju prvenstveno tamo gde je nužno da dimenzije budu što manje, pa makar samo održavanje bilo i skuplje.

Razvoj modula su omogućili, iz- među ostalog, pojava tranzistora i napredak u konstrukciji subminija- turnih cevi, a u poslednje vreme i pojava metalkeramičkih cevi, pozna- tih pod imenom »nuvistori«, koji su izgrađeni samo od metala i kera- make. U pogledu robusnosti, pouz- danosti u radu i gabaritnih dimen- zija, oni su na nivou tranzistora, a uz to su zadržali prednosti koje cevi imaju nad tranzistorima. Kod cevi je, npr., ulaz nezavisan od izlaza, što kod tranzistora nije slučaj. Kod cevi se protok elektrona reguliše poljem, tj. bez potrošnje energije, odnosno bez protoka struje. Kod tranzistora se ova regulacija obavlja strujom baze koja se menja u zavi- snosti od dolazećeg signala. Tako, kad na antenu, pored korespondent- nog signala, dolaze i signali drugih frekvencija, i oni izazivaju promenu struje baze, čime se menja i režim rada. Ovo je slučaj kad nekoliko uređaja radi u međusobnoj blizini.

<sup>1</sup> Od ovih dostignuća treba pome- nuti veliki napredak u konstrukciji elektronskih cevi, pojavu tranzistora, napredak u feromagnetnim materijalima, kristalima, kao i pojavu modu- larnе tehnike i sl.



Zato se radio-uređaji, čija su kola sa tranzistorima, u takvim uslovima desenzibilizuju, tj. smanjuje im se osetljivost; učesnik se odjednom slabije ili uopšte ne čuje kad neki uređaj u blizini počne emisiju. Pored ovoga, tranzistori u ulaznim kolima jako su osetljivi na preopterećenje usled jakog polja, zbog čega pregoravaju. Cev je, međutim, praktično neosetljiva na ovakva preopterećenja. Zato se sada najnoviji uređaji, za koje se predviđa da rade jedan blizu drugog, izrađuju sa cevima u ulaznim kolima prijemnika (npr. novi američki tenkovski radio-uređaji familije AN/VRC-12, radio-uređaji za vazduhoplovstvo AN/PRC-14 i uređaji iz familije AN/ARC-51).

U poslednje vreme se mnogo govori i piše o novim pojačavačkim elementima, maserima i laserima, za koje se predviđa vrlo različita primena, između ostalog i za vezu. Rade na principu oslobođenja elektromagnetne energije po zakonima kvantne mehanike. Iako su sa njima već izrađeni neki uređaji (npr. firma *Ling-Temcovought*, SAD), još su u istraživačko-razvojnoj fazi. Imaju vrlo uzan snop zračenja; ugao rasipanja mlaza može iznositi svega 0,01°. Laser može raditi i u području vidljivih talasnih dužina ili u području IC-talasa i u tom slučaju se naziva *Iraser*.

#### SADAŠNJE STANJE

a) *Žična sredstva*. Sa razvojem elemenata od kojih se grade, razvijala su se i usavršavala sredstva veze, prilagođavajući se taktičkim potrebama, nameni i mestu upotrebe u borbenom poretku. Ranije, naročito u doba rovovskog ratovanja, žična sredstva su korišćena sve do

prvih borbenih redova. Ovo je bilo moguće s obzirom na dugo zadržavanje jedinica u mestu. Uz to, bežična sredstva su onda još bila glomazna, tehnički neusavršena i nepodesna za upotrebu u nižim jedinicama. Međutim, prelaskom na manevarski način ratovanja i povećavanjem dinamike borbe, a time i pokretljivosti jedinica, žična sredstva se manje upotrebljavaju kod manjih jedinica koje stalno menjaju položaj i u neprekidnom su pokretu. Ovo naročito važi za moto-mehanizovane, oklopne, partizanske, padobranske i slične jedinice. Uobičajena je upotreba žičnih sredstava u višim komandama i štabovima, kao i u periodu pripreme, za vreme zatišja i vlada »radio-ćutanje«. Ovo naročito važi za telegrafске, foto-telegrafске i uređaje sa nosećim frekvencijama, dok se telefoni u izvesnim slučajevima mogu upotrebiti i kod nižih jedinica.

Od telegrafskih uređaja u širokoj upotrebi su teleprinteri ili telegrafске pisaće mašine, kako se još nazivaju u stručnoj literaturi. Telegrafski ili Morzeovi aparati se u vojne svrhe više ne upotrebljavaju zbog toga što teleprinteri imaju mnogo veću brzinu rada i što tekst ispisuju direktno slovima, poput pisaće mašine, te otpada potreba prevođenja sa Morzeove azbuke na običnu. Za svoj rad teleprinteri koriste naročitu teleprintersku azbuku koja se sastoji od kombinacije 5 impulsa različite širine. Ovu azbuku, međutim, mašina sama odmah pretvara u običnu, slovnu i na prijemu i na predaji. U upotrebi su teleprinteri sa brzinama 361, 400 ili 404 znaka u minutu. Predaja može biti ručna ili automatska pomoću izbušene trake. Trake se buše perforatorom, pa se kroz teleprinter propuštaju velikom brzinom. Na ovaj način se bolje koriste TT-linije koje su najskuplji



deo u sistemu žičnih veza. Postoje uglavnom dva tipa teleprinteru koji se upotrebljavaju za vojne svrhe: teleprinteri na traku i teleprinteri na valjak. Prvi ispisuju tekst na traci koja se posle nalepljuje na papir, dok drugi ispisuju tekst na papiru standardne širine, a dužine po potrebi. Teleprinteri se mogu vezivati na TT-liniju direktno ili preko uređaja sa nosećim frekvencijama, u kom slučaju se postiže vrlo visok stepen iskorišćavanja linije. Pored ovoga, mogu se priključiti da rade preko radio ili radio-relejnih uređaja.

U novije vreme su razvijeni i poluelektronski teleprinteri. Rade na istom principu kao i mehanički, samo su izvesni organi u mehanizmu zamenjeni elektronskim kolima koja su pouzdanija u radu. Ispisivanje znakova se i kod njih vrši mehanički, manjih su dimenzija i lakši. I jedni i drugi teleprinteri mogu se priključivati i na ručne ili automatske teleprinterske centrale. U poslednje vreme je u SAD razvijen potpuno elektronski teleprinter na valjak velike brzine. Ispisuje oko 3.000 reči u minutu ili oko tri reda štampanog teksta u sekundi. Ispisivanje se ne vrši mehanički već elektronskim mlazom, zbog čega su i moguće ovakve brzine. Teorijski se može postići brzina od 500.000 reči u minutu te su radovi na daljem usavršavanju i usmereni u tom pravcu. Za armiju SAD izrađen je ovakav teleprinter ali sa brzinom 750 reči u minutu.

Za prenos slike, skica, karata, teksta i sl. koriste se foto-telegrafski uređaji, poznati pod imenom faksimil-aparati, koji su davno pronađeni, ali zbog svoje nesavršenosti s jedne, i komplikovanog postupka oko razvijanja i fiksiranja specijalnog foto-papira, s druge strane, nisu bili pogodni za primenu u vojne

svrhe. Tek kada je pronađen i usavršen elektro-osetljivi papir za suvi postupak, poznat pod imenom teledeltos, odnosno kada je kasnije počela upotreba i običnog papira, ovi su uređaji našli primenu u vojsci. Koriste se uglavnom u višim štabovima i komandama, ali su konstruisani i prenosni uređaji koji se mogu upotrebiti i iz nižih jedinica. Faksimil-uređaji rade na principu razlaganja slike u predajniku u elemente (linije) koji se pretvaraju u struje odgovarajućeg intenziteta i frekvencije. Ove se struje prenose i u prijemniku se slika ponovo sastavlja. Pretvaranje elemenata slike u struje vrši se pomoću foto-čelija. Noseća struja koja se moduliše strujom čija se amplituda menja u ritmu promene intenziteta slike, iznosi 2.100 Hz. Međutim, u novije vreme brzi faksimil-aparati koriste znatno veće frekventno područje. Mogu se priključiti da rade preko TT-vođova, preko radio i radio-relejnih uređaja. Standardizovane su sledeće osnovne karakteristike faksimil-aparata: veličina slike 204x300 mm, prečnik valjka 90 i 60 mm, broj linija na 1 mm širine valjka je 3,8 i 4,8, a indeks (proizvod iz prečnika valjka i broja okretaja) je 264 i 352. Postoji i valjak od 700 mm koji služi za prenos većih karata. Prosečna brzina prenosa je oko 80 cm<sup>2</sup> za minut, dok najbrži, kao što je npr. aparat tipa Ticketfax, mogu preneti do 700 reči ili oko 450 cm<sup>2</sup> u minutu. Ovi brzi faksimil-aparati rade sa frekvencijama 3—17 KHz. Od vojnih tipova faksimil-aparata poznati su RC-58 (prevozni), AN/TXC-1 i RC-120 (stacionirani i samo za žični prenos), AN/GXR-1, RXT-1 i AN/GXC-2 (prenosni). Faksimil AT/TXC-1 ima varijante za žični i bežični prenos.

U zadnje vreme je za armiju SAD razvijen mali prenosni radio-



-faksimil uređaj koji za 5 minuta od momenta snimanja može da prenese sliku na nekoliko desetina kilometara odstojanja. U svom kompletu ima foto-aparat sa polaroidnim filmom koji daje gotov snimak samo 1 minut posle snimanja. Snimak se odmah ubacuje u faksimil-uređaj koji za 3 minuta prenese sliku veličine 8,25x10,25 cm pomoću četne radio-stanice na odstojanju oko 60 km. Na drugoj strani snimak se prima takođe na polaroidnom filmu. Slika je upotrebljena 1 minut posle završenog prijema. Uređaj može raditi i preko obične TT-linije, pa čak i preko dugotalasnih predajnika. Normalno radi iz lakog terenskog vozila (džipa) koje već ima ugrađen primopredajnik, ali se može izneti na rukama do svakog pristupačnog mesta na terenu. Može se montirati i na helikopter, u kom slučaju šalje slike direktno iz vazduha.

Novinu u telefonskoj tehnici predstavlja telefon bez klasičnih izvora za napajanje. Napajanje se vrši zvučnom energijom govora. Klasični induktor za poziv i zvonce su otpali, a konstruktivno je izveden u vidu malo veće mikrotelefonske kombinacije težine oko 1 kg. U sebi sadrži pozivni generator, optički indikator poziva, mikrofon i slušalicu. Može da radi na daljinu od oko 30 km — preko poljskog telefonskog kabla WD-TT. Uveden je u armiju SAD pod nazivom TA-1/PT, a tvrdi se da će u njoj zameniti niz postojećih telefona kao što su TR-3, TR-3A, TS-10 i u nekim slučajevima i telefon EE-8. Lagan je, robustan i ne propušta vodu.

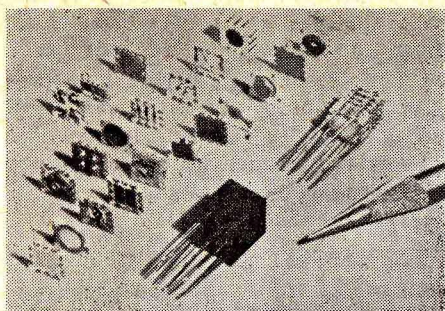
Za radna mesta gde vlada velika buka, kao što je to slučaj u tenkovima, avionima, brodovima, kod artiljerijskih oruđa i sl. razvijene su elektronske slušalice koje stvaraju veštačku tišinu. Rade na tom principu što stvaraju istu buku kao što

je i spoljna, ali u protivfazi, tako da se obe buke poništavaju i čuje se samo zvuk koji dolazi iz radio-uređaja. Na taj način se povećava razumljivost, a smanjuje zamaranje i psihičko iznuranje poslužioaca, koje prouzrokuju buka i galama. U opremi su armije SAD.

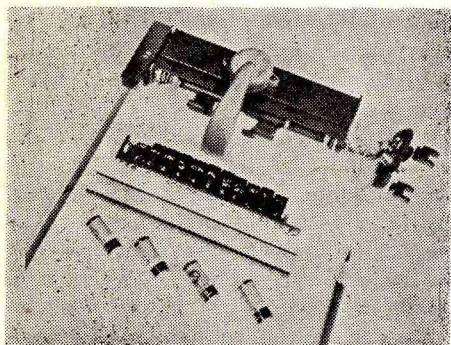
b) *Bežična sredstva.* U početku primene za vojne svrhe bežična sredstva su se upotrebljavala za vezu između većih komandi i štabova jer konstruktivno nisu bila pogodna za upotrebu u nižim jedinicama i bliže prvim borbenim linijama. Međutim, svojim razvojem i usavršavanjem, ova sredstva su se sve više primenjivala i kod nižih jedinica, tako da danas imamo njihovu upotrebu čak do pojedinog borca iz streljačkog stroja. Specifičnost namene i uslovi u kojima se predviđa upotreba bežičnih sredstava izdiferencirali su ih na sredstva za bliske veze (u okviru divizije), za daleke veze (od divizije naviše), i za veze vazduh-vazduh, vazduh-zemlja, vazduh-voda i obratno.

Za bliske veze upotrebljavaju se uglavnom prenosni uređaji, kao i oni predviđeni za rad iz borbenih i neborbenih vozila. Većina uređaja je sa frekventnom modulacijom (FM), a manji deo sa amplitudom (AM). Sa amplitudom su uređaji za vezu između puka i divizije i još nekih elemenata borbenog poretka. Izlazne snage predajnika ovih uređaja kreću se od 0,1W do 20W. Svi imaju štap-antene za normalan rad, a žične za specifične slučajeve, na primer, u slučaju dužeg zadržavanja i za postizanje većeg dometa — kad je to neophodno (naročito uređaji od puka pa naviše). Uređaji sa FM su u frekventnom opsegu 20—70 MHz i rade samo telefonijom. Na neke se mogu priključiti i teleprinteri preko TG uređaja (npr. za vezu KM sa bežičnim centrom veze). Gro ure-

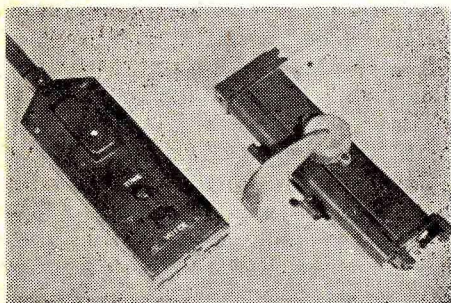




Sl. 1 Mikro moduli i elementi



Sl. 2 Individualni prijemnik AN/PRC-51  
- (rastavljen)



Sl. 3 Komplet (prijemnik i predajnik)  
radio-uređaja AN/PRC-51

daja sa AM je u frekventnom opsegu 2—12 MHz, manji broj do 18, dok prijemnici za AM mogu biti i do 32 MHz. Predviđeni su za rad i telefonijom i telegrafijom.

Neki od uređaja za bliske veze mogu da rade punom, smanjenom i

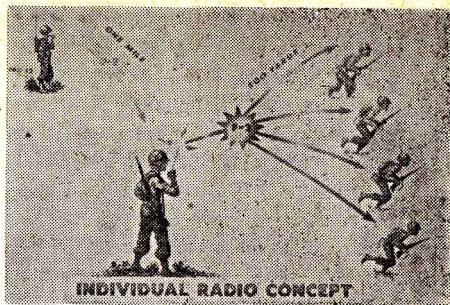
malom snagom. Ovo je od posebnog značaja jer kod rada sa smanjenom ili malom snagom, kada to taktička situacija dozvoljava, dolazi do manje potrošnje električne energije čime se autonomija rada povećava. Za prenosne uređaje to je bitna karakteristika. Pošto je pri radu sa smanjenom snagom i domēt manji, smanjuje se i mogućnost neprijatelja da prisluškuje, odnosno povećava se mogućnost prikrivanja sopstvenog borbenog rasporeda. Prelaskom, pak, na rad punom snagom — kada postoji ometanje — dobija se jače polje korisnog signala od ometajućeg, te je i pri ometanju omogućen rad. Svi uređaji za bliske veze imaju sopstveni izvor ili se koriste kolskom mrežom vozila. Neki AM-uređaji za vezu puk — divizija imaju ručni generator.

Za vezu komandira odeljenja sa pojedinim borcima i komandirovom razvijen je za armiju SAD individualni radio-uređaj AN/PRC-51, koji se sastoji iz odvojenog prijemnika R 1018/PRC-51 i predajnika T-792/PRC-51. Prijemnik je težak oko 290 gr i montira se na šlem, a predajnik je težak oko 400 gr i prilikom rada normalno se drži u ruci, inače se nosi u džepu jer su mu dimenzije oko 10x5x3 cm. Napajaju se suvim elementima od 1,5V. Predajnik je teži zato što ima nekoliko elemenata od 1,5V. Izrađeni su sa mikromodulima (sl. 1, 2 i 3.). Predajnik ima izlaznu snagu 90—230 milivata (mW) zavisno od napona izvora. Sa 7V napajanja snage je 90, a sa 10,5 je 230 mW. Predajnik ima samo mikrofonski taster i dugme za pozivni signal. Prijemnik takođe ima samo dve komande: prekidač za izvor i dugme za regulaciju pojačanja. Uređaj je podešen na 51 MHz i može raditi sa svim FM-uređajima iz tog opsega. Domēt mu je oko 1



km, a način upotrebe se vidi na sl. 4. Uređaj je predviđen za rad u temperaturnom opsegu  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ , ali je u razvojno-istraživačkoj laboratoriji armije SAD, u Fort Monmutu u Nju Džersiju, ispitivan i na temperaturama  $-55^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ . Interesantno je napomenuti da se do prototipa ovog uređaja došlo pošto su prethodno razvijeni i ispitivani modeli uređaja AN/PRC-34 i AN/PRC-36 koji su, pored tranzistora, imali i po jednu sumbinijaturnu cev. Ovi uređaji nisu usvojeni, ali su poslužili kao polazna baza za nastavak radova kod firme RCA koja proizvodi uređaje AN/PRC-51.

Za vezu vod — četa i vod — odeljenje izrađeni su u najnovije vreme mali prenosni radio-uređaji koje nosi komandir voda. Izrađuju se u nekoliko varijanti, na primer, prizmatičnog oblika za nošenje preko ramena ili u torbici, za nošenje na leđima ili čak i u vidu mikrotelefonске kombinacije. Uređaji u nekim armijama su uglavnom tranzistorizirani, dok su u drugim sa cevima. Za američku armiju je izrađen uređaj AN/PRC-25 dimenzija  $25 \times 25 \times 10$  cm i težine sa izvorom oko 5 kg. Ovim uređajem treba da se zamene postojeći AN/PRC-8, 9 i 10 koji su izrađeni u cevnoj tehnici (subminijaturne cevi). Uređaj sadrži primopredajnik i pomoćni prijemnik, a ima 800 kanala u opsegu 30—70 MHz. Podešavanje kanala je kontinuelno, ali se na primopredajniku mogu fiksirati bilo koja dva kanala. Podešavanje na ova dva kanala vrši sam poslužilac (korisnik) — bez alata i pribora — za oko 2 minuta. Uređaj je sa FM, a može da radi punom i smanjenom snagom. S punom snagom postiže domet oko 6 km, sa smanjenom oko 1,5. Kada se koristi dugačka štap-antena, domet se povećava. Donji deo kratke antene je savitljiv tako da se može raditi iz svakog polo-



Sl. 4 Način upotrebe radio-uređaja AN/PRC-25 i AN/PRC-51

žaja. Može se lako i brzo montirati na vozilo. Zato može da se priključi na kolsku mrežu i na antenu za vozilo. Kad se koristi kao prenosno, sopstvena baterija ga može napajati oko 20 časova pri odnosu predaja — prijem 1 : 20.

Za sličnu namenu je izrađen i uređaj AN/PRC-35 koji je nešto lakši (3,4 kg.). Takođe je sa FM i opsega 30—70 MHz, ali nije sa kontinuelno promenljivim područjem. Može se podesiti na 4 kanala iz opsega. Radi na kristalima. Domet mu je oko 1,5 km. Baterija ga napaja oko 10 časova pri odnosu predaja — prijem 1 : 10. Baterije se mogu brzo i jednostavno menjati u borbi.

Za bliske veze kod oklopnih i moto-mehanizovanih jedinica izrađen je komplet radio-uređaja AN/VRC-12. Osnovni blokovi ovog uređaja su primopredajnik — dve varijante RT-246/VRC i RT-524/VRC, prijemnik R-442, interfon AM-1780/VRC i upravljačke kutije. Ovim se uređajem u američkoj armiji zamenjuje čitava familija uređaja za vozilo AN/GRC 3—8. Ima 920 kanala u frekventnom opsegu 30—76 MHz. Tranzistori su upotrebljeni u svim stepenima izuzev izlaznog u predajniku i ulaznog u prijemniku gde su primenjene keramičke cevi. Ovim je postignuta maksimalna pouzdanost u radu i izbegnuto smanjivanje oset-



ljivosti i međusobno ometanje kad dva uređaja rade u međusobnoj blizini. Primopredajnik ima mogućnost rada punom snagom od 35W ili smanjenom snagom 1-3W i izrađen je u dve varijante. Varijanta RT-246/VRC ima mogućnost fiksiranja 10 kanala i uključivanja sa izdvojenog mesta. Varijanta RT-524/VRC nema ovih mogućnosti; ona raspolaže zvučnikom i namenjena je prvenstveno za komandna kola. Kod obe varijante frekvencija je stabilisana kristalima, a maksimalna potrošnja je 10A iz izvora 25,5 V. Mogu raditi samo FM-telefonijom, ali se na njih može priključiti i teleprinter ili faksimil-aparat.

Prijemnik R-442/VRC iz kompleta AN/VRC-12 ima isti frekventni opseg i broj kanala kao i primopredajnik i istu vrstu rada. Za rad ima posebnu antenu. Kod njega postoji signalna sijalica koja se pali kad se prima signal.

Britanska armija je za svoje oklopne i artiljerijske jedinice dugo imala KT radio-uređaje. Sada je, međutim, i ona prešla na područje 23—60 MHz sa FM. U tu svrhu je uvela u opremu radio-uređaje C-45 sa područjem 23—38 MHz i C-42 sa područjem 36—60 MHz. Puna snaga uređaja je 15W, a smanjena 0,5-1W; rade samo telefonijom (F3). Ovi uređaji su izrađeni u cevnoj tehnici i imaju dva kristalna kalibratora. Dimenzije primopredajnika bez pretvarača su 21,6x35,5x36,1 cm. Britanska armija ima u svojoj opremi i radio-uređaj velike snage SI-42. Čine ga primopredajnici C-42 i C-45 priključeni na VVF-pojačavač koji daje izlaznu snagu 1KW u opsegu 23—60 MHz. Uređaj se napaja naizmjeničnom strujom i troši iz izvora prilikom predaje 2,6KW, a pri prijemu 300W. Ceo komplet se sastoji od 5 kutija montiranih u kabini. Niže poznata namena ovog uređaja,

ali se pretpostavlja da bi, pored veze, mogao služiti i za ometanje.

Za daleke veze se upotrebljavaju uglavnom prevoznici uređaji za polustacionirani rad, ali neki mogu raditi i iz pokreta. Uglavnom su sa AM. Sa impulsnom modulacijom su radio-relejni uređaji (RRU) i uređaji za Sketer-veze.<sup>2</sup> Uređaji sa AM su u KT-području 2—12 MHz, a najnoviji uređaji su u području 2—30 MHz i prenose samo jedan bočni opseg tzv. SSB (*Single Side Band*) uređaja. Sve su to uređaji sa preko 100 W izlazne snage, a veza se ostvaruje najčešće prostornim talasom. Telefonija i telegrafija su kod njih normalne vrste rada. Za američku armiju je razvijena i izrađena familija uređaja kao što su: AN/GRC-106, AN/GRC-107, AN/GRC-108, AN/URC-35, AN/WRC-1.

Radio-uređaj AN/GRC-106 je primopredajni uređaj snage 400 W u opsegu 2—30 MHz, težine oko 44 kg, a prilagođen je za ugradnju na terensko vozilo (džip). Uređaj se sastoji od primopredajnika RT-662/GRC i visokofrekventnog pojačavača AM-3349/GRC-106. Uređaj ima 400 W snage kad radi u SSB, a 200 W sa FSK (telegrafija sa pomeranjem noseće frekvencije). Ako radi bez visokofrekventnog pojačala, snaga mu je smanjena. Može raditi sa teleprinterom. Kanali su na razmaku od 1 KHz tako da ceo opseg obuhvata 28.000 kanala. Podešavanje na kanale vrši se digitalnim sistemom. Može raditi sa postojećim AM-uređajima i radio-teleprinterima. Konstrukcija je izvedena u modularnoj tehnici. Primopredajnik RT-662/GRC ima samo

<sup>2</sup> Sketer-vezama (*scatter*) nazivaju se one koje se ostvaruju refleksijom talasa od joniziranih delova troposfere. Ova refleksija se menja sa vremenom i mestom primopredajnog uređaja; naime, naglo se pojavljuje i iščezava. — Prim. D. Đ.



2 cevi u visokofrekventnim stepenima; svi ostali stepeni su sa tranzistorima. Pojačavač AM-3549 je izveden sa cevima, sem njegovog pretvarača koji je sa tranzistorima. Uređaj AN/GRC-106 je predviđen za rad u temperaturnom opsegu  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+65^{\circ}\text{C}$ . Radio-uređaj AN/GRC-106 je osnovni deo u kompletu radio-teleprinter AN/GRC-122. Kad se ovom kompletu doda još jedan primopredajnik RT-662, radio-teleprinter može raditi u dupleksu. Uređaj AN/GRC-106 koristi se za rad standardnom štap ili dipol-antenom.

Radio-uređaj AN/URC-35 je KT uređaj sa SSB predviđen za potrebe američke mornarice. Ima izlaznu snagu od 100 W i sastoji se od sledećih blokova: primopredajnika RT-618/URC, visokofrekventnog pojačavača snage AM 3007/URT, bloka za rad sa izdvojenog mesta, antenskog bloka CV-937/UR i pribora. Uređaj ima 56.000 kanala na razmaku 0,5 KHz u frekventnom opsegu 2—30 MHz. Može raditi sa gornjim bočnim opsegom, sa donjim, sa CW<sup>3</sup> i sa AM. Antenskim blokom CV-937/UR mogu se podešavati štap-antene raznih dužina koje su do 100 m udaljene od primopredajnika. Može se napajati sopstvenim izvorom ili pak iz spoljašnjeg naizmeničnog ili jednosmernog izvora. Podešavanje frekvencija vrši se pomoću digitalnog sistema i traje najviše 4 sek. Tranzistorizacija je zastupljena do maksimuma tako da se u primopredajniku nalaze samo 2 cevi i 2 u visokofrekventnom pojačavaču. Uređaj je zaptiven i izrađen u modularnoj tehnici.

Radio-uređaj AN/WRC-1 je predviđen i za podmornice, a od prethodnog uređaja se razlikuje po tome što mu primopredajnik nije integri-

ran već ima odvojeni prijemnik R-1051/URR, predajnik T-827/URT, visokofrekventan pojačavač AM3007/URT, blok za spajanje I-1265/U i pribor. Sve električne karakteristike su potpuno jednake karakteristikama uređaja AN/URC-35.

Radio-teleprinter AN/GRC-108 ima izlaznu snagu 2 KW pri radu sa SSB i 1 KW pri radu sa CW ili teleprinterom. Koristi dipol-antenu. Napaja se iz posebnog agregata na prikolici. Komplet sadrži jedan radio-uređaj AN/GRC-106 i jedan primopredajnik RT-662/GRC. Uređaj AN/GRC-106 se koristi kao predajnik, a RT/GRC kao prijemnik te je omogućen puni dupleksni rad. Može raditi sa postojećim teleprinterima na AM ili FSK sa 850 cikla pomaka. Može raditi istovremeno SSB telefonijom, dok teleprinteri rade u dupleksu. Komplet sadrži odvojeni teleprinter na valjak, reperforator, distributor, kutiju za tastovanje, blok za rad sa daljine do 1.500 m i blok za integraciju žičnih radio-veza. Za rad u pokretu raspolaže sa štap-antenom. Ima 28.000 kanala na razmaku od 1 KHz u opsegu 2—30 MHz. Predviđen je za rad u temperaturnim granicama  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ . Sam radio-uređaj ima prinudno hlađenje, a u kabini je ugrađen klima-uređaj.

Za daleke veze se upotrebljavaju još i radio-relejni uređaji (RRU) kojima se zbog njihovih specifičnih karakteristika (usmereno zračenje na prvom mestu) pridaje sve veća važnost. Upotrebljavaju se za veze od divizije pa naviše, ali je proizvedeno i nekoliko manjih tipova za koje se predviđa da bi mogli biti upotrebljeni na relaciji divizija — puk. Iskustava u tom pogledu nema. RRU starije konstrukcije rade u opsegu 70—100 MHz. Sada je ovaj opseg napušten i u upotrebi je opseg 800—8.000 MHz. Izlazne snage RRU

<sup>3</sup> CW (*continuous wave*) — neprekidni talas.



su oko 10 W; no, zahvaljujući usmerenom zračenju i relejnom načinu rada, oni postižu velike domete. Na RRU se priključuju telefonski i telegrafski uređaji sa nosećim frekvencijama te se tako ostvaruje integracija žičnih i bežičnih veza. Nekoliko firmi u Evropi proizvodi RRU (Markoni, S.F.R., Simens i dr.) kojima su, pored uređaja američke proizvodnje, opremljene zapadnoevropske armije. Armija SAD je opremljena samo uređajima američke proizvodnje, kojih takođe ima nekoliko tipova. Uređaj AN/GRC-66 radi u opsegu 2.000 MHz, uređaj AN/GRC-59 u opsegu 4.000 MHz, a AN/GRC-62 u opsegu 7.000—8.500 MHz.

U novije vreme se mnogo govori i piše o tzv. troposferskim sketer-vezama koje se zasnivaju na refleksiji usmerenog snopa od sitnih meteorita ili od zrnaste strukture troposfere. Čak je i izrađeno nekoliko tipova tih uređaja. To su u stvari RRU, sa istim opsegom i sličnim usmerenim antenskim sistemom. Treba napomenuti da su potrebne vrlo velike snage predajnika zbog rasipanja pri refleksiji i velikog rasturanja snopa na velikim daljinama, usled čega i dolazi na mestu prijema do velikog smanjenja gustine elektromagnetne energije. Osim toga, i pojava meteorita i zrnaste strukture troposfere veoma je neregularna. Zbog toga se u svim armijama ovom problemu pristupa oprezno.

Za vezu vazduh-vazduh, vazduh-zemlja ili voda i obratno predviđeni su posebni uređaji prilagođeni za ovakve uslove rada; oni obuhvataju frekventni opseg 100—400 MHz. Ranije su obuhvatali opseg do 200 MHz, ali je kod najnovijih uređaja gornja granica opsega pomaknuta. S obzirom na to da rade samo sa direktnim talasom, snage su im do 10 W.

Većina je sa AM, ali su najnoviji izrađeni i sa FM. Mogu raditi telefonijom i primati modulisanu telegrafiju (prijem signala sa radio-farova i uređaja za navigaciju).

Za vezu zemlja ili voda-vazduh, američka firma Collins je nedavno za armiju SAD izradila laki prenosni primopredajnik AN/PRC-41 koji može raditi i sa vozila, broda, aviona ili kao stacionirani primopredajnik. Ima 1.750 kanala razmaknutih na po 100 KHz u opsegu 225—400 MHz. U izlazu ima 3 W nemodulisane snage. Radi samo sa A3. Može raditi u retranlaciji (u prenosu), ali su u tom slučaju potrebna 2 primopredajnika. Kad se upotrebljava kao prenosni, napaja se iz akumulatora srebro-cink napona 26,5 V. Pri odnosu prijem-predaja 9:1, akumulator ga napaja 8 časova. Ako radi sa vozila, broda ili aviona, koristi se njihovom mrežom; ima i pretvarač za rad iz mreže 220V (kad radi kao stacionarni uređaj ili na brodu koji ima 220V). Upotrebljava usmerenu antenu sa pojačanjem 6—8 decibela (dBz) i neusmerenu štap-antenu. U sklopu uređaja nalazi se, pored primopredajnika, i poseban prijemnik za službeni kanal. Primopredajnik i posebni prijemnik imaju zajednički niskofrekventni izlazni deo tako da se službeni kanal uvek čuje bez obzira na koji je kanal podešen primopredajnik. Službeni kanal se može podesiti na bilo koji iz opsega 238—248 MHz. Primopredajnik ima skvelč-kolo (za prigušivanje šumova) kojim se reguliše ulazni nivo prijemnika kad postoji ometajući signal slabiji od korisnog. Stabilizovanje frekvencije vrši se kristalom. Na predaji troši 85 W iz izvora. Izrađen je u modularnoj tehnici, ima 9 cevi, 46 tranzistora i 39 kristala. Težina prenosnog kompleta sa izvorom je oko 19 kg.



Istovremeno kad i predajni uređaj i za istog korisnika, kod firme Collins je izrađena familija uređaja za vezu vazduh-vazduh i vazduh-zemlja ili voda. To su uređaji AN/ARC-51, AN/ARC-51X i AN/ARC-51 (XN-3). Predviđeni su prvenstveno za avione, ali se dopunskim kompletom mogu ugraditi i na vozila ili brod. Prva dva su sa AM, a treći je sa FM. Uređaj AN/ARC-51 ima pretvarač za jednosmernu i nazmeničnu struju, a AN/ARC-51X samo za jednosmernu (za 27,5V). Svi uređaji mogu da rade sa izdvojenog mesta. Kanal se bira digitalnim sistemom i to traje 3—6 sek. Postoji i mogućnost fiksiranja 19 kanala. Izlazna snaga predajnika je 20 W. Svaki ima i poseban prijemnik za službeni kanal. Varijante sa AM (prva dva) troše iz izvora 245 W, težina im je oko 12 kg i imaju po 14 cevi, 34 tranzistora i 39 kristala. Varijanta sa FM troši 200 W, težina je 11,5 kg i ima 11 cevi, 25 tranzistora i 38 kristala.

Novinu kod sredstava veze, o kojoj se sada dosta piše, predstavlja sistem RADA (*Random Access Discrete Adress*), tj. sistem skrivene širokopojasne veze. Po ovom sistemu se na jednom kanalu širine oko 4 MHz može jednovremeno održavati 700 veza (razgovora). To je slučaj, na primer, kod uređaja RACEP (*Random Access and Correlation for Extended Performance*) koji proizvodi firma Martin (SAD). Sistem radi na taj način što se niskofrekventni signal razbija pomoću delta-modulacije na posebne impulse koji se vremenski, po određenom kodu, razmeštaju po širini čitavog kanala i modulišu noseći talas. U prijemu se odvija obrnuti proces. Tvrdi se da je u ovom sistemu prisluškivanje nemoguće jer signal može primiti samo onaj prijemnik kod kojeg je kodirajući sistem postavljen isto kao

kod predajnika. Ovakvi uređaji nemaju organe za podešavanje i kontrolu frekvencije (promenljive kondenzatore, kristale i sl.), te po saopštenju firme Motorola koja je razradila uređaje za opseg 150—450 MHz, takvi uređaji bili bi jeftiniji od običnih za oko 30—50%.

Kad su se pojavili prvi radovi iz ove oblasti, sistem RADA je mnogo obećavao i bio je veoma privlačan za taktičare, pogotovu što je obezbeđivao tajnost saopštenja. Radi toga je armija SAD sklopila aranžmane sa firmama RCA, Motorola, i Martin-Marietta za istraživanje mogućnosti upotrebe ovog sistema u vojne svrhe. Poslednja saopštenja u tehničkoj literaturi govore o jednom nedostatku ovog sistema preko kojeg se u početku izgleda olako prelazilo. Naime, srednja snaga signala u tako širokom opsegu je mala, te je potrebno da snaga predajnika bude vrlo velika. Razvojno-istraživački radovi u ovoj oblasti još su u toku.

#### TENDENCIJA RAZVOJA

Posmatrajući današnja vojna sredstva veze, specijalno njihov razvojni tok i usavršavanje njihovih tehničkih i taktičkih karakteristika, jedne, i razvoj taktičkih koncepcija, s druge strane, može se zaključiti da će njihov razvoj biti usmeren ka: a) smanjivanju gabaritnih dimenzija i težine — s tim da to ne ide na uštrb njihovih osnovnih karakteristika; b) povećavanju pouzdanosti i izdržljivosti u radu; c) povećavanju snage i dometa, a za prenosne uređaje i smanjivanju potrošnje električne energije; d) uprošćavanju konstrukcije kako u pogledu rukovanja i održavanja, tako i u pogledu proizvodnje. Za sve uređaje podjednako dolazi u obzir smanjivanje cene izrade i troškova eksploatacije i odr-



žavanja. Za sastavne delove pojedinih vojnih sredstava, veze, ako se posmatraju u svetlu prednjih činjenica, može se izvesti isti zaključak.

Na kraju treba istaći činjenicu da se naučno-istraživački rad u elektronici i tehničkim sredstvima veze uopšte odvija munjevitom brzinom. Pronalasci u ovoj oblasti niču i objavljuju se svakodnevno tako da konstrukcije i uređaji zastarevaju vrlo brzo, prosto preko noći. Često modeli i prototipovi ne dožive ni jednu seriju, a već se napuštaju, ili u najboljem slučaju posle ispitivanja služe kao polazna baza za razvoj novog uređaja širih mogućnosti i boljih karakteristika koje se postižu primenom poslednjih dostignuća i pronalazaka. Karakterističan je slučaj sa već pomenutim američkim uređajima AN/PRC-34 i AN/PRC-36 koji su se završili samo na mode-

lima ali je iz njih proizišao uređaj AN/PRC-51 boljih karakteristika. Imajući ovo u vidu, zemlje koje imaju razvijenu elektro i elektronsku industriju, a time i mogućnost da same proizvode sredstva veze, opremaju svoju armiju savremenim sredstvima — na nivou dostignuća u ovoj tehnici. Što se tiče najnovijih sredstava, njih ove zemlje razvijaju i ispituju na poligonima i u opitnim centrima, pripremaju njihovu proizvodnju (razrađuju tehnološke postupke i izrađuju alate), a proizvode u stvari samo ograničene serije kojima opremaju uglavnom opitne jedinice. Razlog ovome je, pored brzog zastarevanja, i dosta visoka cena elektronske opreme, te bi brza i česta preoružavanja predstavljala velika finansijska naprezanja čak i za bogate zemlje.

*D. Đ. dipl. inž.*



## EFEKTI DEJSTVA I PLANIRANJE ATOMSKE VATRE

Dejstvo artiljerije, ističe autor članka, obuhvata nuklearnu i nenuklearnu vatru (vatru konvencionalnog oružja). Nuklearna vatra, kao što je poznato, dejstvuje na principu oslobađanja energije pri cepanju atomskog jezgra, dok nenuklearna obuhvata dejstva zrna punjenih brizantnim eksplozivom, dimnih zrna svetlećih, zrna i zrna za obeležavanje raznobojnim dimom.

Borbena upotreba artiljerije karakteriše se zajedničkom upotrebom nuklearne i nenuklearne vatre koje dopunjavaju jedna drugu. Pri tome su mogućnosti nuklearne vatre do te mere značajne da se bez potpunog poznavanja njenih efekata ne može pravilno planirati artiljerijska vatra. U vezi s tim, ovaj članak ima za svrhu da ukaže na osnovne probleme koji se pojavljuju pri planiranju nuklearne vatre.

U toku prošlog rata obično je komandant divizije upoznao svog komandanta artiljerijskog puka sa zadatkom i osnovnom zamisli za njegovo izvršenje; na osnovu toga komandant artiljerijskog puka bio je u mogućnosti da, uz prethodno sadejstvo sa podržanim jedinicama po osnovnim pitanjima, tačno odredi način artiljerijskog obezbeđenja. Odnosno, opštevojni komandant bi donosio odluku o ideji manevra radi najcelishodnijeg izvršenja zadatka i postavljao osnovne zahteve za artiljerijsko obezbeđenje. Izbor načina na koji će se zahtev za artiljerijsko obezbeđenje najbolje realizovati, obično je bio prepušten artiljerijskom starešini koji je bio od-

govoran za obezbeđenje tražene podrške u svim fazama dejstva i za usklađivanje artiljerijske vatre sa manevrom sopstvenih snaga.

U tom pogledu situacija je sada konkretno izmenjena. Naime, prema odredbama nove nemačke Ratne službe, nuklearno oružje predstavlja glavno i odlučujuće sredstvo za uništenje neprijateljevih snaga. Osnovno pitanje i centralni problem prilikom svake procene situacije i preduzimanja odgovarajućih mera jeste sagledavanje nuklearne situacije (pravilne upotrebe sopstvenih sredstava i primene odgovarajućih mera nuklearne zaštite). Rukovođenje i dejstvo u borbi prvenstveno se oslanjaju na upotrebi nuklearne vatre po mestu i vremenu. To znači da u uslovima nuklearnog rata, pravilna procena vatrenih mogućnosti nuklearnih sredstava dolazi na prvo mesto.

Pri tome je osnovna stvar imati jasnu predstavu o ukupnim efektima i mogućnostima nuklearne eksplozije; zatim, tačno znati sa kakvim se gubicima kod neprijatelja može računati pri određenom nuklearnom udaru (analiza efekta), tačno precizirati stepen sigurnosti sopstvenih snaga i vreme koje je potrebno za izvršenje udara.

---

*Članak Atomares Feuer — Wirkungsmöglichkeiten und Feuerplanung, koji ovde prikazujemo, objavljen je u časopisu Truppenpraxis, Zapadna Nemačka, br. 12 (decembar) 1963. Autor je potpukovnik dr Bodo Hahn.*



Tek pošto se sagledaju ta pitanja, može se razraditi plan vatre, a time i plan dejstva jedinica.

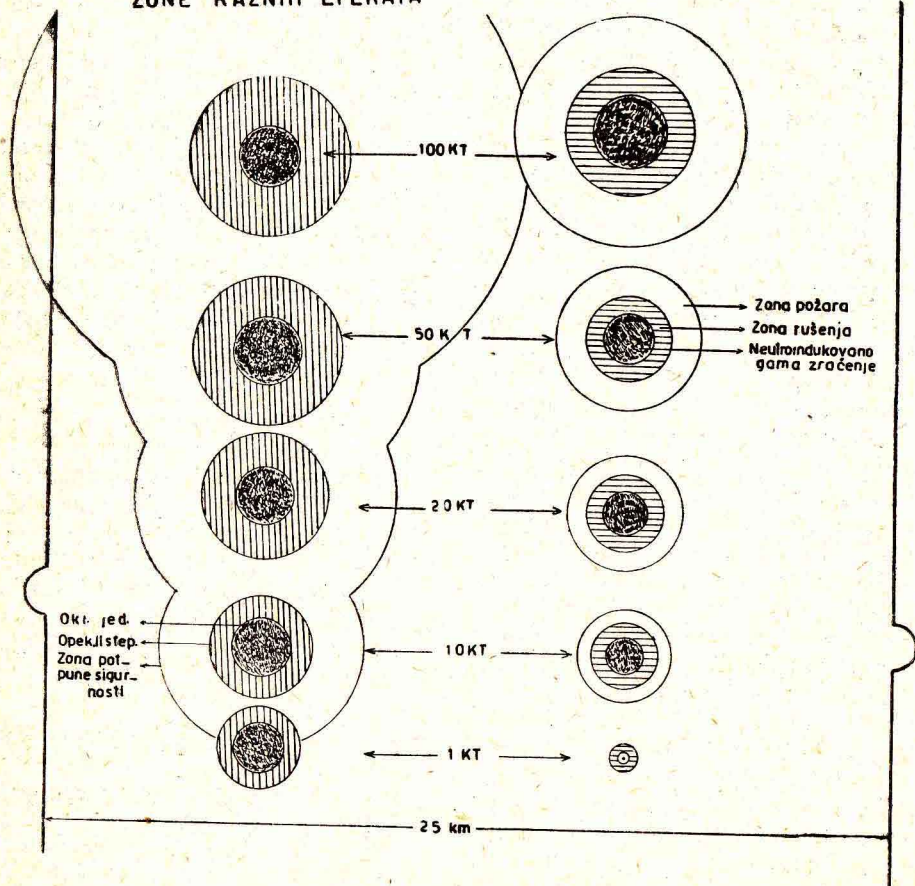
Ukupno dejstvo nuklearne eksplozije treba sagledati kroz sve tri komponente kojima se izvršava efekat ove eksplozije, a to su: udarno, toplotno i radioaktivno dejstvo. Svaki od navedenih efekata izražava svoje dejstvo na razne ciljeve na specifičan način. Pošto snage i radius dejstva svakog efekta zavisi od jačine projektila (KT), visine eksplozije, meteoroloških uslova, zemljišta, osetljivosti i zaštićenosti cilja, praktično je nemoguće ukupne efekte potčiniti određenoj šemi ili nekim

jedinstvenim normama. Pa i kada bi se svi navedeni uticajni faktori obuhvatili, još uvek je teško, po mišljenju autora, doći do tačne predstave o stvarno postignutom efektu na cilju.

Na skici 1 prikazane su (u razmeri) ukupne mogućnosti nuklearnih projektila od 1, 10, 20, 50, i 100 KT u zoni jedne divizije, pod uslovom da eksplozije budu nisko u vazduhu i bez radioaktivnih padavina.

Na levoj strani skice prikazane su kružne površine dejstva pojedinih projektila navedene jačine pri uništenju oklopnih jedinica, nanošenju opekotina II stepena i zone pot-

### ZONE RAZNIH EFEKATA



Skica 1



pune sigurnosti (pretpostavlja se da su jedinice neobaveštene i otkrivenе).

Na desnoj strani skice date su površine dejstva sekundarnog zračenja (neutroindukovano gama-zračenje), zona rušenja i zona požara u šumi.

Od posebnog je interesa efekat dejstva na oklopne jedinice, jer se najčešće u odnosu na njih i vrše odgovarajuće analize postignutog efekta. Na *skici 1* jasno se vidi da zona gubitaka kod oklopnih snaga pri nuklearnoj eksploziji projektila od 100 KT (na visini od 1.300 m) nije ni dva puta veća od zone gubitaka kada bi se udar izvršio projektilom od 1 KT. Ovaj podatak jasno ukazuje na to da je za dejstvo na oklopne ciljeve mnogo rentabilnije koristiti projektele manje kilotonaže (ovo još više dolazi do izražaja ako se upoređenje vrši sa projektilom ispod 1 KT). Međutim, ova-ko jednostrana ocena mogla bi da navede na to da se prenebregnu i potcene dejstva ostalih efekata.

Kao primer na ovo može da posluži efekat toplotnog dejstva (tj. opekotina II stepena). Najčešće se rezultati ovog dejstva, pri izradi plana dejstva, ne uzimaju u obzir kao jedna od baza za izračunavanje rezultata, već se sa njima računa samo kao sa uzgrednim efektima.

Međutim, na *skici 1* jasno se vidi da pri ukupnoj analizi postignutih efekata nuklearnog udara, toplotni efekat ni u kom slučaju ne igra podređenu ulogu. Prilikom dva nuklearna udara od 100 KT, toplotni efekat obuhvata celokupnu širinu odbrambene zone divizije, izazivajući pri tome opekotine II stepena. Međutim, sa nanošenjem opekotina II stepena još nije dostignuta granica fizičkih dejstava nuklearne eksplozije. Efekti udarnog, toplotnog

i radioaktivnog dejstva, srazmerno jačini eksplozije, daleko prevazilaze date granice. Kao granica prestanka dejstva tih efekata obeležena je prostorija daljine (zona) potpune sigurnosti. Na osnovu ispitivanja francuske armije, ovo je granica do koje dopiru fizička dejstva nuklearne eksplozije. Ova zona dejstva znatno se povećava noću usled zaslepljujućeg efekta. Nezavisno od jačine projektila, pri jasnom vremenu zaslepljujuće dejstvo prostire se na daljini do 52 km.

Neposredno dejstvo na trupe je samo deo efekta koji se postiže pri nuklearnoj eksploziji. Bez obzira na to da li se ovo želi ili ne, zemljište u blizini nulte tačke postaje radioaktivno, dolazi do rušenja itd. Na *skici 1* vidi se da su ova *usputna dejstva* pri eksploziji od 1 KT po opsegu manja u odnosu na izraženo dejstvo na trupe. Međutim, što je jača eksplozija, to se površina sekundarnog zračenja, rušenja i požara, povećava i prelazi učinke neposrednog dejstva na oklopne jedinice. Treba imati u vidu i uzeti u proračun da kod projektila jače kilotonaže dolazi do jačeg razaranja na zemljištu, što može u znatnoj meri da utiče na manevar trupe. Na osnovu izloženog i *skice 1* mogu se izvući sledeći zaključci:

pri izradi plana dejstva, njegovu osnovu predstavlja *uništavajuće dejstvo* nuklearne vatre; što je cilj po prirodi tvrdi i čvršći, za njegovo uništenje celishodnije je koristiti projektele manje kilotonaže (što tvrdi cilj — manja kilotonaža);

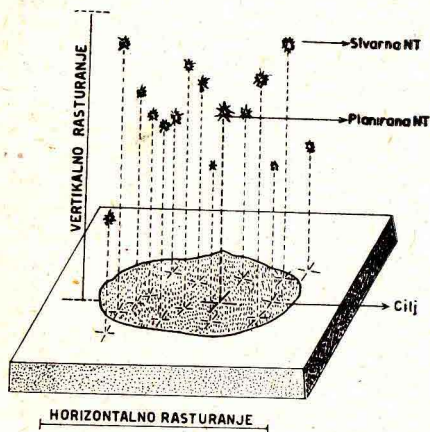
sva dejstva nuklearne eksplozije daleko prevazilaze zonu uništenja; kako se ta dejstva teško mogu pri proračunu tačno predvideti, ona se prilikom procene i donošenja odluke moraju uzeti u obzir;

bez potpunog poznavanja svih efekata koji se javljaju pri nukle-

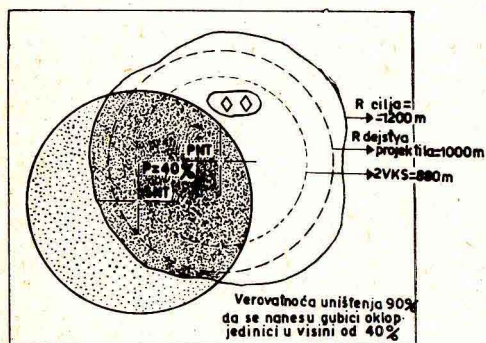


arnoj eksploziji, nemoguće je pristupiti tačnoj analizi pri proceni postignutih rezultata nuklearne vatre

Analiza rezultata neke nuklearne eksplozije bila bi jednostavna kada bi se tačka eksplozije nalazila na željenoj visini tačno iznad sredine cilja (u željenoj nultoj tački). Ovo je slučaj samo kod nuklearnih mina — fugasa, dok je kod svih ostalih sredstava (art. oruđa, slobodnih i vođenih raketa, kao i avio-bombi), položaj stvarne nulte tačke zavisao od verovatnog kružnog skretanja (VKS), a visina eksplozije od verovatnog vertikalnog skretanja (VVS) — *vidi skicu 2.*



Skica 2



Skica 3

Poznato je, ističe autor članka, da visina eksplozije utiče na veličinu zone dejstva, dok skretanje stvarne tačke eksplozije od planirane (željene) nulte tačke utiče na to da li će neki cilj biti u celini ili samo delimično zahvaćen dejstvom nuklearne eksplozije (*vidi skice 2 i 3*).

Da bi ovo jasnije objasnio, autor je uzeo sledeći primer:

**Cilj:** neprijateljeva tenkovska jedinica nalazi se na prostoriji čiji je radijus 1.200 m;

**Lanser** je spreman za dejstvo, u stvari jedno oruđe *Honest John* sa projektilom od 10 KT; daljina gađanja iznosi 29 km; veličina jednog kružnog skretanja (VKS) na ovoj daljini iznosi 440 m (1,5% daljine gađanja);

**Zahtev** je opštevojnog komandanta: uništiti 40% cilja nanošenjem neposrednih gubitaka; radijus dejstva (Rd) projektila od 10 KT za ovakav procenat uništenja iznosi 1.000 m.

Sada autor članka postavlja pitanje da li se sa projektilom od 10 KT spremnim za dejstvo može izvršiti postavljene zadatke?

Pošto radijus jednog VKS zahteva površinu na koju pada 50% ispaljenih projektila, to na prostoriji (u konkretnom slučaju) čiji radijus iznosi 2 VKS treba očekivati 93,75 izvršenih eksplozija, odnosno treba računati sa najmanje 90% verovatnoće da će nuklearna eksplozija pokriti prostoriju veličine 2 VKS.

Na skici 3 vidi se cilj, željena (planirana) nulta tačka (NT), radijus dejstva (Rd) i radijus prostorije veličine 2 VKS. Ako se uzme krajnje nepovoljan slučaj da se stvarna nulta tačka nalazi na radijusu udaljenija od 2 VKS od željene nulte tačke, i ako se na mestu stvarne nulte tačke obeleži radijus dejstva projektila (1.000 m), dobiće se da je cilj zahva-



ćen kao što je to na skici označeno. Zonom dejstva obuhvaćeno je 40% površine cilja. Pošto će se stvarna nulta tačka sa 90% verovatnoće naći bliže željenoj nultoj tački od 2 VKS autor daje ovakav odgovor.

»Postoji velika verovatnoća (90%) da će neprijatelj pretrpeti najmanje 40% gubitaka«.

Za trupe koje pretrpe 40% gubitaka, smatra se da su uništene<sup>1</sup>. S druge strane, pri normalnom razmatranju teško da se jedna jedinica sa 40% gubitaka može smatrati uništenom. Ako se imaju u vidu i ranije pomenuta usputna dejstva, sasvim je sigurno da je ovakva jedinica potpuno onesposobljena za dalju borbu. Međutim, u slučaju kada jedna jedinica pretrpi 10 do 20% gubitaka smatra se razbijenom<sup>2</sup>.

Opštevojnog komandanta može da interesuje, a i ne mora, kolika je verovatnoća nanošenja određenog procenta gubitaka neprijatelju, ali ono što on neophodno mora da zna radi pravilnog rukovođenja jeste da li će pri određenoj upotrebi nuklearnog udara neprijatelj biti uništen ili samo delimično razbijen pa, prema tome, i da li je celishodno da se nuklearni udar uopšte vrši.

Pošto verovatnoća da se cilj potpuno zahvati zavisi od veličine rasturanja lansirnog sredstva, a ovo opet od daljine gađanja, to se pomoću proračuna može doći do podataka koji su potrebni komandantu. Pri tome su neophodni podaci

<sup>1</sup> U ovom slučaju jedinice ili postrojenja izloženi su tako velikim gubicima u ljudstvu da su nesposobni za svaku borbu. Jedinice moraju biti izvučene i tek nakon reorganizacije ponovo uvedene u borbu.

<sup>2</sup> Kada jedinice ili postrojenja pretrpe toliki procenat gubitaka ili oštećenja u ljudstvu i materijalu, smatra se da su privremeno onesposobljeni za borbu. Da bi se ponovo osposobili, neophodno je izvršiti njihovu popunu.

o obliku i vrsti cilja, raspoloživim projektilima i sredstvima za lansiranje, daljini od lansirnog sredstva do cilja (daljini gađanja).

*Bezbednost sopstvenih trupa.* Na osnovu određene taktičke i tehničke procene donosi se zaključak sa kojim se projektilom (koje jačine) najbolje može izvršiti zadatak koji je postavio komandant. Međutim, odluka o tome može se doneti tek pošto se utvrdi da pri tome neće biti ugrožene sopstvene jedinice i da će u potpunosti biti obezbeđena određena zona sigurnosti (zona sigurnosti = daljina sigurnosti + z. rasturanja).

Daljina sigurnosti i zona rasturanja nisu stalne veličine i zavise:

*daljina sigurnosti* od visine eksplozije i od toga da li su jedinice obavestene ili ne, da li su zaklonjene ili otkrivene; pri tome daljina sigurnosti može biti: potpuna, verovatna i rizična;

*zona rasturanja* zavisi, u prvom redu, od lansirnog sredstva, daljine gađanja i linije protezanja sopstvenih jedinica.

Zavisno od iznetih uslova, *zone sigurnosti* mogu da se kreću u granicama sledećih vrednosti:

	<i>Najmanja granica zone sigurnosti</i>	<i>Najveća granica zone sigurnosti</i>
<i>Jačina projektila</i>	Daljina sigurnosti rizična, ljudstvo obavesteno — u zaklonu, pravolinijsko protezanje rasporeda sopstvenih snaga, daljina gađanja mala.	Daljina sigurnosti potpuna, ljudstvo neobavesteno—van zaklona, ispresecano protezanje rasporeda sopstvenih snaga, daljina gađanja najveća.
1 KT	990 m	1.900 m
10 KT	1.300 m	5.400 m
20 KT	1.400 m	6.600 m
50 KT	1.600 m	9.200 m
100 KT	2.700 m	11.800 m



Velike razlike datih vrednosti u gornjoj tablici ukazuju na to da se pre svake upotrebe nuklearnog udara mora posebno izvršiti procena sa stanovišta sigurnosti sopstvenih jedinica. Pri tome je potrebno imati u vidu sledeće: protezanje pojedinih delova sopstvenih snaga; da li je ljudstvo obavešteno ili ne, da li je u zaklonu ili je otkriveno; stepen rizika koji se prihvata (potpuna sigurnost, verovatna ili rizična); daljinu gađanja; jačinu projektila i visinu eksplozije.

Prilikom manevarskih dejstava najčešće je pitanje sopstvene bezbednosti od većeg značaja nego pitanja efekta dejstva na samom cilju. Upozoravanje i obaveštavanje sopstvenih jedinica o predstojećem nuklearnom udaru najčešće zahtevaju suviše vremena, pa se zbog toga, gotovo redovno, pri izboru projektila neće uzimati onaj sa kojim bi se postigao najbolji efekat, već projektil koji obezbeđuje sigurnost sopstvenih trupa. Bolje je da se pokretan cilj tuče i slabijim projektilom koji će ga sigurno zahvatiti i naneti mu određene gubitke, nego izabrati projektil određene jačine koji zahteva da se prethodno obaveste sopstvene jedinice i zbog toga najverovatnije zakasni i uopšte ne zahvati cilj.

Jasno je da i najbolja nuklearna taktičko-tehnička procena i provera sigurnosti sopstvenih trupa nema nikakvu vrednost ako se zakasni sa dejstvom i cilj u međuvremenu nestane. Radi toga u uslovima manevarskih dejstava, osnovni kriterijum za nuklearno dejstvo predstavljace vreme koje je potrebno od momenta kada se cilj otkrije pa do ispaljivanja projektila.

To je vreme uslovljeno čitavim nizom postupaka koji se obavljaju na dva odvojena mesta, ali najčešće

paralelno. Jedan deo tih poslova obavlja se u štabu opštevojnog komandanta (na KM), a drugi na vatrenom položaju (mestu lansiranja).

Na komandnom mestu potrebno je da se podaci izviđanja (vrsta i oblik cilja) brzo iskoriste i obrade, da se procene mogući efekti, da komandant postavi zahtev za upotrebu na osnovu kojeg načelnik artiljerije izdaje odgovarajuću komandu za izvršenje zadatka komandantu jedinice za lansiranje projektila.

Na vatrenom položaju obavljaju se sledeći poslovi: izviđanje, topografska organizacija (određivanje koordinata za svako lansirno oruđe) i priprema za dejstvo (sastavljanje projektila, punjenje, kontrola ispravnosti, izračunavanje elemenata za gađanje). Vreme potrebno za opaljivanje zavisi, u prvom redu, od toga u kom obimu su navedeni poslovi već ranije izvršeni, a koliko i šta još treba učiniti od momenta prijema komande za gađanje; ono se kreće od 5 minuta do 3 časa.

Ako se upoređi minimalno i maksimalno potrebno vreme, dolazi se do zaključka da u uslovima manevarskih dejstava, nuklearna vatra može biti efikasna samo ako su lansirna sredstva unapred pripremljena (napunjena i proverena), ako su pripremljeni elementi za planirane ciljeve i ako se opaljivanje vrši neposredno po prijemu komande, tj. ako se pri tome ne gubi vreme na obaveštavanje sopstvenih jedinica.

Da bi se ovo obezbedilo, neophodno je da opštevojni komandant (ili načelnik artiljerije) pravovremeno naredi:

koji se vatreni položaji moraju izvideti (i na njima izvršiti topografska organizacija);



jačinu projektila koje treba sa-  
staviti, izvršiti njihovu proveru (na-  
ročito punjenje);

za koje ciljeve treba unapred  
pripremiti elemente za gađanje.

Ukoliko se uspe da, na osnovu  
prethodnih naređenja, lansirna sred-  
stva posednu vatrene položaje i  
da u momentu prijema zadatka  
već budu spremna za dejstvo, vreme  
potrebno za rad na VP biće osetno  
kraće od onog za izvršenje poslova  
u štabu, koje prvenstveno zavisi od  
toga kako će se brzo moći: proceniti  
mogući efekti, proveriti sigurnost  
sopstvenih trupa, postaviti zahtev i  
preneti zadatak za izvršenje na lan-  
sirnna sredstva.

Sav navedeni posao sadržan je  
u stručnom terminu »analize efek-  
kata«.

Iz ranijeg izlaganja moglo se vi-  
deti sa kojim podacima treba pret-  
hodno raspolagati da bi se izvršila  
»analiza efekata«. Svi podaci i re-  
zultati koji se dobijaju prilikom ra-  
da u štabu i na VP sasređuju se kod  
»savetnika za upotrebu« (stručni or-  
gan potčinjen načelniku artiljerije).

Iz priloženog pregleda može se  
videti da su radovi na »analizi efek-  
kata« od najveće važnosti za plani-  
ranje nuklearne vatre. Ukupno vre-  
me koje je potrebno za izvršenje  
nuklearnog udara ne zavisi u osnovi  
od tehničke obrade pojedinih pita-  
nja već od toga u kojoj je meri po-  
stignuto usklađivanje i jednovreme-  
no objavljivanje poslova svih orga-  
na koji u tome učestvuju, odnosno  
u kojoj je meri bilo moguće izvr-  
šiti unapred potrebno predviđanje  
i planiranje.

procene verovatni efekti,  
proveri sigurnost sopstvenih trupa,  
proračuna potrebno vreme i,

— analiza efekata

Mesto rada	Poslovi koji se obavljaju	
	Analiza cilja	Vrsta, sastav, oblik
U štabu na (KM)	Uslovi koji se zahtevaju	Željeni efekat; ne-željena dejstva; potrebno vreme; sigurnost jedinica
	Analiza efekata	Procena verovatnog dejstva; provera bezbednosti; podaci za zahtev; podaci za obaveštavanje
	Zahtev	Osnova za postavljanje vatrene zadatka
	Vatreni zadatak	Osnova za k-du za gađanje
	Obaveštavanje (upozoravanje)	Željena NT, potrebno vreme do opaljivanja; zona sigurnosti I, II ili III
Na VP (mestu lansiranja)	Izviđanje i topografske organizacije	Koordinate sredstava za lansiranje (VP)
	Uspostavljanje gotovosti za dejstvo	Stepen pripravnosti (potrebno vreme do opaljivanja)

#### PLANIRANJE VATRE

Ako se saberu dosada izložene  
osnove za planiranje nuklearne va-  
tre, dolazi se do sledećih rezultata:

a) U borbenim dejstvima koja se  
izvode u nuklearnim uslovima, cen-  
tralni problem celokupnog razma-  
tranja i procena leži u odluci ko-  
mandanta da li će se i gde upotre-  
biti nuklearni projektil.

b) Zahtev komandanta i vatreni  
zadatak od strane načelnika artilje-  
rije može se dati tek pošto se:



na osnovu toga, utvrdi da li je planirani nuklearni udar moguće izvršiti.

c) Pošto željeno dejstvo po cilju i postavljena zona sigurnosti zavise od rasturanja (daljine gađanja), a potrebno vreme za opaljenje od stepena pripravnosti lansirnog sredstva, to se analiza efekata može izvršiti samo u slučaju ako su poznati vatreni položaji i stepen pripravnosti jedinica (tj. da li je projektil sastavljen, izvršeno njegovo punjenje i neophodna provera), zatim, da li je projektil na očekujućem ili na osnovnom vatenom položaju, da li je komanda sa početnim elementima za gađanje pripremljena itd. Ujedno treba da bude poznato vreme potrebno za opaljenje — lansiranje.

Ovi podaci dolaze od načelnika artiljerije i jedino on može dati podatke o tome gde i koje lansirno sredstvo da se upotrebi, koji projektili (koje kilotonaže), kada se može izvršiti opaljenje.

d) Sa nuklearnim udarom moguće je tući pokretan cilj samo u slučaju ako je vreme potrebno za opaljenje, ranije izvršenim priprema, svedeno na minimum i ako se pre udara ne moraju obavestavati sopstvene jedinice.

Pošto opštevojni komandant neposredno rukovođi i planira upotrebu nuklearne vatre, za čiju mu je pripremu i izvršenje neophodna stručna pomoć načelnika artiljerije, to se kao osnovni uslov za uspešno planiranje predstojećeg dejstva i rukovođenje vatrom u toku borbe javlja potreba za stalnom idejom i fizičkom vezom komandanta i njegovog načelnika artiljerije.

Planiranje vatre treba da omogućiti da se korišćenjem velikih dometa slobodnih i vođenih projektila, napadačeve snage stalno — od momenta prikupljanja pa sve dok ne dođu u dodir sa braniočevim trupa-

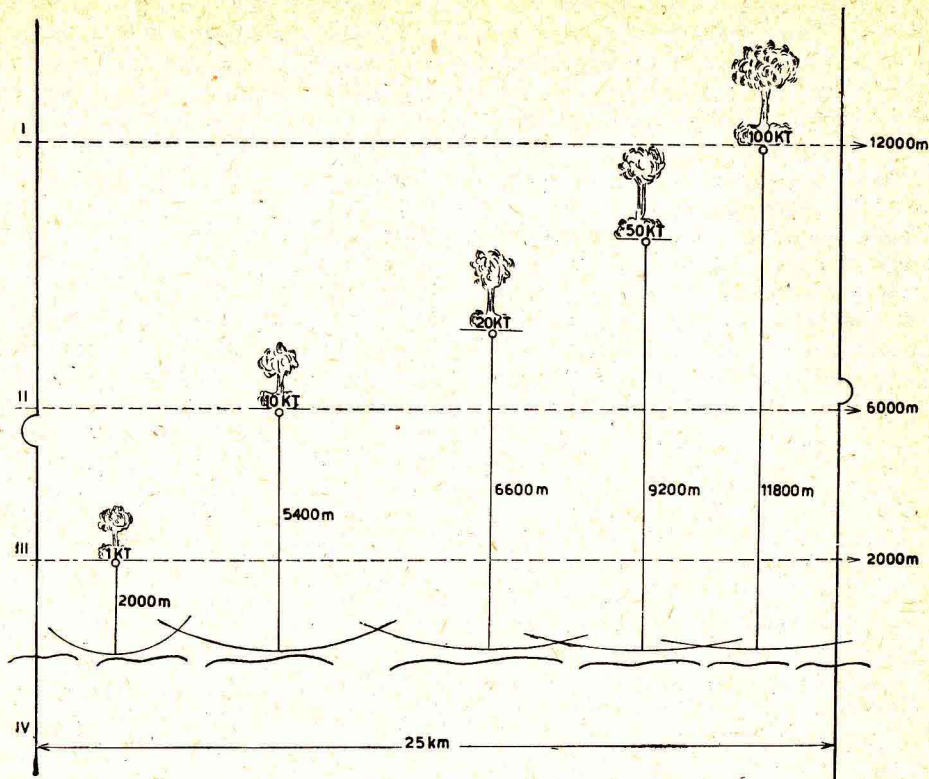
ma — izlažu uništavajućoj vatri nuklearnih sredstava.

Osnovu za planiranje ne predstavljaju samo podaci o izviđanju i mestu ciljeva, već, pre svega, tačna i pravovremena procena neprijatelja i zemljišta. Dobro poznavanje neprijateljevih mogućnosti i njegove taktike (mogućih postupaka), kao i sagledavanje zemljišta (kako ono utiče na upotrebu nuklearnih sredstava i načina dejstava protivnika), omogućuju da se unapred procene verovatni nuklearni ciljevi na većoj dubini neprijateljevog zemljišta. I najpokretljiviji neprijatelj nije u mogućnosti da se stalno kreće i biće često, iz taktičkih ili tehničkih razloga, prisiljen da zastane (radi snabdevanja, popune i dr.), a u tim momentima on postaje »nepokretan cilj«. Usled ograničenosti poteva, njegove mogućnosti za kretanje biće veoma skućene, a on prisiljen da svoje snage za napad duboko ešolonira u zahvatu raspoloživih komunikacijskih pravaca. Na osnovu ranije pravilne procene i unapred planiranih vatri dalekometnih raketnih sredstava po predviđenim ciljevima, branilac je u mogućnosti da napadačeve snage razbije još u toku njihovog podilaženja.

I u slučaju kada napadač uspe da sa svojim prednjim delovima prodre u braniočevu odbranu, izgubiće sve izgleda i mogućnosti da tu odbranu i probije ukoliko branioču pođe za rukom da razbije njegove pozadinske delove. Poznato je da što je neprijatelj pokretljiviji i na taj način opasniji, time je više zavisao od svoje pozadine i urednog snabdevanja.

Plan nuklearne vatre predstavlja osnovu prilikom: izbora pogodnih rejona za vatrene položaje; ranijeg proračuna željenih i neželjenih efekata; izdavanja naređenja za pripre-





Skica 4

Zona	Od — do	Lansiranje projektila bez prethodnog upozorenja sopstvenih jedinica <sup>3</sup>	Napomena
I	preko 12 km	1, 10, 20, 50, 100 KT	
II	od 12—6 km	1, 10, 20, 50 KT	
III	od 6—2 km	1 KT	
IV	ispod 2 km		Može se upotrebiti projektil od 1 KT tek pošto se tačno provjeri bezbednost sopstvenih jedinica

<sup>3</sup> Date norme važe samo za jedinice KoV. Pri noćnoj upotrebi, treba uzeti u obzir i zaslepljujući efekat.

mu lansirnih sredstava za dejstvo; zauzimanja elemenata i pripreme lansirnih sredstava za gađanje po predviđenim ciljevima.

Upravljanje vatrom mora biti gipko kako bi se izvršenje dobijenog vatrenog zadatka obezbedilo za najkraće vreme. Ovaj zahtev lakše će se moći izvršiti ako prethodno ne treba obavješavati sopstvene jedinice o predviđenom udaru.

Na skici i u pregledu 4 data su maksimalna odstojanja za sopstvene jedinice (zone sigurnosti) pri izvršenju nuklearnih udara razne jačine — u slučajevima kada nije potrebno da se jedinice prethodno obaveste. U pregledu se vidi da su pri upravi vatrom danju od posebnog interesa označene četiri zone.



Načelnik artiljerije, pošto primi podatke o rasporedu sopstvenih snaga, u stanju je da, na osnovu podataka potrebnih zona sigurnosti, odmah sagleda mogućnosti tučenja pojedinih ciljeva.

Ako se upotrebe označene četiri zone u *pregledu 4* sa praktičnom daljinom gađanja (ispred sopstvenih snaga) raketnih sredstava tipa *Sergeant* (oko 70 km) i *Honest John* (oko 30 km), jasno se vidi da osnovna prostorija za nuklearnu vatru korpusa leži od 70 do 12 km ispred sopstvenih snaga.

Pri neprijateljevom napadu, u zoni od 12 do 2 km najčešće će se nalaziti samo pokretni ciljevi.

Ako napadačeve motorizovane snage uspeju da se ukline u brani-očev odbrambeni raspored, njihov dalji prodor teško će se moći sprečiti samo nuklearnom vatrom jer ona iziskuje određeno vreme od prijema zadatka do realizacije, u kom slučaju će napadačeve snage već promeniti svoje ranije mesto. Dejstvo

po njima biće moguće samo u slučaju ako se napadač prisili da makar privremeno zastane. Glavni zadatak pri tome imaće artiljerija za podršku koja koncentracijom masovne vatre treba da kanališe dejstvo napadačevih snaga, da im oduzme slobodu manevra i prisili ih da zastanu i da se grupišu i na taj način stvore uslove za dejstvo nuklearnom vatrom. Ovaj zadatak nije moguće izvršiti samo topovima; autor smatra da su za to naročito pogodne jedinice plotunskih bacača. Zajedničku vatru nuklearnih sredstava koja imaju zadatak da »zastave«, i nuklearnih sredstava koja imaju zadatak da »unište« na određenoj vatrenoj prostoriji, treba još dopuniti i udarom sopstvenih jedinica. Ovde vatra artiljerije za podršku i manevar sopstvenih jedinica imaju zajednički cilj da, vatrom i pokretom, kanališu neprijatelja i koncentrišu ga na prostoriju gde se predviđa njegovo uništenje.

Z. V



## PEŠADIJSKE JEDINICE PROTIV POTPUNO MEHANIZOVANOG NEPRIJATELJA

Povodom prve godišnjice stupanja na snagu novog švajcarskog borbenog pravila, autor članka »Još jednom: godinu dana borbenog pravila 1961« iznosi svoje mišljenje o nekim najvažnijim problemima švajcarske armije, posebno o tome kako omogućiti pešadijskim taktičkim jedinicama (pešadijskim divizijama) uspešnu borbu protiv potpuno mehanizovanog neprijatelja, tj. savremeno opremljenog i naoružanog napadača.

Autor ističe da se još u toku pripreme švajcarskog borbenog pravila, a naročito posle njegovog stupanja na snagu, prvenstveno nastojalo na tome da se novoformiranim i daleko više izdiferenciranim jedinicama KoV omogućiti uspešna borba protiv napadača koji pretežno, ako ne i isključivo, angažuje potpuno mehanizovane jedinice, čiji bi napad podržavala kako teška konvencionalna oružja tako i atomska sredstva, odnosno napadača koji bi težio da izvuče najveću mogućnu korist iz vertikalnih obuhvata (taktičkih i operativnih).

Autor smatra da su borbeni postupci koji se pri tome primenjuju, kako u celini tako i u pojedinostima, poznati. Međutim, manje je uobičajeno da se iz toga izvlače neophodna iskustva i ona zatim primenjuju sa potrebnom doslednošću na svim stepenima komandovanja i u obuci švajcarske armije. On ističe da je i posle primene odredbi novog borbenog pravila, švajcarska operativna armija uglavnom još uvek sastavljena

od pešadijskih (taktičkih) jedinica i to — iz čisto pešadijskih jedinica kombinovanih sa artiljerijom, kao i jedinica koje raspolazu skromnim tenkovskim snagama (i jedne i druge pešadijske jedinice mogu biti motorizovane, po potrebi motorizovane ili uopšte nemotorizovane). Zbog toga se na prvom mestu i postavlja pitanje: na koji način se tako sastavljene pešadijske taktičke jedinice mogu sa uspehom boriti protiv potpuno mehanizovanog neprijatelja. Odnosno, kako se može nadoknaditi ono što im u poređenju sa njim nedostaje u pogledu: pokretljivosti i to, pre svega, van puteva; mogućnosti manevrovanja vatrom oruđa za neposredno gađanje; udarne snage kroz i preko prirodnih i veštačkih prepreka, pa i onih nastalih upotrebom težih vatrenih sredstava (uključujući i radiološki kontaminirane zone); stalne i neposredne oklopne zaštite od vatre artiljerije i svih pešadijskih oruđa koja ne probijaju oklop.

S tim u vezi autor postavlja i sledeće interesanto pitanje: kako se jedan potpuno mehanizovani napadač može navesti na pešadijsku borbu, i konačno na borbu prsa u prsa, na malim i najmanjim odstojanjima, odnosno kako se može prinuditi na borbu u kojoj će glavni deo peša-

---

*Članak Ein Jahr Truppenordnung 1961, koji ovde prikazujemo, objavljen je u časopisu Allgemeine Schweizerische Militärschrift, Švajcarska, mart 1963. Autor je Oberstbrigadier E. Brandenberger.*



dijskog naoružanja moći da dođe do punog izražaja?

On je mišljenja da se ovim pitanjima u švajcarskoj armiji ni izdaleka ne pridaje onoliki značaj koliko bi trebalo, niti se prilikom taktičkih razmatranja uopšte ona dovoljno uzimaju u obzir.

Odbrambena dejstva pešadijskih jedinica, bilo koje vrste, protiv potpuno mehanizovanog neprijatelja u potpunosti zavise, po mišljenju autora, od uspeha njihovih protivoklopnih oruđa. Vatra ovih oruđa, naime, neće služiti samo za uništavanje tenkova i oklopnih transporterata, već će ona otkriti ostalim svojim pešadijskim oruđima pogodne ciljeve, koje će ova potom moći uspešno da tuku. Za ostvarenje ovakvog neposrednog sadejstva protivoklopnih i pešadijskih oruđa potrebna je velika uvežbanost, jer samo ona može obezbediti da u svakoj situaciji uspešni pogoci protivoklopnih oruđa izazovu takoreći automatski vatreni udarac ostalog pešadijskog oružja na ciljeve koji će se tek tada ukazati na oklopnim vozilima i oko njih. Iz ovoga autor izvlači zaključak da domet protivoklopnih oruđa, bolje reći preciznost gađanja njihovih nišandžija, određuje sa kog će udaljenja i na kojoj dubini pešadija moći da prihvati borbu s potpuno mehanizovanim napadačem, a takođe i na kojoj će daljini doći u obzir angažovanje teških pešadijskih oruđa (mitraljeza i minobacača) u toj borbi, ukoliko se želi da njihova vatra bude uništavajuća, a ne samo ometajuća (neutrališuća).

S druge strane, poznato je da je domet braniočevih protivoklopnih oruđa uglavnom manji od dometa napadačevih tenkovskih oruđa, koja uz to imaju i precizne nišanske sprave. Zbog toga on smatra da se protivoklopna oruđa moraju načelno tako angažovati da ne budu zahva-

ćena vatrom tenkovskih oruđa sa odstojanja koje je veće od daljine njihovog dometa. Da bi se ovo postiglo, u odbrambenoj zoni pešadijske jedinice treba da se nalaze pogodni vatreni položaji (prvenstveno na zadnjem nagibu) koji će omogućiti da se domet pešadijskih oruđa potpuno iskoristi, a koji će istovremeno onemogućiti da ih neprijatelj neposredno gađa sa većih daljina. Samo je tako moguće da se odnese pobjeda u vatrenom duelu sa tenkovima i oklopnim transporterima; to je ujedno prvi preduslov da se potpuno mehanizovane trupe primoraju da prihvate pešadijsku borbu na manjem odstojanju. Pogodnih vatre-  
nih položaja treba da bude ne samo u dovoljnom broju, već oni treba da budu i povoljno raspoređeni kako bi se obezbedila potrebna gustina i dubina protivklopne vatre. Osim toga, položaji treba da omogućće zaustavljanje tenkovskih napada koji bi došli iz bilo kog pravca, pa i onih u okviru vertikalnih obuhvata, jer se samo tako napadač može navesti na pešadijsku borbu. Ovde autor izvlači sledeći zaključak: iako svaki plan protivklopne vatre mora da vodi računa o protivoklopnim preprekama u određenoj zoni, danas se više ne sme da precenjuje značaj prepreka koje su nekada smatrane nesavladivim (na primer, deo nekog rečnog kanjona) jer će neprijatelj unapred planirati »preskakanje« uočljivih prirodnih prepreka.

Da li će određeni zemljišni prostor uopšte doći u obzir za odbranu nekom pešadijskom jedinicom, zavisiće, po mišljenju autora, od toga da li će na tom prostoru postojati (u pogodnom rasporedu i gustini) potrebni položaji za protivklopna oruđa. To je u prvom redu odlučujuće (mada ne i jedino) da li će taj prostor obrazovati pešadijsku borbenu zonu (PBZ), tj. deo zemljišta u



kome postoje izgledi da pešadija iznudi borbu na malom odstojanju (uz učešće svih pešadijskih sredstava) od potpuno mehanizovanog neprijatelja i da tu borbu dobije. Drugim rečima, pešadijske jedinice (motorizovane ili nemotorizovane, sa ili bez artiljerije) ne mogu na bilo kom prostoru da postignu bitni (još manje odlučujući) odbrambeni uspeh, već jedino u pešadijskim borbenim zonama dovoljne dubine i povezanosti. Osnova za uspešan otpor pešadijskih jedinica protiv potpuno, a takođe i samo jače mehanizovanog neprijatelja, jeste poznavanje tih zona i njihovih osobenosti (kao sistema) pojedinačno, a i u celini. I obratno, autor smatra da pešadija mora svesno da izbegava borbu protiv mehanizovanih trupa u ostalim zemljišnim uslovima, a naročito tamo gde prostrano i otvoreno, ravničasto ili blago brežuljkasto zemljište dozvoljava mehanizovanom napadaču da potpuno iskoristi svoju prednost u pokretljivosti, veći domet svojih oruđa za neposredno gađanje i zaštitu koju mu pruža oklop. Ovakvi zemljišni prostori su predodređeni za mehanizovane jedinice, pa ih treba smatrati čistim oklopnim borbenim zonama (oni se često poklapaju i sa pojmom rejona pogodnih za vazdušne desante većeg obima). Međutim, autor naglašava da će napadač, verovatno, često vršiti vertikalne obuhvate i u pešadijskim borbenim zonama i da će svoje nadiranje upornije podržavati desantima pre u njima, nego u oklopnim borbenim zonama gde je, u odnosu na braničeve pešadijske jedinice, već i onako daleko nadmoćniji.

Ipak, ma koliko da su pešadijske jedinice vezane za pešadijske borbene zone, autor smatra da postoje mogućnosti i za njihovu intervenciju u borbi za oklopnu borbenu zo-

nu (desantni rejon) i to na jedan od sledećih načina: a) vatrenim prepada artiljerije i teških pešadijskih oruđa, pri čemu njihovi VP moraju da budu u pešadijskoj borbenoj zoni, i b) u vidu ispada lovaca na tenkove i ispada iz pešadijske u oklopnu borbenu zonu čim to omogućući ograničena vidljivost (noć, magla, vejavica i sl.).

Ni unutar jedne pešadijske borbene zone ne dolaze za pešadiju u obzir sve moguće forme borbe, naročito ne one koje treba voditi neposredno iz pokreta ili čak i u pokretu. Ali bi isto tako bilo pogrešno ograničiti se u svim slučajevima na odbranu u kojoj je glavni deo snaga vezan za objekte na zemljištu. Izgleda da će biti neophodno da se delom snaga izgradi sistem otpornih tačaka radi zaprečavanja glavnih napadnih pravaca koji vode kroz pešadijsku borbenu zonu. Otporne tačke treba da su tako postavljene da pri napadu iz bilo kog pravca ne mogu biti obidene, odnosno da svaki direktni napad, pokušaj obilaska ili bočni napad prinudi napadačeve mehanizovane snage na prihvatanje pešadijske borbe. Čak i u slučaju da otporna tačka bude razorena teškim vatrenim sredstvima, pa i atomskim, nadiranje mehanizovanih jedinica biće znatno usporeno oborenim stabilima (u šumi), ruševinama (u naseljenim mestima) i sličnim preprekama. Pomoću ovih otpornih tačaka mora se, na jedan od pomenutih načina, zaustaviti mehanizovani neprijatelj, a time i dobiti vreme za upotrebu raspoloživih snaga iz rezerve (koje ni dotada nisu bile neaktivne) za:

izvođenje koncentričnih vatrenih prepada za račun otpornih tačaka, odnosno protiv neprijatelja uvučenog u pešadijsku borbu u njihovim međuprostorima;



posadanje unapred pripremljenih dopunskih i pregradnih položaja ispred, između ili pozadi posednutih otpornih tačaka;

ispade i prepade u bokove napadača koji se bori oko otpornih tačaka ili ih opkoljava, odnosno koji je prinuđen na pešadijsku borbu.

Autor smatra da će sva ova reagovanja na napadačeve snage prilikom napada na prvobitne otporne tačke zahtevati manja ili veća pomeranja braniočevih snaga — čas preko bojišta, čas po putevima, peške ili korišćenjem motorizovanih sredstava, a ako ima tenkova, onda svakako uz njihovu podršku. Ovi pokreti će utoliko pre uspeti ukoliko ranije budu preduzeti i to, po mogućnosti, noću ili po magli; no, tada postoji opasnost da se putpuno ne iskoristi pogodnost momentane situacije i ne postigne optimalni učinak. Radi toga, a i radi savlađivanja kritičnih situacija, morala bi se omogućiti bar manja pomeranja braniočevih snaga i posle početka napada na jednu pešadijsku borbenu zonu, pa čak i tada kad ju je napadač već »pokrio« vatrom svojih teških vatrenih sredstava. Međutim, to može da uspe jedino ako je branilac blagovremeno upoznao sve pogodnosti koje zemljište pruža i ako povoljne okolnosti momentane situacije, naročito faktori koji ometaju vidljivost (zamaglivanje, dim, prašina), kao i nastala razaranja i prepreke koje »koče« napadača (požari, zone ruševina svih vrsta i sl.), budu trenutno uočene i brzim akcijama iskorišćene. Autor smatra da dobro osmatranje »stanja posle razaranja« omogućuje da se najbrže otkriju namere neprijatelja; tako, na primer, prvenstveno treba uočiti »ostavljene prolaze« kroz ruševine (pošteđene delove zemljišta) koje će napadač verovatno koristiti za proboj kroz pešadijsku borbenu zonu.

Ovo zahteva da se, pored izviđanja pogodnih položaja, analiziraju i rokadni putevi i to ne samo u smislu njihove zaštite od ugleda i dejstva iz vazduha, već i u pogledu »bezbednosti od ruševina«, tj. u smislu njihove prolaznosti i posle bombardovanja teškom artiljerijom, a u širem zahvatu, i atomskim udarima. Pošto su ovi putevi (zaštićeni u PVO smislu) vezani za pokriveno zemljište, kao na primer šume i voćnjake, koji se baš posle upotrebe teških vatrenih sredstava pretvaraju u prostorno velike i dugotrajne prepreke, storizilazi da se ove dve vrste uslova za rokadne puteve ni u kom slučaju ne poklapaju. Iz ovoga autor izvlači zaključak da se tek »popisom« svih mogućih rokadnih puteva, naročito u pogledu njihove sigurnosti u smislu PVO, a posebno u smislu zaštite od ruševina u okviru jedne pešadijske borbene zone, omogućava starišini da odluči o jačini i sastavu snaga predviđenih za »slobodne« intervencije, tj. snaga koje nisu unapred vezane za određeno mesto. On ističe da će jedno uvek važiti: čak i u slučaju oskudice u broju i dužini rokadnih puteva ne sme se preći na nepovezane (nalik na partizanske) pojedinačne akcije manjih i najmanjih jedinica, već se mora ostati pri organizovanoj odbrambenoj borbi združenih rodova.

Borba pešadijskih jedinica protiv potpuno mehanizovanog neprijatelja podleže znatnim ograničenjima već za vreme perioda priprema. Tako, na primer, jedna pešadijska jedinica može doći u određenu borbenu zonu pod raznim okolnostima. U nekim slučajevima to će biti vrlo jednostavna stvar i zavisice u suštini samo od kapaciteta transportnih sredstava. Međutim, situacija će biti sasvim različita u prisustvu neprijatelja, tj. prilikom njegovog dejstva iz vazduha, ako ne i sa zemlje, kad



razaranja na neuralgičnim tačkama komunikacija budu izazvala u najmanju ruku velike gubitke u vremenu, naročito zbog vezanosti svih motorizovanih delova pešadije i podržavajućih oruđa za puteve. Prema tome, zaključuje autor, svako prebacivanje snaga iz jedne pešadijske borbene zone u drugu, udaljeniju, biće posle početka sistematskih vazdušnih napada jedva izvodljivo; u kratkim letnjim noćima zahtevaće suviše mnogo vremena, a da se i ne govori o osetljivosti dužih pokreta, u toku kojih se mora proći kroz tenkovske borbene zone (rejone vazdušnih desanata). I obratno, onaj koji prodiire sa potpuno mehanizovanim snagama reskiraće rušenje mostova i raskrsnica (svojom avijacijom), jer će to mnogo više uticati na slobodu kretanja samo motorizovanih pešadijskih jedinica branioca, nego njegovih (vlastitih) trupa na terenskim i amfibijskim vozilima koja se lako kreću i van puteva.

Čak i kad stignu u pešadijske borbene zone, pešadijske jedinice ni iz daleka nisu spremne za borbu; da bi se »izravnale« sa mehanizovanim jedinicama koje u svakom momentu raspoložu oklopnom zaštitom, one prvo moraju da pristupe izradi zaklona za ljudstvo i oruđa, računajući i zaklone za artiljerijska i protivavionska oruđa, pošto samo ukopavanje može omogućiti da se preživi udar mehanizovanog napadača (teškim vatrenim sredstvima), tek potom može doći do borbe na maloj daljini, kada će se svesno nastojati da dođe do »mešavine« sopstvenih i napadačevih jedinica. Pa i organizacija i priprema pešadije za napad su mnogo komplikovanije i zahtevaju više vremena nego priprema mehanizovanih trupa, koje ga obično izvode pod zaštitom nadmoćnog vazduhoplovstva. U stvari, nešto se može dobiti u vremenu ako

se radi o starešinama i vojnicima koji su umešni i samostalni, ali se određeni minimum vremena ipak mora utrošiti za ojačavanje zemljišta: za najnužnija miniranja, zaseke, preventivna rušenja važnijih zgrada u naseljenim mestima pretvorenim u otporne tačke i sl. Pri tome, sve ove mere treba prikriti od neprijateljevog izviđanja, naročito iz vazduha, te se ovi radovi u slučaju dobre vidljivosti i nemogućnosti skrivanja od ugleda iz vazduha moraju izvoditi noću. Autor ističe da je to utoliko teže što se u savremenim uslovima položaji samo izuzetno biraju u šumama (pa i tada, kad god je moguće, u niskoj šumi), jer su jedinice ovde mnogo više izložene opasnosti (nego na otvorenom polju) da u svojim zaklonima budu blokirane ruševinama usled atomskih udara ili požara izazvanih napalm-bombama. Interesantno je i mišljenje autora da će mehanizovani napadač težiti da atomske udare vrši (odnosno da baca tepihe zapaljivih bombi) na šumu sa obe strane svojih osa nadiranja, jer će time u najkraćem roku obezbediti sigurnu zaštitu svojih bokova i izbeći borbu kroz šumu. Zatim on, na osnovu analize geološkog sastava zemljišta u nekim delovima Švajcarske, izvodi zaključak da prilikom procene zemljišta treba daleko više nego dosada uzeti u obzir i osobine zemljišta u pogledu lakoće ukopavanja i čvrstine, kao i u pogledu oburivanja izrađenih rovova, zaklona i sl.

Autor smatra da su ova razmatranja, mada nepotpuna, ipak dovoljna da ukažu na to da uspešna odbrana pešadijske jedinice (pešadijske divizije) protiv mehanizovanog napadača nužno pretpostavlja da pešadija (sa podržavajućim oruđima) ne sme da stigne »u zadnji čas«, na primer, noću uoči dana »D«, u pešadijsku borbenu zonu. Čak i



ako stigne jednu noć ranije, pešadija će samo uz veliku umešnost starešina i dobar rad vojnika moći da za 30 raspoloživih časova do svitanja dana »D« dostigne prvi stepen gotovosti za odbranu.

Rezime dosadašnjih razmatranja autora bio bi: *pešadijske (taktičke) jedinice u stanju su da uspešno vode borbu i protiv potpuno mehanizovanog neprijatelja, ali samo pod određenim uslovima:*

a) samo na zemljištu na kome se mogu iskoristiti sredstva pešadije, tj. u pešadijskim borbenim zonama;

b) ne u pokretu niti iz pokreta, već samo posle temeljite pripreme i uz puno korišćenje prednosti koje pruža zemljište, naročito prikriveni položaji, rokadni putevi zaklonjeni od ugleda iz vazduha i neugroženi od ruševina, kao i delovi zemljišta na kojima se može lako ukopavati, ali gde ne postoji opasnost od oburavanja;

c) ne odmah, već posle izvesnog (potrebnog) vremena, zbog čega pešadijske jedinice treba slati u određene rejone blagovremeno, a ne da stupaju u borbu neposredno iz marša.

Autor zatim dodaje da se pešadija može suprotstaviti potpuno mehanizovanom napadaču a da pret hodno i ne ispuni napred iznete predušlove. Do toga može doći u slučaju ako se i dalje zanemaruje činjenica da pešadija ima određenih slabosti (koje leže u njenoj prirodi); no, treba znati da će se tada njena borba protiv potpuno mehanizovanog neprijatelja pretvoriti u pravi pokolj pešadije, što svakako nema nikakve veze sa zadatkom da se mehanizovani napadač zaustavi i njegov napad odbije.

Šta se može postići odbranom pešadijskih jedinica u okviru jednog korpusa? Po mišljenju autora tu se može raditi o nekoliko slučajeva:

a) O zadržavajućoj odbrani, tj. da se radi dobijanja u vremenu i otkrivanja namera neprijatelja brani određena zona, da se prodor jačih snaga odgodi i zatim ometa nadiranje. U celini gledano, pri tom se više radi o »osiguravanju slabijim snagama« nego o zadržavajućoj odbrani u uobičajenom smislu. Naime, pešadijske jedinice (bez sopstvenih tenkova) ne mogu da se odvoje od mehanizovanog neprijatelja usled nedovoljne pokretljivosti (u prvom redu van puteva), kao i usled nedostatka stalne vatrene gotovosti i zaštite (oklopa) u toku pokreta. Neprijatelj će, uz pomoć svojih teških vatrene sredstava s obe strane ose nastupanja, znatno otežavati svaki pokret peške ili motorizovanim sredstvima, a istovremeno će se truditi, koristeći bezobzirno brzinu mehanizovanih trupa, da pretekne pešadiju koja se izvlači — ukoliko je već nije »preskočio« (iz vazduha). Sa pešadijom se još uvek može voditi zadržavajuća odbrana, sa povlačenjem s jedne linije na drugu, pod uslovom da se ona ojača oklopnim snagama.

b) O zadatku da pešadija u određenoj pešadijskoj borbenoj zoni zaustavi nadiranje neprijatelja i da ga zatim, drugim snagama, napadne s bokova i uništi. Za ovu drugu operaciju neophodno je učešće tenkova da bi se postiglo nešto odlučujuće, nešto više od »lokalnog uspeha«.

c) O cilju da se svim sredstvima spreči proboj kroz određenu pešadijsku borbenu zonu, uključujući ponovo uspostavljanje položaja u slučaju bilo kakvog prodora napadača u braniočev raspored. I za ovo su neophodne jake rezerve, ojačane potrebnim brojem tenkova. Samo će one omogućiti, ističe autor, da se neprijatelj koji je uspeo da prodre uništi i izgubljeni delovi položaja povrate.



Autor smatra da se svakoj pešadijskoj jedinici ne može uvek dati bilo koji od ove tri vrste zadataka. Prvo se mora razmisliti da li zadatak ne uslovljava da pešadijska jedinica (na primer, pešadijska divizija) raspolaže tenkovima. Ovo je uvek neophodno ako se radi o stupanju u borbu iz pokreta ili vođenju borbe u pokretu. To ne znači da pešadijske jedinice graničnih trupa nisu u stanju da vode zadržavajuću odbranu, pa čak i da zaustave mehanizovanog napadača. Međutim, to je moguće samo za kraće vreme i kada se ne računa na izvođenje protivnapada na zadržanog neprijatelja.

Ovim autor prelazi na razmatranje mesta i uloge pešadijskih i mehanizovanih jedinica u savremenoj borbi. On smatra da celokupni borbeni potencijal jedne mehanizovane divizije može doći do punog izražaja samo ako se sve podredi sledećem cilju: svim sredstvima treba obezbediti uslove za optimalno angažovanje mehanizovane divizije — a ovo se svakako neće dogoditi dok ona bude smatrana za rezervu namenjenu za intervencije u okviru borbe koju vodi pešadija. Ko tako postupa, on, po mišljenju autora, vezuje dejstvo jedinica, i time sebe dovodi u situaciju da samo reaguje na uspehe napadača, umesto da sam prvi nanosi udarac. Autor ističe da glavni zadatak mehanizovane divizije nije da otklanja krize nastale u borbi pešadijskih jedinica; naprotiv, borbom pešadijskih jedinica treba stvoriti što bolje uslove za stupanje u borbu mehanizovane jedinice. Kao što artiljerija i PVO ne postoje radi samih sebe, već za po-

držku pešadije i mehanizovanih jedinica, danas su i pešadijske jedinice namenjene da »rade« u korist mehanizovane divizije.

Borba pešadijskih jedinica ima danas drugi cilj nego ranije; umesto da se bore samostalno, one sada imaju zadatak da u najpovoljnije vreme i na najpogodnijem mestu omogućе mehanizovanoj diviziji odlučujući protivudar. Pošto je izneo na koji način pešadija treba ovo da učini autor zaključuje da čak i najveće pristalice pešadije neće više moći da zanemaruju ovaj opštevažeci razvoj pešadijskih jedinica u »oruđe za podršku« mehanizovane divizije.

Autor zatim iznosi da i za upotrebu mehanizovanih divizija postoji »povoljnije« i »nepovoljnije« zemljište, kao i da će i mehanizovane jedinice u odbrani po svaku cenu težiti da se što brže »pomešaju« sa napadačevim borbenim grupama kako bi, naravno, na svoj način i u svojim razmerama, iznudile borbu na kratkim odstojanjima — to je čak i neizbežno čim napadač počne sa upotrebom taktičkih atomskih udara. U pogledu koncepcije odbrambene borbe na većem prostoru treba imati u vidu da se upotreba mehanizovanih jedinica ne ograničava samo na zemljište povoljno za upotrebu tenkova, već da se one mogu upotrebiti i na manje povoljnom zemljištu, pa čak i u pešadijskim borbenim zonama. Autor zaključuje članak rečima da ni u ratu ne mora da znači da onaj koji ima manje sredstava bezuslovno može manje i da učini, ali on mora svakako više da se napregne.

M. Jov.



# ITALIJANSKA RATNA MORNARICA

Posleratna obnova i razvoj italijanske ratne mornarice (RM) kretali su se u znaku stalnog uspona, tako da tonaža njenih pomorskih snaga dostiže danas imponozantnu cifru od nekih 170.000 tona. Istina, početna faza tog razvoja odvijala se sa prilično teškoća zbog posledica koje je Italija morala da snosi kao jedna od sila Osovine. Međutim, od dana kada je pristupila Severnoatlantskom paktu, nastupili su mnogo povoljniji uslovi za brzu obnovu i razvoj njene RM.

Pred II svetski rat italijanska RM bila je jedna od najjačih i najmodernijih u svetu. Sa svojih 970.000 tona ratnih i pomoćnih brodova, pored još 125.000 tona koje je izgradila u toku rata, ona je bila značajan faktor pomorske moći u Sredozemnom moru. Međutim, kroz dugi i iscrpljujući četvorogodišnji rat, pomorske snage italijanske RM bile su desetkovane. Svega 310.000 tona brodova preživelo je ratna razaranja. Najbolje i najmodernije jedinice italijanske flote nisu sačekale kraj rata na »ravnoj kobilici«.<sup>1</sup>

Klauzule mirovnog ugovora bile su vrlo stroge u odnosu na italijansku RM. Da pomenemo samo neke:

zabrana izgradnje bojnih brodova, nosača aviona, podmornica i tor-

pednih čamaca, kao i svih sredstava ofanzivnog karaktera;

predaja 171 broda pobedničkim silama;

opšta zabrana izgradnje brodova do 1951. godine;

ograničena gornja granica flote na 67.500 tona.

Sticajem okolnosti italijanska RM nije u potpunosti osetila posledice strogih ugovornih obaveza. Svega nekoliko godina posle rata, politička situacija u Evropi dovela je do formiranja NATO-a, kojem Italija odmah pristupa. Kao posledica toga, za ostale partnere pakta, naročito njegove stvaraocce (osnivače), postala

---

*U članku je izneto stanje italijanske ratne mornarice danas, odnosno program njene izgradnje, kao i njena uloga i mesto u budućnosti — na osnovu stavova pojedinih autora objavljenih u sledećim materijalima: Admiral R. Bernotti: »Efficienza difensiva«, Rivista marittima, jun 1963; kapetan korvete F. Smart: »The Genesis of the Sixth Fleet«, USNP, avgust 1958; admiral V. Spigai: »Il problema navale italiano«, Rivista marittima, januar 1964; admiral G. Fioravanzo: »La reconstruction de la Marine italienne«, Revue maritime, februar 1963; »Traffici marittime ed esigenze belliche«, Rivista marittima, mart 1954; »Le croiseur italien Garibaldi«, Revue maritime, avgust — septembar 1963; kapetan bojnog broda L. Cacioppo: »La posizione dell'Italia nel Mediterraneo«, Rivista marittima, decembar 1963; M. Bertini: »La marina italiana dopo il 2° conflitto mondiale«, Rivista marittima, maj 1963; L. D. della Penne: »Bilancio della Difesa 1963/64«, Rivista marittima, septembar 1963; Vojno delo br. 4/63; Jane's Fighting Ships za 1964. godinu.*

<sup>1</sup> Među potopljenim brodovima nalazili su se: 2 bojna broda, 17 krstarica, 30 podmornica, 60 razarača, 75 torpiljarki, 11 korveta, 107 torpednih čamaca i veći broj ostalih ratnih i pomoćnih brodova.



je apsurdnom činjenica da Italija, kao jedna od zemalja — članica NATO-a, treba sada da trpi ograničenja od strane sila s kojima se nalazi u istoj vojno-političkoj organizaciji. Zbog toga, su zapadni saveznici zajedničkom odlukom skinuli sva ograničenja koja su Italiji bila nametnuta mirovnim ugovorom. Međutim, taj značajni datum u posleratnoj obnovi i razvoju italijanskih oružanih snaga nije bio u isto vreme i stvarni početak savezničkog nepoštovanja klauzula mirovnog ugovora. Ranije je već napomenuto da je italijanska RM morala po tom ugovoru da preda 171 ratni i pomoćni brod. U vreme kada je trebalo da prihvate te brodove, Amerikanci i Britanci su se odrekli svog dela i prepustili ga Italijanima uz obavezu da, »pod odgovornošću vlade«, sve te brodove koriste u nevojne svrhe. Ovo je bio samo početak ustupaka koji su se kasnije sukcesivno ređali. Štaviše, zapadni saveznici, u prvom redu SAD, počeli su da snabdejavu italijansku RM svojim brodovima.

Danas, komandi NATO-a za Sredozemno more pripadaju pomorske snage zemalja — članica NATO-a, koje u tom moru baziraju (britanske, francuske, italijanske, turske i grčke). S obzirom na prostranstvo ovog vojišta, formirano je nekoliko posebnih komandi koje su potčinjene zajedničkoj komandi Sredozemnog mora. Svaka od njih obuhvata nacionalne snage i to samo jedan njihov deo.<sup>2</sup> Sudeći po brodovima koji

<sup>2</sup> S ovim podatkom se delimično dopunjuje pregled organizacije komandovanja u Sredozemnom moru koji je donelo *Vojno delo* u br. 4/63 (»Značaj južnog krila NATO-a« — J. Man.). Treba napomenuti da 6. američkih flota ima specijalni status u Sredozemnom moru. Ona je snaga ofanzivnog karaktera, namenjena za nanošenje udara projektilima velikog meteta. Za razliku od ove flote, pomorske snage

učestvuju u zajedničkim vežbama, to su u prvom redu veći i savremeniji brodovi: krstarice, razarači, podmornice, eskortni brodovi raznih klasa, minopolagači itd. Ostale pomorske snage u isključivoj su nadležnosti nacionalnih mornaričkih komandi. Međutim, izdvajanjem dela nacionalnih pomorskih snaga pod zajedničku komandu NATO-a, nisu anulirana ovlašćenja nacionalnih mornaričkih komandi u odnosu na te snage. Dualizam u pogledu komandovanja postoji, ali je pronađena formula koja, zadovoljava s jedne strane, zajedničke interese NATO-a (obaveza svake od formiranih komandi da izvršava jasno precizirane zadatke u određenom operacijskom području), a, sa druge, sujetu svake zemlje — članice NATO-a da, u izvesnom smislu, raspolaže slobodom dejstva. Treba napomenuti da organizacija NATO, kao što će se kasnije videti na primeru Jadranskog mora, nije neposredno zainteresovana za sve probleme i područja koja predstavljaju interesnu sferu pojedinih zemalja — članica NATO-a, odnosno njihovih ratnih mornarica. Takvi interesi, pa prema tome i formiranje snaga i sredstava koji će služiti toj svrsi, prepušteni su svakoj zemlji — članici pakta.

*Program izgradnje pomorskih snaga.* Za posleratnu obnovu i razvoj italijanskih pomorskih snaga karakteristične su dve faze: prva od 1949. do 1957. i druga od 1957. do 1964. godine.

koje objedinjava komanda za Sredozemno more, sem nekih izuzetaka, defanzivnog su karaktera, sa osnovnim zadatkom zaštite pomorskih komunikacija. Bez obzira na podvojenost komandi, pomorske snage 6. američke flote i komande za Sredozemno more često izvode zajedničke vežbe. Ta činjenica delimično objašnjava ulogu 6. američke flote u miru.



Koristeći blagonaklon stav zapadnih saveznika, italijanska RM postavila je svoj program obnove pomorskih snaga još pre nego što su stavljene van snage njene obaveze koje su proizilazile iz mirovnog ugovora. U prvoj fazi ostvarenja programa izgrađeno je u domaćim (italijanskim — prim. Z .O.) brodogradilištima 50 ratnih brodova, rekonstruisani su neki stariji, a italijanska RM je dobila ili kupila od zapadnih saveznika 68 brodova.

Dok se italijanska RM u prvoj fazi izgradnje oslanjala uglavnom na pomoć saveznika (u gotovim brodovima ili opremi), u drugoj intenzivnije angažuje svoje nacionalne materijalne i ljudske izvore. Italijanska brodogradilišta počela su da grade savremenije brodove po sopstvenim originalnim nacrtima. Izgrađeni brodovi ponovo su, kao i nekada, zainteresovali mornaričke krugove u svetu. Rukovodiocima mornarice nije nedostajala ambicija, ali nju nisu u odgovarajućoj mери mogla da podrže budžetska sredstva. Uprkos raznim teškoćama, izgrađeno je 20 novih brodova, u ukupnom iznosu od oko 40.000 tona.

Današnja organizacija italijanske RM vrlo je kompleksna. Po uprošćenoj šemi, najstariji mornarički organ je admiralštab, pod čijim se neposrednim rukovodstvom nalaze pomorske snage, teritorijalne komande i škole.

Pomorske snage predstavljaju osnovni faktor moći italijanske RM. One danas obuhvataju 264 ratna ili ukupno oko 300 brodova (od tog broja, 16 većih i modernijih brodova još je u izgradnji)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Podaci o broju brodova italijanske RM variraju u raznim pregledima kako u pogledu broja brodova tako i tonaže.

Prema britanskom almanahu brodova *Jane's fighting ships* za 1964. go-

Pomorske snage formirane su u tri osnovne grupe: eskadru, snage za razminiranje i brodove u raspremi<sup>4</sup>.

U sastavu eskadre nalaze se najveći i najmoderniji brodovi: krstarice, razarači, eskortni brodovi, podmornice, torpedni čamci (samo deo), desantni brodovi (veći) i više pomoćnih brodova. Ovi su brodovi formirani u taktičke grupe ili flotile uglavnom po vrstama brodova. Svaki plovni sastav čini posebnu komandu.

Drugu grupu brodova predstavljaju snage za razminiranje. Razvoju ovih snaga posvećena je posebna pažnja, u prvom redu zbog zadatka koji italijanska RM ima u okviru NATO-a. Ovi brodovi su ujedno i najmnogobrojniji u sastavu pomorskih snaga. Njih ima oko 90 u stroju.

U trećoj grupi nalaze se flotne snage u rezervi.

Italijanska obala, duga oko 8.000 km, podeljena je teritorijalno na nekoliko pomorskih zona. Svaka pomorska zona obuhvata mornaričke elemente na obali: pomorske baze, obalsku artiljeriju, osmatračke stanice, manje brodove (uglavnom za snabdevanje), sanitetske ustanove, remontne zavode, institute itd.

Najveći broj brodova RM klasičnog je tipa. Međutim, izvestan

dinu, italijanska RM ima u sastavu ili u izgradnji: 6 krstarica, 8 razarača, 20 eskortnih razarača, 12 podmornica, 31 korvetu, 8 patrolnih brodova, 12 torpednih čamaca, 12 topovnjača, 4 velika minopolagača, 93 minolovca, 62 desantna broda i desantna sredstva. Ovaj broj može osjetnije da varira ako se uzmu još u obzir oko 40 pomoćnih brodova i još veći broj plovnih sredstava koja nemaju borbeni značaj. Samo ratnih (borbenih) brodova ima oko 260.

<sup>4</sup> Jedan deo manjih brodova potčinjen je teritorijalnim komandama (pomorskim zonama i mornaričkim komandama).



<i>Vrsta broda</i>	<i>Klasa broda</i>	<i>Broj brodova</i>	<i>Deplasman u tonama</i>	<i>Osnovno naoružanje</i>	<i>Primedba</i>
Krstarice	<i>V. Veneto</i>	2	8.000	<i>Art.</i> 8 × 76 mm; dupla rampa za projekte „ <i>Terrier</i> “ <i>Av.</i> 6 helikoptera	U gradnji
	<i>Doria</i>	2	6.000	kao <i>V. Veneto</i>	U gradnji. Završetak predviđen 1964/65.
	<i>Garibaldi</i>	1	9.800	<i>Art.</i> 4 × 135,8 × 76 mm, dupla rampa za „ <i>Terrier</i> “ 4 rampe za „ <i>Polaris</i> “	KM flote
	<i>Montecuccoli</i>	1	7.675	<i>Art.</i> 6 × 152,4 × 100,8 × 40 mm <i>Mine</i> 80 komada	
Razarači	<i>Impavido</i>	2	3.200	<i>Art.</i> 1 × 127,4 × 76 mm, dupla rampa za „ <i>Tartar</i> “ <i>Torp.</i> protivpodmornički torpeda	U gradnji
	<i>Indomito</i>	2	2.755	<i>Art.</i> 2 × 127,16 × 40 mm <i>Torp.</i> kao <i>Impavido</i>	
	<i>San Giorgio</i>	2	3.950	<i>Art.</i> 6 × 127,2 × 40, mm	
	<i>Artigliere</i>	2	1.620	<i>Art.</i> 4 × 127,12 × 40 i 6 × 20 mm	Dobiveni iz SAD
Fregate	<i>Circe</i>	4	2.000	<i>Art.</i> 3 × 76,1 × 40 mm <i>Torp.</i> protivpodmornički torpeda	U gradnji
	<i>Centauro</i>	4	1.680	<i>Art.</i> 4 × 76 mm, 4 × 40 mm	Dobiveni po programu <i>off shore</i>
	<i>Bergamini</i>	4	1.410	<i>Art.</i> 3 × 76,2 × 40 mm	
	<i>Aldebaran</i>	3	1.240	<i>Art.</i> 3 × 76,6 × 40 i 18 × 20 mm	
	<i>Raznih klasa (stariji)</i>	5			
Korvete	<i>Cristofaro</i>	4	840	<i>Art.</i> 2 × 76 <i>Torp.</i> protivpodmornički torpeda	
	<i>Albatros</i>	4	760	<i>Art.</i> 2 × 76,2 × 40	
	<i>Ape</i>	22	670	<i>Art.</i> 3 ili 4 × 40 mm	
Patrolni čamci	<i>Raznih klasa</i>	8			
Motorne topovnjače	<i>MC</i>	6	124 do 175	<i>Art.</i> 1 × 40 mm <i>Torp.</i> 4 torp. cevi	Postoji alternativna varijanta ovog broda sa art. min. naoružanjem
	<i>Alano</i>	6	227	<i>Art.</i> 5 × 40,4 × 20 i 4 × 12,7 mm	



<i>Vrsta broda</i>	<i>Klasa broda</i>	<i>Broj brodova</i>	<i>Deplasman u tonama</i>	<i>Osnovno naoružanje</i>	<i>Primedba</i>
Torpedni čamci	<i>Elco, Vosper i Higgins</i>	6	50	<i>Art. 1 × 40,1 ili 3 × 20 mm Torp. 2 torp. cevi</i>	
	<i>MS 471</i>	6	72	<i>Art. 2 ili 6 × 20 mm Torp. 2 torpeda</i>	
Mino- lovci	<i>Raznih klasa</i>	93	290 do 660		
Podmornice	<i>G. Marconi</i>	1	2.830	<i>Torp. 6 torp. cevi</i>	Atomska. Slična po nacrtu američkoj <i>Skipjacket</i>
	<i>Toti</i>	4	439	<i>Torp. 3 torp. cevi</i>	Završetak gradnje 1965.
	<i>E. Torricelli</i>	1	1.526	<i>Torp. 10 torp. cevi</i>	Američka gradnja
	<i>L. D. Vinci</i>	2	1.525	kao <i>Torricelli</i>	„
	<i>Calvi</i>	2	800	<i>Torp. 4 torp. cevi</i>	
	<i>Vortice</i>	1	781	<i>Torp. 4 torp. cevi</i>	
	<i>Giada</i>	1	643	<i>Torp. 6 torp. cevi</i>	
Desantni brodovi	<i>Raznih klasa</i>	62			
Pomoćni brodovi		43			

broj je savremenije građen. U ovu poslednju grupu ulaze u prvom redu četiri krstarice u izgradnji i jedna u stroju. Krstarice iz prve grupe biće, prema objavljenim podacima, naoružane projektilima tipa *Terrier*, a krstarica u stroju (u stvari, rekonstruisana)<sup>5</sup> naoružana je projektilima *Terrier* i *Polaris*.

Od ostalih brodova, vođenim projektilima biće naoružani najnoviji razarači koji ulaze u stroj ove godine (projektili tipa *Tartar*). Na

<sup>5</sup> Podatak se odnosi na krstaricu *Garibaldi* koja je posle rata doživela nekoliko rekonstrukcija. Poslednja je obuhvatila montiranje rampe za projektilu *Polaris*. Izgleda da je italijanska RM, insistirajući na realizaciji poslednjeg projekta, htela da dođe do prototipa koji namerava da razvija i u većem broju uključi u pomorske snage.

drugima su izvršena osetnija poboljšanja u odnosu na slične vrste i klase iz II svetskog rata (savremenija sredstva otkrivanja podmornica i aviona, nova torpeda za borbu protiv podmornica, nova protivpodmornička oružja itd.).

Potrebno je registrovati još jednu interesantnost vezanu za novine u italijanskim pomorskim snagama. Slično najvećim mornaricama u svetu, Italijani su prišli projektovanju podmornice na atomski pogon. Pošto su pripremili potreban kadar za realizaciju ovog plana, verovatno je da će ga u budućnosti i ostvariti. No, prepreku i ovde predstavljaju nedovoljna finansijska sredstva<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> »Italijanska ratna mornarica pripremila je, po cenu ne malih žrtava, jezgro oficira, tehničara i specijalizovanog ljudstva, sposobnog da se, u sa-



Pažljivim praćenjem posleratnog razvoja italijanske RM može se uočiti da su njeni rukovodioci težili da u prvoj fazi obnove obezbede brz kvantitativni razvoj pomorskih snaga. Ova tendencija morala je da se negativno odrazi na njihov kvalitet. Međutim, vremenom je izmenjen odnos između kvantiteta i kvaliteta. Zahtev za kvalitetom izbio je u prvi plan i pritiskivao je raspoloživa materijalna sredstva istim intenzitetom kao i kvalitet.

PREGLED GRADNJE BRODOVA U  
ITALIJANSKOJ RATNOJ MORNARICI

Pregled gradnje	B R O D O V I		Ukupno u tonama
	Ratni	Pomoćni	
Pre rata	700.722	270.208	970.930
Izgrađeno u ratu	100.537	24.821	125.328
Stanje na kraju rata	268.956	41.425	310.381
Podeljeno po mi- rovnom ugovoru	62.736	26.278	89.014
Izbrisano iz flot- ne liste od 31. 12. 62. godine	76.221	41.128	117.349
Dobiveno od saveznika	24.411	7.986	35.397
Modernizovano	21.676		21.676
Izgrađeno od 31. 12. 62. godine	32.350	3.266	35.616
Danas	102.085	64.136	166.163

*Napomena: Podaci u tabeli odražavaju stanje na dan 31. decembra 1962. god.*

Izgradnja italijanske RM predstavlja osetan teret za raspoloživa nacionalna budžetska sredstva (istina, znatno manji nego što je to slučaj kod KoV i RV).

dejstvu sa domaćom industrijom, uhvati u koštac sa projektovanjem i izgradnjom broda na atomski pogon« (iz govora poslanika L. D. della Penne-a u italijanskoj skupštini 13. septembra 1963. god. — *Rivista marittima* br. 9(63).

U budžetu za 1963/64. godinu<sup>7</sup> predviđen je za RM iznos od 136,8 milijardi lira, i to za održavanje materijalnog dela 28 milijardi, za plate vojnih lica 23,5, za plate civilnih lica 33,9, za novogradnje 28 i za posebne troškove 23,4 milijarde lira.

Prilikom diskusije o budžetu u skupštini čula su se mišljenja da predviđeni iznos ne zadovoljava potrebe RM, naročito njen program gradnje novih brodova. Ovakvi stavovi potkrepljuju se sledećim argumentima: a) saveznici su izgubili svoje pozicije u severnoj Africi, b) u severnoj Africi situacija je još dosta nestabilna, a tome delimično doprinose i pokušaji infiltriranja drugih nacija u arapski svet, c) Britanci i Francuzi su odlučili da smanje svoje snage u Sredozemnom moru i, na koncu, d) Jugoslavija se »opet približava Istoku«.

Uzimajući ove argumente kao bazu prilikom preispitivanja sadašnjeg stanja italijanske RM i određivanja njenog mesta i uloge u budućnosti, pristalice ideje naglijeg porasta pomorskih snaga smatraju da tempo kojim se one razvijaju ne zadovoljava. Planirani iznos od 170.000 tona ratnih brodova za 1966. godinu, izgleda, neće biti dostignut. Zbog povećanih troškova izgradnje trebalo bi predvideti nove iznose u visini od oko 100 milijardi liira, za dopunu tonaže do 170.000 još novih 75 milijardi i oko 160 milijardi za snage i sredstva u Jadranskom moru. Sa ovih 335 milijardi lira izgradila bi se flota jačine oko 200.000 tona; ta veličina pomorskih snaga dominira u svim diskusijama i planovima i smatra se kao neophodnost bez koje se ne može zamisliti ni sadašnjost ni budućnost italijanske RM.

Nedovoljni broj aktivnih lica u RM predstavlja drugu ozbiljniju

<sup>7</sup> Izvor podataka kao ad/6.



teškoću na putu intenzivnijeg razvoja pomorskih snaga.

Nagli industrijski razvoj u Italiji i psihoza ugodnijeg života u građanstvu odrazili su se i na mlade generacije u armijskim redovima, a posebno u RM. Nije bio mali broj onih koji su se za iste, pa čak i manje prinadležnosti, odricali vojničkog života, jer su im zarade u civilu pružale bolju perspektivu. Navodimo nekoliko podataka radi ilustriranja ovakvog stanja:

#### Oficira svih rodova RM

	1963.	1964.	1970. god.
treba	3.766	4.063	4.210
ima (biće)	3.298	3.104	2.830
nedostaje	12%	23%	32%

#### Ostalih

	1963.	1964.	1970. god.
treba	17.870	18.692	19.117
ima (biće)	13.368	10.741	9.230
nedostaje	24%	42,5%	51,7%

Iz ovog pregleda se jasno vidi da se već sada procenjuje da u skoroj budućnosti neće biti moguće zadovoljiti potrebe RM u kadrovima. Ovu činjenicu još više pogoršava težnja mladih ljudi da napuste redove mornarice. Tako, na primer, dok je u razdoblju od 1958. do 1962. godine napustilo RM 688 podoficira, 1962. godine zatražilo je izlazak iz mornarice 2.289<sup>8</sup>.

Danas se u krugovima italijanske RM mnogo diskutuje o tome kako naći izlaz iz ovakve situacije. Bez obzira na razne predloge koji postoje za rešavanje ovog problema, suština se kod svih može svesti na ovo:

<sup>8</sup> Mada je italijanska KoV mnogo jača u pogledu broja pripadnika, u ovom vidu je razlika osetno manja, tj. to osipanje iznosi 389, odnosno 459 u tim godinama.

materijalni položaj aktivnih vojnih lica u RM treba osetno poboljšati tako da on postane primamljiviji u odnosu na druge profesije u građanstvu,

potrebno je proanalizirati plate i primeniti na njih pokretnu skalu koja će aktivnim vojnim licima garantovati automatsko neutralisanje povećanih životnih troškova.

#### MESTO I ULOGA ITALIJANSKE RM U BUDUĆNOSTI

Sa tekućom godinom završava se druga faza obnove i izgradnje italijanske RM. Kakva će biti njena sledeća faza izgradnje, njena budućnost?

Na bazi onoga što je učinjeno u toku prve dve faze može se konstatovati da će italijanska RM težiti izgradnji savremenijih pomorskih snaga, s izrazitom tendencijom stvaranja uslova za njihovo rešavanje sve kompleksnijih zadataka. Međutim, ovakve tendencije ne mogu se izdvojiti od opštevojno-političkih događaja u zemljama koje se nalaze u bazenu Sredozemnog mora. Oni su postali bitan faktor u analizama i diskusijama koje se vode o budućnosti italijanske RM, njene moći, strukture i njenim budućim zadacima.

Stupajući u NATO, Italija je preuzela deo onih vojnih obaveza koje su bile od interesa za ovaj vojni savez. Njoj je, kao i svakoj drugoj zemlji — članici NATO-a, bilo prepušteno da, saglasno svojim potrebama i mogućnostima, na odgovarajući način rešava svoje uže nacionalne interese. Primenjeno na italijansku RM, njoj je, na primer, bila ostavljena puna sloboda u pogledu organizacije snaga i sredstava za odbranu obale i njenih obaveza u Jadranskom moru itd.



U vreme kada se italijanska RM nalazila na početku prve faze obnove i razvoja, izgleda da su mornarički krugovi bili zadovoljni mestom i ulogom koju je njihova RM dobila u okviru NATO-a. Posebnih ambicija u pogledu izmene njenog statusa kao da nije ni bilo.

»Mi Italijani«, kaže u jednom članku admiral Fjoravanco<sup>9</sup>, »sa našim neospornim osećanjem čovečnosti, možemo i moramo doprineti da se smire strasti u svetu i da se eliminišu preterivanja. Rađeci u ovom smislu, bićemo sigurni da smo izvršili svoj zadatak«.

Izgleda da je ovakvo shvatanje bilo dominirajuće u vreme kada ga je izneo ovaj poznati italijanski admiral. Tačno deset godina kasnije, jedan drugi admiral, ličnost koja danas zauzima jedno od najautoritativnijih mesta u RM, prilikom analize problema Italije i njenog pomorstva, govori u nešto izmenjenom tonu. On traži ratnu flotu od 200.000 tona, snagu koju svi italijanski eksperti za pomorska pitanja ocenjuju kao »nužni minimum za Italiju« i koja bi po njegovoj oceni morala »preuzeti staranje nad mnogostrukim i fiksiranim interesima ekonomskog, političkog i moralnog značaja koje Italija ima na moru i preko njega«.<sup>10</sup>

Koji su to faktori doveli do ovako bitne izmene u koncepcijama u pogledu mesta i uloge italijanske RM u bazenu Sredozemnog mora? Publikovani članci u italijanskim vojnostručnim časopisima omogućavaju da se delimično upoznamo s tim problemom.

Stupajući u NATO italijanska RM dobila je, kao jedan od prioriteta, zaštitu pomorskih

komunikacija u Sredozemnom moru. Saglasno tom zadatku rasle su i razvijale se i njene pomorske snage. Pored ovog osnovnog, ona je imala i dopunske zadatke, od užeg nacionalnog interesa. Međutim, u toku ovih poslednjih deset godina nastale su, po oceni italijanskih mornaričkih krugova, promene koje zahtevaju da italijanske pomorske snage, u svom daljem razvoju, pretrpe nove kvantitativne i kvalitativne promene. To od njih zahteva nova vojno-politička situacija u Sredozemnom moru.

U prvom redu, naglašava se, Velika Britanija je izgubila delimično svoje ranije pozicije u Sredozemnom moru. Jednu od dve ključne tačke (misli se na Suecki kanal), čije držanje obezbeđuje kraći put prema Dalekom istoku, Britanci su bili prisiljeni da prepuste onima kojima ona i pripada. Tunis i Alžir su se oslobodili kolonijalnog ropstva. Nekadašnje baze imperijalnih zemalja iščezavaju postepeno sa tla severnoafričkih zemalja ili ih uopšte više nema. Moć arapskih zemalja naglo raste. Oseća se sve veća tendencija ka međusobnom usklađivanju njihovih raspoloživih potencijala. Velika Britanija zbog Sueca, a Francuska zbog Afrike, nisu više zainteresovane u onoj meri za Sredozemno more kao ranije. U toj situaciji, smatraju neki pripadnici italijanske RM, njihov vid oružanih snaga treba da ojača kako bi mogao da preuzme aktivniju ulogu u oblasti Sredozemnog mora nego što je ima danas. Jer, tvrdi se, SAD i Velika Britanija su samo privremeno prisutne u Sredozemnom moru. One su tu momentano, po nuždi, jer im je Sredozemlje potrebno »kao protivsovjetska baza«.<sup>11</sup> Međutim, ovo

<sup>9</sup> Pomorske komunikacije i ratne potrebe, *Rivista marittima* br. 3/54.

<sup>10</sup> Problem italijanskog pomorstva, od admirala Virdjilija Spigaja, »*Rivista marittima* br. 1/64. god.

<sup>11</sup> Položaj Italije u Sredozemnom moru, od kapetana bojnog broda *Kacíoipe* — *Rivista marittima*, decembar 1963.



za sada nužno prisustvo nestalo bi onog trenutka kada bi zemlje — članice NATO-a, koje se prirodno nalaze na obalama Sredozemnog mora, bile u stanju da na sebe preuzmu teret koji danas nose mornarice SAD i Velike Britanije. Ako bi do toga došlo, logično je da bi se teret obaveza u osnovi morao preneti na pomorske snage, odnosno na sledeću po jačini ratnu mornaricu, što praktično znači na italijansku. A da bi ona mogla da primi takve obaveze, potrebne su joj odgovarajuće pomorske snage. Posedujući moćnu flotu, italijanska RM bi mogla postepeno da preuzme dominantan položaj u NATO-u, s kompetencijama prve pomorske sile u Sredozemnom moru.

Drugo interesantno područje za diskutante u italijanskim vojnostručnim časopisima predstavlja Jadransko more. To se najbolje vidi iz njihovih originalnih misli i stilizacija:

»Geo-strateška situacija na istočnim italijanskim granicama postavlja našu zemlju u tešku situaciju, utoliko više što njena predgrađa — Trst, obale Istre i Dalmacije nisu u našim rukama«. <sup>12</sup> Pored toga, po oceni ovog istog autora, Jadransko more predstavlja sličan hendikep za Italiju i zato što »može da postane operacijsko područje i u sukobu lo-

kalnog značaja...« Za razliku od Sredozemnog mora, nad kojim bdiju snage NATO-a, Jadransko more je »problem od posebnog italijanskog interesa zbog čega ga Italija treba da rešava sopstvenim sredstvima«. Prema tome, i ovo more postavlja svoje zahteve u pogledu kvaliteta i kvantiteta italijanske RM. Slično kao i u slučaju Sredozemnog mora, neki autori zastupaju mišljenje da bi u Jadranskom moru trebalo formirati snage koje bi u budućnosti mogle izvršavati i kompleksnije zadatke od onih danas.

Fragmentarnim isečcima iz članka i diskusija pojedinih oficira italijanske RM o njenom mestu, ulozi i budućim zadacima u Sredozemnom i Jadranskom moru, želeli smo da delimično dopunimo sliku o njoj, njenoj sadašnjosti i budućnosti. U članku su namerno izbegnuti neki stavovi i ocene vojno-političke prirode koji zbog svoje forme i sadržine zaslužuju da budu posebno tretirani. Što se tiče verovatnoće realizacije iznesenih stavova i planova, može se zaključiti da, iako su oni plod pojedinačnih gledišta, ipak u svojoj celokupnosti predstavljaju određeno raspoloženje koje ima izgleda da se odrazi na buduće programe i zadatke ove mornarice.

Z. O.

<sup>12</sup> *Efikasnost u odbrani*, od admirala Romea Bernotija — *Rivista marittima*, jun 1963.



## VOJNI KOLEDŽ NATO-a

Do osnivanja ove škole u Parizu došlo je, u velikoj meri, na zauzimanje generala Ajzenhauera. Odmah po svom naimenovanju za vrhovnog komandanta savezničkih snaga u Evropi, on je uvideo potrebu za stvaranjem kadra dobro obučениh oficira i civila radi popune ključnih položaja u Organizaciji Severnoatlantskog pakta. Zbog razlike u obuci i osnovnom predznanju pripadnika pojedinih zemalja — članica saveza, odlučeno je da se ispita celishodnost osnivanja međunarodnog vojnog koledža koji bi, donekle, uklonio tu razliku i poslužio kao izvor za stvaranje pomenutog kadra.

Osnivanje ove vojne škole odobrilo je 12 zemalja — članica NATO-a u junu 1951. god., a već u novembru iste godine, ona je primila i prve slušaoce iz 10 zemalja.

Vojna škola NATO-a često se pogrešno tretira kao deo Vrhovnog štaba savezničkih snaga u Evropi. Međutim, njena neposredna viša instancija, kao i Vrhovnom štabu savezničkih snaga u Evropi i ostalim savezničkim komandama ili ustanovama, je Izvršno telo vojnog komiteta u Vašingtonu, u čijoj se direkтиви od avgusta 1957. god. kaže:

»Škola stoji pod upravom Vojnog komiteta koji kontrolu nad njom vrši preko svog Izvršnog tela, sasta-

vljenog od predstavnika generalštaba: Francuske, Velike Britanije i SAD. Kao izvršni organ Vojnog komiteta, ovo telo je odgovorno za strategiju savezničkih snaga NATO-a na teritoriji na kojoj dejstvuju«.

*Zadatak škole.* General Ajzenhauer je ukazao na to da program nastave treba da obuhvati izučavanje vojnih, političkih i ekonomskih faktora koji interesuju NATO, kao i razmatranje specifičnih problema kako na vojnom tako i na političkom polju, za koje se do sada nisu mogla naći zadovoljavajuća rešenja.

Ove poglede Izvršno telo je formulisalo u posebnom zadatku koji od komandanta škole zahteva da obučavanje ljudstva usmeri na:

a) upoznavanje sa organizacijom i ciljevima NATO-a;

b) proučavanje problema koji se odnose na pripremu i rukovođenje snagama NATO-a za rat;

c) upoznavanje sa organizacijom i radom ustanova i štaba NATO-a;

d) izučavanje francuskog ili engleskog jezika, prema potrebi (stepenu znanja) pojedinih oficira.

U početku je postojala namera da vojna škola NATO-a bude po uzoru na najviše vojne škole — Imperijalnu vojnu školu u Londonu, Nacionalnu ratnu školu u Vašingtonu i Institut visokih vojnih nauka za nacionalnu odbranu u Parizu. Međutim, ubrzo se uvidelo da postoje znatne razlike između pomenutih nacionalnih vojnih škola i ove međunarodne. Već i sam njen za-

---

*Članak NATO defense college — a program for international development, koji ovde prikazujemo, objavljen je u časopisu Military Review, SAD, januar 1964. Autor je američki pukovnik Richard J. Stillman.*



datak je isticao potrebu znanja jezika. Osim toga, program škole komplikovala je i činjenica što su pripadnici deset različitih nacionalnosti (služeći se svaki svojim maternjim jezikom) imali odjednom da pristupe zajedničkom radu.<sup>1</sup> Prvi komandant škole, admiral Lemonije, u svom govoru prilikom njenog otvaranja pre 12 godina, primetio je: »Ova škola će se stoga jasno razlikovati od klasičnih ratnih škola, najpre zbog svog međusavezničkog aspekta, a i zbog toga što se materija u njoj neće doktrinarno izučavati«.

*Organizacija.* Poznato je, ističe autor članka, da su višenacionalne organizacije skupe. Ova škola ni u tom pogledu ne čini nikakav izuzetak. U stvari, komandant škole (general), četiri zamenika komandanta (ranga brigadnog generala ili general-majora) i 12 šefova katedri (1 brigadni general i 11 pukovnika) postoje za svega 54 slušaoca. Osim njih, administrativno osoblje, zatim osoblje angažovano oko ishrane i ostalih službi obrazuju stalan štab od 125 ljudi, pri kojem se nalazi i 10 povremenih jezičkih instruktora. Svoja predavanja škola dobija spolja kako bi se obezbedilo što više konsultacija i kako bi slušaoci mogli da od pet meseci utroše jedan na obilasku (kao gosti) pojedinih zemalja — članica NATO-a.

*Izbor slušalaca škole.* Svaka zemlja — članica NATO-a odabira slu-

<sup>1</sup> Početni kurs imao je samo slušaoca iz deset zemalja: Belgije, Kanade, Danske, Francuske, Italije, Holandije, Norveške, Portugalije, V. Britanije i SAD. Posle pristupanja savezu Turske i Grčke (1952) i Nemačke (1955. god.), škola normalno ima slušaoca iz 13 zemalja, dok se broj različitih jezika popeo na 10. Luksemburg je poslao jednog slušaoca na 21. kurs, a Island nikada nije imao svog predstavnika na kursovima.

šaoce, za popunu 60 mesta u školi, na bazi kvote i kriterija koja propisuje Izvršno telo. Tako, na primer, Francuska, Italija, Velika Britanija i SAD treba da daju po 7 slušalaca, Z. Nemačka 6, Kanada 4, Belgija, Danska, Grčka, Norveška, Holandija i Turska po 3, Portugalija 2, Island i Luksemburg po 1.

Komandant škole, u jednom pismu upućenom pojedinim nacionalnim nadležnim organima za izbor slušalaca, ističe: »Ne mogu dovoljno da podvučem neophodnost izbora najboljih slušalaca za kurs«. Ujedno je tom prilikom priložio i uputstvo — direktivu Izvršnog tela po tom pitanju u kojem se, pored ostalog, kaže:

»Slušaoci treba da budu oficiri i civili zemalja — članica NATO-a za koje njihove vlade smatraju da su, po svojoj fizičkoj konstituciji, profesionalnoj naobrazbi, po opštim znanjima i iskustvima za buduću službu na visokim položajima, odnosno u ustanovama NATO-a, naročito sposobni«.

Kriterijum pri ocenjivanju ovih kvalifikacija treba da bude uglavnom sličan onom koji se zahteva (primenjuje) pri prijemu u nacionalne vojne škole, ili slične ustanove kojima rukovodi država. Uz to slušaoci treba da poseduju osnovna znanja iz engleskog ili francuskog jezika kako bi mogli uspešno da učestvuju u savlađivanju programa škole već od početka kursa«.

Predviđeno je da slušaoci u školi budu čina potpukovnika ili pukovnika, s tim da među njima proporcionalno budu zastupljeni pripadnici KoV-a, mornarice, vazduhoplovstva i civili. Ukoliko neka zemlja — članica nema oficira baš tih činova, ona može za slušaoca uputiti i oficire majorskog ili odgovarajućeg čina.

Statistički podaci o 1.200 završenih slušalaca sa 23 kursa pokazuju



kako se zemlje — članice pakta pridržavaju postavljenog kriterija pri određivanju i izboru slušalaca. Njihova prosečna starost iznosila je otprilike 43 godine, mada je razlika u godinama između pojedinih slušalaca bila i do 22 godine. Stepen obrazbe civila kretao se od završene mature do postdiplomskih studija, a vojnih lica od završene najviše nacionalne vojne škole do slušalaca koji nisu imali ni školu za usavršavanje; poznavanje stranih jezika variralo je od tečnog govora čak i 6 jezika do razumevanja svega 10% jednog od dva zvanična jezika (francuskog ili engleskog).

Očigledno je da se ovakve razlike u pogledu osnovnih znanja, obuke i poznavanje stranih jezika ni na koji način ne mogu uporediti sa stanjem u nacionalnim vojnim školama. Tako široke razlike zahtevaju da se u školi (koledžu) NATO-a prvih 8 nedelja upotrebe na proučavanje osnovnog gradiva, pri čemu se akcenat daje na izučavanje jezika i stvaranje uslova da slušaoci upoznaju jedan drugog.

Uprkos svim naporima, još postoje znatne razlike u rezultatima koje postižu pojedini slušaoci kod ovakvog načina školovanja. Nasuprot ustaljenim kriterijumima i raznim raspisima, svaka zemlja — članica NATO-a odabira ljudstvo prema svom nahođenju.

*Program nastave i njeno izvođenje.* Petomesečni kurs nastave deli se na tri dela:

a) upoznavanje sa zadatkom NATO-a, postojećim izvorima koji omogućavaju izvršenje tog zadatka, kao i činiocima koji ga otežavaju;

b) proučavanje problema od neposrednog interesa za NATO, ali koji se pojavljuju van njegovih okvira, uključujući ovde i neangažovane teritorije u svetu;

c) analiziranje u kojoj je meri NATO celishodno organizovan da bi se mogao suočiti sa sadašnjim i eventualnim problemima i koje sve mere treba preduzeti da bi se oni savladali.

U toku prvih 8 nedelja nastave od slušalaca se ne traži rešavanje pismenih zadataka. Iskustvo iz prošlosti je pokazalo da je, zbog slabog poznavanja jezika i različitog nivoa kulture, pokazano malo uspeha u rešavanju pismenih zadataka, izuzev od strane jednog ili dvojice slušaoca u svakoj grupi u kojoj je rađen zadatak. Prema tome, za ovo vreme popodne je posvećeno seminarima na kojima učestvuje 6 ili 7 slušalaca i gde dolazi do slobodne diskusije. U toku nedelje se samo pet dana radi, dok je subota, prema izboru, ostavljena za obilaske raznih kulturnih ustanova i drugih značajnijih delova Pariza i okoline.

Čitanje materijala ne predstavlja teškoću za slušaoce kojima je francuski ili engleski maternji jezik. Međutim, za većinu drugih slušalaca to predstavlja ozbiljan problem.

Prilikom razrade pojedinih zadataka razmatraju se, na primer, i ovakva pitanja:

a) koje su filozofske i ideološke osnove zapadnog saveza;

b) do kog opsega su ove osnove zajedničke svim zemljama-članicama NATO-a, a ukoliko nisu zajedničke, kakav uticaj to može imati na snagu saveza?

c) koje se šire koncepcije političko-filozofske strategije NATO-a mogu sada usvojiti da bi se Zapad osposobio da, pod rukovodstvom NATO-a, dobije »bitku za svest ljudi«?

Slušaoci kurseva, u toku njihovog petomesečnog trajanja, posećivali su grupno pojedine zemlje —



članice NATO-a u Evropi, dok je vrlo malo poseta učinjeno Sjedinjenim Američkim Državama. Za vreme ovih poseta, istaknute nacionalne institucije organizovale su predavanja o političkim, ekonomskim i vojnim problemima. Ove posete su korišćene i za obilazak jedinica i drugih vojnih ustanova dotičnih zemalja, a ujedno i za razgledanje raznih kulturnih znamenitosti.

Ovakva međunarodna institucija zahteva dosta nastavnog i tehničkog osoblja. Angažovanje 6 generala, 11 pukovnika, 125 ljudi za razne nastavne i administrativne poslove (radi opsluživanja samo 54 slušaoca) iziskuje velike izdatke. Svaka zemlja — članica saveza ima svoj način pripremanja studija, održavanja predavanja i vođenja evidencije. Stoga je potrebno dosta vremena radi upoznavanja svakog od ovih metoda. Smenjivanje osoblja stalnog sastava škole svake druge ili treće godine još više otežava problem i zahteva proces ponovnog uvođenja u posao. Ovo sve povlači i velike izdatke.

Da bi se steklo što šire mišljenje o ovoj vojnoj školi i dobili korisni predlozi za unapređenje metoda nastave i rada u njoj, pravljena je anketa među svršenim slušaocima prvih 18 klasa. Utvrđeno je da je 40% slušalaca bilo sasvim nezainteresovano za školu, dok je 5% imalo u neku ruku pristrasan stav.

Dvanaestogodišnje iskustvo u radu ove mnogonacionalne škole ukazuje na potrebu izmene njenog si-

stema školovanja radi bolje pripreme slušalaca za ulogu i zadatke u okviru NATO-a. Ovu zamisao o promeni sistema školovanja izneo je nedavno i jedan od bivših komandanta škole koji je izrazio svoje »duboko uverenje da bi greške pri novoj reorganizaciji škole mogle da nanesu veliku štetu NATO-u«. U pismu Izvršnom telu on je zatražio da se kurs produži na 10 meseci. To bi, po njegovom mišljenju, omogućilo školi da:

obezbedi duže i temeljnije izučavanje jezika, što bi pomoglo da slušaoci uspešnije odgovore svom zadatku i drugim obavezama u školi;

putem raznih studija, usmenih referata i analiza problema NATO-a, stvori priliku za potpunije obučavanje slušalaca u rukovođenju;

pripremi godišnje po jednu posetu slušalaca Severnoj Americi;

primora svakog slušaoca da obradi jednu temu na nivou diplomskih radova na univerzitetima u građanstvu.

Autor ovog članka smatra da bi se usvajanjem ovih preporuka postigli pozitivni rezultati, mada bi možda bilo korisnije razmotriti prethodno nacionalni sistem školovanja kadrova svake zemlje-članice saveza. Prema njegovom mišljenju, mogla bi se osnovati i štabna škola NATO-a za mlađe oficire i civile, kako je to još 1951. godine predlagao general Ajzenhauer, koja bi temeljnije pripremala kandidate za ovu školu.

V. St.



Dr Dušan ŽIVKOVIĆ

## BOKA I PAŠTROVIĆI U NOB

IZDANJE VIZ JNA »VOJNO DELO«, »VOJNA BIBLIOTEKA — NAŠI PISCI«,  
BEOGRAD, 1964. KNJIGA IMA 452 STRANE.

U uvodu knjige obrađeni su: geografski položaj ovog dela naše zemlje, njegova politička i privredna situacija uoči rata 1941. godine, okupacija i priprema za ustanak.

Prvi deo knjige obuhvata period od ustanka 13. jula 1941. do kraja maja 1942. godine. Obrađeni su: vojne akcije, rad Partije, SKOJ-a i Narodne omladine, stvaranje i rasformiranje Orjenskog bataljona, analiza uzroka odlaska naših jedinica iz Boke i Paštrovića, i pojava kvislinga.

Drugi deo obrađuje događaje od maja 1942. do kapitulacije Italije: surove represalije okupatora, jačanje pokreta Draže Mihailovića, privremenu krizu NOP-a i delatnost ilegalnih partijskih radnika.

U trećem delu izlažu se događaji od kapitulacije Italije do oslobođenja Boke i Paštrovića: novi polet NOP-a, nemačka okupacija, otvorena saradnja četnika, masovne organizacije NOP-a, formiranje bokeljskih bataljona a zatim brigade, teror neprijatelja, oslobođenje Boke i Paštrovića.

Kroz celu knjigu pisac je nastojao, i u tome je uspeo, da pokaže od kolikog je značaja bila rukovodeća uloga KPJ, odnosno da je samo ona bila sposobna da povede narod u borbu. Posebno mesto imaju SKOJ, ostale masovne organizacije, kao i pojedinci — svi koji su radili pod rukovodstvom Partije, koja je uvek u prvi plan isticala borbu protiv okupatora i narodnih izdajnika, predočavajući narodnim masama da će samo borbom ostvariti nacionalno i socijalno oslobođenje.

Pisac je kroz analizu događaja izneo i greške rukovodstva NOP-a u Boki i Crnoj Gori, posmatrajući svaku ponaosob, od kojih su neke imale i veoma ozbiljne posledice.

Detaljno je obrađena politika okupatora: Italijani su perfidni kad je u pitanju Boka Kotorska, jer je to »deo Italije«, dok su se u okupiranim Paštrovićima i Budvi odmah pokazali brutalnim; Nemci su od prvog dana bezobzirni; za njih je ova teritorija ne samo okupirana već i veoma važna jer su preko nje vodile važne komunikacije iz Grčke. Sem toga, Nemci i četnici su ovde očekivali iskrcavanje zapadnih saveznika. Zbog toga se tu nije ni mogla održati slobodna teritorija, ni ranije a ni po kapitulaciji Italije, a vojna dejstva svodila su se samo na povremene diverzantske akcije manjih oružanih grupa. Sem ovih razloga, uspehu neprijatelja da održi Boku »čistom« mnogo je doprineo i njen geografsko-topografski položaj, koji je omogućavao, zajedno sa brojnim utvrđenjima stalne fortifikacije, da uvek prisutne jake snage neprijatelja mogu lako manevrovati po unutrašnjim pravcima. Iz ovoga pisac izvlači zaključak da je bila nepravilna orijentacija da se po svaku cenu stvore i održe slobodne teritorije i velike



jedinice tamo gde za njih nije bilo realnih uslova, već da je mnogo bolje ako se ljudstvo i materijalna sredstva sa takvih teritorija šalju na one na kojima se oružana dejstva mogu voditi pod mnogo povoljnijim uslovima.

Posebna pažnja je posvećena kvislinzima i četnicima: uzrocima njihove pojave, stavu Italijana a zatim Nemaca prema njima, njihovim zverstvima i doprinosu okupatora u borbi protiv NOP-a, vezama sa emigrantskom vladom u Londonu, njihovim unutrašnjim suprotnostima (naročito četnika i ustaške organizacije), zajedničkim ciljevima itd.

Partija se i u ovom kraju borila uporno za mase, a za razliku od ostalog dela Crne Gore, ona je ovde morala postepeno da ih pridobija — prevaspitava. Ovaj zadatak partijska organizacija Boke i Paštrovića je obavljala uz stalnu podršku Pokrajinskog komiteta Crne Gore. Sem toga, čitav NOP u ovom kraju bio je stalno i tesno povezan sa pokretom u Crnoj Gori i od njega je umnogome zavisio.

Veoma detaljno pisac je obradio požrtvovani rad ilegalnih partijskih radnika na održavanju vere u NOB i vaspitavanju masa — naročito omladine; zatim, organizovanje manjih vojnih akcija, pri čemu su se uspesi često plaćali životom ili tamnovanjem u logorima. Iako je teritorija Boke i Paštrovića mala, razvoj događaja u njoj ipak nije bio svuda isti. Zato je pisac primoran vrlo često da razmatra događaje i daje zaključke posebno za Paštroviće, posebno za obalski rub ili Krivošije, pa čak i njihove delove — Grbalj ili kraj oko Herceg-Novog.

Kroz celu knjigu susreće se niz dobro osvetljenih ličnosti — kako pripadnika NOB, tako i njegovih neprijatelja. Ona svakako predstavlja dragocen istorijski prilog, jer je u njoj uspešno rekonstruisana istorija Boke i Paštrovića u vreme II svetskog rata, pri čemu su dobro dati uzroci događaja, posledice i izvučeni zaključci.

Pisac se služio velikim brojem dokumenata, prvenstveno domaćih, zatim italijanskih, dok su nemački dosta oskudni. Sem toga, konsultovao je i preživele učesnike, i to ne samo zato da bi popunio nedostatak postojećih dokumenata, već i da bi upoređivanjem došao do istine u onim slučajevima gde do sada nije bila potpuno utvrđena.

Pored naučno-istorijskog prilaženja obradi i pravilnih zaključaka, kvalitetu ove knjige doprinosi i činjenica što je pisac učesnik NOR-a, što se borio u ovom kraju i što mu je on najuži zavičaj, pa samim tim njemu dobro poznat i blizak.

R. Đ.



## ANEGDOTE I HUMORESKE IZ VOJNIČKOG ŽIVOTA

IZDANJE VIZ JNA »VOJNO DELO«, »VOJNA BIBLIOTEKA — NAŠI PISCI«,  
BEOGRAD, 1964, STR. 191, CENA 350.

Prvu zbirku anegdota Blaža Žugića, koja je izašla 1959. godine naši čitaoci su lepo primili. Osećajući značaj i ulogu ovakve vrste literature u vaspitavanju ljudi i podizanju vedrog duha, prvenstveno kod omladine koja ima posebnu naklonost za humor, Žugić se potrudio da za relativno kratko vreme pripremi i ovu drugu zbirku. Ovoga puta on se, za razliku od prve zbirke, zadržao na našem narodnooslobodilačkom ratu i posleratnom životu u JNA.

Knjiga je podeljena na tri dela: prvi sadrži 191 anegdotu iz NOR-a, drugi 49 anegdota iz života JNA, a treći humoreske iz NOR-a.

Kroz anegdote i humoreske iz rata, čiji su junaci i događaji uglavnom istorijski autentični, Žugić je nastojao da čitaocu pruži »atmosferu« u našim jedinicama u tako krvavom ratu kao što je bio naš NOR. Iako su vodili težak rat, pun odricanja i žrtava, njegovi su junaci bili vedri i puni optimizma jer su verovali u pravednost svoje borbe i sigurnu pobedu. Žugić slika starešine i borce, vojne i političke rukovodioce, počev od Vrhovnog komandanta pa do običnog borca, mlade i stare, narod i njegove vojnike a, s druge strane, neprijatelja. Kakvi su bili naši ljudi? Ponekad grubi, jer je i život bio takav prema njima, ali nikad samoživi; neki su i nepismeni, ali sa žarkom željom da nauče i ćirilicu i latinicu; poneki umeju da se »snađu«, a ko i da im zameri kad su bili pocepani i gladni; neki su naivni, jer samo pošten čovek to može biti; neki se ne odnose baš »vojnički« prema starijem, ali su zato uvek spremni da izvrše postavljeni zadatak; neprijatelja mrze bezgranično, ali im to ništa ne smeta da budu humani prema zarobljenicima, naročito prema onima koji nisu sasvim izgubili ljudske crte; oni se koji put mogu i uplašiti, ali nikad neće biti kukavice; tu i tamo pojavice se i poneki »hvalisavi vojnik«, ali ne plautovski, već iz istinske želje da bude hrabar.

Mnogi junaci Žugićevih anegdota i humoreski podsećaju na Nikoletinu Bursaća. I oni su kao i ovaj naš popularni delija malo nezgrapni, ali zato uvek puni onog ljudskog — oni su kompletni ljudi. Njima je humor služio, kao i parče proje ili komadić mesa, da izdrže borbu, da pobeđu. Zato taj humor nije u obliku »vica«, kakav često daje čaršija, zajedljivog i sračunatog da nasmeje, već slika narodnu dušu koja svim srcem hrli u nešto novo, u svoje.

Žugić je dao i likove neprijatelja: oni su kukavice koje je lako prevariti, pljačkaši (»kokošari«), glupi itd. Istina, neprijatelj nije bio samo takav pa bi čitalac mogao, bar u prvom momentu, ovakav način pisanja smatrati pomalo »nategnutim«, ili kao težnju da se po svaku cenu izazove smeh. Međutim, tako se ovaj humor ne sme shvatiti; ako anegdote i humo-



reske treba da vaspitavaju kroz zabavu, onda je nužno — kada je u pitanju neprijatelj — dati one njegove mane koje se u ovakvoj vrsti književnosti mogu obraditi.

Anegdote iz posleratnog života JNA imaju uglavnom zabavni karakter, pa im je to i slabost. Činjenica je da čovek u miru, bar u vojsci, teže dolazi u priliku da pokaže sve što je veliko u njemu, ali to nikako ne znači da takvih situacija nema. Naprotiv, ima ih vrlo često. Žugić ih nije zapazio, a to je svakako bilo neophodno; u mirnodopskom životu ne treba samo nekog zabaviti već ga navesti da i kad čuje običan »vic«, iz njega nešto poučno izvuče.

Žugić je ovom svojom zbirkom obuhvatio sve naše krajeve, iako ne u podjednakoj srazmeri, a što je svakako trebalo da učini. Na taj način bi se dobila kompletnija slika našeg NOR-a, odnosno našeg čoveka. Time bi se, verovatno, dobilo još nešto važnije: videlo bi se koliko smo bliski jedno drugom, ili tačnije rečeno, da smo jedno — jedan narod zbratimljen kroz veliki i teški rat.

D. Đ.



Potpukovnik Milan Ćirković: *Inžinjerijsko obezbeđenje (Rad NI na pripremi predloga).*

Major Života Nikolić: *Protivoklopne rakete — osobine i borba tenkova protiv njih*

Potpukovnik Mihailo Mitrović: *Izbor rejona za razmeštaj baza*

Kapetan I kl. Dmitar Vukelić: *Ubačivanje inžinjerijskih jedinica u neprijateljsku pozadinu*

Pukovnik Ilija Rašeta: *Neke novine u analizi nastave*

Pukovnik Milenko Kovačević: *Markiranje neprijatelja na vežbama jedinica veze*

Potpukovnik Đuro Petrović: *Korektura daljine ocenom smisla pogodaka*

Kapetan Rajko Tončić: *Bojna gađanja pojedincem*

Potpukovnik Đuro Fumić i Dimitrije Lupinka: *Još jedan način posrednog gađanja pokretnih ciljeva na vodi*

Kapetan I kl. Uzeir Isanović: *Pokazivanje ciljeva — primenom okrugle planšete i daljinomera*

Potpukovnik Blažo Burić: *Zagredska četa je izvršila zadatak*

Pored ovoga, u časopisu su dati članci iz raznih domena, bibliografija, prikazi raznih članaka, taktičko-tehničke i druge novosti iz inostranih armija.

Potpukovnik Blažo Burić: *Neke osobine dejstava u šumi*

Pukovnik Božidar Kovačević, dipl. inž.: *Samohodna oruđa*

Potpukovnik Abdurahman Hatibegović: *Upotreba helikoptera na vežbama*

Potpukovnik Kamilo Brešan: *Proračun utroška municije u lakoj PAA*

Pukovnik Radule Buturović: *Još nešto o obuci vojnika u jedinicama veze*

Kapetan I kl. Dragan Suzić: *O sadržanju rada komandira čete — baterije*

Kapetan Dragan Vučinić: *Određivanje daljine do cilja busolom*

Kapetan I kl. Stevan Grujin: *Uticao nagiba zemljišta na rasturanje pogodaka*

Major Ljubomir Petrović: *Partizanske radionice u NOR*

Pukovnik Ratko Anđelković: *Rasnodavanje smučarske opreme*

Kapetan I. kl. Ivica Pavlić: *Boks i fizičko vaspitanje*

Pored ovoga, u časopisu su dati članci iz raznih domena, bibliografija, prikazi raznih članaka, taktičko-tehničke i druge novosti iz inostranih armija.

Pukovnik Miloš Kovačević: *Pojam prevlasti u vazduhu u savremenim uslovima*

Kapetan Angel Ončevski: *O nekim specifičnostima letenja na velikim visinama*

Kapetan Milun Jovanović: *Meteorološko obezbeđenje helikopterskih jedinica*

Pukovnik Franjo Lolić: *Dozvoljena opterećenja aviona*

Kapetan inž. Vlado Velej: *Grejanje i razleđivanje pilotske kabine*

Kapetan I kl. Radomir Krstić: *Odbojna stakla optičkih nišana*

Inž. Novica Vasiljević: *Nuklearna energija za pogon aviona*

Major Stojan Jović: *Neki elementi u tehnici izvođenja skokova padobranom*

Major Miomir Ivanović: *Kvarovi na radarskim sredstvima*

Pukovnik dr Rađe Pođanin: *Dejstvo radarskih talasa na organizam čoveka i životinja*

Major inž. Aleksandar Mihailović: *Štetnosti koje se javljaju pri radu sa gorivima*

Pored ovoga, *Vazduhoplovni glasnik* u ovom broju donosi rubrike »Osvrti čitalaca«, članke iz stranih RV, vesti i novosti, kao i bibliografiju naših knjiga i časopisa.

Major inž. Tomislav Lamza: *Standardizacija i tipizacija elemenata broskog trupa i opreme*

Kapetan bojnog broda Žarko Zupanski: *Neka razmatranja o posleratnom razvoju torpeda*

Kapetan fregate Nikola Zeleni: *Neka pitanja obuke starešina na brodu i plovnoj jedinici*

Kapetan bojnog broda Branislav Ratković: *Određivanje pozicije broda astronomskim putem*



Potpukovnik Jovo Rendić i kapetan fregate Josip Dujmović: *Mehanički elementi artiljerijskih komandno-računarskih uređaja i njihova primena*

Pukovnik u penziji Vlado Prošić: *I prekomorska brigada*

Eduard Kukoč: *Jugoslovenska spoljna trgovina i razvoj trgovačke flote*

Pored ovoga *Mornarički glasnik* u ovom broju donosi rubrike »Iz vojno-pomorske literature«, »Iz nauke i tehnike«, kao i vesti i novosti i bibliografiju.

## VOJNOSANITETSKI PREGLED Br. 12/1963.

Docent dr mr ph Mirko Stevanović: *Metoda za određivanje aktivne supstancije u rastvorima armina i sličnih jedinjenja*

Potpukovnik dr Dušan Likar: *Uticaj različitih puteva aplikacije i pola na akutnu toksičnost etil-etoksi-fosforil p-nitrofenolata (armin) kod albino-pacova*

D. Petrović, B. Brdar, B. Miletić i A. Han: *Uticaj kloramfenikola na diobu i preživljenje L-stanica u kulturi*

Mr Ružica Dimković i potpukovnik dr Zlatko Binenfeld: *Piridin-2-aldoksim methlorid (PAM-2 Cl)*

Pukovnik doc. dr Branko Svečenski: *Metodika nastave iz mentalne higijene u vojnosanitetskim školama*

Pukovnik dr Marjan Bervar, pukovnik dr Marjan Južnić i kapetan dr Vojislav Matić: *Leiomiom jejunuma — uzrok recidivirajuće invaginacije sa teškom enteroragijom*

Potpukovnik dr Miljenko Plasaj, kapetan I kl. dr Krsto Kolarić i dr Anka Bunarević: *Izolirani, idiopatski (Fiedlerov) miokarditis*

Pored ovoga, *Vojnosanitetski pregled* u ovom broju donosi i rubrike »Konferensi i konferencije«, »Referati«, »Osvrti i beleške«.

## VOJNOTEHNIČKI GLASNIK Br. 3/1964.

Potpukovnik Toma Beriša i major Ramiz Abdulji: *Uloga žiroskopa u sistemu za upravljanje i vođenje projektila*

Potpukovnici Stevo Gagić i Drago Malešević: *Način izrade i primena nomograma pri proračunima za rušenje*

Major Franjo Šimac: *Fizički osnovi trazistora*

Aleksandar Kostić, dipl. inž.: *Bližinski upaljač koji koristi Doplerov princip sa efektom »GRID DIP«*

Kapetan I kl. Radoš Obrenović, dipl. inž.: *Primena planetarnih i diferencijalnih prenosila*

Potporučnik Jovica Radošević: *Preemphasis i deemphasis*

Potporučnik Momčilo Rajevac: *Zagrevanje motora tenka T-34 u zimskim uslovima eksploatacije*

Stariji vodnik Blagoje Petrović: *Modifikacija formacijskog destilatora VK246*

Major Živojin Janković: *Pribori i aparati za graviranje originala topografskih karata na staklu i plastičnim folijama*

Kapetan I kl. Zlatko Slobodanac: *Rad četnih mehaničara u ratu*

Pored ovoga, *Vojnotehnički glasnik* u ovom broju donosi naučne i tehničke novosti i zanimljivosti iz inostranih časopisa i bibliografiju.

## VOJNOTEHNIČKI GLASNIK Br. 4/1964.

Major Gojko Greda: *Remont tehničkih sredstava u civilnim remontnim preduzećima*

Kapetan Milisav Vujović, dipl. inž.: *Centralizacija unutrašnjeg transporta u remontnim zavodima*

Major Franjo Šimac: *Primena tranzistora*

Pukovnik Milutin Stefanović: *Merila za izražavanje tačnosti radova u geodeziji*

Potpukovnik Ahmed Hamzić: *O konstrukciji ulaza u fortifikacijske objekte i podgrađivanju tih objekata*  
Zastavnik Aleksandar Ivļjev: *Neka iskustva iz korišćenja tehničkih uputstava*

Poručnik Vitimir Miladinović, dipl. inž.: *Parkiranje motornih vozila*

Pored ovoga, *Vojnotehnički glasnik* u ovom broju donosi naučne i tehničke novosti i zanimljivosti iz inostranih časopisa i bibliografiju.